

Lesiones vasculares y urológicas en discectomía lumbar: complicaciones infrecuentes. A propósito de dos casos

Guido Jelves Muñoz,¹ Montserrat Leiva San Martín,² Luis Lamus Aponte,¹ Patricio Herrera Astudillo,¹ Ariel Varela Hernández¹

1. Servicio de Neurocirugía, Hospital Regional de Talca Dr. César Garavagno Burotto, Talca, Región del Maule, Chile

2. Servicio de Medicina, Hospital San Juan de Dios de Teno, Teno, Región del Maule, Chile

RESUMEN

Introducción: la cirugía de hernia discal es un procedimiento habitual en la práctica del cirujano de columna, con múltiples técnicas y vías de acceso ya descritas, siendo la microdiscectomía abierta el estándar actualmente. Como todo acto quirúrgico, no está exento de complicaciones: las lesiones vasculares y urológicas son poco frecuentes y escasamente reportadas en la literatura científica.

Objetivos: describir 2 casos clínicos de complicaciones quirúrgicas poco frecuentes en discectomía lumbar vía posterior ocurridas en nuestra Institución.

Descripción del caso: Caso 1: paciente masculino de 57 años, sometido a discectomía lumbar por hernia de núcleo pulposo nivel L3-L4 izquierda complicada con lesión aórtica abdominal y arteria mesentérica inferior. Caso 2: paciente masculino de 61 años, sometido a discectomía lumbar por hernia de núcleo pulposo nivel L5-S1 izquierda complicada con sección completa de uréter izquierdo, lesión de arteria y vena iliaca común izquierda y formación de fístula arteriovenosa traumática.

Intervención: Caso 1: se requirió de laparotomía exploradora con reparación vascular mediante prótesis aórtica y hemicolectomía diferida. Caso 2: se realizó reparación vascular mediante clips transitorios y sutura primaria asociada a rafia primaria de uréter con nefrostomía transitoria.

Conclusión: las lesiones vasculares y urológicas en cirugía de columna lumbar son complicaciones graves, de baja incidencia y alta morbilidad de no ser identificadas precozmente. Se requiere de una alta sospecha y un manejo multidisciplinario para enfrentar adecuadamente este tipo de complicaciones.

Palabras clave: Complicaciones intraoperatorias. Discectomía lumbar. Lesiones urológicas. Lesiones vasculares

Vascular and urological injuries in lumbar discectomy: uncommon complications. A report of two cases

ABSTRACT

Background: disc herniation surgery is a routine procedure in the practice of spine surgeons, with multiple techniques and access routes described, open microdiscectomy being the current standard. As with any surgical procedure, it is not without complications. Vascular and urological injuries are uncommon complications and are rarely reported in scientific literature.

Objectives: to describe 2 clinical cases of uncommon surgical complications in lumbar discectomy via a posterior approach that occurred at our institution.

Case description: Case 1: a 57-year-old man underwent lumbar discectomy for a left L3-L4 herniated nucleus pulposus complicated by abdominal aortic and inferior mesenteric artery injury. Case 2: a 61-year-old male patient who underwent lumbar discectomy for a left L5-S1 herniated nucleus pulposus complicated by complete transection of the left ureter, injury to the left common iliac artery and vein, and formation of a traumatic arteriovenous fistula.

Surgery: Case 1: an exploratory laparotomy with vascular repair using an aortic prosthesis and delayed hemicolectomy was required. Case 2: vascular repair was performed using temporary clips and primary suture combined with primary ureteral repair and temporary nephrostomy.

Conclusion: vascular and urological injuries in lumbar spine surgery are serious complications with a low incidence and high morbidity and mortality if not identified early. A high index of suspicion and a multidisciplinary approach are required to adequately address these types of complications.

Keywords: Intraoperative complications. Lumbar discectomy. Urological injuries. Vascular injuries

Guido Jelves Muñoz: gigojelves@gmail.com

Recibido: 02/01/2026 Aceptado: 25/02/2026

DOI: 10.59156/revista.v40i01.789

Montserrat Leiva San Martín: montserrat.leiva.sm@gmail.com

Luis Lamus Aponte: luislamus8@gmail.com

Patricio Herrera Astudillo: paherrera23@gmail.com

Ariel Varela Hernández: varelahernandezariel@gmail.com

Los autores no declaran conflicto de interés

Los autores no declaran financiamiento.

