



## CASO CLÍNICO

### Meningioma espinal. Un hallazgo no esperado

M.N. Tortosa Grau\*, E. Mayoral Azofra, A. Cifuentes Albeza, M. García Franco  
y C. Macia Pareja

Servicio de Rehabilitación, Hospital Virgen de la Salud, Elda, Alicante, España

#### PALABRAS CLAVE

Meningioma espinal;  
Tumores espinales;  
Clínica inespecífica;  
Retraso en  
diagnóstico

#### KEYWORDS

Spinal cord  
meningioma;  
Spinal tumors;  
Unspecific symptoms;  
Delayed diagnosis

**Resumen** Los tumores espinales son raros en el conjunto de todos los tumores del sistema nervioso central (SNC). Dentro de ellos, los meningiomas son uno de los más frecuentes (25-46% de los tumores espinales). Los meningiomas se originan a partir de las células meningoteliales. Son en general benignos, de lento crecimiento, predominan en las mujeres con edades medias-avanzadas y sobre todo en el raquis dorsal. No tienen síntomas específicos, suelen presentar: dolor, debilidad muscular, alteraciones sensitivas e incontinencia urinaria. Esta falta de clínica específica determina que se diagnostiquen tardíamente y que queden enmascarados por otros cuadros más frecuentes como la hernia discal o la enfermedad degenerativa del raquis. Si se realiza un diagnóstico precoz, los resultados del tratamiento son excelentes. Presentamos un caso de meningioma cervical hallado casualmente con una resonancia magnética (RM) solicitada por sospecha de otro proceso.

© 2011 Elsevier España, S.L. y SERMEF. Todos los derechos reservados.

#### Meningioma spinal. An unexpected finding

**Abstract** Spinal tumors are rare in the group of all central nervous system (CNS). Among them, meningiomas are one of the most common (25-46% of spinal tumors). Meningioma originate from the meningotheelial cells. They are generally benign, slow-growing, and predominate in middle age or elderly women. They are especially located in the thoracic spine. They have no specific symptoms although they usually present with pain, muscle weakness, sensory disturbances and urinary incontinence. This lack of specific symptoms causes late diagnosis and they are usually masked by other more common diseases as herniated disk or degenerative spinal disease. If an early diagnosed is carried out, treatment outcomes are excellent. We present a case of cervical meningioma found by chance thanks to a MRI requested due to suspicion of another disease.

© 2011 Elsevier España, S.L. and SERMEF. All rights reserved.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [tortosa.grau@gmail.com](mailto:tortosa.grau@gmail.com) (M.N. Tortosa Grau).

## Introducción

Los tumores espinales son una pequeña proporción de todos los tumores del sistema nervioso central (SNC), oscilando entre un 2 al 10% según las series. Se clasifican según su situación anatómica en<sup>1</sup>:

- Extradurales (ED): la mayoría metastásicos.
- Intradurales (ID): divididos a su vez en:
  - a. Intradurales/intramedulares (ID/IM): son el 20-30% de todos los tumores espinales primarios. Principalmente gliomas (80%), ependimomas y astrocitomas.
  - b. Intradurales/extramedulares (ID/EM): son el 60-70% de todos los tumores espinales primarios, siendo los más frecuentes el meningioma y los tumores de las vainas nerviosas en proporciones parecidas<sup>1</sup>.

Los tumores espinales son lesiones graves que amenazan la movilidad e incluso la vida de los pacientes. Con las técnicas modernas de imagen y microcirugía estas consecuencias pueden ser evitadas si el tratamiento se instaura precozmente.

En este artículo se hace una revisión de los meningiomas espinales, a propósito de un caso diagnosticado en nuestro servicio, destacando la dificultad del diagnóstico precoz debido a la inespecificidad de la clínica inicial.

## Caso clínico

Mujer de 55 años remitida al servicio de Rehabilitación desde traumatología por lumbociática derecha crónica y listesis L4-L5. Como antecedentes personales destacan: hipertensión arterial, úlcus gastroduodenal, cólicos nefríticos, poliartrosis. Intervenido por pies planos en su juventud.

