

## Meningioma dorsal en el embarazo

### A case of arachnoidal tissue meningioma related to pregnancy

**Guillermo Pardo Camacho<sup>I</sup>; Héctor León Roura<sup>II</sup>; Sergio Silva Adán<sup>III</sup>; Fredy Guillermo Gutiérrez Muñoz<sup>II</sup>; Ernesto Alfonso Cánova<sup>IV</sup>; Lianne González Jiménez<sup>V</sup>; Ariel Varela Hernández<sup>VI</sup>**

<sup>I</sup> Especialista de II Grado en Neurocirugía. Profesor Instructor. Hospital "Manuel Ascunce Domenech". Camagüey, Cuba.

<sup>II</sup> Especialista de I Grado en Neurocirugía. Hospital "Manuel Ascunce Domenech". Camagüey, Cuba.

<sup>III</sup> Especialista de II grado en Neurocirugía. Profesor asistente. Hospital "Manuel Ascunce Domenech". Camagüey, Cuba.

<sup>IV</sup> Especialista de I Grado en Anestesiología y Reanimación. Profesor Instructor. Hospital "Manuel Ascunce Domenech". Camagüey, Cuba.

<sup>V</sup> Especialista de II Grado en Ginecoobstetricia. Profesor Instructor. Hospital "Ana Betancourt de Mora". Camagüey, Cuba.

<sup>VI</sup> Doctor en Ciencias. Profesor Asistente de Neurocirugía. Hospital "Manuel Ascunce Domenech". Camagüey, Cuba.

---

#### RESUMEN

Los meningiomas espinales son tumores extramedulares de origen mesodérmico, que producen signos de compresión medular y deterioro neurológico progresivo. Presentamos una embarazada de 25 años de edad que a su recepción se constata una paraparesia espástica con signos de piramidalismo al examen físico, presentó 28 semanas de gestación a su ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos y estado fetal viable. Fue intervenida quirúrgicamente, sin interrupción previa del embarazo, se realizó la minectomía D6-D8 por vía posterior y resección tumoral total. Se diagnostica clínica, imagenológica y patológicamente un meningioma dorsal fibroblástico. Presentó evolución postquirúrgica satisfactoria con recuperación completa del defecto motor, 10 semanas después se le realizó cesárea resultando recién nacido de 2800 g y apgar 9/9.

**Palabras clave:** Meningioma dorsal, embarazo, resección microquirúrgica.

## ABSTRACT

Spinal meningiomas are extramedullary tumors of mesoderm origin, producing signs of medulla compression, and a progressive neurologic deterioration. Authors present the case of a pregnant aged 25 presenting with a spastic paraparesis with signs of pyramid in physical examination. At admission she had 28 weeks gestation in Intensive Care Unit and a viable fetus. She was operated on with a previous pregnancy interruption. A D6-D8 minectomy was performed by posterior via and a total tumor removal. There is a clinical, imaging, and pathology diagnosis of fibroblastic dorsal meningioma. She had a satisfactory postsurgical course with a total recovery or motor defect; 10 weeks later we performed a cesarean section and a newborn weighing 2800 g and a Apgar score of 9/9.

**Key words:** Dorsal meningioma, pregnancy, microsurgical resection.

---

## INTRODUCCIÓN

Los meningiomas espinales son tumores extramedulares, a su vez con un crecimiento intradural, extradural o de ambos compartimientos. Se originan usualmente de las células de la capa aracnoidea de las meninges, aunque también pueden originarse de los fibroblastos de la pia y duramadre.<sup>1,2</sup>

Representan el 25-46 % de los tumores espinales, son más frecuentes a nivel torácico e intradural-extramedular en las localizaciones lateral y posterior, y en pacientes del sexo femenino de edad media (40-60 años).<sup>1,3,4</sup>

Los meningiomas espinales tienen una incidencia de 8 casos por millón de habitantes y presentan un ratio femenino/masculino de 5:2-3 y una proporción de 1:6-9 de los espinales sobre los craneales.<sup>1,3-5</sup>

