

Anticoagulación perioperatoria y hematoma epidural. Caso clínico

Perioperative anticoagulation and epidural hematoma. Case report

Susana Cáncer Pérez - José R. March García - Alicia Bueno Bertomeu -
Jesús Alfayate García - Rafael Ros Vidal - Francisco Acín García

Servicio de Angiología y Cirugía Vascular
(Jefe de Servicio: Dr. Francisco Acín García)
Hospital Universitario de Getafe
Madrid (España)

Key words: Epidural anesthesia; anticoagulant; epidural hematoma.

RESUMEN

La aparición de un hematoma epidural es una complicación grave y muy poco frecuente de la anestesia epidural. Presentamos el caso de un varón de 90 años, que fue intervenido quirúrgicamente bajo anestesia epidural por cuadro de isquemia aguda en miembro inferior izquierdo. En el perioperatorio fue tratado con antiagregantes, anticoagulantes y fibrinolíticos. A las 24 horas de la cirugía, presentó hematoma epidural y paraplejía, a pesar de respetarse las pautas recomendadas respecto al uso de anticoagulación perioperatoria y anestesia locoregional.

Palabras clave: Anestesia epidural; anticoagulación; hematoma epidural.

SUMMARY

The epidural hematoma development, is a very rare and severe complication after epidural anesthesia. We present a 90 year old man, operated with epidural anesthesia because he suffered from acute ischemia of left leg. He was treated during the perioperative period with antiplatelet, anticoagulant and thrombolytic agents. Twenty-four hours after surgery he developed an epidural hematoma and paraplegia though all rules for perioperative anticoagulation and regional anesthesia were respected.

Introducción

La utilización de la anestesia locoregional en Cirugía Vascular es cada vez más frecuente. Una de las complicaciones más temidas de la anestesia espinal es el desarrollo de un hematoma en el espacio epidural. Aunque las coagulopatías no corregidas y la anticoagulación se consideran contraindicaciones para la inserción de catéteres epidurales, los riesgos de desarrollar un hematoma a dicho nivel en pacientes que reciben anestesia espinal y requieren administración de anticoagulantes perioperatorios está menos definida. Junto a problemas técnicos locales (punciones traumáticas, alteraciones óseas, decúbito de catéter...) la anticoagulación sistémica perioperatoria, utilizada habitualmente en pacientes isquémicos, está implicada en su etiología y es preciso seguir protocolos estrictos para la utilización combinada.

Caso clínico

Varón de 90 años de edad, con antecedentes de pancreatitis 4 años antes, exfumador y coronariopatía isquémica en tratamiento antiagregante. Ingresó por cuadro de dolor y frialdad en miembro inferior izquierdo de 48 horas de evolución. A la exploración física presentaba pulso femoral izquierdo y ausencia de poplíteo y distales. En miembro inferior derecho pulsos presentes a todos los niveles. El estudio arteriográfico era

sugere de trombosis aguda de la Arteria femoral superficial izquierda sin recanalización distal. Se realizó trombectomía fémoro-poplíteo urgente bajo anestesia local. Después de la intervención se pauta anticoagulación sistémica con tiempos de cefalina dobles del control. A las 15 horas de evolución persistía el cuadro isquémico distal con ausencia de pulso poplíteo. Fue reintervenido previa suspensión de la perfusión de heparina y control analítico (AGPP 95%, T. cefalina 33 seg. y 201000 plaquetas/microL). En esta segunda intervención la anestesia fue combinada, intradural y epidural continua. La punción fue única y atraumática con aguja Touhy 17 a nivel del espacio L4-L5. El catéter se introdujo 7 cm, quedando el extremo distal a nivel de L3. El anestésico utilizado fue bupivacaína al 5% intradural y 2,5% epidural. Se logró bloqueo motor y sensitivo a nivel de T11 y posteriormente la anestesia se mantuvo con bolos de bupivacaína al 10% cada hora. Durante la intervención se administró por primera vez heparina sistémica, 5000 UI, a los 105 minutos de la punción espinal.

