



**Artículo Aceptado para su pre-publicación / Article Accepted for pre-publication**

**Título / Title:**

Hematoma epidural, subdural y hemorragia subaracnoidea tras infiltración epidural interlaminar.  
Comunicación de un caso y revisión de la literatura / Epidural, Subdural Hematoma and Subarachnoid Hemorrhage Following Interlaminar Epidural Injection: A Case Report and Literature Review

**Autores / Authors:**

Fernando Higuero Cantonero, Santiago García Hernández, Guillermo Sánchez Pedrosa, Francisco de la Gala García, Manuel José Muñoz Martínez, Julia Nieto Elizalde, Teresa Sagredo Sánchez, María del Mar Rueda Navarro, Ángel Alonso Chico

DOI: [10.20986/resed.2025.4173/2024](https://doi.org/10.20986/resed.2025.4173/2024)

**Instrucciones de citación para el artículo / Citation instructions for the article:**

Higuero Cantonero Fernando, García Hernández Santiago, Sánchez Pedrosa Guillermo, de la Gala García Francisco, Muñoz Martínez Manuel José, Nieto Elizalde Julia, Sagredo Sánchez Teresa, Rueda Navarro María del Mar, Alonso Chico Ángel. Hematoma epidural, subdural y hemorragia subaracnoidea tras infiltración epidural interlaminar. Comunicación de un caso y revisión de la literatura / Epidural, Subdural Hematoma and Subarachnoid Hemorrhage Following Interlaminar Epidural Injection: A Case Report and Literature Review. Rev. Soc. Esp. Dolor. 2025. doi: 10.20986/resed.2025.4173/2024.

Este es un archivo PDF de un manuscrito inédito que ha sido aceptado para su publicación en la Revista de la Sociedad Española del Dolor. Como un servicio a nuestros clientes estamos proporcionando esta primera versión del manuscrito en estado de pre-publicación. El manuscrito será sometido a la corrección de estilo final, composición y revisión de la prueba resultante antes de que se publique en su forma final. Tenga en cuenta que durante el proceso de producción se pueden dar errores lo que podría afectar el contenido final. El copyright y todos los derechos legales que se aplican al artículo pertenecen a la Revista de la Sociedad Española de Dolor.

# HEMATOMA EPIDURAL, SUBDURAL Y HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA TRAS INFILTRACIÓN EPIDURAL INTERLAMINAR. COMUNICACIÓN DE UN CASO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

## EPIDURAL, SUBDURAL HEMATOMA AND SUBARACHNOID HEMORRHAGE FOLLOWING INTERLAMINAR EPIDURAL INJECTION: A CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW

Fernando Higuero Cantonero, Santiago García Hernández, Francisco de la Gala García, Guillermo Sánchez Pedrosa, Manuel José Muñoz Martínez, María del Mar Rueda Navarro, Teresa Sagredo Sánchez, Julia Nieto Elizalde y Ángel Alonso Chico  
*Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid, España*

### CORRESPONDENCIA

Fernando Higuero Cantonero

Correo electrónico: [fhigueroca@gmail.com](mailto:fhigueroca@gmail.com)

**Recibido:** 30 de octubre de 2024

**Aceptado:** 6 de diciembre de 2025

### RESUMEN

La infiltración epidural es una técnica muy utilizada en las unidades de dolor crónico para el tratamiento de la lumbociatalgia refractaria a tratamiento médico. Las hemorragias neuroaxiales secundarias a la técnica son infrecuentes, pero de gran trascendencia clínica debido a los daños irreversibles que puede provocar la ausencia de diagnóstico y tratamiento de forma precoz.

Exponemos un caso de hematoma epidural y subdural con presentación atípica tras una infiltración epidural interlaminar con anestésico local y corticoides. Asimismo, realizamos una revisión del manejo que se llevó a cabo, enfatizando la importancia de

la valoración y reevaluación clínicas, y el elevado índice de sospecha clínica que requiere esta patología.

