

## Cirugía endovascular de los aneurismas aislados de la arteria hipogástrica

J. Royo-Serrando, L. Moga-Donadeu, R. Delgado-Daza,  
J. Manyosa-Bonamich, J. Muncunill-Gil

### CIRUGÍA ENDOVASCULAR DE LOS ANEURISMAS AISLADOS DE LA ARTERIA HIPOGÁSTRICA

**Resumen.** Introducción. Los aneurismas aislados de la arteria hipogástrica son entidades de difícil diagnóstico. Tradicionalmente se habían tratado mediante la ligadura del origen de la hipogástrica más una endoaneurismorrafia. Caso clínico. Varón de 72 años con un aneurisma de hipogástrica de 4 cm de diámetro tratado mediante la embolización con coils metálicos del saco aneurismático y el cierre del origen de la hipogástrica con un stent cubierto de politetrafluoretileno expandido con balón. Tanto los controles inmediatos como los realizados a los seis meses mostraron una correcta exclusión del aneurisma, así como la permeabilidad de la iliaca externa. Conclusión. Actualmente la cirugía endovascular es una alternativa menos agresiva. [ANGIOLOGÍA 2006; 58: 469-73]

**Palabras clave.** Aneurisma aislado de arteria hipogástrica. Cirugía endovascular. Coils. Stent cubierto.

### Introducción

Los aneurismas aislados de la arteria hipogástrica son extremadamente poco frecuentes, dado que tan sólo suponen el 0,04-0,4% de todos los aneurismas intraabdominales [1] y menos del 10% de los aneurismas aortoiliacos intervenidos [2]. Aparte de su baja incidencia, suelen diagnosticarse en pacientes de edad avanzada y, por tanto, con un mayor número de riesgos asociados [1].

Por norma se aconseja tratar quirúrgicamente los casos que presenten aneurismas superiores a 3 cm de diámetro [3], a pesar de que no existen estudios que correlacionen su diámetro con el riesgo de ruptura [4].

Los aneurismas de hipogástrica son de difícil diagnóstico. Esto condiciona que hasta un 60% de casos se descubra a raíz de una serie de síntomas [4] que van desde su ruptura (hasta un 40% de los aneurismas de hipogástrica [5]) hasta la compresión de las estructuras pélvicas. La rápida evolución de los sangrados pélvicos tras la ruptura condiciona tasas de mortalidad superiores al 30% [5].

Este elevado riesgo de mortalidad, aparte de las molestias que condiciona por el efecto masa, obliga a un tratamiento agresivo. Tradicionalmente se había optado por la exclusión mediante la ligadura del nacimiento de la arteria hipogástrica y la endoaneurismorrafia [3,4]. En ocasiones, sobre todo si existe riesgo de isquemia pélvica por la afectación de la hipogástrica contralateral, puede optarse por restablecer el flujo arterial mediante la interposición de una prótesis [6]. En los últimos años, con el desarrollo de la cirugía endovascular, ha empezado a utilizarse esta estrategia quirúrgica para el tratamiento de los aneurismas aislados de la arteria hipogástrica.

Aceptado tras revisión externa: 11.10.06.

Servicio de Cirugía Vascular y Endovascular. Hospital Mútua de Terrassa. Terrassa, Barcelona, España.

Correspondencia: Dr. Josep Royo. Servicio de Cirugía Vascular y Endovascular. Hospital Mútua de Terrassa. Pl. Doctor Robert, 5. E-08221 Terrassa (Barcelona). Fax: +34 937 365 059. E-mail: vascular@mutuaterrassa.es