Después de realizar un by-pass fémoro-poplíteo a tercera porción con safena invertida, en el control angiográfico intraoperatorio se apreció trombosis distal parcial, por lo que se utilizó fibrinólisis local con catéter

en peronea distal, a dosis única de 200.000 unidades de urokinasa durante 30 minutos, repermeabilizándose la arcada plantar. Tras la cirugía recuperó pulso poplíteo y buena temperatura del pie. Los controles postoperatorios a las cuatro horas fueron: AGPP 75%, T cefalina 84 seg y 124000 plaquetas / microL.

No se retiró el catéter epidural, iniciándose la perfusión de heparina a las dos horas de haber finalizado la cirugía. El paciente permaneció en la sala de reanimación hasta recuperación completas de motilidad y sensibilidad. A las 12 horas de la reintervención se apreció a la exploración un cuadro de paraplejía y anestesia con nivel T6, sin que el paciente hubiera referido dolor lumbar previo. En el CT (Fig. 1) y RM (Fig. 2) de columna, se observó hematoma epidural extenso (T10-L5), que producía compresión de la médula espinal. Debido a la edad, la situación clínica del paciente, la extensión del hematoma y las escasas posibilidades de recuperación, se desestimó intervención quirúrgica por el Servicio de Neurocirugía.

En la evolución posterior, el paciente presentó fleo paralítico, varios episodios de fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida, ICC, insuficiencia respiratoria, falleciendo el día 14 del postoperatorio.



Fig. 1: CT, corte transversal. Hematoma, que produce desplazamiento ántero-lateral derecho de la médula espinal.

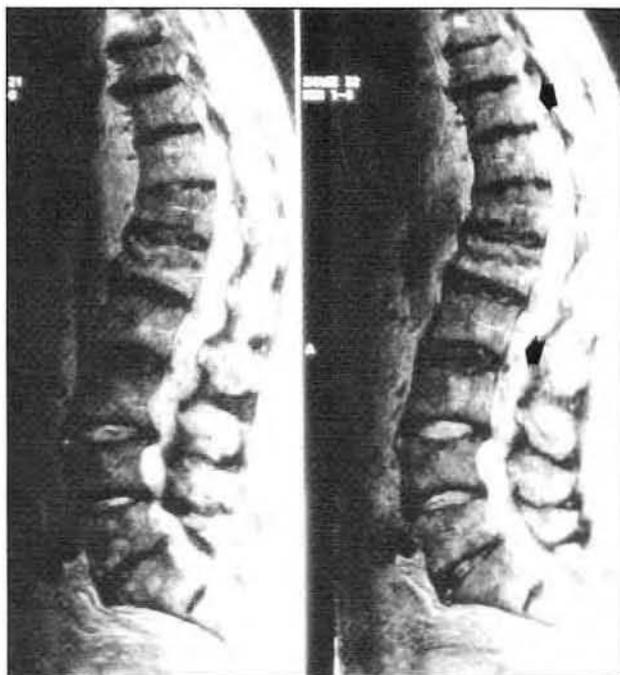


Fig. 2: RM, corte sagital. Hematoma posterior, con desplazamiento anterior de la médula espinal.

Discusión

El hematoma epidural como complicación de las técnicas de anestesia locoregional es muy infrecuente y grave. Aunque no se han realizado estudios prospectivos sobre su incidencia, en el análisis retrospectivo de las distintas series se ha estimado, sin tomar en consideración factores de riesgo, una incidencia de hematomas epidurales en 1/150000 anestias (1). Los factores que con mayor frecuencia se han relacionado con esta complicación han sido las alteraciones de la coagulación y las punciones traumáticas (2-5). En 1994 *Vandermeulen* y cols. publican una revisión de 61 casos de hematomas espinales tras anestesia locoregional, encontrando alteraciones de la coagulación en el 68%, punción traumática en el 68% y mayor incidencia en la anestesia epidural sobre la subaracnoidea en razón 3:1 (Tabla I) (2).