**Palabras clave:** Infiltración epidural, hematoma subdural, hemorragia subaracnoidea.

## **ABSTRACT**

Epidural injection is a widely used technique in Chronic Pain Units for the treatment of sciatica refractory to medical treatment. Neuroaxial hemorrhages secondary to this technique are uncommon but clinically significant due to the irreversible damage that can result from the lack of early diagnosis and treatment.

We present a case of epidural and subdural hematoma with an atypical presentation following an interlaminar epidural injection with local anesthetic and corticosteroids. Additionally, we conduct a review of the literature and the management carried out, emphasizing the importance of clinical assessment and reevaluation, as well as the high index of clinical suspicion required for this condition.

**Keywords:** Interlaminar epidural, subdural hematoma, subarachnoid hemorrhage.

## **DISCUSIÓN DEL CASO**

Presentamos el caso de un paciente de 63 años con lumbociatalgia de larga evolución refractaria a tratamiento médico. Se trata de un paciente activo, independiente para las actividades de la vida diaria, sin factores de riesgo cardiovascular. Presenta antecedentes personales de alergia a contrastes yodados y resección transuretral por hipertrofia benigna de próstata bajo anestesia neuroaxial sin incidencias el año anterior.

Refiere lumbociatalgia derecha de varios años de evolución, con irradiación hasta el talón y por la cara anterior del muslo derecho, de presentación intermitente. Escala visual analógica 7/10 en la consulta, con importante repercusión funcional laboral y en la actividad deportiva.

Aporta resonancia magnética (RMN) con protrusiones discales desde L2-L3 hasta L5-S1. Se informa estenosis foraminal derecha leve-moderada en L2-L3 y moderada en L5-S1, ambas con contacto radicular. También presenta listesis grado I-II en L5-S1 con discreta estenosis de canal lumbar.

Se programa para infiltración de corticoides y anestésico local por vía epidural interlaminar. Se solicita analítica preoperatoria en la que se constatan valores normales de recuento plaquetario (mayor de 100.000 plaquetas/mm<sup>3</sup>) y de tiempos de coagulación.

El procedimiento transcurre sin incidencias relevantes. Tras localizar punto de punción con escopia e infiltrar con anestésico local los planos superficiales y profundos, se alcanza espacio epidural por abordaje interlaminar L3-L4 con técnica de pérdida de resistencia con suero salino fisiológico 0,9%. Se descarta reflujo hemático o de líquido cefalorraquídeo. Se comprueba adecuada posición de aguja de Tuohy con escopia y contraste de gadolinio (Gadoteridol®) dado el antecedente de alergia a contrastes yodados. Tras ello se realiza infiltración de 8 ml de mezcla de ropivacaína 0,1% + betametasona 12 mg. Tras comprobar ausencia de bloqueo motor y de otros datos de complicación, el paciente se traslada a la unidad de recuperación.

Transcurridos 20 minutos del procedimiento, el paciente presenta, de forma súbita, hipoestesia de miembros inferiores, retención aguda de orina, dolor anal y en base de meato urinario. A la exploración física mantiene reflejos osteotendinosos conservados. Minutos después asocia leve impotencia funcional a nivel de ambos miembros inferiores y cialgia severa en cara posterior de ambos muslos que alcanza los talones. De forma urgente se realiza RMN de columna dorsolumbar con hallazgos compatibles con hematoma epidural que se extiende desde T12 hasta S1 sin efecto masa sobre el cordón medular, sin otros hallazgos (Figura 1). Se avisa a neurocirugía que considera adecuado un manejo conservador con administración de dexametasona intravenosa e ingreso para monitorización a su cargo.

A las pocas horas del ingreso en planta es valorado por internista de guardia por cuadro de alteración del nivel de conciencia progresivo (GCS, *Glasgow Coma Scale*, 8/10) acompañado de crisis convulsiva tónico-clónica generalizada. Tras intubación orotraqueal y estabilización hemodinámica y respiratoria se realiza tomografía

computadorizada (TC) de cráneo urgente, en la que se objetiva hematoma subdural (HSD) y hemorragia subaracnoidea (HSA) con ocupación de las cisternas de la base con contenido hemático y aparente herniación de amígdalas cerebelosas (Figura 2). De nuevo es valorado por neurocirugía, que indica ingreso en unidad de cuidados intensivos (UCI) y manejo de la hipertensión intracraneal con medidas físicas, manitol y sedación.

