

Isquemia medular como complicación de la reparación quirúrgica de un aneurisma ilíaco roto

Spinal cord ischemia as a complication of surgical repair of a ruptured iliac artery aneurysm

M. Alonso Pérez - S. Caeiro Quinteiro - J. A. Cachaldora del Río - L. Cal Suárez
J. Vidal Insua - R. J. Segura Iglesias

Servicio de Angiología y Cirugía Vascular
(Jefe de Servicio: R. J. Segura Iglesias)
Complejo Hospitalario «Juan Canalejo»
La Coruña (España)

RESUMEN

Los aneurismas ilíacos aislados constituyen una patología poco frecuente y su complicación más habitual es la ruptura. La isquemia medular es una complicación muy rara dentro de la cirugía aórtica infrarenal, estimándose que afecta a 1/400 pacientes en caso de tratarse de patología aneurismática aortoiliaca y a 1/5000 si se trata de enfermedad oclusiva. Presentamos el caso de un paciente portador de un aneurisma ilíaco derecho de 10 cm. de diámetro, que fue intervenido urgente por sufrir ruptura del mismo con shock hipovolémico, practicándose un injerto aortobifemoral (severa ateromatosis aórtica e ilíaca izquierda). En el postoperatorio inmediato el paciente sufre una paraparesia y trastornos esfinterianos por un síndrome isquémico de lesión medular incompleta.

Se revisa la bibliografía y se resalta la importancia que tienen durante la cirugía aórtica infrarenal la preservación de la circulación pélvica y el corregir o evitar los estados de hipotensión.

Palabras clave: Isquemia medular; cirugía aórtica infrarenal.

SUMMARY

Isolated iliac artery aneurysms are relatively uncommon with rupture being the most frequent complication. Spinal cord is-

chemia is a very rare complication in relation to infrarenal aortic surgery, its incidence is recorded at 1/400 after abdominal aortic aneurysm resection and 1/5000 after aortoiliac reconstruction for occlusive disease. We report the case of a patient with a right iliac artery aneurysm of 10 cm. in diameter, who underwent to urgent surgery due to a rupture of his aneurysm with hypovolemic shock; performing aneurysmectomy and aortobifemoral graft (because of severe aortic and left iliac atherosclerotic disease). In the initial postoperative period the patient develops paraparesia and sphincters dysfunction because of an incomplete spinal cord ischemia syndrome.

The literature is reviewed and the importance of to keep pelvic circulation and to avoid hypotension during infrarenal aortic surgery is stressed.

Key words: Spinal cord ischemia; infrarenal aortic surgery.

Introducción

Los aneurismas ilíacos aislados constituyen una patología poco frecuente. Su prevalencia, aunque variable, supone menos del 16% de todos los aneurismas del sector aortoiliaco (1) y su evolución natural es más hacia la ruptura que a originar complicaciones tromboembólicas, sobre todo cuando su tamaño es grande (2).

La isquemia medular es una temida complicación ocasional durante la cirugía aórtica toracoabdominal; siendo muy rara tras la cirugía de aorta infrarenal, afectando alrededor de 1/5000 pacientes en caso de tratarse de enfermedad oclusiva aortoiliaca y a 1/400 en la patología aneurismática (3).

El presente caso clínico hace referencia a un paciente

intervenido urgente por rotura de un aneurisma ilíaco, que sufre un cuadro de isquemia medular en el postoperatorio inmediato, tratando de analizar los posibles factores que pudieran determinar la aparición de dicha complicación.

Caso clínico

Varón de 69 años que acude a Urgencias por cuadro de mareos. Como antecedentes hay que resaltar: flúter auricular, IAM antiguo, hipertensión arterial, hiperglucemia, dislipemia, nefrolitiasis, intervenido 12 años antes de bypass femoropoplíteo derecho y fracturas costales con neumotórax hacía 9 años. En la exploración física destacan la existencia de obstrucción femoropoplítea bilateral y una gran masa abdominal pulsátil en el cuadrante inferior derecho con molestias a la palpación. La analítica básica y la radiografía de tórax no mostraron datos de interés y el electrocardiograma ponía de manifiesto los antecedentes cardiológicos citados.

La TAC demostró un aneurisma del sector ilíaco con diámetro máximo de 10 cm. a nivel de la arteria ilíaca común, sin hallazgos de ruptura.

A la semana de su ingreso el paciente comienza con dolor abdominal, más acusado a nivel del cuadrante in-

ferior derecho, exacerbándose a la palpación y febrícula. La analítica practicada no demostró cambios. Un nuevo TAC de urgencia evidencia el citado aneurisma sin signos de inestabilidad o ruptura (Fig. 1); por lo que el enfermo fue dejado bajo observación. Siete horas más tarde, el paciente presenta hipotensión, incremento del dolor abdominal con equimosis a nivel de fosa ilíaca derecha y es trasladado urgente en situación de shock a quirófano; evidenciándose líquido sanguinolento libre en la cavidad abdominal y un extenso hematoma pélvico y en región paracólica derecha, por rotura de un aneurisma ilíaco de gran tamaño de características inflamatorias, englobando en su pared el apéndice.