Este es un artículo de acceso abierto bajo la licencia CC BY-NC

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

INTRODUCCIÓN

La hernia de núcleo pulposo (HNP) es una entidad frecuente en la práctica clínica del cirujano de columna, con múltiples técnicas y distintas vías de abordaje disponibles. La discectomía microquirúrgica continúa siendo el tratamiento estándar y la técnica más utilizada para esta patología. Como toda cirugía, no está exenta de eventos adversos: se reportan cifras del 12.5 % para la discectomía con técnica abierta. Las principales complicaciones son la durotomía involuntaria, recurrencia de hernia discal e infecciones de la herida. Otros eventos, como lesiones vasculares, urológicas e intestinales, son poco frecuentes y están escasamente representados en la literatura, con datos

limitados sobre su incidencia real y sus características, por lo que habitualmente suelen ser subestimados por el cirujano.^(1,2)

Las lesiones vasculares en cirugía de columna toracolumbar, incluidas la laceración vascular, fistula arteriovenosa y pseudoaneurisma, tienen una incidencia estimada entre 0.01-1 %, con morbilidad variable entre 10-65 %. Son más comunes en cirugía instrumentada de segmentos lumbares bajos mediante abordajes vía anterior, mientras que la cirugía vía posterior conlleva mayor morbilidad y mortalidad. La incidencia de lesiones vasculares específicamente en discectomía lumbar vía posterior ha sido reportada entre 0.016-0.3 %. Las lesiones ureterales en discectomía lumbar son aún más raras, con incidencia no determinada en la literatura, se asocian a lesiones vasculares en un 15 % de los casos, habitualmente son oligosindromáticas y requieren un nivel de sospecha alto, no obstante, mediante el manejo precoz y multidisciplinario es posible lograr buen pronóstico.⁽³⁻⁵⁾

OBJETIVOS

Describir 2 casos clínicos de complicaciones quirúrgicas poco frecuentes en discectomía lumbar vía posterior ocurridas en nuestra Institución y realizar una revisión de la literatura acerca de complicaciones vasculares y urológicas en cirugía de columna lumbar vía posterior.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Caso 1

Hombre de 57 años con diagnóstico de artrosis, discopatía multinivel y hernia de núcleo pulposo L3-L4 de origen espondiloartrósica, Pfirrmann grado IV, tipo 2-AB de la clasificación MSU, manifestado con lumbociática izquierda (Figura 1). Es sometido a discectomía vía posterior sin signos de complicación durante el acto quirúrgico. En el postoperatorio inmediato evoluciona con *shock* hipovolémico, taquicardia sostenida y anemia con hemoglobina 10.2 g/dL (previo a cirugía 15.4 g/dL) por lo que requirió drogas vasoactivas.

Intervención

Se realizó laparotomía exploradora urgente, con hallazgo de hematoma retroperitoneal asociado a laceración incompleta de aorta abdominal distal a ostium de arteria mesentérica inferior y sección completa de la arteria mesentérica inferior, requirió reparación vascular inmediata mediante prótesis aórtica. Presentó avance tórpido a las 12 horas de evolución, con hipotensión, taquicardia, distensión abdominal, anemia severa hasta 5.6 g/dL a pesar de transfusión de hemoderivados, por lo que se efectuó nueva laparotomía exploradora con hallazgo de hemoperitoneo

(800 cc estimados), con sangrado de vaso lumbar el cual fue ligado, necrosis de colon descendente/sigmoideas. Se hizo hemicolectomía izquierda y colostomía diferida tras 24 horas.

Al sexto día postoperatorio se suspendieron drogas vasoactivas y se extubó. Egresó de la institución tras 3 semanas de hospitalización. El tránsito intestinal se reconstituyó a los 6 meses. Posteriormente se mantuvo en controles por dolor lumbar sin irradiación radicular, manejado con kinesioterapia y sesiones de bloqueos facetarios.

Caso 2

Hombre de 61 años, con diagnóstico de discopatía multisegmentaria, hernia de núcleo pulposo L5-S1 de origen espondiloartrósica, Pfirrmann grado IV, tipo 2-B de la clasificación MSU, manifestado como dolor radicular S1 izquierda (Figura 2). Es sometido a discectomía L5-S1 vía posterior, donde se evidenció hemorragia importante en lecho quirúrgico con hemodinamia estable; ante la sospecha de lesión vascular retroperitoneal, se realizó inmediatamente estudio de angioTC de abdomen y pelvis que corroboró compromiso de vena ilíaca común, arteria ilíaca común y sección completa de uréter izquierdo (Figura 3A).