Refería molestias lumbares de varios años de evolución, agudizadas en el último año, con irradiación por miembro inferior derecho hasta la rodilla y últimamente por miembro inferior izquierdo. No tenía síntomas vesicales. Refería posible claudicación neurógena, con debilidad en la marcha, debiendo parar tras caminar 30 minutos.

En la exploración presentaba dolor L4 a S1 a la presión, con movilidad lumbar conservada, Lasegue y Bragard negativos, discreto aumento de reflejos patelares, siendo los aquileos no valorables por secuelas de intervención quirúrgica en los pies. No paresias. Reflejos cutáneo-plantares flexores. La radiografía mostraba listesis L4-L5 grado I-II.

Se solicitó tomografía axial computarizada (TAC): listesis L4-L5 grado I, artrosis interapofisaria con estenosis de canal L4-L5. Se pautó tratamiento lumbar mediante: termoterapia, electroterapia analgésica y cinesiterapia lumbar, con escasa mejoría.

En la revisión refería dolor cervical de varios años de evolución, agudizado en los últimos meses, que irradia por miembro superior izquierdo hasta la mano; en la exploración presentaba discreta disminución del reflejo bicipital izquierdo, con hipoestesia al pinchazo en hombro y mano izquierdos, sin clara distribución radicular. Aportaba radiografías con severos signos degenerativos desde C4 a C7. Ante la sospecha de compresión radicular de origen degenerativo se solicitó RM cervical que presentó: cervicoartrosis, protrusiones discales y una masa intrarraquídea C3-C4 de unos 15 × 10 mm que impresionaba de tumor ID/EM (fig. 1).

Remitida a neurocirugía, es intervenida, extirpándose totalmente un tumor C3-C4 definido como un meningioma grado I (clasificación de la Organización Mundial de la Salud [OMS]), no presentando complicaciones postquirúrgicas.

Al persistir el dolor ciático y la claudicación neurógena tras la cirugía, la paciente fue intervenida de nuevo varios meses después a nivel lumbar, realizándose:

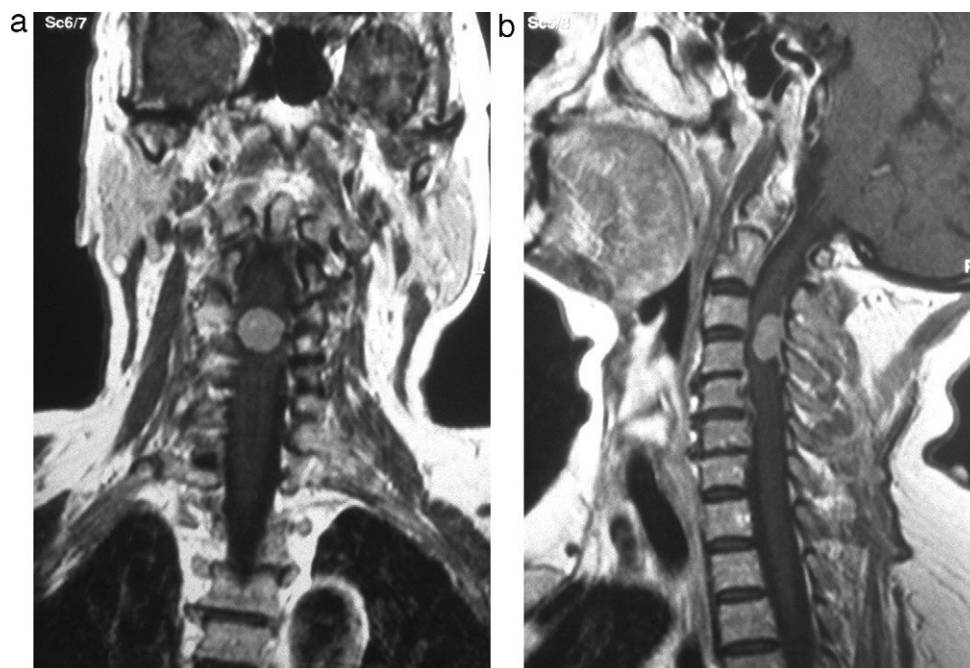


Figura 1 Resonancia magnética cervical: masa intrarraquídea C3-C4.

hemilaminectomía, flavectomía L4-L5 y foraminotomía derechas, desapareciendo la clínica neurológica.

