

Rotura de pseudoaneurisma ilíaco como complicación tardía de cirugía de *bypass* aortobifemoral: a propósito de un caso y revisión de la bibliografía

M. Ballesteros-Pomar^a, M.C. Fernández-Morán^a,
J. Casasola-Chamorro^b, F. Vaquero-Morillo^a

ROTURA DE PSEUDOANEURISMA ILÍACO COMO COMPLICACIÓN TARDÍA DE CIRUGÍA
DE BYPASS AORTOBIFEMORAL: A PROPÓSITO DE UN CASO Y REVISIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA

Resumen. Introducción. En pacientes con un *bypass* aortobifemoral por patología aneurismática, la aparición y/o el crecimiento de un aneurisma ilíaco excluido constituye un hallazgo poco frecuente. Presentamos un caso que se inició con rotura de un pseudoaneurisma de la arteria ilíaca primitiva, de dimensiones gigantescas, como complicación tardía de cirugía de *bypass* aortobifemoral. Caso clínico. Varón de 70 años de edad, con antecedente de aneurisma de aorta abdominal intervenido hace 13 años, con resección de aneurisma y realización de *bypass* aortobifemoral. Ingresa de urgencia por shock hipovolémico, con clínica previa de dolor abdominal en hipogastrio y mareo con pérdida de conciencia. En la exploración presenta dolor en el abdomen, con palpación de una masa en el hemiabdomen izquierdo. La tomografía computarizada abdominopélvica revela gran hematoma retroperitoneal izquierdo que desplaza el riñón hacia arriba y se extiende hacia la pelvis, y que produce un desplazamiento de la rama izquierda del *bypass* aortobifemoral, sin identificarse fuga de contraste desde los vasos retroperitoneales. A través de una laparotomía media se encuentra un importante hematoma retroperitoneal izquierdo que engloba al riñón; se realiza nefrectomía izquierda y la extracción de un hematoma gigante antiguo de unos 15 cm; al retirar la última capa de trombo estratificado, se identifica el punto sangrante origen del pseudoaneurisma, y se une con doble ligadura y punto de transfixión. Conclusión. Dado el antecedente de *bypass* aortobifemoral con exclusión de aneurismas ilíacos y el hallazgo de un falso aneurisma ilíaco, se establece que la rotura crónica mantenida de un aneurisma de arteria ilíaca primitiva, alimentado retrógradamente por circuitos hipogástricos, ha sido el origen del desarrollo de un pseudoaneurisma que se rompe de forma tardía. [ANGIOLOGÍA 2009; 61: 219-24]

Palabras clave. Aneurisma ilíaco. Aneurisma roto. Arteria ilíaca primitiva. *Bypass* aortobifemoral. Falso aneurisma. Pseudoaneurisma.

Aceptado tras revisión externa: 21.04.09.

^a Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. ^b Servicio de Urología. Hospital de León. León, España.

Correspondencia: Dra. Marta Ballesteros Pomar. Gran Vía de San Marcos, 13, 5.º. E-24001 León. E-mail: mballesterosp@telefonica.net

Agradecimientos. Al Dr. Francisco S. Lozano Sánchez, por su gentileza al haber permitido el rescate de la historia de este caso clínico, aportando la descripción quirúrgica y las pruebas de imagen referentes a la primera cirugía, sin lo cual no hubiese sido posible la reconstrucción exacta de los hechos para la elaboración del manuscrito.

© 2009, ANGIOLOGÍA

Introducción

En pacientes con un *bypass* aortobifemoral por patología aneurismática, la aparición y/o el crecimiento de un aneurisma ilíaco excluido constituye un hallazgo poco frecuente. Presentamos el caso de un paciente que comenzó con la rotura de un pseudoaneurisma de la arteria ilíaca primitiva, de dimensiones gigan-

tescas, como complicación tardía de una cirugía de *bypass* aortobi-femoral.

Caso clínico

Varón de 70 años de edad, exfumador, con antecedentes de diabetes mellitus tipo 2, hipertensión y aneurisma aórtico abdominal (AAA) intervenido 13 años antes en otro centro hospitalario, con resección de aneurisma de aorta y realización de *bypass* aortobi-femoral, excluyéndose pequeños aneurismas ilíacos. Apendicectomizado y con herniorrafia inguinal derecha hace años. Se encuentra en tratamiento habitual con glicilacida, indapamida y clopidogrel.