Factores implicados en el desarrollo de 61 hematomas espinales. <i>Vandermeulen, E. P. y cols.</i>	
A. Alteraciones coagulación 68%	Heparinización 59%
	Alteraciones intrínsecas 41%
B. Punción traumática 68%	
C. Tipo de anestesia	
	Epidural 75%
	Raquidea 25%
D. A + B (33%)	
E. A ó B (87%)	

Tabla I

Las alteraciones de la coagulación pueden ser congénitas o adquiridas. Entre las adquiridas, el tratamiento con heparina es el que con más frecuencia se relaciona con esta complicación (59%). Sin embargo, esto no significa que no se pueda realizar anestesia espinal en pacientes que precisan tratamiento anticoagulante en el periodo perioperatorio. En una revisión de 25 series con 32.655 pacientes en los que se combinaba el uso de anticoagulantes con anestesia espinal, no se encontró ningún hematoma epidural (2). Entre las medidas propuestas para realizar estas técnicas anestésicas con seguridad, en pacientes que van a reci-

bir tratamiento anticoagulante perioperatorio, están: la punción atraumática; respetar un tiempo mínimo de 60-120 minutos entre la anestesia y la heparinización; la monitorización de los tiempos de coagulación y la retirada del catéter tras la normalización completa de la hemostasia (6, 7).

No existen datos que relacionen la fibrinólisis local intraoperatoria con un mayor riesgo de hematoma epidural. *Comerota* y cols. (8) en un estudio prospectivo, randomizado y ciego en el que comparaban urokinasa intraoperatoria con placebo, no diagnosticaron ningún hematoma epidural ni hubo diferencia en la formación de hematomas en la herida (6%), pérdida sanguínea o deplección sistémica de fibrinógeno. Revisando series publicadas de fibrinólisis intraoperatoria (Tabla II), se observa una incidencia de complicaciones hemorrágicas muy baja, siendo éstas fundamentalmente hematomas de la herida en pacientes anticoagulados. Sólo hemos encontrado dos casos de fibrinólisis intraoperatoria y hematoma epidural que viene a representar una incidencia del 0.66 %. En uno de ellos el hematoma se presentó tras una punción traumática con retirada del catéter en el postoperatorio inmediato. El paciente estaba recibiendo heparina en perfusión y no se realizaron controles de los tiempos de coagulación, no cumpliéndose, por tanto, las medidas de seguridad aconsejadas en la bibliografía (5, 22). La búsqueda se realizó en la base de datos *MEDLINE* desde 1988 combinando los términos «fibrinolysis» e «intraoperative», revisando además la bibliografía de los estudios obtenidos.

En la anestesia espinal, el hematoma epidural además de relacionarse con la punción traumática (68%) también se relaciona con el empleo del catéter. Se ha visto que en el 70% de los hematomas epidurales se utilizó catéter epidural. En la mitad de los casos la causa etiológica es el decúbito sobre una vena del plexo espinal y/o movilización o retirada inconveniente o accidental del catéter (2).

En nuestro paciente la técnica anestésica fue atraumática. La punción se realizó a las 4 horas de haber suspendido la heparina, con los tiempos de coagulación dentro de los rangos de la normalidad, y la primera dosis de heparina se administró a los 105 minutos de la punción. En el postoperatorio no se retiró el catéter. La posible movilización accidental del catéter, unido a la perfusión continua de heparina y los antecedentes de antiagregación y fibrinólisis pudieron estar relacionados en la génesis del hematoma.

