

## Hematoma epidural cervical yatrogénico. Presentación de un caso clínico y revisión de la literatura

I. Jusué-Torres; J.M. Ortega-Zufiria; M. Tamarit-Degenhardt; R. Navarro Torres; R. López-Serrano; J. Riqué-Dormido; P. Aragón-Cabrero; J.C. Gómez-Angulo; P. Poveda-Núñez; P. Jerez-Fernández y J.M. del Pozo-García

Servicio de Neurocirugía. Hospital Universitario de Getafe. Madrid.

### Resumen

**Introducción.** En la literatura se recogen alrededor de 600 casos de hematomas epidurales espinales. En varios estudios, se afirma que la incidencia de paraparesia secundaria a anestesia epidural oscila entre 0,0005-0,02%. Se han descrito numerosas etiologías, incluyendo cirugía, traumatismos, anticoagulación, malformaciones arteriovenosas, embarazo, procesos hematológicos y punción lumbar. Los procedimientos anestésicos raquídeos y epidurales representan la décima causa más frecuente. Pero en combinación con el tratamiento anticoagulante, dichos procedimientos aumentan su incidencia hasta alcanzar la quinta causa. Publicamos un caso clínico de hematoma epidural cervical yatrogénico en el adulto y el buen resultado obtenido con tratamiento conservador.

**Caso clínico.** Paciente varón de 80 años, que a las 2 horas de tratamiento analgésico de cervicartrosis mediante infiltración epidural cervical desarrolla intensa cervicalgia y pérdida de fuerza en extremidades inferiores, mostrando paraplejia completa con arreflexia. En RM cervical se evidencia hematoma epidural entre los niveles C4 y T1. Es trasladado a nuestro centro para cirugía pero ante la rápida recuperación se decide tratamiento médico conservador. Al mes de seguimiento, la situación clínica es similar a la previa, sin secuelas con completa reabsorción del hematoma en RM control.

**Conclusión.** Actualmente, la tendencia general es realizar cirugía en pacientes con hematoma espinal y empeoramiento neurológico importante durante las primeras horas. Sin embargo, se pueden obtener buenos resultados neurológicos con tratamiento conservador, en pacientes bien seleccionados con déficit parcial, incompleto y no progresivo. En el presente, no estamos en condiciones de decir qué tratamiento es el mejor para cada caso concreto.

**PALABRAS CLAVE.** Hematoma epidural cervical yatrogénico. Paraplejia. Recuperación espontánea. Tratamiento conservador vs quirúrgico.

### Iatrogenic cervical epidural hematoma: case report and review of the literature

#### Summary

**Background.** Around 600 spinal epidural hematoma cases have been previously reported. Incidence of paraplegia after epidural anesthesia varies between 0,0005 and 0,02%. Several possible etiologies have been described in the literature, including surgery, trauma, anticoagulant therapy, arteriovenous malformations, pregnancy and lumbar puncture. Spinal and epidural anesthetic procedures represent the tenth most common cause. But in combination with anticoagulant therapy, the aforementioned procedures increase its incidence until reaching the fifth most common etiological group. We report the case of an 80 year-old-man with a cervical epidural hematoma who had a good outcome with conservative management.

**Case report.** 80 year-old-man that developed intense cervicalgia with lower limbs weakness showing complete paraplegia and arreflexia 2 hours after analgesic treatment with epidural cervical infiltration for cervicartrosis. Cervical MRI showed epidural cervical hematoma between C4 and T1 levels. The patient is transferred to our facilities in order to perform surgery. But after showing fast recovery, medical conservative management was elected. After one month, the patient's condition has improved showing no neurological deficits and complete resorption is seen in MRI.

**Conclusions.** Nowadays, trend is to perform surgery in patients with spinal hematoma and significant neurological deterioration during the first hours. However, good neurological outcomes can be achieved with con-

Recibido: 26-10-10. Aceptado: 26-01-11

**Abreviaturas.** GE: gradiente eco. RM: resonancia magnética. TSE: turbo spin eco.

**servative management, in well selected patients with non progressive, incomplete and partial deficits. Presently, we can not predict which is the best treatment for each case.**

**KEY WORDS.** Iatrogenic cervical epidural hematoma. Paraplegia. Spontaneous recovery. Surgery vs conservative management.

