

CASOS CLINICOS

Fístula arteriovenosa ilíaca secundaria a Cirugía Discal. A propósito de un caso

Arteriovenous fistula following lumbar disc surgery. A case report

J. M. Jiménez Arribas - M. J. Aroca González - F. J. Serrano Hernando

Servicio de Angiología y Cirugía Vascular
(Jefe de Servicio: Francisco Javier Serrano
Hernando)
Hospital Clínico Universitario San Carlos
(España)

recommended. The safest surgical technique is direct closure from donor artery avoiding dissection of fistulous tract.

Key words: Arteriovenous fistula; lumbar disc surgery; iatrogenic trauma.

RESUMEN

Las lesiones vasculares tras la cirugía discal son muy infrecuentes, desarrollándose excepcionalmente una fístula arterio-venosa. El cuadro clínico evoluciona hacia insuficiencia cardíaca progresiva, de alto gasto, refractaria al tratamiento. El tratamiento quirúrgico consiste en la interrupción de la comunicación arteriovenosa. Es especialmente importante una monitorización intraoperatoria adecuada para tratar de prevenir alteraciones hemodinámicas durante la intervención, que son frecuentes. Asimismo, se recomienda el uso de dispositivos autotransfusores. La técnica más segura consiste en el cierre de la comunicación por abordaje a través de la arteria donante, evitando la disección del trayecto fistuloso.

Palabras clave: Fístula arteriovenosa; cirugía discal; yatrogenia.

SUMMARY

Vascular injuries following lumbar disc surgery are infrequent. Development of an arteriovenous fistula is a very unusual complication. Clinical picture includes high cardiac output and even cardiac failure. Treatment consists on surgical closure of fistula. Intraoperative monitoring allows prevention of haemodynamic changes. Use of cell saving devices is

Introducción

Las fístulas arteriovenosas ilíacas constituyen una entidad clínica poco frecuente. Entre un 3 y un 5% de las mismas son de causa yatrogénica. La primera descripción de un caso de fístula arterio-venosa secundaria a cirugía sobre un disco intervertebral corresponde a Linton en 1945 (1). La incidencia de esta complicación no se conoce con exactitud, si bien se estima la existencia de lesiones vasculares mayores en el 0,1% de las intervenciones quirúrgicas por hernia discal lumbar, representando un 10-20% de las mismas fístulas Aorto-Cava. Entre el 73 y el 81% de éstas son secundarias a resección del cuarto disco lumbar. Dadas las características anatómicas de esta zona, el 91% de las fístulas afectan a la Arteria y Vena Ilíacas (2).

Se presenta un Caso de fístula arteriovenosa ilíaca secundaria a resección del 5.º disco lumbar. Se describen los métodos diagnósticos y el tratamiento y se lleva a cabo una revisión bibliográfica sobre este tipo de lesión.

Caso clínico

Paciente varón de 31 años que ingresa en nuestro Hospital por un cuadro de un mes de evolución, de dolor lumbar, hemoptisis y edemas en MMII, de predo-

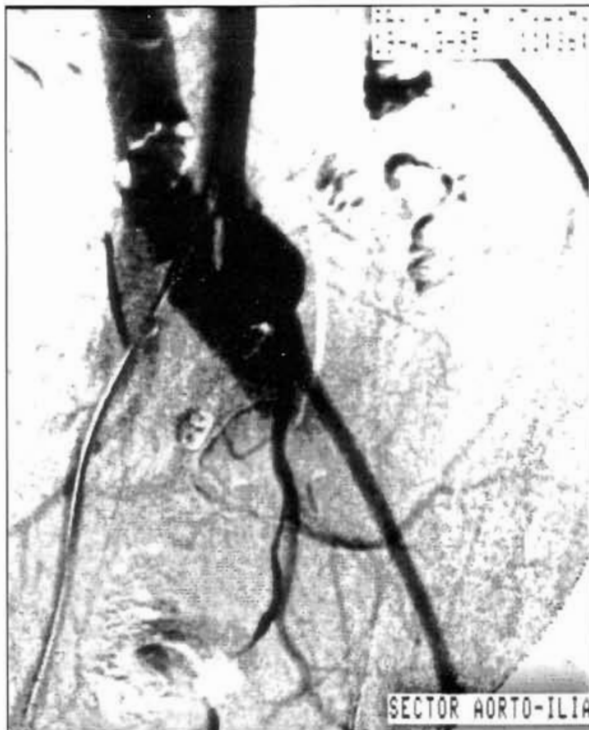


Fig. 1: Arteriografía que evidencia la presencia de una fístula arteriovenosa aorto-iliaca.