Revisión de hematomas epidurales en series de fibrinólisis intraoperatoria en miembros inferiores

AUTOR	N.º PAC.	DOSIS/FIBRONOLÍTICO	C. HEMORRÁGICAS	H. EPIDURAL
Cotton 1962 (9)	1	106000 U. SK	Hematoma herida	
Quiñones 1985 (10)	5	100000 U. SK	No	
Cohen 1986 (11)	12	250000 U. SK	2 Hematomas herida 3 H. retroperitoneal	
Norem 1988 (12)	19	200000 U. SK	2 Hematoma herida	
Comerota 1989 (13)	38	500000 U. SK 150000 U. UK	1 Hemorragia menor	
Quiñones 1989 (14)	23	100000 U. SK 375000 U. UK	4 Hematomas herida	
Parent 1989 (15)	28	150000 U. SK 150000 U. UK	1 Hematoma herida 2 H. abdominales	
García 1990 (16)	16	250000 U. UK	No	
Comerota 1992 (17)	53	50000 U. SK 250000 U. UK 10 mg rt-PA	1 Hemorragia grave	
Onishchuck 1992 (5)	1	UK	H. epidural	Sí
Knaus 1993 (18)	25	375000 U. UK	2 Hematomas herida	
Wasselle 1993 (19)	19	250000 U. UK	No	
Beard 1993 (20)	30	100000 U. SK	5 Hematomas herida	
González-Fajardo 1995 (21)	31	250000 U. UK	1 Hematoma herida	
Martínez-Pallí 1996 (22)	1	100000 U. UK	H. epidural	Sí
Presente caso	1	200000 U. UK	H. epidural	Sí
Total	303		28 (9,24%)	3 (0,99%)

Tabla II

La publicación de este caso puede servir de llamada de atención sobre la posible aparición de un hematoma epidural, a pesar de haber respetado las pautas recomendadas en el manejo del paciente con tratamiento anticoagulante perioperatorio.

El diagnóstico precoz de esta complicación sólo es posible con una estrecha vigilancia postoperatoria. En las técnicas de punción se pueden producir diferentes grados de sangrado epidural, y dependerá de la intensidad del mismo y de su extensión la repercusión clínica. Por tanto, debemos extremar todas las precauciones en el empleo combinado de estas técnicas y en la vigilancia neurológica del postoperatorio.