Es trasladado en helicóptero desde otro hospital por *shock* hipovolémico con la sospecha de rotura aórtica abdominal.

El día del ingreso explica haber presentado dolor abdominal intenso, de carácter cólico y localizado en hipogastrio, junto con vómitos. Posteriormente, sufre un episodio de mareo con pérdida de consciencia y cae al suelo.

Exploración física: cuando llega a urgencias el paciente está consciente y orientado, bradifásico, con palidez cutaneomucosa y tensión arterial de 80/40 mmHg; auscultación cardiopulmonar: ruidos apagados rítmicos, sin soplos, murmullo vesicular con crepitantes bibasales; abdomen distendido y globuloso, doloroso a la palpación de hemiabdomen izquierdo, donde se detecta una masa aparentemente no pulsátil. No se auscultan ruidos intestinales. Cicatriz de laparotomía y de herniorrafia derecha, con eventración abdominal anterior.

Analítica: hemograma: Hb 8,4; 25.000 leucocitos

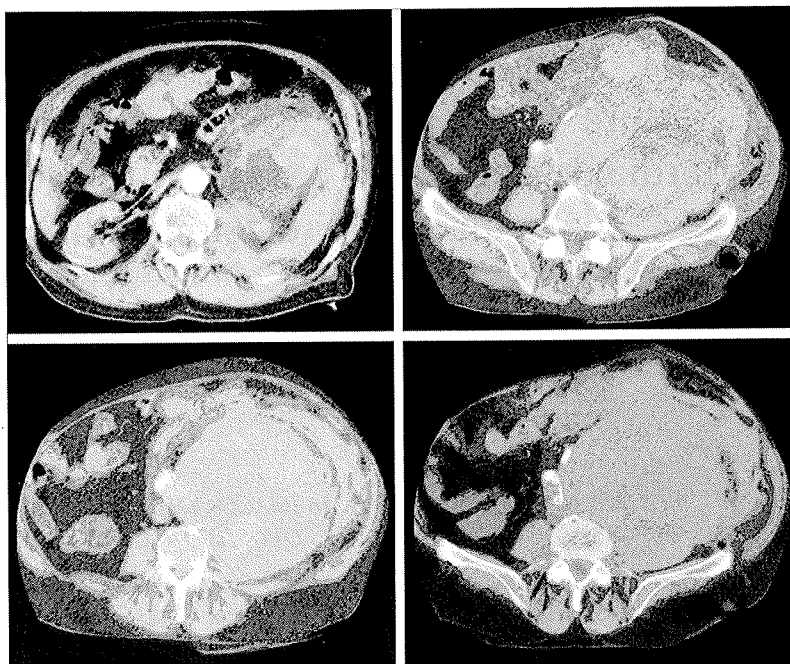


Figura 1. Estructura en retroperitoneo izquierdo con gran hematoma perirrenal (compatible con sangrado de tumoración renal).

(83% neutrófilos, 10% linfocitos); 161.000 plaquetas; coagulación: TTP 32,3, TP 65%, INR 1,4; bioquímica: glucosa 273, urea 56, creatinina 1,6, sodio 137, potasio 3,7, y cloro 104.

Electrocardiograma: ritmo sinusal de 98 lpm. Trastornos inespecíficos de la repolarización.

Radiografía de tórax: ligero aumento del índice cardiorácico. No hay imágenes de condensación o signos de fallo cardíaco.

Tomografía computarizada (TC) abdominopélvica: gran hematoma retroperitoneal izquierdo que desplaza el riñón hacia arriba y se extiende hasta la pelvis, y que produce un desplazamiento ventral de la rama izquierda del *bypass* aortobifemoral, que está permeable. No se identifica fuga de contraste desde los vasos retroperitoneales, de manera que no se puede determinar el foco de origen del sangrado, aunque apunta como posible fuente hemorrágica la vena renal izquierda o el músculo psoas izquierdo (Fig. 1).