minio derecho. Entre los antecedentes médico/quirúrgicos sólo destaca una intervención por hernia discal L5-S1 un mes y medio antes de su ingreso. Durante el postoperatorio inmediato de dicha intervención presentó un cuadro de fiebre y dolor abdominal asociado a leucocitosis y condensación pulmonar, objetivada radiológicamente en hemitórax derecho. Fue diagnosticado de neumonía lobar, resolviéndose el cuadro con tratamiento antibiótico específico. En ningún momento se objetivaron alteraciones hemodinámicas y sólo se apreció una caída en los valores de hemoglobina desde 16g/dl hasta 10g/dl, sin que en ningún momento se llegara a identificar foco alguno de sangrado activo.

En el momento de su ingreso el paciente se encontraba consciente y orientado, con 37.3°C de temperatura, frecuencia cardíaca de 120 lpm y TA de 200/60 mm de Hg. A la exploración física destacaba la presencia de un soplo cardíaco sistólico, panfocal, grado III/IV, con ritmo de galope. El abdomen se encontraba blando y depresible, auscultándose un soplo continuo (sistólico/diastólico) desde pelvis hasta hipocondrio derecho. Ausencia de dolor a la palpación abdominal. En MMII presentaba pulsos palpables grado 3 a todos los nive-

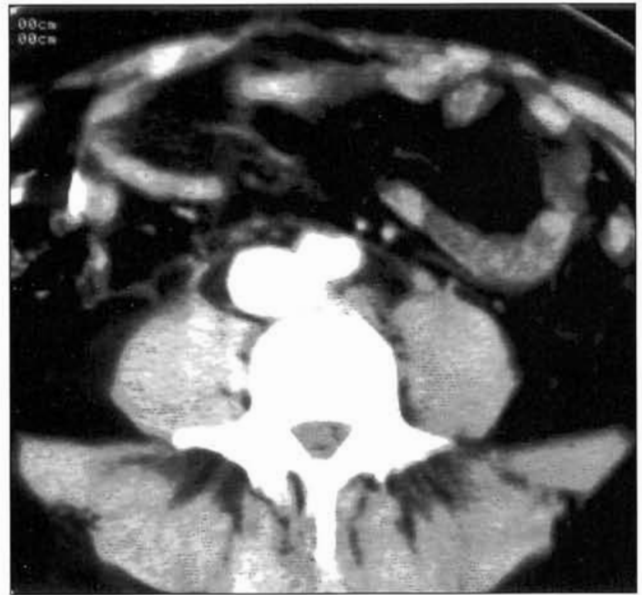


Fig. 2: TAC abdominal con contraste que muestra la existencia de un pseudoaneurisma que engloba arteria y vena iliaca izquierdas, con fístula arteriovenosa a ese nivel.

les, siendo apreciable edema bilateral de predominio derecho desde raíz de muslos grado I-II/IV. En el estudio hemodinámico se registraron 3 vasos distales en ambos MMII, con índice T/B bilateral de 1. No hubo otros hallazgos destacables en la exploración física, no existiendo dolor espontáneo ni a la palpación en región lumbar.

La analítica de sangre no reveló alteraciones significativas. El sedimento de orina, asimismo, fue normal. En el ECG se apreció taquicardia sinusal a 110 lpm y bloqueo incompleto de rama derecha. La RX de tórax mostraba la existencia de derrame pleural derecho, sin alteraciones en el parénquima pulmonar ni en la silueta cardíaca. Se llevó a cabo un estudio arteriográfico en el que se evidenció la existencia de una fístula arteriovenosa de gran flujo entre Arteria y Vena Iliaca primitiva izquierda (Fig. 1). Se realizó un TAC abdominal con contraste (Fig. 2), y una RMN, que mostraron la presencia de un pseudoaneurisma a nivel de Iliaca primitiva izquierda de 3 x 4 x 2 cm, que englobaba la vena y la arteria, contrastándose ambas simultáneamente.