Clínicamente debutan con episodios de compresión radicular y/o medular, de grado variable y que evolucionan con el tiempo.<sup>3,5</sup>

La RM es la técnica primaria para diagnosticar meningiomas espinales. Permite conocer la localización y las dimensiones del tumor y su relación espacial con respecto a la médula espinal, útil para la planificación quirúrgica. Son generalmente isointensos en secuencias T1 y T2 y muestran un realce intenso tras la administración de gadolinio.<sup>4-8</sup>

El tratamiento quirúrgico precoz de estas lesiones ha demostrado su eficacia y es considerada la primera modalidad terapéutica,<sup>1,4,8,9</sup> permite en la mayoría de los casos una recuperación total de los déficit neurológicos que presentan estos pacientes.

El objetivo de este trabajo es presentar el manejo satisfactorio de una paciente gestante del tercer trimestre con un meningioma espinal.

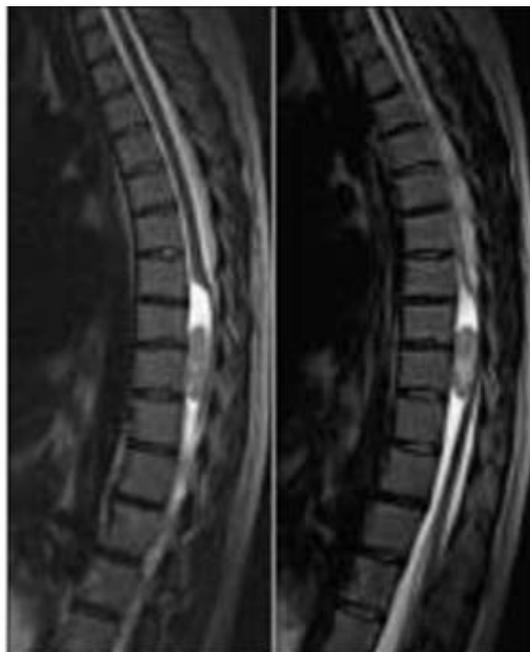
## Caso clínico

### Presentación del caso

Se trata de una paciente de 25 años de edad, con 28 semanas de gestación que acude a nuestro centro con dificultad para la marcha de 2 meses de evolución, de carácter progresivo, en la última semana requiere ayuda para lograr la deambulación, presenta finalmente trastornos esfinterianos.

Al examen físico comprobamos paraparesia espástica (3/5) y un nivel sensitivo metamérico D8-D9, presentaba un patrón hiperrefléctico bilateral en los miembros inferiores con clonus agotable, Babinski bilateral y abolición de los reflejos cutáneo-abdominales inferior y medio bilateral. Embarazo con altura uterina de 26 cm, movimientos fetales referidos y foco fetal presente.

Se realizaron estudios complementarios entre los cuales se encontraron como positivo: punción lumbar con bloqueo del canal a la maniobra dinámica de Queckenstedt-Stookey y estudio citoquímico con hiperproteinorraquia marcada, resonancia magnética nuclear en técnica de T2 donde se apreció imagen isointensa a nivel de D6-D8 localizada en la porción anterior del raquis, ocupaba aproximadamente el 70 % del canal anteroposterior y con una longitud céfalocaudal de 4-5 cm ([Fig.1](#)). Se realizaron pruebas de bienestar fetal determinándose la viabilidad del feto.