© 2006, ANGIOLOGÍA

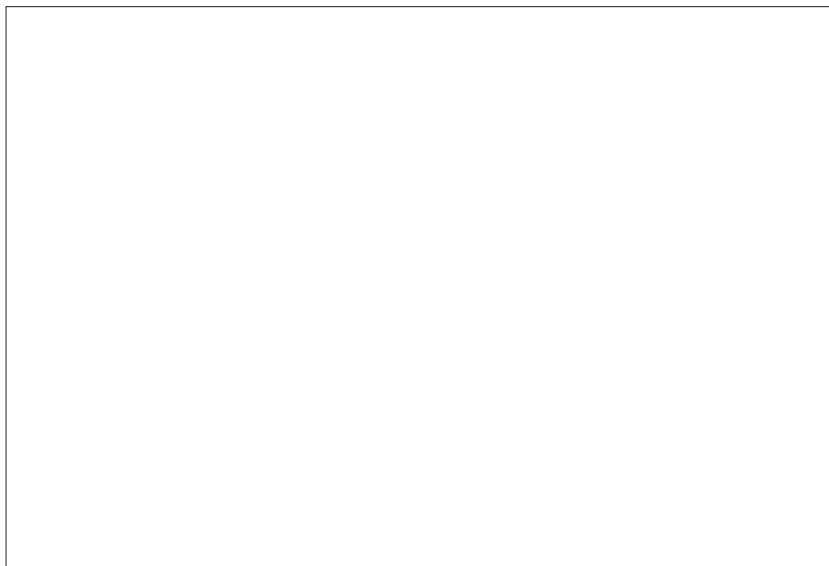
## Caso clínico

Se presenta el caso de un varón de 72 años de edad diagnosticado de enfermedad de Parkinson y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), que requirió en el pasado diversos ingresos hospitalarios por disnea o por sobreinfecciones respiratorias. En el momento de la intervención el paciente no mostraba signos de descompensación de su EPOC.

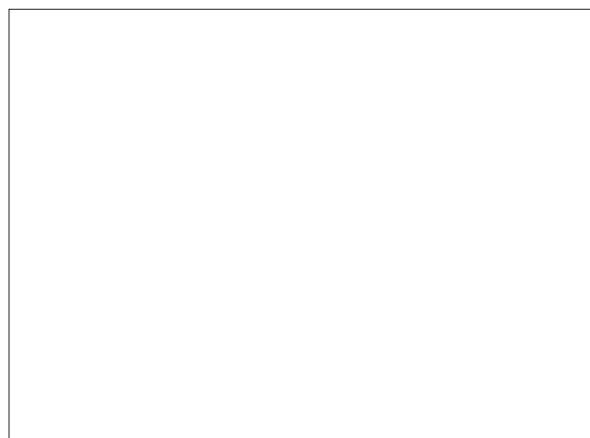
Como consecuencia de una sensación de tenesmo vesical se realizó una ecografía reno-vesicoprostática y se descubrió un aneurisma de arteria hipogástrica izquierda de 4 cm de diámetro parcialmente trombosado. Estos hallazgos fueron confirmados por tomografía computarizada (TC, Fig. 1). En la arteriografía (Fig. 2) se observaba una importante elongación del sector ilíaco con una aorta ateromatosa pero no ectásica. La ilíaca común izquierda mostraba un diámetro de 10 mm, mientras que la ilíaca externa medía 8 mm. La zona de la bifurcación ilíaca no mostraba una tortuosidad importante a pesar de que tanto proximal como distalmente la ilíaca estaba elongada.

Tras la valoración del estudio preoperatorio realizado por el servicio de anestesia de nuestro centro, el paciente fue clasificado con la puntuación de riesgo quirúrgico ASA III, motivo por el cual se optó por realizar una embolización con *coils* de la hipogástrica izquierda más el cierre del origen de ésta con un *stent* cubierto.

Bajo anestesia local más sedación, se intervino al paciente y se realizó un abordaje percutáneo de ambas femorales comunes. Tras la punción, se colocaron dos introductores, uno en el lado derecho de 5 F (Avanti<sup>®</sup>, Cordis Johnson & Johnson) y otro de 7 F en

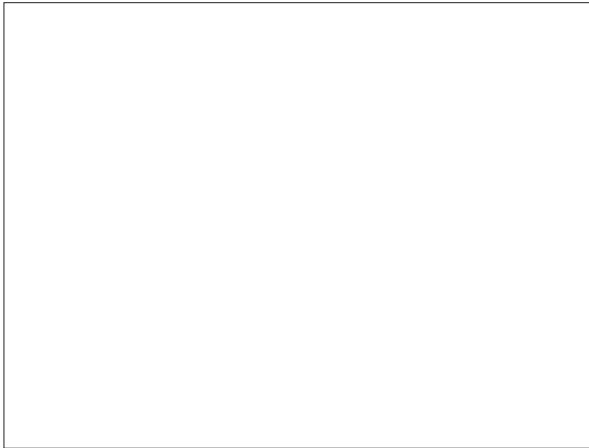


**Figura 1.** Tomografía computarizada abdominal donde se observa la presencia de un aneurisma aislado de arteria hipogástrica izquierda de 4 cm de diámetro.