## Introducción

El hematoma epidural espinal es el más frecuente entre las hemorragias espinales (por orden de frecuencia: epidural 75%, subaracnideo 16%, subdural 4%, intramedular 1%)<sup>18</sup>. Dichos hematomas fueron descritos por primera vez en autopsias en 1682 por Duverney y como diagnóstico clínico en 1867, por Jackson<sup>15</sup>. Desde entonces, se han descrito numerosas etiologías incluyendo cirugía, traumatismos, anticoagulación, malformaciones arteriovenosas, embarazo, procesos hematológicos y punción lumbar<sup>1</sup>. A pesar de ello, la primera causa de hematoma epidural espinal sigue siendo idiopática. Tras ella, se encuentran los casos asociados a tratamiento anticoagulante y malformaciones vasculares. Ambas representan respectivamente la segunda y tercera causa más frecuente. Los procedimientos anestésicos raquídeos y epidurales representan la décima causa<sup>18</sup>. Pero en combinación con el tratamiento anticoagulante, dichos procedimientos aumentan su incidencia hasta alcanzar la quinta causa más frecuente. Por ello, los hematomas epidurales espinales yatrogénicos se encuentran con frecuencia asociados a alteraciones de la coagulación. Pero pueden aparecer en ausencia de factores de riesgo. En la literatura se recogen alrededor de 600 casos de hematomas epidurales espinales<sup>11,12,18</sup>. De ellos, se han descrito unos 60 casos como consecuencia de punción lumbar, anestesia epidural o raquídea<sup>2,3,5,13,18,21,26</sup>. En varios estudios, se afirma que la incidencia de paraparesia secundaria a anestesia epidural oscila entre 0,0005-0,02% del total<sup>10,28,32</sup>. El periodo para su desarrollo se describe dentro de la primera semana del procedimiento<sup>30</sup>. La mayoría de los hematomas espinales se localizan dorsalmente a la médula espinal sobre todo a nivel cervicotráxico y toracolumbar, teniendo en cuenta que aproximadamente 2/3 de los hematomas se extienden de 2 a 5 niveles. Se han publicado muy pocos casos de localización anterior<sup>18</sup>. Desde el punto de vista clásico se describen como establecimiento brusco de intenso dolor de espalda que los pacientes describen "como si les clavasen un cuchillo" ("coup de poignard") a nivel de la localización de la hemorragia<sup>15</sup>. En ocasiones, puede estar seguido de periodo libre de dolor de una duración de entre minutos a días, tras el cual se desarrolla una parálisis progresiva por debajo del nivel afectado<sup>18</sup>. En el presente artículo,

describimos un caso clínico de hematoma epidural cervical yatrogénico en el adulto y el buen resultado clínico alcanzado con tratamiento conservador.

## Caso clínico

Paciente varón de 80 años, hipertenso, con antecedentes de cervicoartrosis y enfermedad de Parkinson con tratamiento antiagregante por miocardiopatía isquémica en el que se realiza infiltración epidural a nivel cervical, previa retirada del tratamiento antiagregante durante 1 semana. A las 2 horas del proceso, desarrolla intensa cervicalgia y pérdida de fuerza en extremidades inferiores, mostrando paraplejia completa con arreflexia. Se realiza RM de columna cervical en la que se evidencia hematoma epidural entre los niveles C4 y T1, en la región posterior del canal (Fig. 1). Se inicia tratamiento con dexametasona 6mg/6h y se traslada a nuestro centro para intervención quirúrgica. A su llegada, el paciente muestra mejoría clínica con fuerza 3/5 en ambos miembros inferiores y reflejos osteotendinosos conservados; razón por la cual se decide tratamiento conservador considerando además la edad y la patología médica previa. Durante su ingreso continúa desarrollando mejoría progresiva, siendo capaz de mantener bipedestación y deambulación autónoma en el momento del alta. Al mes de seguimiento, lleva una vida similar a la previa al episodio, con reabsorción completa del hematoma en la RM de control (Fig. 2).