Con el diagnóstico de Fístula Arteriovenosa Iliaca el paciente fue intervenido de forma electiva. La monitorización operatoria se llevó a cabo por medio de ECG, medición de TA por punción de arteria radial, medición de presiones y gasto cardíaco con catéter de Swan-

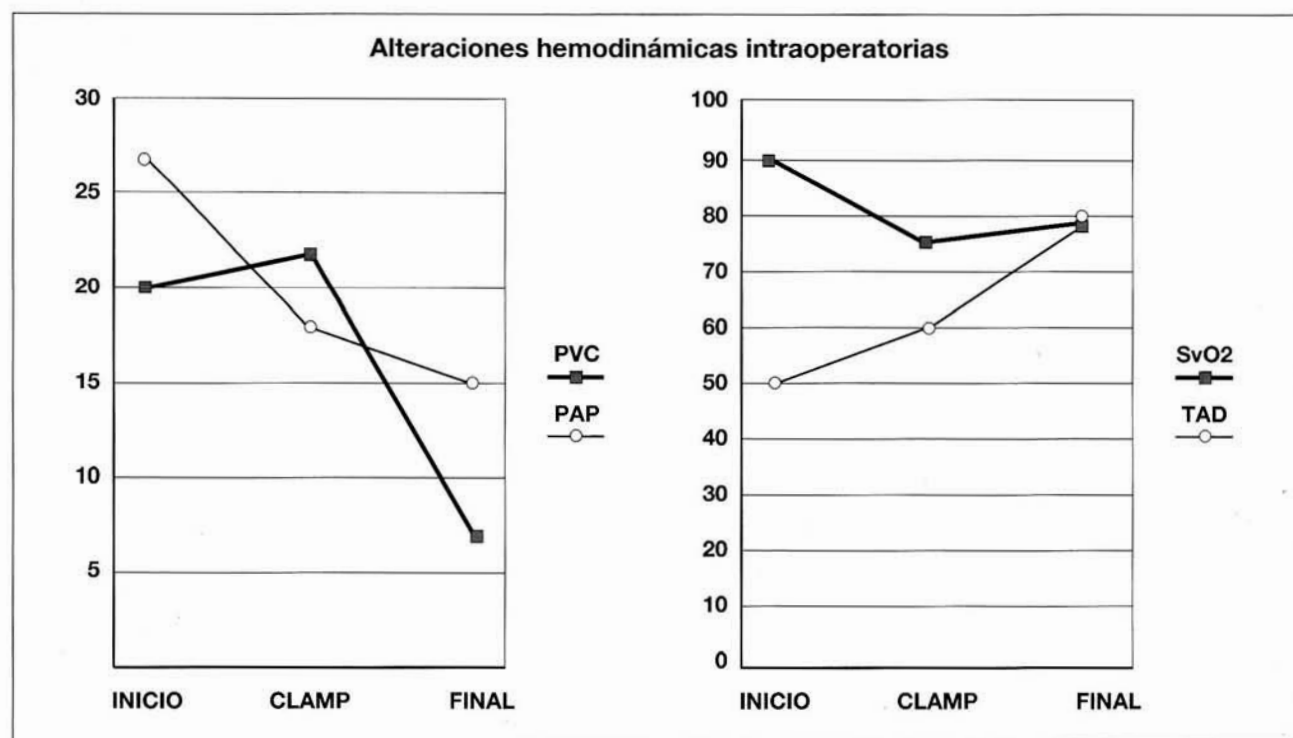
Ganz, medición de SvO₂ continua y control de diuresis. Se implantó un catéter epidural a nivel de L2-L3 y se llevó a cabo anestesia combinada (general-epidural). A través de un abordaje transperitoneal se disecó la Aorta a nivel de su bifurcación y la Arteria Ilíaca izquierda en su porción más distal, evidenciándose un área de fibrosis importante sobre el trayecto de la Ilíaca con poca circulación venosa colateral y una masa pulsátil que englobaba Arteria y Vena Ilíacas en su tercio medio. Tras heparinización sistémica, se procedió al clampaje arterial a nivel de Aorta distal y de bifurcación Ilíaca, y a la compresión externa de la vena. Se abrió longitudinalmente el pseudoaneurisma, apreciándose un desgarramiento circular de 0.5 cm de diámetro en la arteria, así como en la Vena Ilíaca. La corrección del defecto se llevó a cabo por medio de sutura directa de la vena y resección de 1 cm de la arteria y anastomosis término-terminal. Durante la intervención se registraron los datos de PVC, PAP, PCP, gasto cardíaco y SvO₂. Tras el cierre de la comunicación arteriovenosa la PVC disminuyó de 20 a 7 cm. de H₂O, la PAP de 27 a 15 mmHg., la SvO₂ pasó