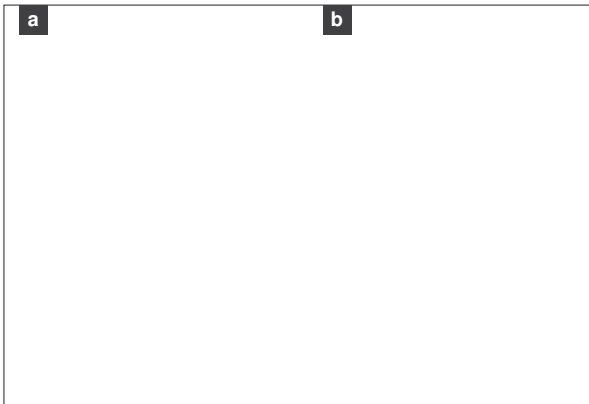


**Figura 2.** Arteriografía preoperatoria.

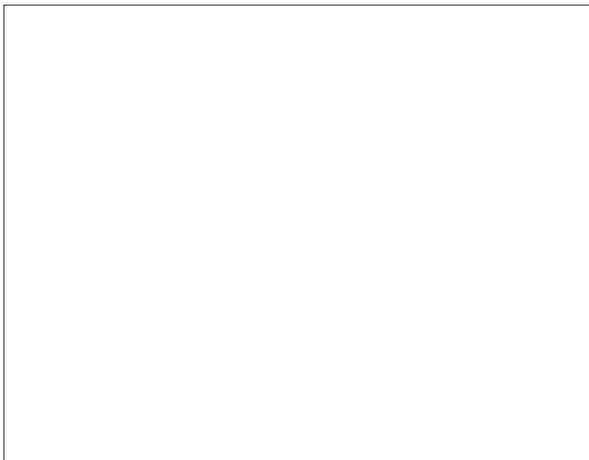
el lado izquierdo. Se utilizó el abordaje femoral derecho para realizar una cateterización contralateral de la ilíaca común izquierda, para lo que se empleó un catéter Imager II C2<sup>®</sup> (Boston Scientific). Una vez en el sector ilíaco izquierdo, se cateterizó de forma anterógrada la arteria hipogástrica. A través del catéter C2 se hicieron progresar cinco *coils* VortX-35<sup>®</sup> (Boston Scientific) (Fig. 3). A través del introductor de 7 F se introdujo un *stent* cubierto de 9 × 40 mm expandible con un balón Advanta V12<sup>®</sup> (Atrium-Grí-



**Figura 3.** Liberación del *stent* Advanta V12. *Coils* liberados.



**Figura 4.** Arteriografías peroperatorias: a) Al inicio; b) Tras la embolización del saco aneurismático y la liberación del *stent* cubierto.



**Figura 5.** Eco-Doppler de control realizado a los tres meses.

fols). Una vez colocado el *stent* entre la ílfaca común y la externa, se infló el balón (Fig. 3). Tras la liberación del *stent*, se realizó una arteriografía de control en la que se observó un llenado del aneurisma secundario a una fuga de tipo I proximal, resuelto mediante la sobredilatación del segmento del *stent* situado en la ílfaca común con un balón de 12 mm. Tras este paso, se realizó una nueva arteriografía a través de un catéter *pigtail* situado en la bifurcación aórtica y se observó una correcta exclusión del aneurisma (Fig. 4).

Antes del alta y a los tres meses tras la implantación, se realizó un eco-Doppler abdominal (Fig. 5), donde se observó la correcta exclusión del aneurisma. A los seis meses se realizó una TC abdominal (Fig. 6) que coincidió con los hallazgos del eco-Doppler y que además permitió observar la ausencia de variaciones del calibre del aneurisma.