Se realiza electroencefalograma a las pocas horas de su ingreso en UCI que descarta actividad comicial.

Pasadas 24 horas se repite TC craneal de control con mejoría de los hallazgos iniciales. Asimismo, se lleva a cabo nueva RMN con desaparición completa del HSD y epidural.

Se realiza ventana de sedación con ausencia de focalidad neurológica y se procede a extubación en el día +2. Posteriormente el paciente permanece estable, con recuperación completa de sus funciones neurológicas y sin ninguna focalidad. Tras una evolución favorable en UCI, se decide traslado a planta de hospitalización convencional y posterior alta tras 5 días de ingreso.

En la evaluación posterior en consultas de la Unidad del Dolor Crónico en el día +30 se objetivó resolución completa del cuadro neurológico con ausencia de focalidad y déficits aparentes. Por indicación de neurocirugía, se decidió mantener tratamiento con levetiracetam como anticomicial hasta próxima revisión. Con respecto al dolor, el paciente refirió importante disminución de la cialgia derecha y un EVA 3/10.

En los estudios radiológicos posteriores se objetiva resolución completa del hematoma subaracnoideo, subdural y epidural en columna lumbar. Tras el alta se realizó despistaje de trombotopatías que resultó negativo. En consenso con neurocirugía consideramos prudente no realizar nuevas técnicas intervencionistas para su dolor lumbar. Posteriormente se ofreció cirugía de columna lumbar que el paciente ha rechazado por el momento.

## **DISCUSIÓN DEL CASO**

Las hemorragias neuroaxiales secundarias a la técnica son infrecuentes, pero de gran trascendencia clínica debido a los daños irreversibles que puede provocar la ausencia

de diagnóstico y tratamiento de forma precoz (1,2).

Los HSD y las HSA tras punción epidural son una complicación poco frecuente pero grave. Lim y cols. (2016) (3) recopilaron una serie de casos en los que describen esta complicación tras el uso de analgesia epidural en procedimientos obstétricos, señalando que los casos suelen estar asociados a factores como anticoagulación y edad avanzada (4-6).

El desarrollo del HSD y la HSA se ha atribuido en varios estudios, como el de Vandermeulen y cols. (1994) (6) a la alteración de la presión intracraneal que puede resultar de la pérdida de líquido cefalorraquídeo tras una punción dural no intencionada. La teoría principal es que esta pérdida de volumen genera un descenso en la presión intracraneal, lo cual induce un efecto de "tracción" en las estructuras intracraneales, aumentando la tensión en las venas del espacio subdural y facilitando la rotura de los vasos sanguíneos.

Otros estudios también han sugerido que la disminución rápida de la presión intracraneal podría contribuir a una fragilidad vascular y predisposición a hemorragias tras punciones espinales o epidurales, incluso sin una punción dural evidente (7).

En conclusión, aunque la mayoría de los casos de HSD y HSA se atribuyen a punciones dures accidentales, también se ha considerado el impacto de la fluctuación en la presión intracraneal y la existencia de condiciones vasculares previas como posibles causas independientes de estas complicaciones hemorrágicas (8-10).

Los síntomas típicos incluyen cefalea intensa y persistente, que puede evolucionar hacia signos neurológicos focales si el HSD progresa. Cuypers y cols. (2016) (11) realizaron un análisis de 56 casos de HSD en población obstétrica tras anestesia neuraxial, identificando cefalea severa y signos de hipertensión intracraneal como presentaciones clínicas iniciales comunes. La progresión a déficits neurológicos ocurre en un número menor de casos, pero el riesgo es significativo, especialmente si el diagnóstico se retrasa.

El diagnóstico del HSD post-epidural se realiza típicamente mediante TC o RMN, que muestran colecciones subdurales de sangre. Amorim y cols. (2010) (12) revisaron 33 casos en la literatura y subrayaron la importancia de realizar estudios de neuroimagen en pacientes que presentan cefalea persistente y síntomas neurológicos tras una

punción dural, ya que una intervención oportuna mejora considerablemente el pronóstico.