El paciente es trasladado a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) donde se expande la volemia y se

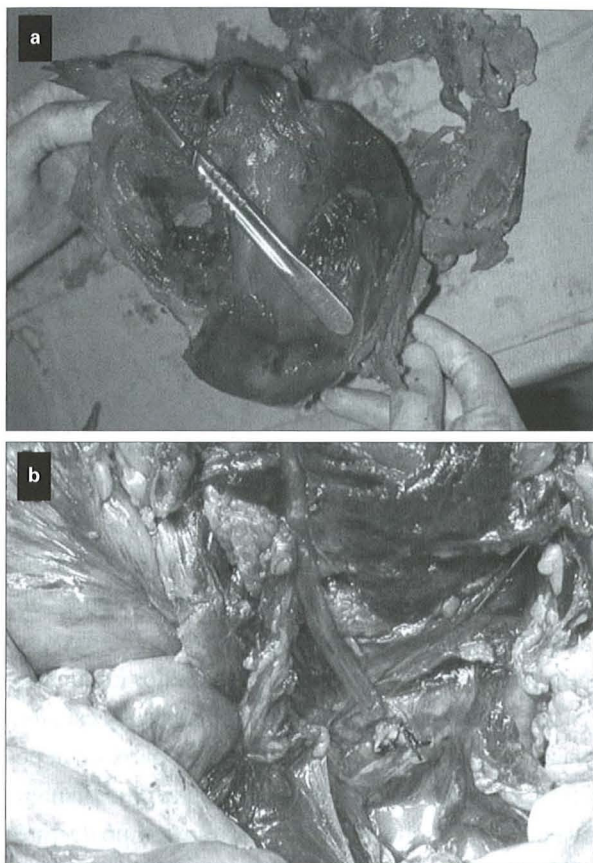


Figura 2. a) Hematoma gigante retroperitoneal entre cuyas 'capas de cebolla' existe un sangrado profuso; b) Ligadura del orificio sangrante pulsátil.

administran fármacos inotrópicos y, además, se transfunden cinco concentrados de hemáties. Se habla con los servicios de cirugía vascular, urología y radiología intervencionista, y el paciente es trasladado al quirófano para localizar el punto de sangrado.

A través de una incisión de laparotomía media se encuentra un importante hematoma retroperitoneal izquierdo. La vena renal izquierda se disea y se liga y, una vez ligado el pedículo renal, se realiza nefrectomía izquierda de un riñón hidronefrótico con hematoma perirrenal importante. Se extrae un hematoma gigante antiguo de unos 15 cm, con apariencia de capas estratificadas de trombo muy viejo; al retirar una de las últimas capas se identifica un punto san-

grante pulsátil con aspecto de orificio arterial. Se comprime manualmente la rama izquierda del injerto bifurcado y el sangrado cesa, por lo que se controla fácilmente con doble ligadura y punto de transfijión (Fig. 2).

Durante la intervención quirúrgica se transfunden ocho concentrados de hemáties y al final de ésta se alcanza hemoglobina de cinco. Tanto la pieza de nefrectomía como la formación nodular gigante correspondiente al hematoma retroperitoneal se envían para su estudio anatomopatológico. En la pieza de nefrectomía se constata una prominente hidronefrosis por compresión con atrofia y fibrosis submasiva del parénquima renal. La dilatación de la vía urinaria, incluido el uréter, junto con la hipertrofia de la capa muscular, confirman la obstrucción en una zona más inferior de la vía urinaria. El gran nódulo, enviado separadamente, corresponde a material hemático coagulado lítico de un hematoma de larga evolución.

Evolución: el paciente es trasladado a la UCI; requiere nuevas transfusiones en los primeros cinco días postoperatorios, así como soporte inotrópico con dopamina y noradrenalina para mantener la tensión y diuresis.

Se solicita angio-TC abdominopélvica 12 días después de la intervención, y en ésta se aprecia una colección de 6 cm de diámetro \times 9 cm de longitud a lo largo del trayecto del músculo psoas hasta la bifurcación ilíaca, sin poderse determinar si corresponde a un hematoma residual o a un absceso. Además, se identifica una pequeña acumulación subcutánea en la pared anterior del abdomen, a la altura supraumbilical, inmediatamente por debajo de la laparotomía.

Dada la estabilidad y la buena evolución del paciente, se le traslada a la planta de cirugía vascular tras permanecer 22 días en la UCI.

Se repite la angio-TC, y se identifica la colección retroperitoneal, que no ha experimentado ningún cambio respecto a la TC previa, por lo que se interpreta como hematoma residual.

Para excluir la existencia de infección se solicitan

dos pruebas, un test de leucocitos marcados y una punción aspiración con aguja fina (PAAF) de la acumulación retroperitoneal, que se envía a bacteriología. La gammagrafía con leucocitos marcados descarta infección, al no observarse acumulos patológicos compatibles con el absceso o la infección vascular, ni en la región retroperitoneal ni en el área del *bypass* aortobifemoral.