BIBLIOGRAFIA

1. TRYBA, M.: Rückenmarksnahe regionalanästhesie und niedermolekulare heparine: Pro. *Anesthesiol. Intensivmed. Notfallmed. Schmerzther*, 1993; 28: 179-181.
2. VANDERMEULEN, E. P.; AKEN, H. V.; VERMYLEN, J.: Anticoagulants and spinal-epidural anesthesia. *Anesth. Analg.*, 1994; 79:1165-1177.
3. OWENS, E. L.; KASTEN, G. W.; HESSEL, E. A.: Spinal subarachnoid hematoma after lumbar puncture and heparinization: A case report, review of literature, and discussion of anesthetic implications. *Anesth. Analg.*, 1986; 65:1201-1207.
4. DICKMAN, C. A.; SHEDD, S. A.; SPETZLER, R. F.; SHETTER, A. G.; SONNTAG, V. K. H.: Spinal epidural hematoma associated with epidural anesthesia: complications of systemic heparinization in patients receiving peripheral vascular thrombolytic therapy. *Anesthesiology*, 1990; 72:947-949.
5. ONISHCHUK, J. L.; CARLSSON, C.: Epidural hematoma associated with epidural anesthesia: complications of anticoagulant therapy. *Anesthesiology*, 1992; 77: 1221-1223.
6. HORLOCKER, T.: When to remove a spinal or epidural catheter in an anticoagulated patient. *Reg. Anesth.*, 1993; 18:264-265.
7. RAO, T. L. K.; EL-ETR, A. A.: Anticoagulation following placement of epidural and subarachnoid catheters: an evaluation of neurologic sequelae. *Anesthesiology*, 1981; 55:618-620.
8. COMEROTA, A. K.; RAO, R. C.; THROM SKIBINSKI, C. I.; BECK, G. J.; GHOSH, S.; SUN, L.; CURL, G. R.; RICOTTA, J. J.; GRAOR, R. A.; FLINN, W. C.; ROEDERSHEIMER, R. L.; ALEXANDER, J. B.: A prospective, randomized, blinded and placebo-controlled trial of intraoperative intra-arterial urokinase infusion during lower extremity revascularization. Regional and systemic effects. *Annals of surgery*, 1993; 218:534-543.
9. COTTON, L. T.; FLUTE, P. T.; TSAPOGAS, M. J. C.: Popliteal artery thrombosis treated with streptokinase. *Lancet*, 1962; 2:1081-1083.
10. QUIÑONES-BALDRICH, W. J.; ZIERLER, R. E.; HIATT, J. C.: Intraoperative fibrinolytic therapy: an adjunct to catheter thromboembolectomy. *J. Vasc. Surg.*, 1985; 2:319-326.
11. COHEN, L. H.; KAPLAN, M.; BERHARD, V. M.: Intraoperative streptokinase. *Arch. Surg.*, 1986; 121:708-715.
12. NOREM, R. F.; SHORT, D. H.; KERSTEIN, M. D.: Role of intraoperative fibrinolytic therapy in acute arterial occlusion. *Surg. Gyn. Obst.*, 1988; 167:87-91.
13. COMEROTA, A. J.; WHITE, J. V.; GROSH, J. D.: Intraoperative intra-arterial thrombolytic therapy for salvage of limbs in patients with distal arterial thrombosis. *Surg. Gyn. Obst.*, 1989; 169:283-289.
14. QUIÑONES-BALDRICH, W. J.; BAKER, J. D.; BUSUTTIL, R. W.; MACHLEDER, H. I.; MOORE, W. S.: Intraoperative infusion of lytic drugs for thrombotic complications of revascularization. *J. Vasc. Surg.*, 1989; 10:408-417.
15. PARENT, F. N.; BERNHARD, V. M.; PABST, T. S.; MCINTYRE, K. E.; HUNTER, G. C.; MALONE, J. M.: Fibrinolytic treatment of residual thrombus after catheter embolectomy for severe lower limb ischemia. *J. Vasc. Surg.*, 1989; 9:153-160.
16. GARCÍA, R.; SAROYAN, R. M.; SENKOWSKY, J.; SMITH, F.; KERSTEIN, M.: Intraoperative intra-arterial urokinase infusion as an adjunct to Fogarty catheter embolectomy in acute arterial occlusion. *Surg. Gyn. Obst.*, 1990; 171:201-205.
17. COMEROTA, A. J.; WHITE, J. V.: Intraoperative, intra-arterial thrombolytic therapy as an adjunct to revascularization in patients with residual and distal arterial thrombus. *Sem. Vasc. Surg.*, 1992; 5:110-117.
18. KNAUS, J.; RIS, H. B.; DO, D.; STIRNEMANN, P.: Intraoperative catheter thrombolysis as an adjunct to surgical revascularisation for infrainguinal limb-threatening ischaemia. *Eur. J. Vasc. Surg.*, 1993; 7:507-512.
19. WASSELLE, J. A.; BANDYK, D. F.: Intraoperative

- thrombolysis in peripheral arterial occlusion. *JCC*, 1993; 36:354-358.
20. BEARD, J. D.; NYAMEKYE, I.; EARNSHAW, J. J.; SCOTT, D. J. A.; THOMSON, J. F.: Intraoperative streptokinase: a useful adjunct to ballon-catheter embolectomy. *Br. J. Surg.*, 1993; 80:21-24.
21. GONZÁLEZ-FAJARDO, J. A.; PÉREZ-BURKHARDT, J. L.; MATEO, A. M.: Intraoperative fibrinolytic therapy for salvage of limbs with acute arterial ischemia: an adjunct to thromboembolectomy. *Ann. Vasc. Surg.*, 1995; 9:179-186.
22. MARTÍNEZ-PALLÍ, G.; SALA-BLANCH, X.; SALVADÓ, E.; ACOSTA, M.; NALDA, M. A.: Epidural hematoma after anesthesia in a patient with peripheal vascular disease. Case report. *Reg. Anesth.*, 1996; 21:342-346.