El manejo del HSD tras punción epidural varía según la severidad del hematoma y la sintomatología. En casos leves, el reposo y la hidratación pueden ser suficientes, pero en situaciones graves se requiere evacuación quirúrgica. La revisión de Gaucher y Perez (2002) (13) destaca que el pronóstico suele ser favorable con tratamiento temprano, aunque algunos pacientes pueden desarrollar complicaciones permanentes si el diagnóstico se demora.

Por otra parte, consideramos conveniente puntualizar algunas cuestiones acerca de la elección del abordaje para la punción. Si bien el paciente presentaba una cialgia derecha predominante, se optó por un abordaje interlaminar debido a varios factores clínicos y técnicos. En primer lugar, el paciente también refería dolor lumbar axial y síntomas no completamente focalizados, lo que justificaba una difusión más amplia del fármaco en el espacio epidural. En segundo lugar, el abordaje interlaminar permite una administración central con menor riesgo de contacto directo con estructuras vasculares o nerviosas críticas, como ocurre en el transforaminal. Además, el procedimiento fue realizado por un operador con amplia experiencia en técnicas interlaminares.

Existen estudios que respaldan esta decisión desde el punto de vista de la seguridad: en una serie prospectiva de más de 10.000 procedimientos fluoroscópicos, la tasa de penetración intravascular fue significativamente menor en el abordaje interlaminar (0,5%) frente al transforaminal (7,9%), así como la incidencia de irritación radicular transitoria (0,28 vs. 4,6%) (Manchikanti y cols., 2012) (14). La punción dural, aunque más probable en el interlaminar, es poco frecuente (0,8%).

Por tanto, aunque el abordaje transforaminal podría considerarse en casos de radiculopatía estrictamente unilateral, en este caso se optó por el abordaje interlaminar buscando un equilibrio adecuado entre eficacia clínica y perfil de seguridad.

## **CONCLUSIONES**

Las técnicas neuroaxiales se consideran seguras, aunque no están exentas de complicaciones que pueden ser potencialmente graves. La incidencia de las hemorragias intracraneales es desconocida por lo que es muy importante realizar un diagnóstico diferencial de las distintas posibles complicaciones.

Los casos de HSD e intracraneal subaracnoideo después de una infiltración epidural son muy raros, pero existen casos documentados. Las complicaciones como hematomas espinales, incluida la formación de HSD, suelen relacionarse con factores predisponentes como hipertensión o coagulopatías, pero también pueden ocurrir en pacientes sin antecedentes hemorrágicos, especialmente tras una punción accidental de la duramadre. La diseminación de sangre subaracnoidea ha sido observada en casos similares y se presenta con síntomas agudos, como dolor intenso y déficits neurológicos progresivos (15).

