



## CASO CLÍNICO

# Lesión vascular durante cirugía discal. Caso clínico y revisión de la literatura

S. Castiella-Muruzábal<sup>a,\*</sup>, J. Rego-Timiraos<sup>a</sup>, M.T. Bañales-Mendoza<sup>b</sup> y L. Camino Martínez<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Rehabilitación y Medicina Física, Hospital Clínico Universitario de A Coruña, A Coruña, España

<sup>b</sup>Unidad de Atención Primaria de Carballo, A Coruña, España

<sup>c</sup>Servicio de Rehabilitación y Medicina Física, Hospital Cristal Piñor, Ourense, España

Recibido el 27 de julio de 2009; aceptado el 20 de noviembre de 2009

Disponible en Internet el 26 de febrero de 2010

### PALABRAS CLAVE

Lesión vascular;  
Discectomía lumbar;  
Plexopatía  
lumbosacra

### KEYWORDS

Vascular injury;  
Lumbar discectomy;  
Lumbosacral  
plexopathy

### Resumen

Las lesiones viscerales (intestinales y ureterales) y vasculares durante la cirugía discal son infrecuentes por lo que, en ocasiones, se omiten en los protocolos de consentimiento informado. Sin embargo, estas lesiones son potencialmente muy graves y tienen un alto porcentaje de mortalidad. A pesar de su rareza, los anestelistas y cirujanos deben tenerlas en cuenta, ya que, en el caso de presentarse, un diagnóstico precoz resulta de vital importancia. Normalmente, los pacientes que logran sobrevivir presentan una recuperación completa sin secuelas de ningún tipo.

Se presenta un caso clínico de una rotura de arteria y vena iliaca común derechas producidas en el transcurso de una discectomía L4-L5 por vía posterior, que requirieron dos intervenciones vasculares. En los meses siguientes la paciente presentó como secuela una plexopatía lumbosacra que afectó a una extremidad y de la que se recuperó parcialmente.

© 2009 Elsevier España, S.L. y SERMEF. Todos los derechos reservados.

### Vascular injury during intervertebral surgery. Case report and review of the literature

### Abstract

**Introduction:** Visceral (intestinal, urethral) and vascular damage during intervertebral disk surgery is uncommon; therefore sometimes is excluded of informed consents; however those damages, are potentially life-threatening with high risk of mortality; hence, in spite of their rarity, anaesthetists and surgeons should be watchful since in case of showing up, early diagnosis is vitally important. Usually, patients who survived restore completely without sequelae.

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: scmz@telefonica.net (S. Castiella-Muruzábal).

**Clinical case:** A clinical case of common right iliac artery and vein disruption during posterior L4-L5 discectomy is here discussed. The patient required two vascular interventions. After the surgeries the patient presented a postoperative lower extremity neurologic deficit due to a lumbosacral plexopathy from which she partially recovered during the following months.

© 2009 Elsevier España, S.L. and SERMEF. All rights reserved.

La laminectomía-discectomía para tratar una hernia discal es, hoy en día, una de las intervenciones quirúrgicas más frecuentemente realizadas, ya que presenta unos buenos resultados funcionales y una baja incidencia de complicaciones operatorias graves. Sin embargo, aunque raramente, éstas pueden llegar a producirse, incluso poniendo en peligro la vida del paciente, si durante la cirugía se invade el espacio abdominal y se lesionan estructuras viscerales o vasculares.

Se describe el caso de una paciente de 60 años que durante una discectomía lumbar sufrió una lesión de la arteria y venas iliaca común derechas. Solo se han descrito casos aislados o series retrospectivas pequeñas de este tipo de lesiones<sup>1-11</sup>.