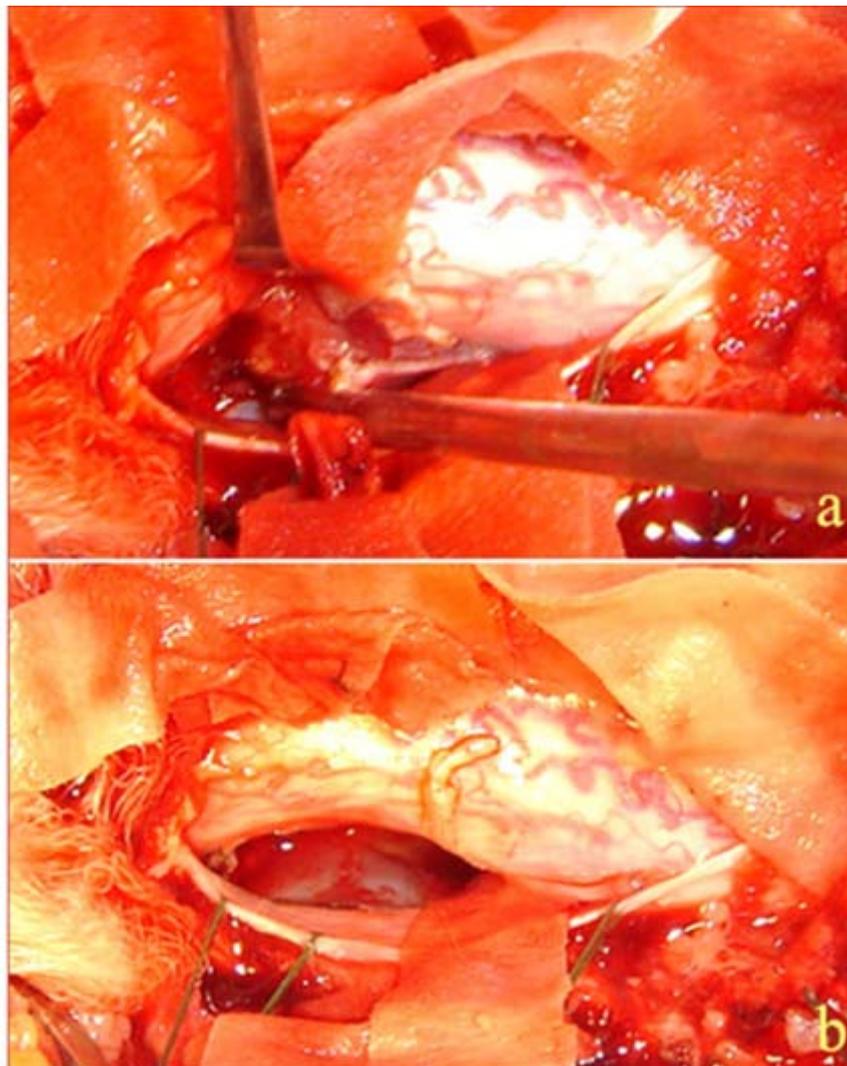
**Fig. 1.** Imágenes de Resonancia Magnética Nuclear en técnica de T2 donde se aprecia imagen isointensa a nivel de D6-D8 localizada en la porción anterior del canal raquídeo.

Se determinó ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos. En los días siguientes se observó un deterioro marcado de sus manifestaciones neurológicas dado por empeoramiento del defecto motor y presencia de trastornos esfinterianos, se determinó intervenir quirúrgicamente valorando con el equipo multidisciplinario de

la provincia el riesgo costo-beneficio de la situación de la gestación. Se decidió operar, previa obtención del consentimiento informado, sin interrumpir el embarazo (en ese momento de 29,3 semanas) por el alto riesgo que suponía interrumpir la gestación en ese momento.

### Proceder quirúrgico

Previo y durante el proceder quirúrgico se realizó monitoreo materno y fetal, se colocó a la paciente en posición genupectoral utilizando mesa de Cloward, garantizando que el abdomen grávido se encontrara péndulo, bajo anestesia general endotraqueal, se realizó por vía posterior una laminectomía estándar D6-D8, una vez expuesto el saco dural bajo magnificación óptica se completó durotomía y sección de los ligamentos dentados y algunas raíces dorsales (D7-D8) para mejor exposición de la médula, la cual se encontraba comprimida a este nivel, abordando por el lado derecho se expuso masa tumoral amarillo-rojiza en región anterior del raquis, se realizó descompresión tumoral central y luego se resecó toda la lesión separándolo del tejido medular por el plano de clivaje aracnoideo, se realizó hemostasia del lecho tumoral y electrocoagulación de la base de implantación en la duramadre anterior y se procedió al cierre de todos los planos quirúrgicos. (Fig. 2a y 2b).