## Discusión

Los aneurismas aislados de las arterias hipogástricas son entidades de baja incidencia, lo que dificulta la posibilidad de tener series lo suficientemente amplias como para poder sacar conclusiones acerca de cuál es el mejor tratamiento posible. A la técnica clásica de exclusión con o sin cirugía reparadora [3,6] en los últimos años le ha salido un serio competidor, la cirugía endovascular. El gran desarrollo en el tratamiento de los aneurismas aórticos, con la necesidad de embolizar en ocasiones las hipogástricas, ha permitido a los cirujanos vasculares obtener una importante experiencia con las técnicas de liberación de *coils* intraarteriales. Por tanto, en la actualidad, ante la presencia de un aneurisma aislado de hipogástrica en numerosos servicios se piensa en la cirugía endovascular como primera opción terapéutica.

Cuando se plantea la realización de una exclusión endovascular de los aneurismas aislados de hipogástrica, todos los autores coinciden en la necesidad de embolizar el saco aneurismático con *coils* que facili-

ten la trombosis del aneurisma [1,7-11]. Donde existen discrepancias es en la necesidad de sellar el *ostium* de la hipogástrica con un *stent* cubierto que se sitúe entre la íliaca común y la íliaca externa.

Los defensores de la colocación de *stents* cubiertos se basan en la publicación de casos de ruptura de los aneurismas correctamente embolizados [7-9]. La posibilidad de ruptura tras la embolización viene dada por la presencia de una importante endotensión [7, 10,11] a pesar de la trombosis del aneurisma. La transmisión de presión desde el sector íliaco hacia el saco del aneurisma puede ocasionar la expansión del aneurisma y, por consiguiente, su ruptura.

A la hora de escoger el tipo de *stent* cubierto para sellar el nacimiento de la hipogástrica, se puede optar por los autoexpandibles o los expandidos por balón. Para el tratamiento de las lesiones íliacas arterioesclerosas, nosotros somos partidarios del empleo de *stents* autoexpandibles de nitinol. Estos *stents* tienen una más que correcta fuerza radial, pero su gran ventaja es la elevada adaptabilidad a las tortuosidades del vaso. Por el contrario, los *stents* expandidos con balón suelen tener una mayor fuerza radial, pero su mayor rigidez desaconseja su uso en el sector íliaco.

Pese a lo comentado anteriormente, para tratar este caso optamos por el uso de un *stent* cubierto expandido con balón Advanta V12 de 9 mm de diámetro por 4 cm de longitud. El principal motivo para su elección vino determinado por las características morfológicas del paciente, dado que el segmento en el cual queríamos implantar el *stent* estaba muy poco elongado, por lo que la colocación de un *stent* más rígido no iba a rectificar la anatomía del paciente. A parte de este factor inherente al paciente, el *stent* Advanta V12 ofrece una serie de ventajas. Quizá la

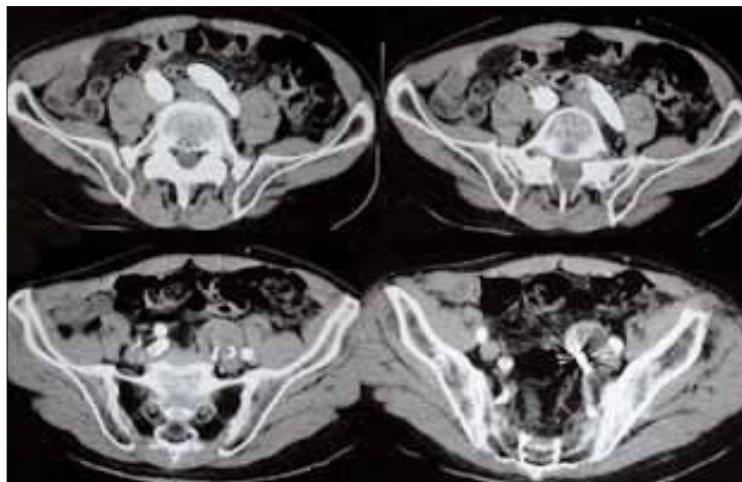


Figura 6. Tomografía computarizada abdominal de control realizada a los seis meses.

más llamativa es el bajo perfil del sistema de introducción, que permite usar introductores de 7 F. Por el contrario, la mayoría de los *stents* autoexpandibles hay que colocarlos con introductores de más de 10 F, lo que dificulta su utilización percutánea. Otra ventaja de este *stent* es su relativa flexibilidad, ya que permite sobredilatarlo, tanto íntegra como parcialmente, segmento proximal o distal, hasta 12 mm de diámetro sin poner en peligro la integridad de la cobertura de politetrafluoroetileno. Esto permite una mejor adaptación a los cambios de calibre que pueden producirse en una bifurcación como la íliaca.