Intervención

Se realizó laparotomía exploradora con hallazgo de hematoma y urinoma en retroperitoneo, asociado a lesión de la arteria y vena ilíaca común izquierdas, fistula arteriovenosa traumática de vasos ilíacos izquierdos, sección de arteria hipogástrica y sección completa del uréter izquierdo. Requirió reparación por cirugía vascular con la que se logró control y reparación de vena y arteria ilíaca mediante clips transitorios y doble sutura; la arteria hipogástrica no reparable se ligó con seda transfijante. En segundo tiempo quirúrgico por urología se efectuó cateterización de cabo proximal y distal de uréter izquierdo con catéter doble J asociado a rafia primaria, confirmando permeabilidad con prueba de azul de metileno (Figura 3B).

Evolucionó con ascitis moderada, en uroTC de control se evidenció fuga de orina desde el sitio de rafia ureteral, por lo que requirió drenaje percutáneo e instalación de nefrostomía bilateral durante 1 mes. En controles subsecuentes, la ecografía renal izquierda destacó signos de nefropatía crónica y función renal preservada, pulsos de extremidades inferiores normales, sin dolor radicular.

DISCUSIÓN

La proximidad anatómica de las estructuras vasculares del retroperitoneo con las vértebras y los discos intervertebrales lumbares es un punto clave a tener en consideración en cirugía de columna lumbar. La vena cava inferior y la aorta

abdominal se ubican ventral a las vértebras lumbares entre los segmentos L1 a L4, la bifurcación aórtica se ubica ventral a la vértebra L4 y la confluencia de venas ilíacas ventral a la vértebra L5. El punto más cercano entre el borde anterior del disco intervertebral y los vasos sanguíneos ocurre en el segmento L4-L5, especialmente en personas de sexo femenino y de bajo índice de masa corporal. Esta conformación varía ligeramente entre personas y respecto

a la posición adoptada, con un desplazamiento cefálico de la bifurcación aórtica y desplazamiento cefálico-ventral de la confluencia de venas ilíacas al adquirir la posición prono.^(4,6,7)

El uréter izquierdo se ubica lateral a la aorta y el uréter derecho, lateral a la vena cava; a la altura de L4-L5 se ubica entre el cuerpo vertebral y el músculo psoas, al nivel de la unión lumbosacra cruza ventralmente los vasos ilíacos.



Figura 1. RM de columna lumbar, HNP nivel L3-L4. Planos axial y sagital.