## Caso clínico

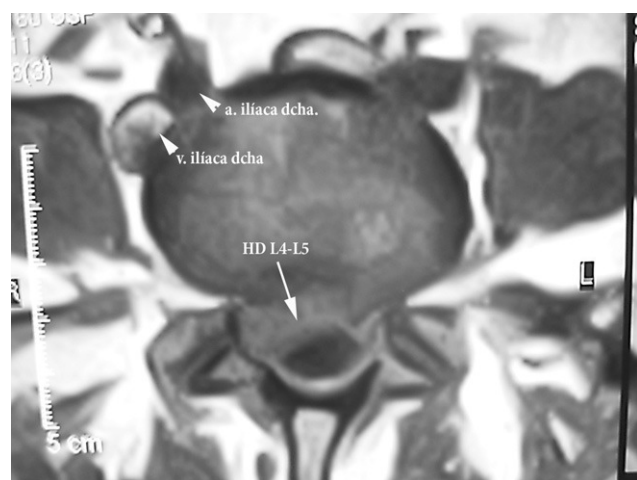
Mujer de 60 años, sin antecedentes médicos de interés, que aquejaba lumbociatalgia derecha de 2 años de evolución rebelde al tratamiento conservador y que se atribuyó a una hernia discal lumbar L4-L5 (fig. 1). Fue intervenida quirúrgicamente mediante cirugía abierta con abordaje posterior, realizándose una hemilaminectomía L4-L5 derecha y exéresis de la hernia discal. Tras la retirada de abundante material discal, y quedando la raíz liberada, se objetivó un cuadro de hipotensión brusca que no cedió con medidas habituales, disminución del hematocrito y distensión abdominal. En esta situación se solicitó una angio-TAC abdominal urgente (fig. 2). En ella se apreció un «importante sangrado retroperitoneal, probablemente originado en arteria iliaca primitiva derecha», por lo que,

aproximadamente, 40 min después de la primera intervención, fue reintervenida por un equipo de cirujanos vasculares. Se le realizó una laparotomía media y una vez efectuado el camplaje de la aorta infrarrenal, se exploró el origen del sangrado encontrándose una «rotura de arteria iliaca primitiva derecha y una laceración de vena iliaca derecha en el límite con la cava inferior», las cuales fueron tratadas mediante bypass arterial ilio-iliaco con vena safena interna y una sutura venosa simple, respectivamente.

Transcurridas 14 h se apreció una disminución del hematocrito de más de 10 puntos, sangrado importante por el redón y mala perfusión en MID, por lo que se decidió nueva intervención en la que se realizó una resutura de la vena cava/iliaca y sustitución del bypass de la arteria iliaca, que estaba trombosado, por una prótesis de politetrafluoroetileno. Su evolución posterior fue favorable, con recuperación progresiva del estado general. En el 3.º día postoperatorio presentó edema del MID que tras Eco-Doppler se atribuyó a «edema de revascularización, sin signos de trombosis venosa profunda».

En el 8.º día postoperatorio la paciente, aunque bajo sedación, estaba consciente y mostraba edema blando de la extremidad, que presentaba una buena coloración y temperatura, con pulsos distales presentes, y signos de lesión sensitivomotora completa en MID por debajo de la rodilla. El reflejo patelar era normal pero el aquileo estaba abolido. No refería dolor y conservaba el control de esfínteres.

En la 3.ª semana de evolución, el resultado electro-miográfico fue indicativo de «afectación intensa de los miotomos L4, L5 y S1 derechos con denervación completa de los territorios más distales».



**Figura 1** RMN de la paciente antes de la cirugía. Hernia discal L4-L5 paracentral derecha. Se señalan la arteria y vena iliacas derechas, más tarde lesionadas.



**Figura 2** Angio-TC que muestra una extravasación del contraste en el lado derecho. Las arterias iliacas se ven desplazadas hacia adelante por el gran sangrado retroperitoneal, previo a la introducción del contraste, que rodea toda la zona.

Posteriormente, la paciente desarrolló una úlcera por presión en talón que requirió desbridamiento quirúrgico y que entorpeció su rehabilitación.

Al cabo de 8 meses de tratamiento rehabilitador la paciente fue dada de alta. La extremidad presentaba un volumen y temperatura normales y la lesión neurológica de la pierna se había recuperado, aunque no completamente, persistiendo un discreto déficit de fuerza en el extensor del primer dedo (3–4/5) y en el extensor común de los dedos del pie (3–4/5). Presentaba una rigidez del tobillo con limitación de la dorsiflexión (10°). Realizaba una deambulación independiente, sin ayudas de ningún tipo, si bien limitada por dicha rigidez.

## Discusión

Las lesiones vasculares durante la cirugía discal, aunque bien descritas, son muy raras con una incidencia que podría estar en torno al 0,01–0,06%<sup>3–7,10,11</sup>. La proximidad de estructuras viscerales y vasculares a los cuerpos y discos vertebrales lumbares explica su posible lesión durante la cirugía discal cuando los límites del ligamento vertebral común anterior o de la región anterior del anillo fibroso son traspasados con los instrumentos quirúrgicos, especialmente la pinza gubia hipofisaria<sup>12</sup>, y se invade el espacio retroperitoneal<sup>1–5</sup> (fig. 3). El vaso más comúnmente afectado en este tipo de cirugía (75% de los casos) es la arteria iliaca primitiva durante la cirugía a nivel L4-L5<sup>1–11</sup>. A este nivel es frecuente también la lesión de la

cava o vena iliaca primitiva. En las discectomías L5-S1 también pueden lesionarse los vasos ilíacos (arterias y venas ilíacas comunes)<sup>8</sup>. Más rara y grave es la rotura de la aorta en discectomías lumbares L3-L4 o más altas<sup>2,4,7,10</sup>. Aunque es frecuente la asociación de lesiones venosas, no se describen de forma aislada ya que, probablemente, curen solas mediante coágulo de la pared vascular<sup>6,7</sup>.