Con el resultado negativo de la PAAF, se da de alta al paciente con pulsos positivos a todos los niveles; sigue controles periódicos en las consultas externas de cirugía vascular y, actualmente, permanece asintomático.

Dado el antecedente de cirugía de *bypass* aortobifemoral, con ligadura proximal de ambas ilíacas primitivas (se consigue protocolo quirúrgico original y aortoarteriografía preoperatoria de esa cirugía), se concluye que el hematoma organizado gigante hallado corresponde a un pseudoaneurisma de la arteria ilíaca primitiva, desarrollado lentamente como consecuencia de la rotura crónica y contenida de un aneurisma verdadero preexistente, alimentado retrógradamente por circuitos hipogástricos. En un momento concreto, la rotura del pseudoaneurisma ilíaco, desarrollado de forma lenta y progresiva, provoca la clínica aguda del paciente (Fig. 3).

Discusión

Los pseudoaneurismas o falsos aneurismas ilíacos son lesiones vasculares, de presentación esporádica, constituidos por una característica cápsula fibrosa de

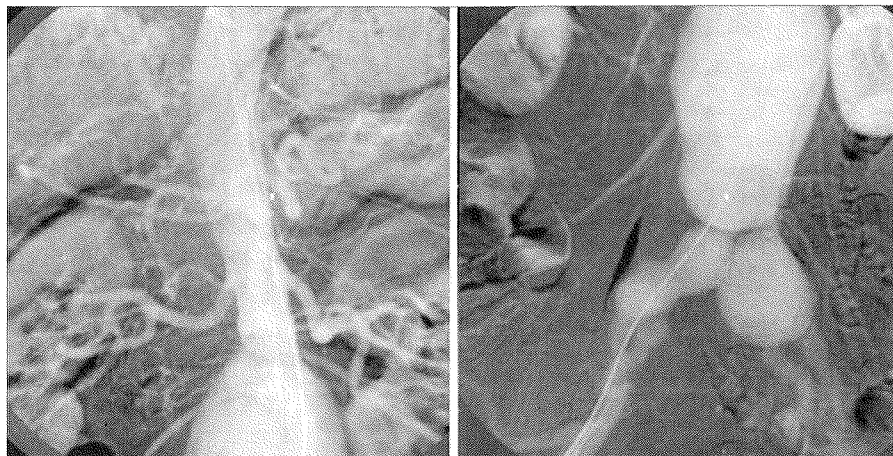


Figura 3. Aortoarteriografía previa a cirugía de resección del aneurisma de aorta abdominal e implantación de *bypass* aortobifemoral; se objetiva un aneurisma aórtico e ilíaco.

crecimiento progresivo, que se desarrollan como consecuencia de la rotura de la pared arterial y propagación de sangre a alta presión en los tejidos circundantes. Su pared carece de la estructura arterial y está formada por los tejidos adyacentes y por parte de la periferia del hematoma trombosado; su evolución natural es la rotura, que puede producirse tiempo después del hecho desencadenante de su aparición.

En nuestro caso, el crecimiento y posterior rotura contenida de un aneurisma preexistente de la arteria ilíaca común, excluido parcialmente tras la realización de un *bypass* aortobifemoral, constituye el hecho inicial en el desarrollo de un pseudoaneurisma ilíaco. La ausencia de seguimiento, debido a un cambio de domicilio del paciente, con controles periódicos mediante pruebas de imagen, posibilitó la dilatación paulatina del aneurisma ilíaco, sin ser detectada, así como su rotura crónica mantenida con formación de un pseudoaneurisma gigante, cuya ruptura se produjo al cabo de varios años.