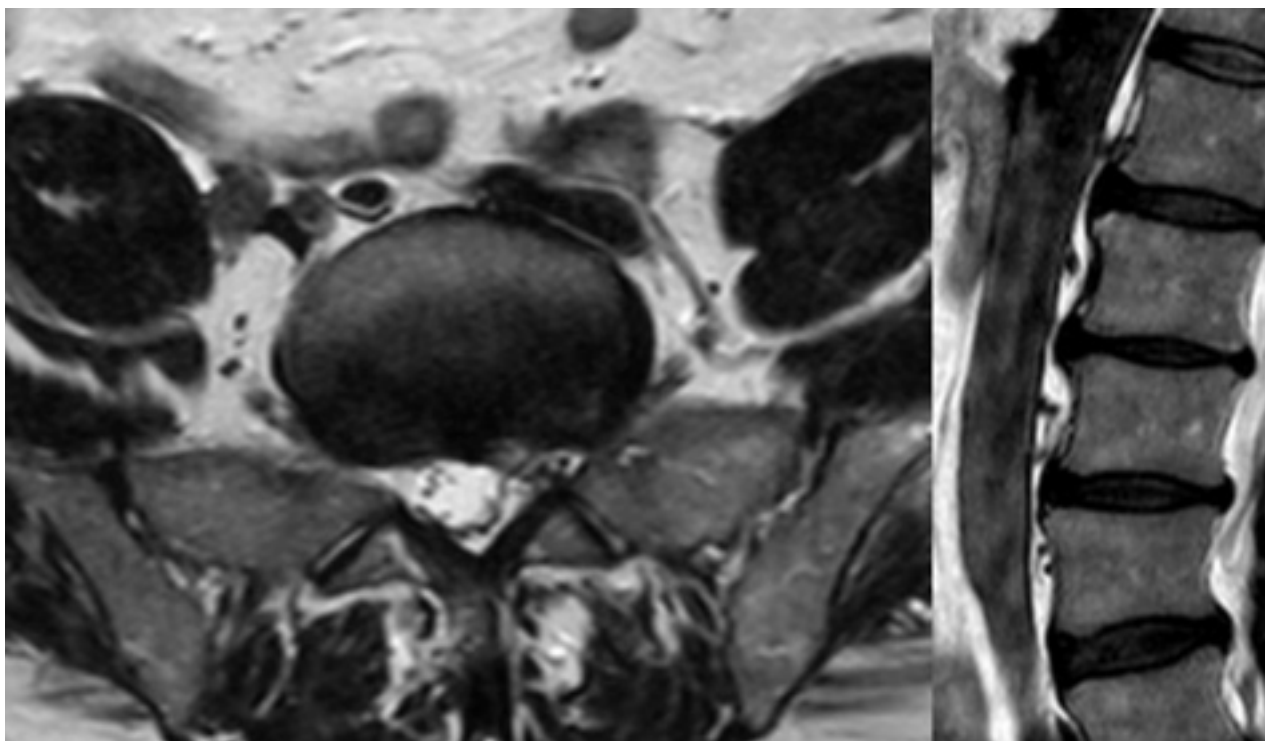
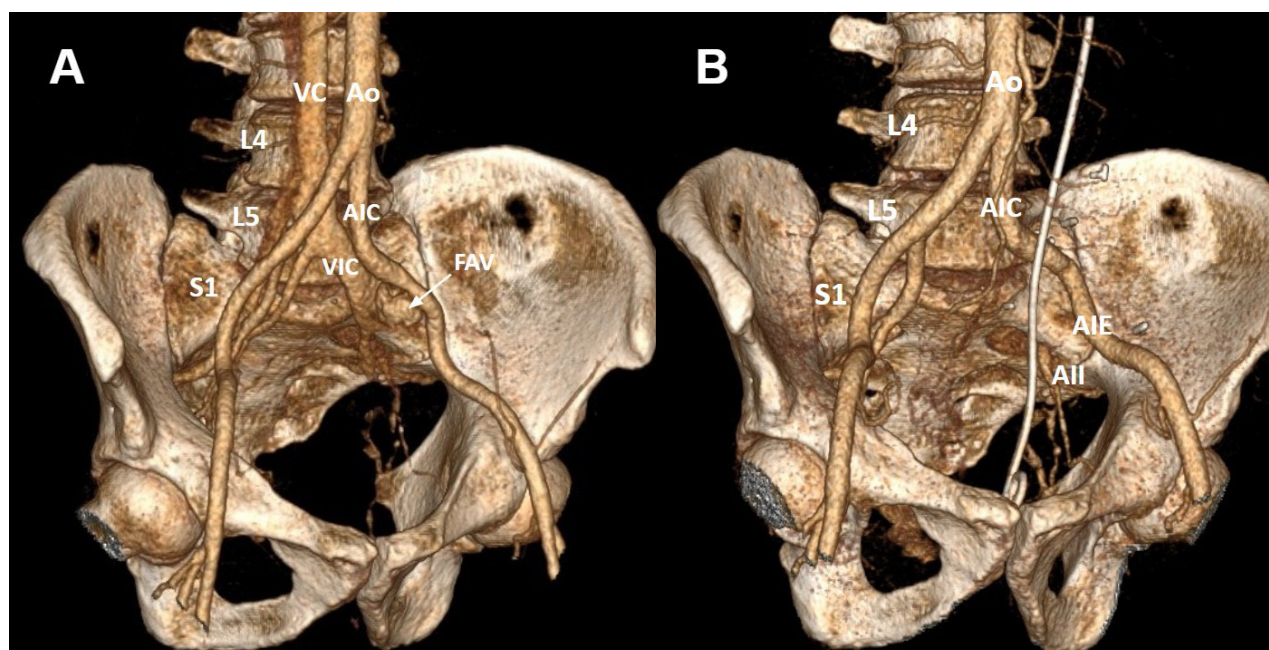


Figura 2. RM de columna lumbar, HNP nivel L5-S1 foraminal izquierda. Planos axial y sagital paramediano izquierdo.