La lesión vascular es la complicación intraoperatoria más grave de la cirugía discal llegando a alcanzar una mortalidad entre el 15–61% (en casos de lesión aórtica podría llegar al 78%)<sup>2,4,7</sup> por lo que su detección precoz es de vital importancia<sup>1,6,7</sup>. Esta puede realizarse en el mismo acto quirúrgico ante la evidencia de un sangrado copioso a través del disco<sup>3,5,7,9</sup> o por la presencia de una inestabilidad hemodinámica<sup>1,2,6,11</sup>, como ocurrió en el caso que presentamos. Pero dicha inestabilidad a veces tampoco es detectada<sup>2,4,6,7,11</sup>. Se debe tener en cuenta que una persona joven puede llegar a perder un 30–40% del volumen sanguíneo sin que se vea afectada su tensión arterial. Es posible también su diagnóstico intraoperatorio mediante la visualización de pared vascular en el material discal obtenido y por la presencia de una masa abdominal<sup>6</sup>. A pesar de todo, en el 72% de los casos la lesión vascular no se diagnostica en el momento del cierre<sup>4,7</sup>.

En caso de que no se efectúe el diagnóstico durante la intervención quirúrgica, el paciente, además de inestabilidad hemodinámica, puede referir: dolor, náuseas, vómitos y distensión abdominal (hallazgos por otra parte habituales en un postoperatorio normal). Otros signos que pueden orientar al diagnóstico son la presencia de dolor, palidez, livideces, frialdad y falta de pulso en una o ambas extremidades inferiores<sup>1</sup>. Incluso, cuando la lesión no afecta a la totalidad de la pared vascular, y por lo tanto no hay sangrado intraabdominal, su diagnóstico puede retrasarse varios días, meses o años, correspondiendo estos casos a una fístula arteriovenosa (la discectomía L4-L5 es su causa iatrogénica más frecuente) o a un pseudoaneurisma. En una revisión de 99 pacientes con lesión vascular, en 30 el tipo de lesión era una laceración vascular, en 66 una fístula arteriovenosa (14 asociaban un pseudoaneurisma) y en 3 un pseudoaneurisma<sup>3</sup>. Los síntomas más frecuentes de una fístula arteriovenosa crónica son los de una insuficiencia cardíaca congestiva: la disnea de esfuerzo es el síntoma más frecuente<sup>4</sup> y se puede acompañar de un soplo abdominal y un edema de la extremidad<sup>3,4,6</sup>.

El método diagnóstico de elección de estas lesiones vasculares es la angio-TC o la TC abdominopélvica sin contraste que muestra el sangrado intraabdominal, aunque en algunos casos, si la gravedad del paciente así lo aconseja, se puede realizar una laparotomía exploratoria sin mediar prueba alguna. En pacientes estables puede considerarse la angiografía diagnóstica y terapéutica<sup>6</sup>.

En los artículos revisados, textos quirúrgicos y de anestesiología, no se describen pacientes con secuelas funcionales entre los que sobreviven. En el caso presentado, la paciente tras superar la fase aguda mostró una lesión neurológica que afectó a su pierna derecha en relación a una plexopatía, probablemente por el sangrado retroperitoneal, de forma similar a lo que ocurre en sangrados por otras causas bien conocidas como tras la administración de anticoagulantes o en hemofílicos<sup>13</sup>; es bien conocida la toxicidad de la sangre para el tejido nervioso. Asimismo la isquemia del plexo lumbar, provocada por interrupción del



**Figura 3** La lesión vascular se produce al ser invadido el espacio retroperitoneal por el instrumental quirúrgico.

flujo sanguíneo<sup>13</sup>, o la manipulación quirúrgica a este nivel podrían haber contribuido a esta lesión neurológica que, por otra parte, evolucionó favorablemente aunque de forma incompleta en el momento del alta.

Una vez más, una complicación incidental como la úlcera por presión fue, finalmente, la principal responsable de las secuelas de la paciente, lo que nos recuerda la importancia del cuidado cutáneo de pacientes encamados, especialmente si presentan alteraciones sensitivas.

