

Uso de una 'cápsula endoscópica' para el diagnóstico de fístulas aortoentéricas. A propósito de un caso

J. Dilmé-Muñoz^a, J.R. Escudero-Rodríguez^b, O. del Foco^a, I. Sánchez^a, B. González^c, J. Balanzó^c, J. Latorre^d, E. Viver^e

USE OF CAPSULE ENDOSCOPY IN THE DIAGNOSIS OF AORTOENTERIC FISTULAS. A CASE REPORT

Summary. Introduction. Aortoenteric fistulas or enteric erosion by prosthetic graft in the aortic territory in septic patients can be difficult to diagnose because of its, sometimes masked and insidious, clinical features, which makes early diagnosis one of the best guarantees when establishing a quick-acting effective therapy. Case report. Male aged 66 who had been submitted to surgery five years earlier for an aortobifemoral bypass because of an aorto-iliac occlusive pathology. At our centre he presented with a septic picture with a large retroperitoneal abscess detected by means of a computerised axial tomography (CAT) scan, and which covered the left branch of the graft. Suspected diagnosis was a secondary aortoenteric fistula caused by pressure from the duodenum on the graft, and the digestive tract was explored by using an 'endoscopic capsule', which consists in an encapsulated, disposable colour camera that shows images compatible with the direct visualisation of the graft through the opening of the duodenum. The diagnosis of enteric erosion by prosthetic graft was confirmed during the surgical intervention and the infected graft was removed with ligation of the aortic stump, following an axillo-bifemoral extra-anatomical bypass. The retroperitoneal abscess was also cleaned and drained at the same time. Conclusion. The use of capsule endoscopy is considered to be a valid option and another possible method of diagnosis in the management of primary and secondary aortoenteric fistulas or enteric erosion by prosthetic grafts, together with classical endoscopy, when the lesions are located distally to the fourth portion of the duodenum or when other imaging techniques are not conclusive. [ANGIOLOGÍA 2002; 54: 460-6]

Key words. Aortoenteric fistula. Diagnosis. Disposable. Encapsulated camera. Endoscopic capsule. Enteric erosion by prosthetic graft.

Introducción

Las complicaciones tardías de la cirugía del sector aórtico no son infrecuentes; se estima que ocurren en aproximadamente un 15% de los casos a los 10 años [1] y, según las series, las fístulas aortoentéricas

(FAE) representan entre el 0,4 y el 4% [2-5]. Dado que las FAE, ya sean primarias o secundarias, son una de las complicaciones de peor pronóstico y su tratamiento precoz es una de las claves del éxito terapéutico, es obvio que el diagnóstico temprano representa una premisa

^a Médicos internos residentes. ^b Jefe de sección. ^c Servicio de Patología Digestiva. ^d Médico adjunto. ^e Jefe de sección. Servicio de Angiología, Cirugía Vasculay Endovascular. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona, España.

Correspondencia:
Dr. Jaume Dilmé Muñoz.
Servicio de Angiología, Cirugía Vasculay Endovascular. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Avda. Sant Antoni M.^a Claret, 167. E-08025 Barcelona. Fax: +34 932 919 154. E-mail: jdilme@hsp.santpau.es

© 2002, ANGIOLOGÍA

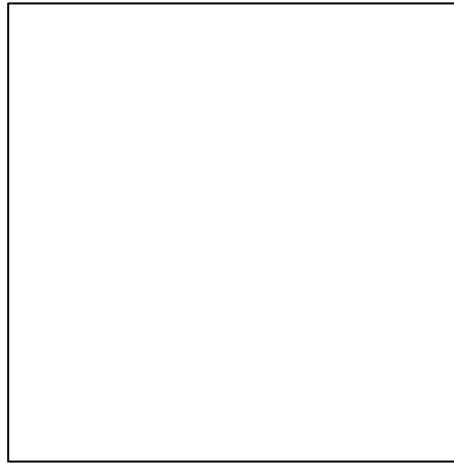


Figura 1. Se aprecia el pequeño tamaño de la 'cápsula endoscópica' que facilita su cómoda ingestión.

básica para actuar del modo más diligente y eficaz; sin embargo, el diagnóstico preoperatorio sólo se establece en aproximadamente un tercio de los casos [6].