En la última revisión efectuada a los 17 meses de la primera intervención, no presenta clínica ni la RM de control muestra signos de recidiva tumoral.

## Discusión

Los meningiomas son tumores de base dural que se originan a partir de las células meningoteliales. Son más frecuentes en el cráneo, mientras que los espinales constituyen solo entre el 7,5 y el 12,7% de todos los meningiomas<sup>2,3</sup>.

Los meningiomas espinales son tumores en general benignos, de lento crecimiento y representan entre el 25-46% de todos los tumores espinales. Suelen ser únicos, relacionándose los múltiples con otras enfermedades genéticas especialmente la neurofibromatosis II<sup>4</sup>. En cuanto a factores de riesgo externo, se han relacionado sobre todo con exposición previa a radioterapia<sup>1,5</sup> y con el uso de hormonas en la terapia hormonal sustitutiva.

Se clasifican por su histología siguiendo la clasificación de la OMS de los tumores del SNC (2000)<sup>4</sup>.

Los meningiomas espinales tienen una clara predisposición por el sexo femenino, oscilando entre 3/1<sup>6</sup> y 9/1<sup>7</sup>. Este predominio se ha relacionado con la presencia en el tumor de diversos receptores hormonales esteroideos<sup>6,8</sup>. Dicha predisposición se invierte en los niños, siendo casi dos veces más frecuente en los varones<sup>9</sup>.

Son tumores típicos del adulto y anciano, con un pico en la quinta-sexta décadas, relacionándose en los jóvenes con un peor pronóstico y formas más agresivas<sup>4</sup>. Se localizan la mayoría en la columna dorsal, seguida de la cervical y por último lumbar<sup>3,4,8,10</sup>, siendo la mayoría laterales respecto a la médula. Los estudios genéticos han demostrado alteraciones en el cariotipo, sobre todo una delección parcial o total del cromosoma 22 (en más del 50% de casos), entre otras<sup>8</sup>.

La clínica es inespecífica y tardía por tratarse en su mayor parte de tumores benignos de lento crecimiento. En raras ocasiones la clínica se desarrolla rápidamente y suele deberse a hemorragia intratumoral o isquemia medular<sup>3</sup>. La secuencia de síntomas en los tumores ID/EM suele ser: 1) dolor (regional o radicular), 2) síntomas radiculares, y 3) compresión medular. A menudo el diagnóstico definitivo no se realiza hasta que no se manifiestan los últimos. La mayoría de autores<sup>1,3</sup> dan como síntoma inicial más frecuente el dolor, seguido de disminución de fuerza en miembros inferiores, alteración de la marcha, alteración sensitiva y alteraciones esfinterianas. Los tumores localizados en la cola de caballo tienen con mayor frecuencia dolor lumbar, radiculopatía y alteración esfinteriana<sup>5</sup>. Otros síntomas menos frecuentes son: síndrome de Brown-Sequard, hidrocefalia por obstrucción del drenaje del líquido cefalorraquídeo, hemorragia subaracnoidea, siringomielia y ocasionalmente crisis epilépticas. En los niños, también el síntoma más frecuente es el dolor seguido de debilidad o regresión en la función neurológica especialmente respecto a los miembros inferiores<sup>9</sup>. No hay que olvidar la posible asociación de tumores espinales y deformidades del raquis en la infancia.

Debido a la falta de síntomas específicos muchas veces los tumores ID/EM son diagnosticados de otras afecciones como

hernia discal o estenosis de canal, retrasando el diagnóstico correcto y sufriendo incluso cirugías innecesarias<sup>2,11</sup>.