Diferentes factores de riesgo han sido implicados en estas lesiones vasculares. Según Szolar et al, serían factores predisponentes: la degeneración discal, la rotura anterior del anillo fibroso, las adherencias entre vasos y discos por procesos inflamatorios retroperitoneales, una discectomía extensa, la discectomía de revisión y el aumento de la presión intraabdominal (la posición genupectoral)<sup>14</sup>.

Aunque para algunos autores esta complicación no representa una negligencia por sí misma, la mayor parte de estos casos, terminan en procesos litigantes y Goodkin et al recomiendan incluirla en todo consentimiento informado para cirugía discal<sup>7</sup>, de forma explícita, como una de las posibles complicaciones. Según Bilbao et al, aunque esta cirugía presenta una incidencia de complicaciones graves muy baja, no debe ser considerada como una cirugía menor y recomienda efectuarla siempre, teniendo asegurada la posible asistencia de un cirujano vascular y otro general<sup>6</sup>.

## Conclusiones

La cirugía por hernia de disco no puede ser considerada como una cirugía menor ya que, aunque excepcionalmente, puede acompañarse de complicaciones que llegan a comprometer la vida del paciente.

Los sangrados producidos por las lesiones vasculares durante la cirugía discal pueden ocasionar un déficit neurológico similar a sangrados intraabdominales de otra naturaleza.

Es conveniente recordar, una vez más, la importancia de un control estricto del estado de la piel en pacientes de especial riesgo, como son los pacientes encamados con alteraciones sensitivas y motoras.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses

## Bibliografía

1. Fernández Meré LA, Álvarez Blanco M. Complicación vascular mayor en cirugía de hernia discal lumbar (carta). *Rev Esp Anesthesiol Rean.* 2005;52:70-2.
2. Hernández Pérez PA, Prinzo Yamurri H. Análisis de las complicaciones de la cirugía de la hernia discal lumbar (carta). *Neurocirugía.* 2005;16:419-26.
3. Tae-Won K, Kyu-Bo S, Yong-Pil Ch, Do-Kyun K, Ko Gi-Young. Large vessel injury following operation for a herniated lumbar disc. *Ann Vasc Surg.* 2003;17:438-44.
4. Papadoulas S, Konstantinou D, Kourea HP, Kritikos N, Haftouras N, Tsolakis JA. Vascular injury complicating lumbar disc surgery. A systematic review. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2002;24:189-95.
5. Prabhakar H, Bithal PK, Dash M, Chaturvedi A. Rupture of aorta and inferior vena cava during lumbar disc surgery. *Acta Neurochir (Wien).* 2005;147:327-9.
6. Bilbao G, Menchacatorre I, Uriguen M, Pomposo I, Bardón F, Urquidí I, et al. Complicaciones intra-abdominales de la cirugía de la hernia discal lumbar. *Neurocirugía.* 2004;15:279-84.
7. Goodkin R, Laska LL. Vascular and visceral injuries associated with lumbar disc surgery: medicolegal implications. *Surg Neurol.* 1998;49:358-72.
8. Harrington Jr JF. Far lateral disc excision at L5-S1 complicated by ilio-lumbar artery incursion: case report. *Neurosurgery.* 2001;48:1377-80.
9. Hernández-Palazón J, Doménech-Asensi P, Burguillos-López S. Lesión vascular retroperitoneal durante discectomía lumbar (carta). *Rev Esp Anesthesiol Rean.* 2004;51:355-6.
10. Inamasu J, Guiot BH. Vascular injury and complication in neurosurgical spine surgery. *Acta Neurochir (Wien).* 2006;148:375-387.
11. Bingol H, Cingoz F, Turan Yilmaz A, Yasar M, Tatar H. Vascular complications related to lumbar disc surgery. *J Neurosurg.* 2004;100:249-53.
12. Freeman DG. Major vascular complications of lumbar disc surgery. *West J Surg Gynecol Obstet.* 1961;69:175-7.
13. Mumenthaler M, Schliack H. Lesions of the lumbosacral plexus. En: Mumenthaler M, Schliack H, editores. *Peripheral nerve lesions. Diagnosis and Therapy.* Stuttgart: Thieme; 1991. p. 287-96.
14. Szolar DH, Preidler KW, Steiner H, Riepl T, Flaschla G, Stiskal M, et al. Vascular complications in lumbar disc surgery: report of four cases. *Neuroradiology.* 1996;38:521-5.