La FAE debe sospecharse en todo paciente con hemorragia gastrointestinal intervenido previamente del sector aórtico y en aquellos casos en los que se evidencia una infección tardía de un injerto aórtico. Con frecuencia, la endoscopia clásica debe considerarse, junto con la tomografía axial computarizada (TAC), como el primer paso diagnóstico en pacientes estables y que no tengan una hemorragia crítica. Debe incluir la tercera y cuarta porción del duodeno y los primeros centímetros de yeyuno. Los hallazgos sugestivos de FAE son: la erosión o ulceración mucosa, la visualización de la prótesis o la línea de sutura y la presencia de un coágulo en la superficie de la mucosa. La sensibilidad de la endoscopia en la detección de la FAE se desconoce; esta técnica probablemente llega a identificar menos de la mitad de los casos, pero puede hacer descartar la existencia de otras causas de

sangrado, como el ulcus péptico. De ninguna manera los hallazgos normales en la endoscopia excluyen la existencia de una FAE. Otro de los problemas de la endoscopia clásica es que se trata de una técnica 'dependiente del explorador', que a veces interpreta erróneamente imágenes sugestivas, si bien con las técnicas videoasistidas este problema tiende a menguar.

El siguiente paso que hay que dar no está clarificado y continúa siendo motivo de debate; las principales opciones incluyen la TAC [7], la resonancia magnética (RM) [8,9], la aortografía, el tránsito esofagogastroduodenal baritado (TEGD), la gammagrafía con leucocitos marcados, la ecografía Doppler y la laparotomía exploradora [10,11].

La aparición en los últimos dos años de un nuevo método diagnóstico no invasivo a modo de cámara encapsulada desechable, llamada 'cápsula endoscópica' (*wireless endoscopy*) [12,13], ha permitido ampliar el abanico de posibilidades diagnósticas de las FAE, incluidas las erosiones enteroprotésicas. Se trata de una cápsula de pequeño tamaño (Fig. 1) (25×11 mm y 4 g de peso) no reutilizable, que contiene en su interior una lámpara, una cámara en color que toma dos fotos por segundo, baterías y un sistema transmisor por radiofrecuencia que envía las señales a un sistema registrador inalámbrico o Holter (el paciente lo lleva a modo de cinturón), que permite procesar las imágenes posteriormente en la estación de trabajo, por lo que no se trata de una exploración en tiempo real. Estas señales también permiten al sistema trazar el curso físico del avance de la cápsula, que el paciente ingiere habitualmente sin difi-

cultad debido a su reducido tamaño y a su superficie lisa. La cápsula se desliza por el tubo digestivo gracias a los movimientos peristálticos, sin que sea necesaria ninguna preparación previa, sólo un simple ayuno de seis horas bastará para que las imágenes que se obtengan sean de óptima calidad. Durante la exploración el paciente puede realizar una actividad normal, incluso puede ingerir líquidos transcurridas las primeras horas. El sistema registrador se mantiene durante aproximadamente 8 horas, ya que se estima la duración de las baterías en aproximadamente 7 horas. A partir de este momento se retira el registrador inalámbrico y ya se pueden procesar las imágenes en la estación de trabajo. En estudios realizados, la cápsula alcanzó el ciego en menos de 2 horas de media, y se eliminó por excreción natural, entre 10 y 48 horas tras su ingestión, sin ninguna percepción anormal por parte del paciente. Tenemos referencias del tramo del tracto intestinal explorado, porque en la pantalla de la estación de trabajo aparece una barra de tiempo sincronizada con el vídeo que tomó la cápsula, información importante sobre la localización de las imágenes con relación al comienzo del examen, complementada por la anatomía particular de la mucosa intestinal en cada tramo. Una vez configurado el videoclip de la exploración en la estación de trabajo, se puede visualizar a más o menos velocidad, según las necesidades del explorador. Por el momento, y a pesar de la escasa práctica clínica con la cápsula endoscópica, se considera la hemorragia intestinal de causa desconocida la principal indicación comunicada [14-16].

Caso clínico

En febrero del 2002, acudió a nuestro hospital, procedente de otro centro, un paciente varón de 66 años que habíamos intervenido cinco años antes de derivación aortobifemoral por arteriopatía ocluyente grado IIb, con claudicación a muy corta distancia. Como antecedentes de interés, el paciente era alérgico a la penicilina y al ácido acetilsalicílico (AAS), ex fumador y con antecedentes de enolismo; presentaba asimismo una cardiopatía isquémica con infarto agudo de miocardio (IAM) en el 2000 y una limitación crónica del flujo aéreo (LCFA) en tratamiento con broncodilatadores y bacteriemia por neumococo en 1999. Como antecedentes quirúrgicos destacan: lipoma con oclusión intestinal, polipectomía gástrica y fleboextracción bilateral.