El diagnóstico ha cambiado sustancialmente desde la introducción de la RM como técnica diagnóstica habitual. Proporciona datos exactos sobre la localización, la extensión de la compresión medular e información sobre la médula y el mismo tumor (edema medular, cambios intratumorales como necrosis, hematomas o calcificación), signos que permiten diferenciar entre tumores benignos o malignos. Los meningiomas aparecen como masas redondeadas, generalmente únicas, claramente marginadas, iso/hipointensas con la médula en T1 y levemente hiperintensas en T2 y muestran realce intenso y homogéneo al contraste (gadolinio)<sup>4</sup>. Se ha descrito el signo del «dural tail» o «cola dural» como una imagen que aparece en T1 con contraste y que aunque no está presente en todos los meningiomas (espinales o craneales), cuando aparece es muy típica de éstos. En caso de no poder realizarse RM, el método diagnóstico de elección es la mielografía o mielo-TAC. La radiografía simple no tiene ningún papel en la evaluación de los tumores espinales<sup>4</sup>.

El tratamiento de elección es la cirugía precoz con exéresis total del tumor. El grado de resección logrado es evaluado con la escala de Simpson<sup>12</sup>, considerándose resección total los grados Simpson I y II y parcial del III al V (tabla 1). La técnica quirúrgica más usada es la laminectomía o hemilaminectomía por abordaje posterior, existiendo riesgo de inestabilidad vertebral postquirúrgica tras laminectomías a tres o más niveles, obligando a fusión vertebral. La cirugía se realiza con empleo de potenciales evocados somatosensoriales y motores provocados por electroestimulación transcraneal para evitar daño neurológico yatrógeno. En todos los trabajos es muy elevado el número de casos con resección total (Simpson I y II), oscilando los índices comunicados entre un 82 y 98%<sup>11</sup> (tabla 1).

La mortalidad relacionada con la cirugía es menor del 3% en la mayoría de las series<sup>8</sup>, siendo las causas principales el embolismo pulmonar y el infarto agudo de miocardio. Las principales complicaciones quirúrgicas descritas son:

**Tabla 1** Escala de Simpson de extirpación de meningiomas

I.	Extirpación completa macroscópica del tumor, con escisión de su unión dural y de cualquier alteración ósea. Implica necesariamente la resección de seno venoso cuando el tumor se origina de la pared de un seno venoso dural
II.	Extirpación completa macroscópica del tumor y sus extensiones visibles con coagulación de su unión dural
III.	Extirpación completa macroscópica del tumor intradural sin resección o coagulación de su unión dural, o alternativamente, sus extensiones extradurales, ejemplo: un seno invadido o hueso hiperostótico
IV.	Extirpación parcial dejando tumor intradural <i>in situ</i>
V.	Descompresión simple con o sin biopsia

Fuente: Tomada de Simpson D<sup>12</sup>.

- Aumento de la clínica neurológica, en general con recuperación posterior, que se debería a la isquemia medular por manipulación quirúrgica.
- Infección local de la herida.
- Fuga de líquido cefalorraquídeo por fístula dural.
- Infección central (meningitis), sobre todo la estafilocócica.

En cuanto a las complicaciones tardías:

- Deformidad vertebral, sobre todo cifosis, en relación con laminotomías totales.
- Mielotomía progresiva debida a: deformidad espinal, inestabilidad, fibrosis epidural y falta de protección ósea de la médula.

Respecto a la radioterapia externa o la radiocirugía estereotáctica en el tratamiento de los meningiomas espinales, se recomienda solo en caso de tumor maligno o de recidiva tumoral<sup>5,6,11</sup>, bien sola o como coadyuvante a la quimioterapia (QT), aunque su uso sigue siendo controvertido por sus posibles efectos sobre el tejido nervioso. El empleo de la QT está poco definido en los meningiomas espinales, utilizándose los mismos protocolos que en los craneales con similar anatomía patológica<sup>1</sup>. Se emplea la QT en tumores malignos o progresivos, sobre todo en niños.