**Fig. 2a y b.** Imágenes transoperatorias que muestran la exéresis tumoral y el lecho quirúrgico.

## Diagnóstico Histopatológico

Se envió la muestra para Anatomía Patológica confirmando el diagnóstico de Meningioma Fibroblástico, caracterizado por la presencia de células meningoteliales fusiformes y fibroblastos, agrupados en fascículos. Existía también la presencia de espirales, cuerpos de psammoma, desmosomas pequeños y depósitos de colágeno intercelular.

## Postoperatorio

Se trasladó a la unidad de cuidados intensivos, donde permaneció durante 21 días bajo control estricto de los intensivistas, neurocirujanos y médicos del programa materno-infantil, no presentó complicaciones y se determinó su traslado al Hospital Provincial Obstétrico de la ciudad de Camagüey donde se le realizó cesárea, en la semana 38 de la gestación, resultó recién nacido de 2800 g y Apgar 9/9. La madre fue sometida a fisioterapia intensiva durante todo su ingreso, presentó recuperación total de la fuerza muscular y desaparición de los trastornos sensitivos y esfinterianos.

## DISCUSIÓN

En la literatura existen diferentes reportes de meningioma y embarazo, se recalca el papel hormonal en el desarrollo de estos tumores fundamentalmente en los craneales; pero en el cordón espinal es infrecuente, durante el embarazo estas lesiones incrementan su tamaño, explicado por el descubrimiento de un alto porcentaje de meningiomas con receptores de progesterona, mientras que solo algunos tienen receptores de estrógeno. Otros tipos de receptores encontrados han sido: receptores para andrógenos, factor de crecimiento similar a la insulina 1, factor de crecimiento epidérmico, somatostatina y dopamina. Otros factores predisponentes descritos, sobre todo en meningiomas craneales, aunque aún son controversiales: radioterapia previa, trauma y la exposición a papovavirus o virus herpes.<sup>10-11</sup>

Estudios genéticos han encontrado en los meningiomas espinales una pérdida parcial o completa del cromosoma 22, también se han reportado anomalías de algunos genes localizados en: 1p, 9p, 10q y 17q. También se halló que los pacientes que presentaban las anomalías cromosómicas descritas presentaban altos índices de recurrencia.<sup>12-14</sup>

Los meningiomas espinales son tumores de origen mesodérmico que casi siempre se originan de las células de la capa aracnoidea, próximos a las raíces nerviosas lo que conlleva a que mayormente se localicen lateral al canal medular, no penetran la piamadre lo cual puede deberse a la existencia de una capa leptomeníngea intermedia como sugieren algunos autores o por su detección casi siempre de pequeño tamaño, ya que se manifiestan clínicamente de forma precoz sin dar tiempo que el tumor pueda penetrar en la piamadre.<sup>1,4,15</sup>

En la mayoría de las series<sup>3,7-8,16,17</sup> los signos y síntomas de compresión radicular prevalecen y preceden a los de compresión medular, en nuestra paciente solo se presentaron trastornos de vías largas sin dolor radicular, debido a su localización anterior se instaló finalmente la disfunción esfinteriana, característica de los tumores extramedulares.

Con respecto al diagnóstico histopatológico: meningotelial 59 %, psamomatoso 21 %, fibroblástico 6,6 %, angiomaso 1 %, transicional 1 % y otras variedades histológicas (atípicos, anaplásicos) 12 %; la mayoría son meningoteliales o psammomatosos,<sup>10,14,16,18,19</sup> y nuestra paciente presentaba una variedad fibroblástica. Acorde a la clasificación de meningiomas de la OMS modificada por *Sheitauer* (1990) que clasifica a los meningiomas en: Típicos o benignos (88-94 %), Atípicos (5-7 %) y Anaplásicos o malignos (1-2 %). Esta paciente pertenece al grupo de los benignos.