El uréter se posiciona más cercano al cuerpo vertebral en niveles lumbares bajos en contraparte a los niveles más altos. El sitio más comúnmente lesionado es el tercio distal a nivel de L4-L5.^(5,8)

Los factores de riesgo a tener en consideración para este tipo de complicaciones se pueden clasificar en factores anatómicos (enfermedad discal crónica, degeneración del anillo fibroso, osteofitos en relación al ligamento longitudinal anterior, defecto del ligamento longitudinal anterior, bajo índice de masa corporal, sexo femenino), antecedentes del paciente (historia de radioterapia abdominal o cirugía lumbar previa determinando fibrosis/adherencias) y factores propios de la cirugía (nivel discal a intervenir, posición del paciente, uso inadecuado del instrumental quirúrgico). Existen diferencias poco significativas en cuanto a factores como la experiencia del cirujano, la técnica y el abordaje quirúrgico utilizado, si bien son más comunes en accesos vía anterior instrumentados de segmentos lumbares bajos, seguidos por la vía posterior no instrumentada.^(3,4,9)

Para prevenir estas complicaciones, se recomienda considerar la selección adecuada del paciente para la cirugía correcta. Esto implica organizar el procedimiento aplicado al tamaño y configuración del paciente individual, tomando en cuenta la información anatómica de la columna vertebral y la relación entre el ligamento longitudinal anterior (LLA) con la vasculatura preespinal, además de tomar en cuenta la posición del paciente en la mesa quirúrgica, la exposición del campo de trabajo idónea y el uso adecuado del instrumental quirúrgico, teniendo especial cuidado en

no dañar ni traspasar el LLA.⁽¹⁰⁾

La presentación clínica de las lesiones vasculares es variada, depende del vaso sanguíneo afectado y la extensión del daño. Los síntomas agudos son resultado del sangrado excesivo, mientras que los síntomas tardíos son secundarios a la formación de fistulas arteriovenosas o pseudoaneurismas. En caso de laceración completa o incompleta de un vaso sanguíneo, puede manifestarse en el intraoperatorio como sangrado del lecho quirúrgico, taquicardia e hipotensión arterial de inicio insidioso. De no ser pesquisada rápidamente, en el postoperatorio inmediato suele manifestarse como hipotensión y taquicardia sostenida, dolor y distensión abdominal, equimosis abdominal, disnea/desaturación, ausencia de pulso y/o edema de extremidades inferiores.

Las fistulas arteriovenosas y pseudoaneurismas son diagnosticadas habitualmente pasadas las 24 horas e incluso varias semanas posteriores a la cirugía y suelen ser de presentación inespecífica. Entre los síntomas asociados encontramos edema de extremidades inferiores o sistémico, dolor y distensión abdominal, disnea progresiva, ascitis, a largo plazo se puede instaurar insuficiencia cardíaca congestiva como consecuencia del aumento de precarga sostenida.

La clínica asociada a lesiones de la vía urinaria alta habitualmente se presenta en el postoperatorio, se caracteriza por dolor/malestar abdominal, distensión abdominal, íleo adinámico, hematuria, oliguria/retención urinaria, náuseas/vómitos que a largo plazo deriva en falla renal postrenal, sepsis o fistula urinaria. Es poco frecuente

la pesquisa de lesión ureteral en el intraoperatorio, incluso en técnicas con exposición directa.⁽⁹⁻¹¹⁾

Siempre que el estado hemodinámico lo admita, es indispensable confirmar el diagnóstico mediante técnicas de imagen, la ecografía abdominal es de gran utilidad para corroborar la acumulación de líquido libre en retroperitoneo de manera rápida, mientras que la TC contrastada logra identificar la extensión y sitio del sangrado, además de su origen arterial o venoso en caso de mantenerse activo. La angiografía permite un diagnóstico definitivo con la posibilidad de realizar tratamiento intervencional en casos hemodinámicamente estables. Al sospechar lesiones de vía urinaria, es útil el diagnóstico mediante pielografía retrógrada, ureteroscopia directa o bien mediante TC contrastada trifásica. Ante un paciente con inestabilidad hemodinámica, o en caso de alta sospecha clínica a pesar de estudios imagenológicos con resultados negativos, se recomienda el examen mediante laparotomía exploradora lo antes posible para lograr el diagnóstico y mediar la reparación vascular y/o urológica cuanto antes.^(9,12,13)