La recurrencia de los tumores espinales es baja comparada con otras localizaciones (3% tras seguimiento medio de 6 años y tres meses<sup>11</sup>); puede deberse al lento crecimiento y predominio en edades avanzadas de estos tumores. Los factores que predisponen a la recurrencia son: edad precoz, alto grado histológico, mayor tiempo de seguimiento, resección subtotal del tumor, brevedad de la clínica, localización ventral a la médula, tumor recurrente y sexo femenino.

Se consideran buenos resultados cuando el estado postquirúrgico es igual o mejor que antes de la cirugía y malos cuando es peor, realizándose la evaluación funcional por diferentes escalas como la de Frankel<sup>13</sup>, Nurick<sup>14</sup> o McCormick<sup>15</sup>. La mayoría de los pacientes tiene una buena recuperación funcional tras la cirugía, incluso pacientes con grave afectación neurológica o de edad avanzada. En general se obtienen buenos resultados en un 85-96,2% de los pacientes según los diferentes trabajos.

El principal factor que influye en el pronóstico es la severidad del déficit neurológico prequirúrgico<sup>2,3,6,7,11</sup>, siendo otros factores: duración breve de los síntomas antes de la cirugía, tumor de localización cervical superior y/o ventral a la médula<sup>2,3,6,10</sup>, tipo histológico<sup>1,7</sup>, edad mayor de

60 años<sup>7,11</sup>, resección quirúrgica subtotal<sup>3,6,10</sup>. Paradójicamente, el tamaño no influye en los resultados funcionales, pues este depende solo del espacio libre para el crecimiento tumoral<sup>7</sup>.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Grimm S, Chamberlain MC. Adult primary spinal cord tumors. *Expert Rev Neurother*. 2009;9:1487-95.
2. Ahn DK, Park HS, Choi DJ, Kim KS, Kim TW, Park SY. The surgical treatment for spinal intradural extramedullary tumors. *Clinics in Orthopedic Surgery*. 2009;1:165-72.
3. Klekamp J, Samii M. *Surgery of spinal tumors*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag; 2007.
4. Abul-Kasim K, Thurnher MM, McKeever P, Sundgren PC. Intradural spinal tumors: current classification and MRI features. *Neuroradiology*. 2008;50:301-14.
5. Engelhard HH, Vilano JL, Porter KR, Stewart AK, Barua M, Barker FG, et al. Clinical presentation, histology and treatment in 430 patients with primary tumors of the spinal cord, spinal meninges, or cauda equina. *J Neurosurg Spine*. 2010;13:67-77.
6. Gezen F, Kahraman S, Canackci Z, Bedük A. Review of 36 cases of spinal cord meningioma. *Spine*. 2000;25:727-31.
7. Schaller B. Spinal meningioma: relationship between histological subtypes and surgical outcome? *J Neurooncol*. 2005;75:157-61.
8. Gelabert-González M, García-Allut A, Martínez-Rumbo R. Meningiomas espinales. *Neurocirugía*. 2006;17:125-31.
9. Binning M, Klimo Jr P, Gluf W, Goumnerova L. Spinal tumors in children. *Neurosurg Clin N Am*. 2007;18:631-58.
10. Yoon SH, Chung CK, Jahng TA. Surgical outcome of spinal canal meningiomas. *J Korean Neurosurg Soc*. 2007;42:300-4.
11. Sandalcioğlu IE, Hunold A, Müller O, Bassiouni H, Stolke D, Asgari S. Spinal meningiomas: critical review of 131 surgically treated patients. *Eur Spine J*. 2008;17:1035-41.
12. Simpson D. The recurrence of intracranial meningiomas after surgical resection. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1957;20:22-39.
13. Frankel HL, Hancock DO, Hyslop G, Melzak J, Michaelis LS, Ungar GH, et al. The value of postural reduction in the initial management of closed injuries of the spine with paraplegia and tetraplegia. I. Paraplegia. 1969;7:179-92.
14. Nurick S. The natural history and the results of surgical treatment of the spinal cord disorder associated with cervical spondylosis. *Brain*. 1972;95:101-8.
15. McCormick PC, Torres R, Post KD, Stein BM. Intramedullary ependymoma of the spinal cord. *J Neurosurg*. 1990;72:523-32.