## Discusión

En el hematoma epidural espinal el pronóstico depende de múltiples factores. Los pacientes jóvenes y aquellos con déficits motores y sensitivos parciales suelen tener mejores resultados. Hematomas de localización cervical y con rápido desarrollo de déficits neurológicos apuntan a un pobre pronóstico<sup>16</sup>. Actualmente el papel de la coagulopatía continúa siendo sujeto de discusión en relación al desarrollo de los hematomas espinales<sup>11</sup>. En un estudio retrospectivo, tras excluir a los pacientes con coagulopatía, se ha descrito que el número de niveles de extensión media del hematoma era significativamente mayor en los hematomas espinales tratados de forma conservadora<sup>11</sup>. A pesar de que la extensión del hematoma pueda ser un dato que indique posible recuperación espontánea, dicha extensión no debe ser usada como guía para la decisión del tipo de tratamiento. En nuestro caso la extensión del hematoma alcanzaba 5 niveles. La decisión de tratamiento conservador o quirúrgico debe estar basada en la gravedad de los déficits neurológicos y en su velocidad de instauración<sup>4,6,8,19,25,31,33</sup>. Incluso así, la decisión de tratamiento conservador de los hematomas espinales no siempre se basa en una evolución clínica leve. Hay varias publicaciones de pacientes con

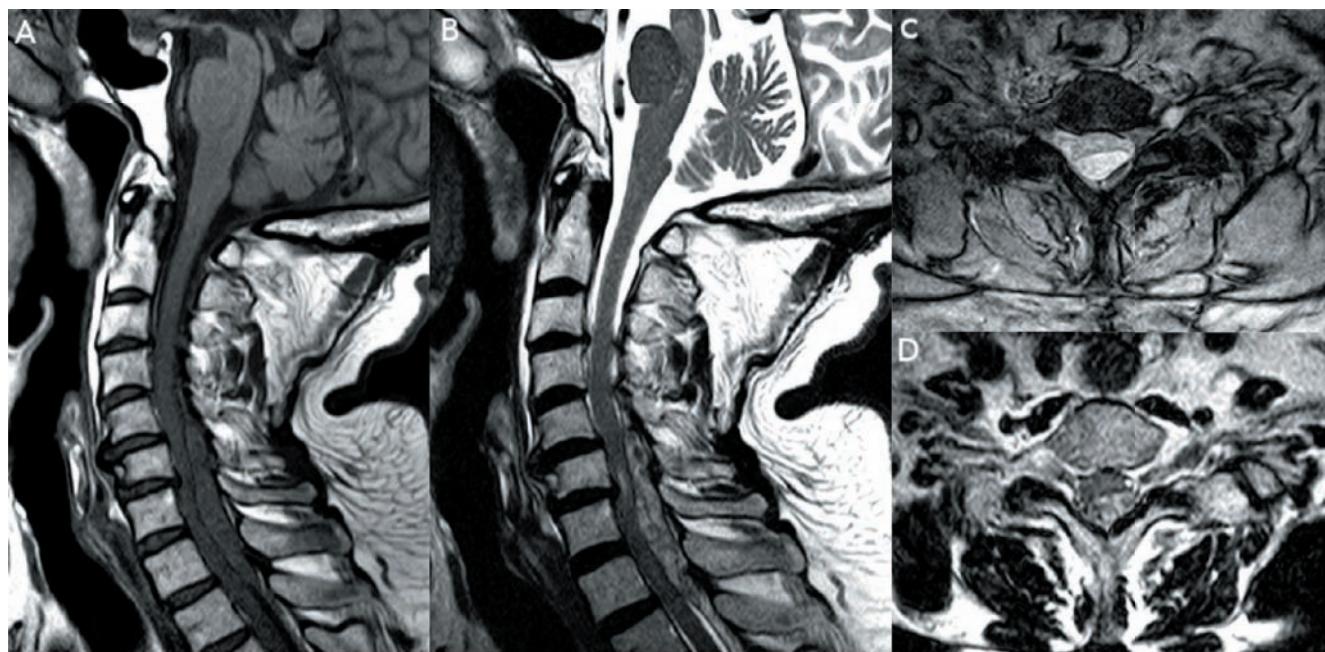


Figura 1. A) RM sagital en secuencia T1 donde se evidencia espondilosis cervical con hernias discales multinivel y hematoma epidural localizado entre los niveles C4 y T1. Dicho hematoma condiciona estenosis de canal cervical con importante efecto de masa sobre la médula subyacente. B) RM sagital en secuencia T2, destacando los cambios de señal intramedulares indicativos de mielopatía radiológica. C) RM axial en secuencia GE - T2 donde se evidencia con detalle el efecto de masa sobre la médula espinal producido por el hematoma anteriormente descrito. D) RM axial en secuencia TSE-T2.