del 90% al 79% y el gasto cardíaco disminuyó de 12 a 5 l/min. La TA diastólica experimentó una elevación de 30 mm de Hg. (de 50 a 80) (Tabla I).

El postoperatorio transcurrió sin complicaciones. El paciente se mantuvo hemodinámicamente estable, precisando durante las primeras 48 horas dopamina a dosis diuréticas. En el momento del alta el paciente presentaba mínimo edema maleolar bilateral. Año y medio después de la intervención se encuentra asintomático y sin signos de insuficiencia venosa.

Discusión

Aproximadamente el 80% de las FAV aortoilíacas son secundarias a la ruptura espontánea de un Aneurisma de Aorta a la Vena Cava, mientras que el 20% restante es en su gran mayoría de origen traumático, generalmente secundarias a traumatismo penetrante. Tan sólo un 3-4% de las FAV a este nivel son de origen yagrogénico.



PVC: Presión Venosa Central (cm de H₂O).
PAP: Presión de Arteria Pulmonar (mm de Hg).

SvO₂: Saturación Venosa Mixta de O₂ (mm de Hg).
TAD: Tensión Arterial Diastólica (mm de Hg).

Tabla I

El trayecto anatómico de la Arteria y Vena Ilíacas, así como el de la Aorta y la Vena Cava inferior, y su relación con la cara anterior de los cuerpos vertebrales, explica que, en ocasiones, puedan ser lesionadas al perforarse accidentalmente el ligamento vertebral anterior durante la extirpación de un disco intervertebral (3, 4). Estas lesiones se producen principalmente durante la cirugía discal a nivel L4-L5, aunque también han sido descritas a otros niveles. En el presente Caso se produjo tras intervención sobre el disco L5-S1 (Fig. 3). La lesión vascular suele afectar a un solo vaso, dando lugar a hemorragia local o a formación de pseudoaneurismas (5). En ocasiones, al lesionarse la arteria y la vena, puede producirse una comunicación entre ambas, dando lugar a una FAV.

El cuadro clínico que acompaña a esta complicación depende de la localización y el tamaño de la misma, y su instauración puede ser brusca o progresiva (6). A nivel local se produce una dilatación arterial y venosa, en ocasiones aneurismática (5), con aparición de signos de insuficiencia venosa y, ocasionalmente, isquemia distal por robo (3, 6, 7). La presencia de edema en una extremidad tras cirugía discal lumbar, en ausencia de TVP, debe hacer sospechar la presencia de una FAV, sobre todo si se asocia a insuficiencia cardíaca congestiva. Hay manifestación iniciales que, en ocasiones, pueden conducir a un error diagnóstico, como son isquemia de MMII debida a la ateroembolismo, trombosis