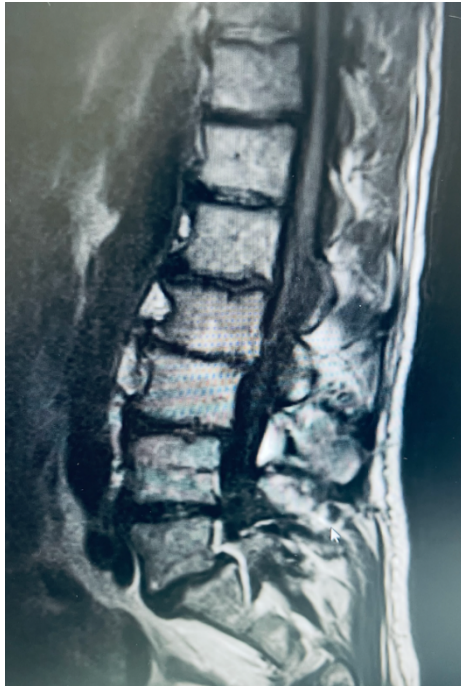
## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Medel Rebollo FJ, Ribera Canudas MV, Mesas Idáñez Á, Márquez Martínez E, Martínez Ripol P, Candela Custardoy A, et al. Técnicas mínimamente invasivas en el tratamiento del dolor crónico. Seminarios de la Fundación Española de Reumatología. 2013;14(4):135-41. DOI: 10.1016/j.semreu.2013.07.002.
2. Ortiz de la Tabla González R, Martínez Navas A, Echevarría Moreno M. Complicaciones neurológicas en los bloqueos centrales. Rev Esp Anestesiol Reanim. 2011;58(7):434-43. DOI: 10.1016/S0034-9356(11)70108-6.
3. Lim G, Zorn JM, Dong YJ, DeRenzo JS, Waters JH. Subdural hematoma associated with epidural analgesia: A case series. Reg Anesth Pain Med. 2016;41(5):628-31. DOI: 10.1097/AAP.0000000000000455.
4. Rothfus WE, Chedid MK, Deeb ZL, Abla AA, Maroon JC, Sherman RL. MR imaging in the diagnosis of spontaneous spinal epidural hematomas. J Comput Assist Tomogr. 1987;11(5):851-4. DOI: 10.1097/00004728-198709000-00020.
5. Han IS, Chung EY, Hahn YJ. Spinal epidural hematoma after epidural anesthesia in a patient receiving enoxaparin -A case report-. Korean J Anesthesiol. 2010;59(2):119-22.. DOI: 10.4097/kjae.2010.59.2.119.



6. Vandermeulen EP, Van Aken H, Vermylen J. Anticoagulants and spinal-epidural anesthesia. *Anesth Analg.* 1994;79(6):1165-77. DOI: 10.1213/00000539-199412000-00024.
7. Liverotti V, Aiudi D, Iacoangeli A, Porrini Prandini O, Dobran M, di Rienzo A, et al. Subarachnoid hemorrhage following drainage of chronic subdural hematoma: A case report. *J Surgery.* 2023;3(2):1132.
8. Yildirim GB, Colakoglu S, Atakan TY, Büyükkirli H. Intracranial subdural hematoma after spinal anesthesia. *Int J Obstet Anesth.* 2005;14(2):159-62. DOI: 10.1016/j.ijoa.2004.08.005.
9. Zeidan A, Farhat O, Maaliki H, Baraka A. Does postdural puncture headache left untreated lead to subdural hematoma? Case report and review of the literature. *Middle East J Anesthesiol.* 2010;20(4):483-92.
10. Nakanuno R, Kawamoto M, Yuge O. Intracranial subdural hematoma following dural puncture. *Masui.* 2007;56(3):395-403.
11. Cuypers V, van de Velde M, Devroe S. Intracranial subdural hematoma following neuraxial anaesthesia in the obstetric population: A literature review with analysis of 56 reported cases. *Int J Obstet Anesth.* 2016;25:58-65. DOI: 10.1016/j.ijoa.2015.09.003.
12. Amorim JA, Remigio DS, Damazio Filho O, de Barros MA, Cervalho VN, Valenca MM. Intracranial subdural hematoma post-spinal anesthesia: Report of two cases and review of 33 cases in the literature. *Rev Bras Anesthesiol.* 2010;60(6):620-9. DOI: 10.1016/S0034-7094(10)70077-5.
13. Gaucher DJ, Perez JA. Subdural hematoma following lumbar puncture. *Arch Intern Med.* 2002;162(16):1904-5. DOI: 10.1001/archinte.162.16.1904.
14. Manchikanti L, Malla Y, Wargo BW, Cash KA, Pampati V, Fellows B. A prospective evaluation of complications of 10 000 fluoroscopically directed epidural injections. *Pain Physician.* 2012;15(2):131-40. DOI: 10.36076/ppj.2012/15/131.
15. Suess O, Stendel R, Baur S, Schilling A, Brock M. Intracranial haemorrhage following lumbar myelography: case report and review of the literature. *Neuroradiology.* 2000;42(3):211-4 DOI: 10.1007/s002340050049.

**Figura 1. RMN realizada a los 20 minutos de presentación de la clínica. Se observa hematoma epidural.**



**Figura 2. TC craneal tras deterioro del nivel de conciencia. Se observa hematoma subaracnoideo.**