El paciente refería cuadro febril (hasta 40 °C) con síndrome séptico de seis semanas de evolución y síndrome tóxico, con pérdida de 10 kg de peso. El cuadro se orientó como una posible diverticulitis y se inició el tratamiento con antibióticos y dieta absoluta. A su ingreso en nuestro centro el paciente presentaba en la TAC una extensa colección abscesificada en la zona retroperitoneal posterior izquierda, con una afectación de la rama izquierda del injerto y con gas periprotésico en el cuerpo protésico y en la rama izquierda (Fig. 2). Se realizó una punción de TAC guiada, de la que se obtuvo una gran cantidad de material purulento, con cultivo positivo para enterobacterias, enterococos y *Candida albicans*. Dada la sugestividad de las imágenes tomográficas y del cuadro clínico, con la existencia de una

Figura 2. TAC: contacto entre el cuerpo protésico y la pared duodenal, con gas periprotésico y una gran colección abscesificada en el flanco izquierdo.

posible fístula paraprotésica con el intestino delgado, se llevó a cabo una exploración endoscópica para intentar visualizar defectos de continuidad en la luz intestinal. Se contactó con el Servicio de Patología Digestiva del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau y se decidió explorar el intestino delgado mediante el uso de una cápsula endoscópica.

En la exploración se visualiza, a la altura de la cuarta porción duodenal, un defecto de la pared intestinal con visión directa del cuerpo del injerto aortobifemoral (Figs. 3 y 4). Los hallazgos de la exploración se confirmaron duran-

te el acto quirúrgico, en el que se aprecia una gran erosión en la cara posterior de la cuarta porción duodenal en contacto con el cuerpo protésico que se encuentra teñido con líquido biliar (Fig. 5). Se observa también una gran cantidad de material

Figura 3. Localización por visión directa de la fístula duodenal y del injerto de Dacron a través de la luz duodenal.

Figura 4. Visualización prácticamente total del cuerpo del injerto a través del defecto en la pared duodenal.

purulento que precisa drenaje y lavado. En este caso en particular, debido a la alta sospecha de erosión entericoprotésica, tanto por TAC como por la cápsula endoscópica, además del tratamiento antibiótico endovenoso (amikacina e imipinem),

se realizó una derivación axilobifemoral, con laparotomía posterior, lavado y drenaje del absceso retroperitoneal, resección y exéresis del injerto aortobifemoral, y cierre simple del defecto duodenal. El cultivo posterior del material protésico fue positivo para *Escherichia coli*.

Discusión

A pesar de tratarse de un caso clínico aislado y de no encontrar, debido a la relativa novedad de la técnica, otras referencias en la bibliografía consultada, consideramos el uso de la cápsula endoscópica como una posible opción de futuro válida y un complemento diagnóstico más a la hora de identificar fístulas aortoentéricas (tanto primarias como secundarias), o en caso de erosiones entericoprotésicas, sobre todo cuando éstas asienten distalmente a la tercera y cuarta porción duodenal, y cuando otras técnicas de imagen o endoscopia rígida clásica no sean definitivas. Por el momento, la mayoría de los estudios realizados con esta técnica comprenden las hemorragias intestinales de origen oscuro, en las que la endoscopia clásica no permite llegar a un diagnóstico etiológico concluyente. Se están realizando estudios en diversos hospitales con series extensas para poder llegar a establecer las indicaciones en las que la cápsula endoscópica será más útil. Sin embargo, existen factores que parecen indicar los beneficios de este tipo de endoscopia respecto a la endoscopia clásica en las FAE, como: la menor agresividad de la técnica, con ausencia de insuflación de aire y de lesiones en la mucosa intestinal, que evitarían el desprendimiento

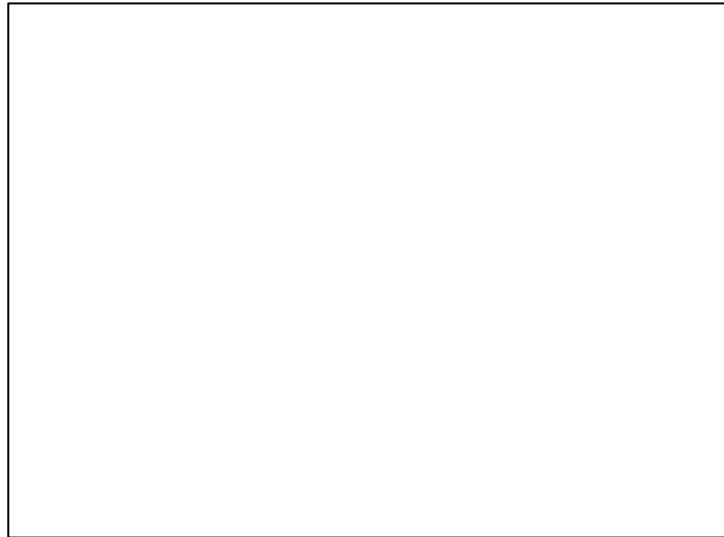


Figura 5. Imagen quirúrgica con defecto en la cuarta porción duodenal e injerto de Dacron teñido con líquido biliar.