El tratamiento de elección depende del tipo y ubicación de la lesión vascular, la laceración de un vaso sanguíneo requiere de la reparación rápida para evitar la pérdida masiva de sangre, mientras que las fístulas arteriovenosas y pseudoaneurismas pueden ser reparados de manera diferida. Ante la sospecha de sangrado retroperitoneal, se debe cohibir mediante balonización por cateterismo al nivel de sospecha, posteriormente se realiza la reparación definitiva mediante técnica abierta en caso de inestabilidad hemodinámica (sutura/ligadura primaria, injerto protésico, *bypass*) o bien vía endovascular en caso de estabilidad hemodinámica (*coiling* o *stent*). El manejo de las lesiones ureterales debe ser precoz para preservar la función renal y disminuir la morbilidad; para esto se requiere de una vía de drenaje urinario con stent o nefrostomía, en paralelo a la corrección quirúrgica de manera abierta mediante la unión primaria de ambos cabos (ureteroureterostomía), reimplantación del uréter a la vejiga (ureteroneocistostomía) o bien mediante cistoscopia con inserción de *stent*.^(13,14)

La morbimortalidad de estas complicaciones varía

ampliamente entre distintas cohortes publicadas, con cifras entre 10-65 %; sin embargo, series más recientes reportan hasta un 25 % de morbilidad (principalmente trombosis venosa y embolia pulmonar), y una mortalidad del 18 %, en su mayoría a causa directa del *shock* hipovolémico. En cuanto a las lesiones urológicas se cuenta con datos escasos: según la literatura disponible presenta una alta recuperabilidad de hasta 90 % y escasa mortalidad atribuible a causas no urológicas.^(3,5,10)

CONCLUSIÓN

Las lesiones vasculares y urológicas en cirugía de columna lumbar son complicaciones raras y potencialmente mortales, habitualmente subestimadas por la literatura científica; sesgos de publicación determinan que su incidencia e impacto clínico no son debidamente conocidos.

Es indispensable para el cirujano de columna seleccionar adecuadamente al paciente, considerar los factores de riesgo, conocer la anatomía vascular preespinal y tomar las medidas de precaución necesarias para evitar este tipo de complicaciones. Requiere de una alta sospecha por parte del cirujano y el equipo de quirófano, logrando un diagnóstico precoz, además de un tratamiento multidisciplinario para evitar resultados adversos.

Contribuciones de autoría

Conceptualización: Guido Jelves Muñoz, Luis Lamus Aponte. Investigación: Guido Jelves Muñoz, Montserrat Leiva San Martín. Metodología: Guido Jelves Muñoz, Montserrat Leiva San Martín, Luis Lamus Aponte. Supervisión: Luis Lamus Aponte, Patricio Herrera Astudillo. Validación y Visualización: Luis Lamus Aponte, Patricio Herrera Astudillo, Ariel Varela Hernández. Redacción - borrador original: Guido Jelves Muñoz. Redacción - revisión y edición: Guido Jelves Muñoz, Montserrat Leiva San Martín, Ariel Varela Hernández. Curación de datos, Análisis formal, Adquisición de fondos, Administración del proyecto, Recursos y Software: no fueron requeridos para el presente estudio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Shriver MF, Xie JJ, Tye EY, Rosenbaum BP, Kshetry VR, Benzel EC, y col. Lumbar microdiscectomy complication rates: a systematic review and meta-analysis. *Neurosurg Focus*. 2015;39(4):E6. Doi: 10.3171/2015.7.FOCUS15281
2. Bombieri FF, Shafafy R, Elsayed S. Complications associated with lumbar discectomy surgical techniques: a systematic review. *J Spine Surg*. 2022;8(3):377-89. Doi: 10.21037/jss-21-59
3. Giotta Lucifero A, Gragnaniello C, Baldoncini M, Campero A, Savioli G, Tartaglia N, y col. Rating the incidence of iatrogenic vascular injuries in thoracic and lumbar spine surgery as regards the approach: A PRISMA-based literature review. *Eur Spine J*. 2021;30(11):3172-90. Doi: 10.1007/s00586-021-06956-4
4. Denli Yalvac ES, Balak N. The probability of iatrogenic major vascular injury in lumbar discectomy. *Br J Neurosurg*. 2020;34(3):290-8. Doi: 10.1080/02688697.2020.1736261
5. Turgut M, Turgut AT, Dogra VS. Iatrogenic ureteral injury as a complication of posterior or lateral lumbar spine surgery: A systematic review of the literature. *World Neurosurg*. 2020;135:280-96. Doi: 10.1016/j.wneu.2019.12.107
6. Vaccaro AR, Kepler CK, Rihn JA, Suzuki H, Ratliff JK, Harrop