venosa profunda y angina intestinal. En este Caso el paciente presentó clínica moderada de insuficiencia venosa sin isquemia asociada ni caída del índice T/B. Asimismo, la hipertensión venosa a nivel de la pelvis puede dar lugar a signos y síntomas locales: hematuria (6), rectorragias (6), hipertensión portal y fallo hepático, y hematemesis, que pueden confundir el diagnóstico clínico. A nivel sistémico suelen cursar con un episodio de hipotensión brusca durante la cirugía discal con pobre respuesta a la reposición de volumen. La presencia de sangrado excesivo del disco intervertebral durante la cirugía del mismo es un signo de alarma de daño vascular abdominal (8). En el período postoperatorio se va instaurando un cuadro progresivo de insuficiencia cardíaca, con aumento radiológico de la silueta cardíaca, y aparición de un soplo abdominal continuo (3, 6, 8), aunque éste sólo llega a estar presente en el 70-80% de los casos (6).

Dado que las FAV yatrogénicas suelen ser de pequeño tamaño y los pacientes jóvenes y sin cardiopatía previa, la clínica puede aparecer transcurrido un período de varios años desde la intervención (4). La forma típica de manifestación de una fístula a este nivel es la instauración progresiva de un cuadro de Insuficiencia Cardíaca Congestiva (3, 6, 8), siendo la disnea el síntoma más frecuente (6), asociado a diferentes grados de Insuficiencia Venosa en MMII (3, 6). Aunque poco frecuente, la Angina ha sido descrita como síntoma ini-

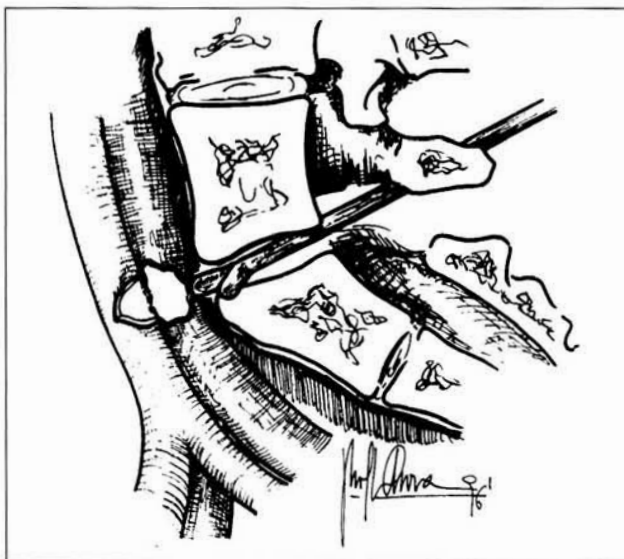


Fig. 3.: Mecanismo de producción de fístula arteriovenosa secundaria a cirugía de hernia discal lumbar.

cial en ocasiones. Habitualmente los pacientes presentan taquicardia e hipotensión diastólica. También se han descrito casos de embolia paradójica (3), hematemesis, hematuria y rectorragia (6), como forma de presentación de las fístulas arteriovenosas del sector aorto-ilíaco. Sin embargo, algunos autores han descrito una alta incidencia de pacientes asintomáticos (6).

Ante un cuadro clínico que incluya síntomas de los mencionados anteriormente y con el antecedente, aunque no sea inmediato, de cirugía discal, debe sospecharse la existencia de una FAV a nivel aorto-cava o aorto-ilíaco. El método diagnóstico de elección es la arteriografía (3, 5, 6), en la cual se evidencia paso de contraste de la arteria a la vena a través de la comunicación anómala. También se han mostrado útiles para el diagnóstico el TAC y el Doppler (5, 6). El Eco-Doppler color es el método de diagnóstico no invasivo más importante, proporcionando información sobre la anatomía de la fístula y las características del flujo a través de la misma; asimismo, presenta una sensibilidad superior al Eco-Doppler convencional. La medición de presiones y saturación de O₂ en cavidades cardíacas derechas permite cuantificar el gasto cardíaco y el débito de la fístula.

Una vez establecido el diagnóstico, debe procederse al cierre quirúrgico de la comunicación. Es el tratamiento de elección, pues la insuficiencia cardíaca presente es refractaria al tratamiento médico. También es posible la interrupción de la misma mediante la implantación de una prótesis endovascular, pero es una técnica aún en fase experimental.