Se realizó un clampaje aórtico infrarenal y ligadura de la Arteria Mesentérica inferior (reflujo pulsátil). Desde la aorta infrarenal proximal (calcificación severa próxima a la bifurcación) se procedió a la implantación de una prótesis bifurcada (PTFE) hacia ambas femorales profundas, al comprobarse en la inspección quirúrgica la severidad de las lesiones arteriosclerosas a nivel de los sectores ilíacos y femoral; de tal modo que el primero resultó bilateralmente excluido de la circulación. Se practicó una apendicectomía complementaria, informando la Anatomía patológica de inflamación aguda periapendicular.

En el postoperatorio inmediato se presenta un síndrome de lesión medular incompleta, en relación con isque-

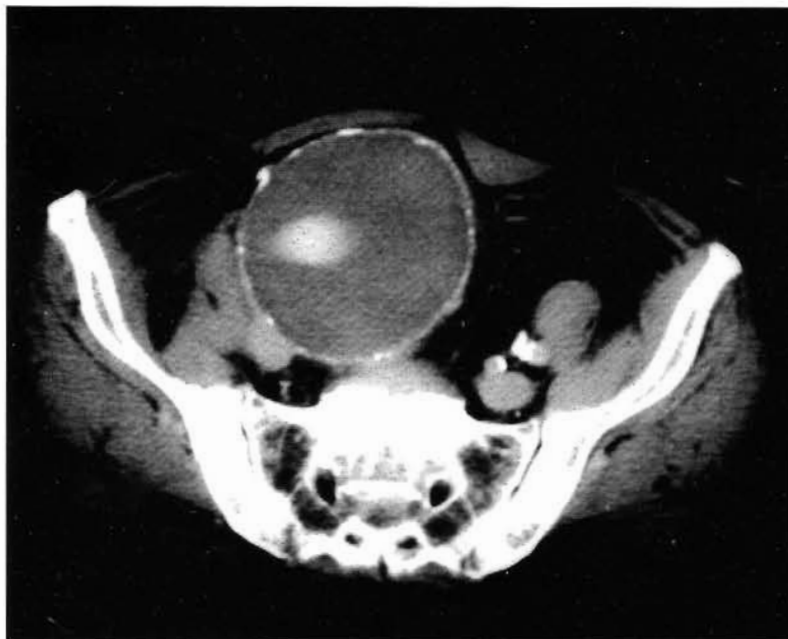


Fig. 1. TAC abdominal-pélvico que demuestra un aneurisma de 10 cm. de diámetro de Arteria Ilíaca derecha, sin signos de ruptura.

mia en el territorio correspondiente a la Arteria Espinal Anterior de nivel D₉-D₁₀, con un balance muscular de 4/5 en ambos miembros inferiores e incontinencia esfinteriana. La Resonancia Nuclear Magnética fue practicada dos meses más tarde, no evidenciando datos de infarto ni mielomalacia. El paciente evolucionó hacia una recuperación prácticamente completa, habiendo transcurrido 8 meses tras la intervención.

Discusión

Los aneurismas ilíacos aislados son poco frecuentes (1). Su tendencia es más hacia la ruptura que a crear complicaciones tromboembólicas; siendo considerado su tamaño como el factor de riesgo más importante para la misma. La incidencia de complicaciones y la mortalidad quirúrgica en caso de ruptura es elevada, superando ésta en algunas series el 50% (4). Por lo tanto está justificada la cirugía electiva en aneurismas sintomáticos, en aquellos de diámetro mayor de 3 cm. o cuando su crecimiento es superior a 4 mm. al año (2).

Las complicaciones isquémicas medulares tras la cirugía aórtica infrarenal son muy raras; aunque en el caso de ruptura aneurismática su frecuencia se incrementa de forma notable situándose alrededor del 1-2% (3, 5). Su etiología es multifactorial; implicando factores anatómicos, fisiológicos y técnicos.

La escasa frecuencia de la isquemia medular postoperatoria no puede ser achacada a una interrupción de flujo a través de la arteria de Adamkiewicz, ya que durante un camplaje aórtico infrarenal, ésta resultaría englobada en alrededor del 10% de los casos (la gran mayoría de las veces sin una repercusión clínica evidente), dado que hasta en un 10% se origina a nivel de L1 y en un 12% a nivel de L2-L3 (3).

La circulación hipogástrica representa una red colateral importante para la irrigación de las raíces sacras y el cono medular, adquiriendo aún mayor transcendencia en caso de un origen alto de la arteria de Adamkiewicz o cuando ésta se ocluye, al existir áreas de perfusión crítica muy susceptibles a la isquemia durante los períodos de hipoperfusión (6, 7).