del coágulo sellante o la afectación de la línea de sutura aortoprotésica; la buena calidad de las imágenes, simplemente con una dieta previa baja en residuos; la comodidad de la manipulación de las imágenes en la estación de trabajo, y la ausencia de manipulación directa en caso de enfermos infecciosos (desechable). En contraposición, existen algunos problemas, como la dificultad para referenciar exactamente las lesiones (se basa en el tiempo de tránsito y la anatomía particular del tramo intestinal estudiado), y que se trata de una exploración que no se realiza en tiempo real, por lo que su uso en situaciones de urgencia o emergencia queda en entredicho por el momento, sin que se recomiende este tipo de exploración en caso de pacientes inestables clínica o hemodinámicamente. Cabe señalar que existen sujetos que no aceptan este tipo de exploración a pesar de la facilidad de ingestión y la inocuidad de la misma (no se han descrito efectos secundarios). Por otra parte,

estamos hablando de instrumentos frágiles, caros y por el momento no disponibles en la mayoría de los hospitales estatales.

Dado que la práctica clínica con esta nueva técnica diagnóstica es actualmente

escasa, deberán establecerse las indicaciones futuras en función de los estudios en curso; el estudio de las fístulas o erosiones entericoprotésicas que se presenten con clínica insidiosa podría ser uno de ellos.

Bibliografía

1. Brewster DC. Longevity of aortofemoral bypass grafts. In Yao J, Pearce W, eds. Long-term results in vascular surgery. Norwalk, Connecticut: Appelton and Lange; 1993. p. 49-150.
2. Bunt TJ. Synthetic vascular grafts enteric infections. II. Graft enteric erosions and graft-enteric fistulas. *Surgery* 1983; 94: 1-9.
3. O'Mara CS, Williams GM, Ernst CB. Secondary aortoenteric fistula: a 20 years experience. *Ann J Surg* 1981; 142: 203-9.
4. Reilly LM, Altman H, Lusby RJ, Kersch RA, Ehrenfeld WK, Stoney RJ. Late results following surgical management of vascular graft infection. *J Vasc Surg* 1984; 1: 36-44.
5. Bergeron P, Espinoza H, Rudondy, Ferdoni M, Martin J, Jausseron JM, et al. Fístulas aortoduodenales secundarias: papel del by-pass primario asilo-femoral en su tratamiento. *Ann Cir Vasc* 1991; 5: 4-9.
6. Veith FJ, Hobson RW, Williams RA, Wilson SE. *Vascular surgery: principles and practice*. New York: McGraw-Hill; 1994.
7. Calligaro KD, Veith FJ, Schwartz ML, Dougherty MJ, DeLaventis DA. Differences in early versus late extracavitary arterial graft infections. *J Vasc Surg* 1995; 22: 680-8.
8. Justich E, Amparo EG, Hricak H, Higgins CB. Infected aortoiliofemoral grafts. Magnetic resonance imaging. *Radiology* 1985; 154: 133-6.
9. Torron B, Riera L, Hernández A. Infección de prótesis vasculares. Metodología diagnóstica. *Patología Vascular* 1996; 11: 16-25.
10. Escudero JR, Llagostera S, González E, Rodríguez J, Seminario I, Viver E. Metaanálisis del diagnóstico y tratamiento de las fístulas aortoentéricas. *Angiología* 1997; 4: 165-76.
11. Reilly LM, Ehrenfeld WK, Goldstone J. Gastrointestinal tract involvement by prosthetic graft infection. The significance of gastrointestinal haemorrhage. *Ann Surg* 1985; 202: 342-52.
12. Iddan G, Meron G, Glukhovsky A, Swain P. Wireless capsule endoscopy. *Nature* 2000; 405: 417.
13. Gong F, Swain P, Mills T. Wireless endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2000; 51: 725-9.
14. Piqueras-Pérez J, Payeras G. Cápsula endoscópica. *Gastroenterología Integrada* 2001; 2: 44-7.
15. Gostout CJ. Gastrointestinal bleeding of obscure origin. *Clin Perspect Gastroenterol* 2000; 3: 150-5.
16. Appleyard M, Fireman Z, Glukhovsky A, Jacob H, Shreiver R, Kadirkamanathan S, et al. A randomized trial comparing wireless capsule endoscopy with push enteroscopy for the detection of small-bowel lesions. *Gastroenterology* 2000; 119: 1431-8.