- JS, y col. Anatomical relationships of the anterior blood vessels to the lower lumbar intervertebral discs: analysis based on magnetic resonance imaging of patients in the prone position. *J Bone Joint Surg Am.* 2012;94(12):1088-94. Doi: 10.2106/JBJS.K.00671
7. Kot A, Polak J, Klepinowski T, Frączek MJ, Krzyżewski RM, Grochowska A, y col. Morphometric analysis of the lumbar vertebrae and intervertebral discs in relation to abdominal aorta: CT-based study. *Surg Radiol Anat.* 2022;44(3):431-41. Doi: 10.1007/s00276-021-02865-9
8. Bulut S, Sakci Z, Naderi S. Illumination of the relationship between ureter and intervertebral disc by computed tomography. *Turk Neurosurg.* 2021;31(3):466-71. Doi: 10.5137/1019-5149.JTN.32650-20.4
9. Liu B, Ye K, Gao S, Liu K, Feng H, Zhou F, y col. The summary of experience of abdominal vascular injury related to posterior lumbar surgery. *Int Orthop.* 2019;43(9):2191-8. Doi: 10.1007/s00264-018-4262-7
10. Akhaddar A, Alaoui M, Turgut M, Hall W. Iatrogenic vascular laceration during posterior lumbar disc surgery: a literature review. *Neurosurg Rev.* 2021;44(2):821-42. Doi: 10.1007/s10143-020-01311-5
11. Testa EJ, Alam SM, Kahan LG, Ziegler O, DeFroda S. Genitourinary complications in orthopaedic surgery. *Orthop Traumatol.* 2022;32(2):201-10. Doi: 10.1007/s00590-021-02944-y
12. Bozok S, Ilhan G, Destan B, Gokalp O, Gunes T. Approach to the vascular complications of lumbar disc surgery. *Vascular.* 2013;21(2):79-82. Doi: 10.1177/1708538113478727
13. Abboudi H, Ahmed K, Royle J, Khan MS, Dasgupta P, N'Dow J. Ureteric injury: a challenging condition to diagnose and manage. *Nat Rev Urol.* 2013;10(2):108-15. Doi: 10.1038/nrurol.2012.254
14. van Zitteren M, Fan B, Lohle PN, de Nie JC, de Waal Malefijt J, Vriens PW, y col. A shift toward endovascular repair for vascular complications in lumbar disc surgery during the last decade. *Ann Vasc Surg.* 2013;27(6):810-9. Doi: 10.1016/j.avsg.2012.07.019

COMENTARIO

Los autores describen 2 casos de cirugía de hernia de disco lumbar operados por vía posterior que se complicaron al dañarse, en un caso, la aorta y la arteria mesentérica inferior y, en el otro, el uréter y los vasos ilíacos (arteria y vena), con la consecuente formación de una fistula arteriovenosa. También describen cómo fueron resueltos estos desafortunados eventos. En la discusión, hacen una revisión de la incidencia de estas complicaciones, junto con una descripción de la anatomía regional y la relación entre la columna lumbar y las estructuras vasculares y urológicas.

Según mi experiencia, estas complicaciones ocurren por realizar maniobras bruscas y con desaprensión al efectuar la discectomía. En la cirugía de la hernia de disco no es necesaria una resección completa que incluya el anillo fibroso; con extraer el fragmento herniado es suficiente. Siempre hay que tener en cuenta que por delante de la columna lumbar existen estructuras vitales que pueden ser dañadas. Consecuentemente, al introducir los instrumentos se debe ser muy cuidadoso, evitando profundizarlos en exceso y, eventualmente, realizar un control radiológico intraoperatorio.

Los autores no mencionan por qué ocurrieron estos hechos, lo que hubiera sido de gran utilidad para el cirujano menos experto. Por lo tanto, considero que este artículo no agrega nada nuevo a lo ya conocido.

Prof. Dr. Juan José María Mezzadri

Centro de Columna, Departamento de Neurocirugía, Instituto de Neurociencias, Hospital Universitario Fundación Favaloro, Ciudad de Buenos Aires, Argentina