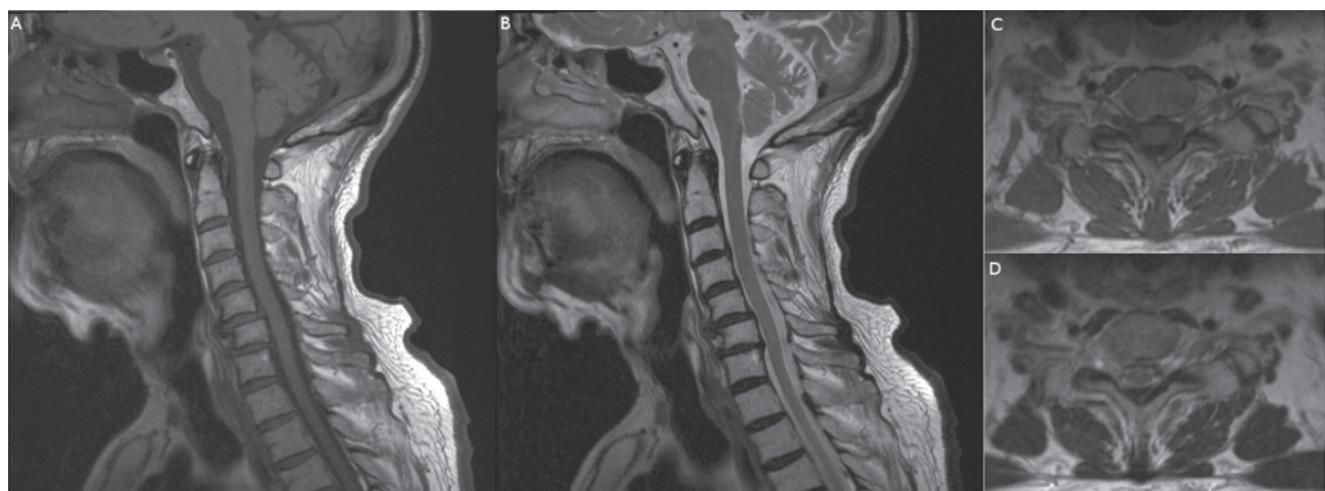


Figura 2. A. RM sagital en secuencia T1 con mejoría de la morfología cordonal y resolución de los cambios de señal intramedular sin evidenciar alteraciones radiológicas que sugieran restos de hematoma. C. RM axial en secuencia TSE-T1. D. RM axial en secuencia TSE-T2.

hematoma espinal y déficit neurológico grave que fueron tratados de forma conservadora, debido a la coexistencia de coagulopatía y/o de elevado riesgo quirúrgico<sup>9,17,24,29</sup>. En otros casos, las razones que evitaron la cirugía fueron el rechazo del paciente al procedimiento<sup>27</sup> y la presencia clara de tetraplejia establecida de más de 7 días de evolución en

el momento del diagnóstico<sup>23</sup>. Cuanto menos graves sean los síntomas prequirúrgicos y más precoz se realice la descompresión quirúrgica mayores son las probabilidades de una recuperación completa<sup>18</sup>. El rápido manejo mediante cirugía descompresiva puede lograr buenos resultados neurológicos<sup>16</sup>. McQuarrie enfatiza la importancia del diag-

nóstico precoz y la cirugía temprana del hematoma epidural espinal. En sus series se observa que menos del 50% de los pacientes recuperan la capacidad de caminar si la cirugía se demora más de 36 horas tras el establecimiento de los síntomas<sup>22</sup>. En revisiones sistemáticas de todos los casos publicados no se han encontrado diferencias significativas en el resultado neurológico comparando el tratamiento conservador versus quirúrgico, aunque la tendencia general es intervenir a pacientes con deterioro neurológico importante durante las primeras horas<sup>11,14,18,20</sup>. En nuestro caso se decidió tratamiento conservador, como se ha comentado previamente, debido a la buena evolución neurológica durante las primeras horas, a la edad y a la morbilidad previa del paciente. En esta línea, Crabbe afirma que la inmovilización cervical y la administración de corticoides puede resultar en una rápida mejoría del déficit neurológico en los hematomas epidurales cervicales<sup>7</sup>.