Tras la cirugía de *bypass* aortobifemoral por patología aneurismática, las arterias ilíacas de calibre normal generalmente no modifican su calibre con el tiempo, pero los aneurismas ilíacos preexistentes pueden mostrar dilatación aneurismática con el tiempo. En la reparación de un AAA con enferme-



dad aneurismática u oclusiva ilíaca concomitante, el injerto bifurcado es anastomosado, proximalmente a la aorta, por debajo de las arterias renales, y distalmente a las arterias ilíacas externas o femorales comunes, en terminolateral (T-L) o terminoterminal. Los orígenes de las arterias ilíacas primitivas se suturan desde dentro del saco aneurismático. La realización de la anastomosis distal en T-L permite preservar el flujo de la arteria hipogástrica, lo que evita la isquemia de órganos pélvicos y produce la trombosis de un eventual aneurisma en la arteria ilíaca primitiva, por actuar éste como un fondo de saco (*cul de sac*). En este tipo de cirugía, la persistencia y el crecimiento de un aneurisma ilíaco, o más aún, su desarrollo a partir de una arteria ilíaca normal, es infrecuente [1-6]; sin embargo, la posibilidad de que se produzca esta complicación tardía obliga al seguimiento en el tiempo de los pacientes con cirugía de *bypass* aortobifemoral.

Por tanto, en la génesis y el crecimiento de un aneurisma ilíaco en pacientes con un *bypass* aortobifemoral hay que señalar dos factores: la persistencia de flujo a través de circuitos hipogástricos que rellenan retrógradamente el aneurisma, manteniendo la presión intrasacular, y, en segundo lugar, el flujo inverso en sentido distal-proximal en los casos en que la anastomosis distal del injerto bifurcado es en T-L a la altura de las arterias ilíacas externas o femorales.

La cirugía abierta de este tipo particular de aneurismas ilíacos residuales puede ser compleja, debido a su localización profunda en la pelvis, el abordaje difícil de las ramas distales y la presencia de adherencias resultantes de la cirugía aortoílica previa. Las principales complicaciones son: la hemorragia por lesión de venas pélvicas, la lesión ureteral por la disección de un campo con fibrosis y la isquemia cólica postoperatoria, en caso de inadecuada suplencia de la circulación hipogástrica.

La embolización proximal y distal del aneurisma se postula como una alternativa a la cirugía, efectiva y segura, que produce la exclusión inmediata del

aneurisma y su trombosis a largo plazo, aunque en aneurismas ilíacos de gran tamaño con clínica compresiva no representa una opción adecuada. Como consecuencia de la embolización de la arteria ilíaca interna pueden producirse complicaciones como claudicación glútea, disfunción sexual o isquemia cólica, por lo que en los casos de embolización bilateral de la arteria hipogástrica es recomendable comprobar con arteriografía el estado de la arteria mesentérica superior y sus conexiones colaterales con ramas distales de la arteria mesentérica inferior (ligada en la cirugía previa de resección del AAA).

La exclusión endovascular de estos aneurismas ilíacos con una endoprótesis recubierta presenta la ventaja de la mínima invasividad, y evita la redisección de un campo quirúrgico complejo y con adherencias en pacientes que, frecuentemente, presentan múltiples factores de comorbilidad y riesgo quirúrgico elevado; además, permite preservar el flujo de la arteria hipogástrica y anula el riesgo de isquemia cólica, claudicación glútea, impotencia, etc., atribuibles a la embolización. La exclusión completa no sólo reduce la presión en el saco aneurismático, evitando la ruptura tardía, sino que además puede producir una disminución del tamaño del aneurisma. La flexibilidad de determinados dispositivos, como la prótesis Viabahn, posibilita el correcto despliegue y colocación, a pesar de la angulación existente entre las arterias ilíaca externa e interna [7].

En caso de rotura de un aneurisma ilíaco, la colocación de una endoprótesis permite el control rápido de la hemorragia y la exclusión aneurismática, lo que reviste especial interés en pacientes con riesgo quirúrgico elevado, en los que la cirugía abierta tiene una mortalidad altísima. Además, el procedimiento puede realizarse inmediatamente después del diagnóstico angiográfico, requerido en muchas ocasiones para detectar la fuente de sangrado [8].

Por otra parte, el abordaje endovascular con endoprótesis se ha empleado con éxito en la reconstrucción de la pared de falsos aneurismas ilíacos, tanto en

la fase asintomática como en su ruptura, excepto en pseudoaneurismas de origen infeccioso en que la cirugía abierta debe ser la única alternativa [9]. La ruptura de un pseudoaneurisma ilíaco exige una repara-

ción quirúrgica inmediata; sin embargo, la cirugía abierta se asocia a una morbilidad elevada, especialmente en pacientes con pluripatología y graves, como consecuencia de la rotura del aneurisma [10].