La utilización de la punción lumbar con la realización de maniobras dinámicas, el análisis citoquímico del mismo, así como los estudios de imagen por resonancia magnética constituyen los pilares fundamentales para el diagnóstico de estas lesiones según toda la literatura revisada.<sup>3, 6, 9, 16-18</sup>

Los meningiomas espinales son más frecuentes a nivel torácico intradural-extramedular y localizados posterior y/o lateral con respecto al canal. En nuestra paciente el tumor se localizó ventralmente, sin duda son más complejos cuando se realiza su exéresis, *Solero* y otros<sup>4</sup> así como *Gambardella* y otros,<sup>19</sup> recomiendan seccionar a este nivel los ligamentos dentados y sacrificar algunas raíces nerviosas dorsales, para minimizar la manipulación medular y lograr una exposición adecuada, proceder realizado en este caso, se logró de esta forma la exéresis tumoral total sin retracción significativa de la médula lo cual se tradujo en la evolución clínica postoperatoria.

Hasta el momento de esta presentación no se han diagnosticado meningiomas espinales con un tiempo de gestación similar al de esta paciente, lo que obligó a determinar una conducta diferente a la tomada en casos anteriores reportados en la literatura, que prefirieron interrupción del embarazo y luego la cirugía tumoral.<sup>11, 20</sup>

En esta paciente con 28 semanas era muy difícil mantener la viabilidad del feto de realizarse cesárea en ese momento y por otra parte la progresión de la paraparesia que prácticamente imposibilitaba la deambulacion, conllevó a la necesidad discutir el caso multidisciplinariamente, se determinó intervenir quirúrgicamente el tumor sin proceder a la interrupción del embarazo.

Con respecto a la cirugía, la técnica más usada por todos los autores es la laminectomía posterior estándar.<sup>3,4,9</sup> Si el meningioma se implanta ventralmente algunos autores plantean ampliar la laminectomía lateralmente hacia la articular, para una exposición mayor y evitar desplazar la médula espinal.<sup>7,9,21</sup> Nosotros realizamos laminectomía posterior estándar y facetectomía parcial interna izquierda de D6 hasta D8, por lo cual no requerimos de técnicas de estabilización posterior. La exéresis tumoral se logró de forma satisfactoria sin adicionar daño medular, y se realizó coagulación de la base de implantación en la cara anterior del estuche dural, *Solero* y otros<sup>4</sup> no encontraron diferencias significativas en cuanto a recidivas utilizando este proceder o la resección dural y la colocación de plastia.

En este tipo de tumor intrarraquídeo menos de un 10 % empeoran la fuerza muscular en el postoperatorio, y se produce generalmente en meningiomas que se encuentran cercanos a la arteria radiculomedular y espinal anterior, produciéndose isquemia medular;<sup>5,8</sup> aunque la mortalidad es muy baja, algunos autores reportan hasta un 3 %, <sup>4-7,14,15,22</sup> casi siempre relacionada con la patología previa del paciente o complicaciones quirúrgicas como la fístula de LCR con una incidencia de un 4 %, meningitis, aracnoiditis, desarrollo de pseudomeningocele, siringomielia e inestabilidad espinal.<sup>4,5,17</sup> En nuestro caso no se presentaron estas eventualidades y luego del parto y posterior rehabilitación se encuentra totalmente recuperada.