En resumen, la cirugía endovascular de los aneurismas aislados de la arteria hipogástrica es una opción factible y con escasa morbilidad para tratar dichas dilataciones. En cuanto a la técnica quirúrgica, la embolización con *coils* sigue siendo obligada. La colocación de un *stent* cubierto que selle el origen de la arteria hipogástrica parece disminuir el riesgo de ruptura al minimizar la endotensión que proviene del sector íliaco. El Advanta V12 puede ser una buena alternativa a los *stents* autoexpandibles al tener un perfil más bajo, una fácil liberación y una más que correcta adaptabilidad a las tortuosidades pese a tratarse de un *stent* expandido por balón.

## Bibliografía

1. Rispoli P, Raso AM, Varetto G, Moniaci D, Barile G, Maselli M, et al. Aneurysm of the hypogastric artery following surgery of the abdominal aorta. A report of two cases and review of the literature. *J Cardiovasc Surg* 2003; 44: 647-53.
2. Reber PU, Brunner K, Hakki H, Stirnemann P, Kniemeyer HW. Incidence, classification and therapy of isolated pelvic artery aneurysm. *Chirurg* 2001; 72: 419-24.
3. Zimmer PW, Raker EJ, Quigley TM. Isolated hypogastric artery aneurysms. *Ann Vasc Surg* 1999; 13: 545-9.
4. Brin BJ, Busuttil RW. Isolated hypogastric artery aneurysm. *Arch Surg* 1982; 117: 127-32.
5. Dix FP, Titi M, Al-Khaffaf H. The isolated internal iliac artery aneurysm-a review. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2005; 30: 119-29.
6. Philpott JM, Parker FM, Benton CR, Bogey WM, Powell CS. Isolated internal iliac aneurysm resection and reconstruction: operative planning and technical considerations. *Am Surg* 2003; 69: 569-72.
7. Melki JP, Fichelle JM, Cormier F, Marzelle J, Cormier JM. Embolization of hypogastric artery aneurysm: 17 cases. *Ann Vasc Surg* 2001; 15: 312-20.
8. Parsons RE, Marin ML, Veith FJ, Parsons RB, Hollier LH. Midterm results of endovascular stented grafts for the treatment of isolated iliac artery aneurysm. *J Vasc Surg* 1999; 30: 915-21.
9. Krupski WC, Selzman CH, Florida R, Strecker PK, Nehler MR, Whitehill TA. Contemporary management of isolated iliac aneurysm. *J Vasc Surg* 1998; 28: 1-13.
10. Cormier F, Al Ayoubi A, Laridon A, Melki JP, Fichelle JM, Cormier JM. Endovascular treatment of iliac aneurysm with covered stents. *Ann Vasc Surg* 2000; 14: 561-6.
11. Ricci MA, Najarian K, Healey CT. Successful endovascular treatment of ruptured internal iliac aneurysm. *J Vasc Surg* 2002; 35: 1274-6.

### ENDOVASCULAR SURGERY OF ISOLATED HYPOGASTRIC ARTERY ANEURYSMS

**Summary.** Introduction. *Isolated hypogastric artery aneurysms are very difficult to diagnose. They have traditionally been treated by means of tying of the entrance of the hypogastric artery in addition to an endoaneurysmorrhaphy.* Case report. A 72 year-old man presented a hypogastric aneurysm with a diameter of 4 cm treated by embolization of the aneurysm sack with metallic coils and the closure of the origin of the affected artery with one polytetrafluoroethylene covered stent expanded by balloon. Both controls carried out immediately and after six months show a correct exclusion of the aneurysms in addition to a functioning flow through the external iliac artery. Conclusion. *Nowadays, endovascular surgery is a less aggressive method.* [ANGIOLOGÍA 2006; 58: 469-73]

**Key words.** Coils. Covered stent. Endovascular surgery. Isolated hypogastric artery aneurysm.