## Conclusiones

Los hematomas epidurales espinales como consecuencia de procedimientos terapéuticos son raros. Actualmente, la tendencia general es realizar cirugía en pacientes con hematoma espinal y empeoramiento neurológico importante durante las primeras horas. Sin embargo, se pueden obtener buenos resultados neurológicos con tratamiento conservador, en pacientes bien seleccionados con déficit parcial, incompleto y no progresivo. Hasta la fecha, los estudios se han reducido a revisiones sistemáticas y no se dispone de ensayos prospectivos dada la poca incidencia del hematoma espinal y a las dificultades deontológicas para su ejecución. Sin embargo, dichos estudios supondrían una importante ayuda para la decisión del tratamiento.

## Bibliografía

1. Adamson, D.C., Bulsara, K., Bronec, P.R.: Spontaneous cervical epidural hematoma: case report and literature review. *Surg Neurol.* 2004; 62: 156-159; discussion 159-60.
2. Adler, M.D., Comi, A.E., Walker, A.R.: Acute hemorrhagic complication of diagnostic lumbar puncture. *Pediatr Emerg Care.* 2001; 17: 184-188.
3. Ayerbe, J., Quiñones, D., Prieto, E., Sousa, P.: Spinal subarachnoid hematoma after lumbar puncture in a patient with leukemia: report of a case and review of the literature. *Neurocirugia.* 2005; 16: 447-452.
4. Brawn, L.A., Bergval, U.E., Davies-Jones, G.A.: Spontaneous spinal epidural haematoma with spontaneous resolution. *Postgrad Med J.* 1986; 62: 885-887.
5. Castillo, J., Santiveri, X., Escolano, F., Castaño, J.: Spinal cord compression caused by hematoma related to neuroaxial anesthesia in Spain. *Rev Esp Anestesiol Reanim.* 2003; 50:504-509.
6. Clarke, D.B., Bertrand, G., Tampieri, D.: Spontaneous spinal epidural hematoma causing paraplegia: resolution and recovery without surgical decompression. *Neurosurgery.* 1992; 30: 108-111.
7. Crabbe, D.C., Mendelow, A.D., Pharoh, P., Large, D.M., Ions, G.K.: Cervical spinal extradural haematoma causing a transient Brown-Sequard syndrome. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1992; 55: 239
8. Duffill, J., Sparrow, O.C., Millar, J., Barker, C.S.: Can spontaneous spinal epidural haematoma be managed safely without operation? A report of four cases. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2000; 69: 816-819.
9. García López, A., Pérez Lara, J.M., Herrainz Hidalgo, R., Puente Gonzalo, E.: Spinal epidural hematoma following thrombolytic therapy for acute myocardial infarction. *Orthopedics.* 1999; 22: 987-988.
10. Gordh, R., Mostert, J.W.: The neurological sequelae of anaesthesia (cases 48 - 60). *Int Anesthesiol Clin* 1975; 16: 115-185.
11. Groen, R.J.: Non-operative treatment of spontaneous spinal epidural hematomas: a review of the literature and a comparison with operative cases. *Acta Neurochir (Wien).* 2004; 146: 103-110. *Epub 2003 Dec 5.*
12. Groen, R.J., van Alphen, H.A.: Operative treatment of spontaneous spinal epidural hematomas: a study of the factors determining postoperative outcome. *Neurosurgery.* 1996; 39: 494-508; discussion 508-9.
13. Gurkanlar, D., Acikbas, C., Cengiz G.K., Tuncer, R.: Lumbar epidural hematoma following lumbar puncture: the role of high dose LMWH and late surgery. A case report. *Neurocirugia.* 2007; 18:52-55.
14. Hentschel, S.J., Woolfenden, A.R., Fairholm, D.J.: Resolution of spontaneous spinal epidural hematoma without surgery: report of two cases. *Spine (Phila Pa 1976).* 2001; 26 :E525-527.
15. Jackson, R.: Case of spinal apoplexy. *Lancet.* 1869; 2: 5-6.
16. Kato, S., Seki, H., Koshu, K.: Acute cervical spinal epidural hematoma with spontaneous resolution-case report. *Neurol Med Chir (Tokyo).* 1994; 34: 23-26.
17. Keely, M.L., Taylor, N., Chard, R.L. Jr.: Spinal cord compression as a complication of haemophilia. Spinal cord compression as a complication of haemophilia. *Arch Dis Child.* 1972; 47: 826-828.
18. Kreppel, D., Antoniadis, G., Seeling, W.: Spinal hematoma: a literature survey with meta-analysis of 613 patients. *Neurosurg Rev.* 2003; 26: 1-49.
19. Kumar, R., Gerber, C.: Resolution of extensive spinal epidural haematoma with conservative treatment. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1998; 65: 949-950.
20. Liao, C.C., Hsieh, P.C., Lin, T.K., Lin, C.L., Lo, Y.L., Lee, S.C.: Surgical treatment of spontaneous spinal epidural hematoma: a 5-year experience. *J Neurosurg Spine.* 2009; 11:

480-486.

21. Litz, R.J., Hübner, M., Koch, T., Albrecht, D.M.: Spinal-epidural hematoma following epidural anesthesia in the presence of antiplatelet and heparin therapy. *Anesthesiology*. 2001; 95: 1031-1033.
22. McQuarrie, I.G.: Recovery from paraplegia caused by spontaneous spinal epidural hematoma. *Neurology*. 1978; 28: 224-228.
23. Muranjan, M.N., Deshmukh, C.T.: Acute transverse myelitis due to spinal epidural hematoma-first manifestation of severe hemophilia. *Indian Pediatr*. 1999; 36: 1151-1153.
24. Noth, I., Hutter, J.J., Meltzer, P.S., Damiano, M.L., Carter, L.P.: Spinal epidural hematoma in a hemophilic infant. *Am J Pediatr Hematol Oncol*. 1993; 15: 131-134.
25. Pahapill, P.A., Lownie, S.P.: Conservative treatment of acute spontaneous spinal epidural hematoma. *Can J Neurol Sci*. 1998; 25: 159-163.
26. Rodríguez-Arias, C.A., Martínez, R., Mac-Veigh, I., Taboada, M.: Epidural lumbar hematoma, epidural anesthesia and low-molecular-weight heparins. *Neurocirugia*. 2001; 12: 509-152.
27. Saito, S., Katsube, H., Kobayashi, Y.: Spinal epidural hematoma with spontaneous recovery demonstrated by magnetic resonance imaging. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1994; 19: 483-486.
28. Scott, D.B., Hibbard, B.M.: Serious non-fatal complications associated with extradural block in obstetric practice. *Brit J Anaesth* 1990; 64: 537- 541.
29. Sheikh, A.A., Abildgaard, C.F.: Medical management of extensive spinal epidural hematoma in a child with factor IX deficiency. *Pediatr Emerg Care*. 1994; 10: 26-29.
30. Stoll, A., Sanchez, M.: Epidural Hematoma after Epidural Block: Implications For Its Use in Pain Management. *Surg Neurol* 2002; 57: 235-240.
31. Torres, A., Acebes, J.J., Cabiol, J., Gabarrós, A., López, L., Plans, G., Teixidor, P.: Spinal epidural hematomas. Prognostic factors in a series of 22 cases and a proposal for management. *Neurocirugia*. 2004; 15: 353-359.
32. Wulf, H.: Epidural anaesthesia and spinal haematoma. *Can J Anaesth* 1996; 42: 1260-1273. .
33. Wagner, S., Forsting, M., Hacke, W.: Spontaneous resolution of a large spinal epidural hematoma: case report. *Neurosurgery*. 1996 ; 38: 816-818.

---

Jusué-Torres, I.; Ortega-Zufiria, J.M.; Tamarit-Degenhardt, M.; Navarro Torres, R.; López-Serrano, R.; Riqué-Dormido, J.; Aragón-Cabrero, P.; Gómez-Angulo, J.C.; Poveda-Nuñez, P.; Jerez-Fernández, P.; del Pozo García, J.M.: Hematoma epidural cervical yatrogénico. Presentación de un caso clínico y revisión de la literatura. *Neurocirugía* 2011; 22: 332-336.

---

*Correspondencia:* Jusué Torres, Ignacio. Servicio de Neurocirugía. Hospital Universitario de Getafe. Carretera de Toledo Km 12500. Getafe 28905 (Madrid) Spain.  
Mail: ijsue.hugf@salud.madrid.org