La hipotensión juega un papel relevante en el desarrollo de isquemia medular en las zonas de penumbra, tal como se subraya en una reciente revisión, en la que, de 22 pacientes intervenidos por un aneurisma aórtico infrarenal roto que desarrollaron isquemia medular, única-

mente 3 de ellos no habían presentado hipotensión (5). En el caso que nos ocupa concurren la presentación de hipotensión y la exclusión bilateral de las arterias hipogástricas. Puesto que este paciente sufrió un período de hipotensión severa prolongada; considerando además que en alrededor de un 10% de los casos la arteria de Adamkiewicz tiene teóricamente la posibilidad de ser clampada durante la cirugía aorta infrarenal, no existen pruebas definitivas de que se hubiera evitado el desarrollo de la isquemia medular en el supuesto de haber sido factible reconstruir la circulación pélvica; sin embargo, no hay duda de que la interrupción de la misma desempeña un papel, con un significado todavía no bien determinado, en el desarrollo de paraplegia postoperatoria y que la coexistencia de varios de los factores predisponentes someten al paciente a un riesgo elevado de sufrir isquemia medular. En caso de haber procedido a la restitución de la continuidad arterial mediante una técnica extraanatómica (dado que se practicó una apendicectomía simultáneamente), tampoco se descarta la aparición de esta complicación; debido a que la interrupción de flujo a través de las arterias hipogástricas y la hipotensión, más que la oclusión de la arteria radicular magna, se consideran como las causas más comunes de isquemia medular tras la cirugía aórtica infrarenal; aunque, al menos desde el punto de vista teórico, caben ser citados otros dos mecanismos, como son: el embolismo de restos ateromatosos y la trombosis espontánea de una arteria radicular ateromatosa (8).

Como consecuencia de que numerosos factores se encuentran implicados, la prevención de las complicaciones isquémicas medulares puede resultar difícil. Sin embargo, algunos de esos factores serían subsidiarios de control por parte del cirujano, como:

- a) La preservación de colaterales importantes y de la circulación pélvica a través de las arterias hipogástricas y de la arteria mesentérica inferior. En caso de que la circulación a través de la arteria mesentérica inferior sea precaria o esté ausente (hemicolectomía izquierda, oclusión) resulta imprescindible garantizar la perfusión al menos a través de una de las hipogástricas.
- b) Evitar la hipotensión.
- c) Minimizar la manipulación aortoiliaca con el objeto de evitar complicaciones tromboembólicas; sien-

do recomendable, ante la existencia de lesiones con potencial embolígeno, efectuar primero el clampaje distal.

- d) Minimizar los tiempos de clampaje aórtico, evitando múltiples o complejos procedimientos.

BIBLIOGRAFIA

1. BRUNKWALL, J.; HAUSSON, H.; BENGTTSSON, H.; BERGQVIST, D.; TAKOLANDER, R.; BERGENTZ, S. E.: Solitary aneurysms of the iliac arterial system: an estimate of their frequency of occurrence. *J. Vasc. Surg.*, 1989; 10: 381-384.
2. ALVAREZ, B.; BONELL, A.; BOQUÉ, M.; ESCRIBANO, J.; FERNÁNDEZ VALENZUELA, V.; MORI, A. R., et al.: Aneurismas ilíacos aislados. *Angiología*, 1996; 48:265-270.
3. SZILAGYI, D. E.: A second look at the etiology of spinal cord damage in surgery of the abdominal aorta. *J. Vasc. Surg.*, 1993; 17:111-1113.
4. DESIRON, Q.; DETRY, O.; SAKALIHASAN, N.; DEFRAIGNE, J. O.; LIMET, R.: Isolated atherosclerotic aneurysms of the iliac arteries. *Ann. Vasc. Surg.*, 1995; 9(Suppl):62-66.
5. DORMAL, P. A.; DELBERGHE, X.; ROELAND, A.: Infrarenal aortic aneurysm and spinal cord ischaemia: A new case and review of the literature. *Acta Chir. Belg.*, 1995; 95:136-138.
6. ILIOPOULOS, J. I.; HOWANITZ, P. E.; PIERCE, G. E.; KUESHERIAN, S. M.; THOMAS, J. H.; HERMRECK, A. S.: The critical hypogastric circulation. *Am. J. Surg.*, 1987; 154: 671-675.
7. PARKE, W. W.; WHALEN, J. L.; VAN DEMARK, R. E.; KAMBIN, P.: The infraaortic arteries of the spine: Their variability and clinical significance. *Spine*, 1994; 19-15.
8. DESAI, H. B.; RAJPUT, A. H.; UTTI, R. J.: Recurrent spinal cord ischemia due to abdominal aortic aneurysm: A case report. *Angiology*, 1989; 40:682-687.