Bibliografía

1. McLoughlin RF, Rankin R, McKenzie N. Embolization of iliac artery aneurysm following abdominal aortic aneurysm repair with a bifurcated graft. *Clin Radiol* 1997; 52: 680-3.
2. Batt M, Rogopoulos A, Barissel H, Avril G, Hassen-Khodja R, Declémy S, et al. Secondary rupture of an iliac artery aneurysm after exclusion-bypass. *Ann Vasc Surg* 1996; 10: 296-9.
3. Dosluoglu HH, Dryski ML, Harris LM. Isolated iliac artery aneurysms in patients with or without previous abdominal aortic aneurysm repair. *Am J Surg* 1999; 178: 129-32.
4. Calcagno D, Hallet JW, Ballard DJ, Naessens JM, Cherry KJ, Gloviczki P, et al. Late iliac artery aneurysm and occlusive disease after aortic grafts for abdominal aortic aneurysm repair. A 35-year experience. *Ann Surg* 1991; 214: 733-6.
5. Plate G, Hollier LA, O'Brien P, Pairolero PC, Cherry KJ, Kazmier FJ. Recurrent aneurysms and late vascular complications following repair of abdominal aortic aneurysms. *Arch Surg* 1985; 120: 590-4.
6. Duysens C, Quaniens J, Van Damme H, Limet R. Rupture of a giant external iliac aneurysm six years after an aorto-bifemoral bypass. *Rev Med Liege* 2007; 62: 7-10.
7. Derom A, Vermassen F, Ongena K. Endograft exclusion of residual common iliac artery aneurysms. *J Endovasc Ther* 2000; 251-4.
8. Aytekin C, Boyvat F, Yildirim E, Coskun M. Endovascular stent-graft placement as emergency treatment for ruptured iliac pseudoaneurysm. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2002; 25: 320-2.
9. Bierdrager E, Lohle PNM, Schoemaker CM, Lampmann LEH, Van Berge H, Hamming JF. Successful emergency stenting of acute ruptured false iliac aneurysm. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2002; 25: 72-3.
10. Huang WY, Huang CY, Chen CA, Hsieh CY, Cheng WF. Ruptured pseudoaneurysm of the external iliac artery in an advanced cervical cancer patient treated by endovascular covered stent placement. *J Formos Med Assoc* 2008; 107: 348-51.

RUPTURE OF AN ILIAC PSEUDOANEURYSM AS A LATE COMPLICATION OF AN AORTO-BIFEMORAL BYPASS: A CASE REPORT AND REVIEW OF THE LITERATURE

Summary. Introduction. In patients with an aorto-bifemoral bypass due to an aneurysmal pathology, the appearance and/or growth of an excluded iliac aneurysm is rare. We report a case that began with the rupture of a huge pseudoaneurysm in the common iliac artery as a delayed complication of surgery performed in order to introduce an aorto-bifemoral bypass. Case report. A 70-year-old male, who had previously undergone surgery involving resection of the aneurysm and insertion of an aortobifemoral bypass to treat an abdominal aortic aneurysm 13 years before. The patient was admitted as an emergency due to hypovolemic shock, with previous clinical symptoms of abdominal pain in the hypogastric region and dizziness with loss of consciousness. The examination revealed pain in the abdomen, with palpation of a mass in the left-hand side of the abdomen. A computerised tomography scan of the abdominal-pelvic region showed a large retroperitoneal haematoma on the left side which displaced the kidney upwards and extended towards the pelvis. It also produced a displacement of the left branch of the aorto-bifemoral bypass, although no leakage of contrast from the retroperitoneal vessels was observed. A medial laparotomy revealed an important retroperitoneal haematoma on the left-hand side which encompassed the kidney; a left-side nephrectomy was performed and an old giant haematoma of about 15 cm was extracted. Removal of the last layer of the stratified thrombus made it possible to identify the bleeding point causing the pseudoaneurysm, and it was joined with double ligation and a point of transfixation. Conclusions. Given the history of aorto-bifemoral bypass with exclusion of iliac aneurysms and the discovery of a false iliac aneurysm, the chronic maintained rupture of an aneurysm in the common iliac artery, fed in a retrograde manner by hypogastric circuits, was established as the origin of the development of a delayed-rupture pseudoaneurysm. [ANGIOLOGÍA 2009; 61: 219-24]

Key words. Aorto-bifemoral bypass. Common iliac artery. False aneurysm. Iliac aneurysm. Pseudoaneurysm. Ruptured aneurysm.