De cara a la intervención, es fundamental la monitorización con catéter de Swan-Ganz para tener un adecuado manejo intraoperatorio de las alteraciones hemodinámicas asociadas a esta intervención. El clamping brusco de la fístula puede provocar un cuadro de bajo gasto de difícil tratamiento (6), e incluso dar lugar a una parada cardiorespiratoria. También debe tenerse en cuenta el desarrollo de circulación colateral y la friabilidad de los tejidos, así como el riesgo de embolización o lesión venosa, por lo cual debe minimizarse la disección, limitándola al control proximal y distal de la arteria, controlando el territorio venoso por compresión externa (6). Asimismo, por la posibilidad de un sangrado importante, se recomienda el uso de dispositivos autotransfusores para evitar las complicaciones secundarias a las transfusiones masivas. La finalidad de la intervención es interrumpir la comunicación anó-

mala. Para ello se pueden realizar diversas técnicas. Aunque vigente con anterioridad, la cuádruple ligadura ha caído en desuso, tratándose en la actualidad de restaurar una hemodinámica normal y de preservar la permeabilidad de la circulación arterial y venosa de los MMII (3). Las más usadas son, a nivel venoso, la sutura simple o la ligadura (3, 5) cuando esto no es posible; mientras que, a nivel arterial, la reconstrucción suele requerir la interposición de un segmento de prótesis (3) o, con menor frecuencia, es posible la reconstrucción directa (3).

La mortalidad operatoria publicada en este grupo de pacientes es del 5-15% (6), dependiendo principalmente del estado general del paciente, la precocidad en el diagnóstico y el manejo hemodinámico intraoperatorio (3, 6).

A diferencia de otras patologías, en estos pacientes el deterioro preoperatorio de la función cardíaca o renal no debe considerarse como una contraindicación para la intervención quirúrgica sino, precisamente, como indicación de cirugía urgente (6). Los intentos por controlar médicamente el cuadro resultarán infructuosos.

BIBLIOGRAFIA

1. LINTON, R. R.; WHITE, P. D.: Arteriovenous fistula between right common iliac artery and inferior vena cava: report of its occurrence following operation for ruptured intervertebral disc with cure by operation. *Arch. Surg.*, 1945; 50:6-13.
2. ALEXANDER, J. J.; IMBEMBO, A. L.: Aorta-vena cava fistula. *Surgery*, 1989; 105:1-12.
3. SERRANO HERNANDO, F. J.; MARTÍN, V.; SOLÍS, J. V.; DEL RÍO, A.; LÓPEZ, J. J.; ORGAZ, A.; AROCA, M. J.; PAREDERO, V.: Iliac arteriovenous fistula as a complication of lumbar disc surgery. *J. Cardiovasc. Surg.*, 1986; 27:180-4.
4. QUIGLEY, T. M.; STONEY, R. J.: Arteriovenous fistulas following lumbar laminectomy: the anatomy defined. *J. Vasc. Surg.*, 1985; 2(6):828-33.
5. FRANZINI, M.; ALTANA, P.; ANNESSI, V.; LODINI, V.: Iatrogenic vascular injuries following lumbar disc surgery. Case report and review of the literature. *J. Cardiovasc. Surg.*, 1987; 28(6):727-30.
6. BRESTER, D. C.; CAMBRIA, R. P.; MONCURE, A. C.; DAR-

- LING, R. C.; LAMURAGLIA, G. M.; GELLER, S. C.; AB-BOTT, W. M.: Aortocaval and iliac arteriovenous fistulas. Recognition and treatment. *J. Vasc. Surg.*, 1991; 13:253-65.
7. MAY, A. R. L.; BREWSTER, D. C.; DARLING, R. C.; BROWSE, N. L.; Arterio-venous fistula following lumbar disc surgery. *Br. J. Surg.*, 1981; 68:41-3.
8. GOROMBÉY, Z.; GOMORY, A.; BEKASSY, M.: Iatrogenic aortocaval fistula secondary to intervertebral disc surgery. *Acta Chir. Scand.*, 1984; 150:585-7.