## Conclusiones

El manejo de una embarazada con un meningioma espinal requiere de un enfoque multidisciplinario relacionando a neurocirujanos, neurólogos, obstetras, neurointensivistas, neuroanestesiistas y neurofisiólogos. La resección quirúrgica total de estas lesiones puede lograrse de forma satisfactoria en el último trimestre del embarazo, se logra la recuperación neurológica de la madre y se mantiene la viabilidad fetal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cooper PR, Wienecke RJ, White BJ. Spinal Meningiomas. In: Batjer HH, Loftus ChM, editors. Textbook of Neurological Surgery. Lippincott Williams & Wilkins; 2003, vol. II . p. 1857-64.
2. Schochet SS. Principle and practice of Neuropathology. In: Parisi JE, Mena, editors. Non Glial Tumors. St Louis: Mosby Years Book Inc. 1993. p. 203-13.
3. Gelabert-González MA, García-Allut A, Martínez-Rumbo R. Meningiomas espinales. Neurocirugía. 2006;17(2):125-31.
4. Solero CL, Fornari M, Giombini S. Spinal meningiomas: review of 174 operated cases. Neurosurgery. 1989;25:153-60.
5. Gottfried ON, Gluf W, Quinones-Hinojosa A. Spinal meningiomas: management and outcome. Neurosurg Focus. 2003;14(6):2.
6. King AT, Sharr MM, Gullan RW. Spinal meningiomas: a 20-year review. Br J Neurosurg. 1998;12:521-6.
7. Klekamp J, Samii M. Surgical results for spinal meningiomas. Surg Neurol. 1999;52:552-62.
8. Roux FX, Nataf F, Pinaudeau M, Borne G, Devaux B, Meder JF. Intraspinal meningiomas: Review of 54 cases with discussion of poor prognosis factors and modern therapeutic management. Surg Neurol. 1996;46:458-64.
9. Sanjay N, Misra MD. Avoidance of structural pitfalls in spinal meningioma resection. Neurosurg Focus. 2003;14(6):1.
10. Black PM. Hormones, radiosurgery and virtual reality: new aspects of meningioma management. Can J Neurol Sci. 1997;24:302-6.
11. Ciofi F, Buric J, Camessechi S, Romoli S, Cont P. Spinal Meningiomas in Pregnancy. Report of two cases and review of the literature. Eur Gynecol and Oncology. 1996;17:384-8.
12. Arslantas A, Artan S, Oner U. Detection of chromosomal imbalances in spinal meningiomas by comparative genomic hybridization. Neurol Med Chir. 2003;43:12.

13. De Monte F, Marmor E, Al-Mefty O. Meningiomas. In: Kaye AH, Laws ER, Jr, editors. Brain Tumors. 2th ed. Churchill-Livingstone. 2001; ch. 36. p. 743-5.
14. Ketter R, Henn W, Niedermeyer I, Steilen H, Imbel H. Predictive value of progression chromosomal aberration for the prognosis of meningiomas: a retrospective study of 198 cases. Journal Neuros. 2001;95:605-7.
15. Levy WJ, Bay J, Dohn J. Spinal Cord meningiomas. Journal Neurosurg. 1982;57:804-12.
16. Albanese V, Platania N. Spinal intradural extramedullary tumors. J Neurosurg Sci. 2000;18-24.
17. Cohen-Gadol AA, Zikel OM, Koch CA. Spinal meningiomas in patients younger than 50 years of age: a 21-year experience. J Neurosurg (Spine 3). 2003;98:258-63.
18. Pardo J, Lema M. Meningiomas espinales. En: Lema M, Gelabert M, editores. Meningiomas. Santiago de Compostela: Servicio de publicaciones de la Universidad de Santiago de Compostela. 2002; p. 263-75.
19. Gambardella G, Gervasio O, Zaccone C. Approaches and surgical results in the treatment of ventral thoracic meningiomas. Review of our experience with a posterolateral combined transpedicular-transarticular approach. Acta Neurochir Wien. 2003;145:385-92.
20. Dubey PK, Tulika M, Kumar A. Anesthesia for Resection of Spinal Meningioma During Pregnancy. J Neurosur Anesthes. 2005;17(2):120.
21. Saito T, Arizono T, Maeda T. A novel technique for surgical resection of spinal meningioma. Spine. 2001;26:1805.
22. Gezen F, Kahraman S, Canakci Z. Review of 36 cases of spinal cord meningioma. Spine. 2000;25:727.

Recibido: 7 de agosto de 2008.

Aprobado: 3 de septiembre de 2008.

Dr. *Guillermo Pardo Camacho*. Hospital "Manuel Ascunce Domenech". Carretera Central Oeste. Camagüey, Cuba. E-mail: [gpardo@finlay.cmw.sld.cu](mailto:gpardo@finlay.cmw.sld.cu)