USO DE UNA 'CÁPSULA ENDOSCÓPICA' PARA EL DIAGNÓSTICO DE FÍSTULAS AORTOENTÉRICAS. A PROPÓSITO DE UN CASO

Resumen. Introducción. *Las fístulas aortoentéricas o las erosiones entericoprotésicas del territorio aórtico en los pacientes sépticos pueden ser difíciles de diagnosticar debido a su clínica, en ocasiones larvada e insidiosa, por lo que el diagnóstico temprano es una de las mejores garantías a la hora de establecer una terapia rápida y eficaz.* Caso clínico.

UTILIZAÇÃO DE UMA 'CÁPSULA ENDOSCÓPICA' PARA O DIAGNÓSTICO DE FÍSTULAS AORTO-ENTÉRICAS. A PROPÓSITO DE UM CASO

Resumo. Introdução. *As fístulas aorto-entéricas ou as erosões entericoprotésicas do território aórtico nos doentes sépticos podem ser de difícil diagnóstico devido à sua sintomatologia, por vezes oculta e insidiosa, pelo que o diagnóstico precoce é uma das melhores garantias, no momento, para estabelecer uma terapêutica rápida e eficaz.* Casoclíni-

Varón de 66 años operado cinco años atrás de una derivación aortobifemoral por patología oclusiva aortoiliaca. Acude a nuestro centro por presentar un cuadro séptico con un gran absceso retroperitoneal detectado mediante una tomografía axial computarizada (TAC), que engloba la rama izquierda del injerto. Con la sospecha diagnóstica de fístula aortoentérica secundaria por decúbito del duodeno sobre el injerto, se realiza una exploración digestiva mediante el uso de una 'cápsula endoscópica', que consiste en una cámara en color, encapsulada y desechable, que muestra imágenes compatibles con la visualización directa del injerto a través de la luz duodenal. El diagnóstico de una erosión entericoprotésica se confirma durante la cirugía, y se realiza una exéresis de la prótesis infectada con una ligadura del muñón aórtico, previa derivación extranatómica a xilobifemoral, con limpieza y drenaje del absceso retroperitoneal. Conclusión. Se considera el uso de la 'cápsula endoscópica' como una opción válida y una posibilidad diagnóstica más en el manejo de fístulas aortoentéricas primarias y secundarias o de las erosiones entericoprotésicas, junto a la endoscopia clásica, cuando las lesiones asienten distalmente a la cuarta porción duodenal o cuando otras técnicas de imagen no sean concluyentes. [ANGIOLOGÍA 2002; 54: 460-6]

Palabras clave. Cámara encapsulada. Cápsula endoscópica. Desechable. Diagnóstico. Erosión entericoprotésica. Fístula aortoentérica.

co. Homem de 66 anos de idade, operado há cinco anos, com by-pass aorto-bifemoral por patologia oclusiva aorto-iliaca. Recorre ao nosso centro por apresentar um quadro séptico com um grande abscesso retroperitoneal detectado mediante tomografia axial computadorizada (TAC), que engloba o ramo esquerdo do enxerto. Com a suspeita de diagnóstico de fístula aorto-entérica secundária por decúbito/pressão do duodeno sobre o enxerto, realiza-se uma exploração digestiva através de uma 'cápsula endoscópica', que consiste numa câmara a cores, encapsulada e descartável, que mostra imagens compatíveis com a visualização directa do enxerto através do lúmen duodenal. O diagnóstico de uma erosão entericoprotésica confirma-se durante a cirurgia, e realiza-se uma exereses da prótese infectada com uma ligadura do coto aórtico, prévia by-pass extra-anatómico a xilo-bifemoral, com limpeza e drenagem do abscesso retroperitoneal. Conclusão. Considera-se a utilização da 'cápsulas endoscópicas' como uma opção válida e uma possibilidade de diagnóstico, mais no tratamento de fístulas aorto-entéricas primárias e secundárias ou das erosões entericoprotésicas, associada à endoscopia clássica, quando as lesões assentem distalmente à quarta porção duodenal ou quando outras técnicas de imagem não sejam conclusivas. [ANGIOLOGÍA 2002; 54: 460-6]

Palavras chave. Câmara encapsulada. Cápsula endoscópica. Descartável. Diagnóstico. Erosão entericoprotésica. Fístula aorto-entérica.