

# Doble fístula aorto-entérica secundaria a pseudoaneurisma aórtico. Corrección anatómica

J. L. de Frutos Rincón - J. Canales Reina - Balzano Gianpaolo - E. Iglesias Martínez - J. Viñas Salas  
R. Casals Garrido - J. Reñé Espinet - L. Pérez Ruiz

Unidad de Angiología y Cirugía Vascular.  
Servicio de Cirugía General.  
Hospital Arnau de Vilanova. Lérida (España)

## RESUMEN

*Se presenta un caso poco frecuente de doble fístula aorto entérica yeyunal e ileal fistulizadas a un pseudoaneurisma aórtico. No existiendo signos de sepsis, se extirpa el pseudoaneurisma y la prótesis, colocando una nueva prótesis (reconstrucción «in situ») y se cierran las fistulas intestinales. La evolución postoperatoria inmediata y a largo plazo fue satisfactoria. Se realiza una revisión de los posibles mecanismos de la fístula, valoración diagnóstica y alternativas terapéuticas.*

## SUMMARY

*A very rare case of double fistula aorto-enterical jejunal and ileal, draining to an aortic pseudoaneurysm, is presented. There were not evidence of sepsis, and by this reason pseudoaneurysm and prothesis were removed, a new prothesis was inserted by reconstruction «in situ», and intestinal fistulas were closed. The short and large term postoperative was satisfactory. A review about possible mechanisms implicated in a fistula, diagnosis and therapeutic alternatives was made.*

La fístula aorto-entérica es una complicación poco frecuente de la cirugía aórtica, pero de gran gravedad, que obliga en ocasiones a cirugía de extrema urgencia. Presentamos un caso de doble fístula aorto-entérica por pseudoaneurisma aórtico, con buena evolución tras cirugía de reparación «in situ».

## Presentación del caso

Varón de 64 años, a quien en el año 1981 se le había practicado injerto bifurcado de dacrón 14x7 mm aorto-bifemoral, por isquemia crónica de EEII. En el postoperatorio inmediato se produjo ileo mecánico que precisó reintervención para desobstrucción intestinal por brida en

ileón terminal. El paciente se encontró bien hasta Noviembre de 1988 en que acude a Urgencias por rectorragias de siete días de evolución, exacerbada el día de su ingreso, acompañándose de hipotensión y cuadro vegetativo; posteriormente, durante la hospitalización, presenta melenas de forma intermitente, precisando transfusión sanguínea.

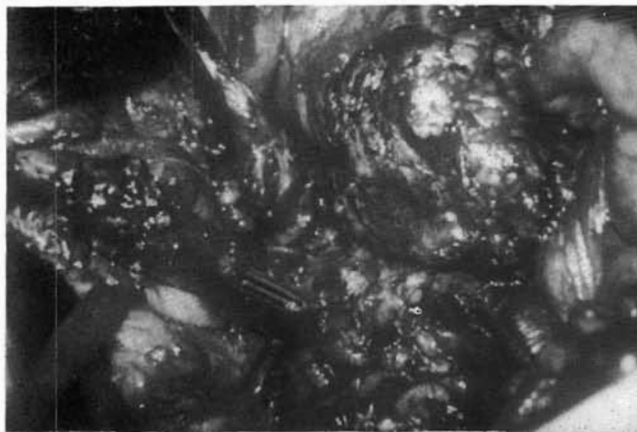
No refería molestias gastrointestinales ni episodios de fiebre o escalofríos.

En la exploración, palidez cutáneo-mucosa, constantes vitales estables. El abdomen era blando y no doloroso, con peristaltismo y sin palpación de masas. El tacto rectal reveló la existencia de sangre roja.

Los datos del laboratorio mostraron una hemoglobina de 11,2 y un hematocrito de 34, leucocitosis de 27.000. Se realiza esofagogastroduodenoscopia que fue normal. En la colonoscopia existían abundantes coágulos y sangre roja, sin demostrarse lesiones responsables de su hemorragia digestiva. Estando pendiente de TAC abdominal y aortografía, presenta deterioro hemodinámico y, ante la sospecha de fístula aortoentérica, se decide practicar laparotomía de urgencias: Se comprueba la existencia de un pseudoaneurisma a nivel de la anastomosis aórtica donde se fistulizan dos asas intestinales, una a nivel de primer asa yeyunal y otra de ileon terminal. No se apreciaron signos macroscópicos



**Fig. 1 - Adherencia de dos asas intestinales a un pseudoaneurisma aórtico.**



**Fig. 2 - Fístulas intestinales a nivel de yeyuno e ileon terminal y pseudoaneurisma aórtico.**

de infección, con una buena adherencia de los tejidos a la prótesis. Se realiza extirpación del pseudoaneurisma aórtico, sustitución de la prótesis antigua por una nueva prótesis bifurcada de Dacron (reprótesis) y cierre de las dos fístulas, una por invaginación y otra con resección intestinal y anastomosis término-terminal.

Cultivos de la prótesis y tejidos del pseudoaneurisma positivos a *Escherichia Coli*.

La evolución postoperatoria fue normal, mostrándose en todo momento afebril, sin complicaciones y con permeabilidad del injerto. Antibioterapia específica durante un mes. Actualmente, a casi dos años de la intervención, se encuentra asintomático.

## Discusión

Las fístulas aorto-entéricas (FAE) suelen clasificarse en primarias y secundarias, dependiendo de que la comunicación aorto-entérica se desarrolle sin o con cirugía aórtica previa. **Cooper**, en 1825, observa por primera vez una fístula primaria (1) y, en 1953, **Brock** comunicó el primer caso de fístula injerto-entérica (2). Desde entonces se han descrito dos tipos distintos de fístula aorto-entérica. La primera resulta de la comunicación directa entre la luz del

intestino y la anastomosis aórtica, produciéndose así una auténtica fístula aortoentérica. Sin embargo, a veces el intestino no se pone en comunicación directa con la prótesis (sin compromiso de la sutura) sino con el tejido paraprotésico y, en estos casos, las fístulas se denominan enteroparaprotésicas y fueron descritas por **Elliot, Smith y Szilagyi** (3).

La causa inicial del desarrollo de las FAE son varias: 1.º Por dehiscencia de la sutura con formación de un pseudoaneurisma, posterior erosión intestinal y contaminación de la prótesis; 2.º Por infección primaria de la prótesis; 3.º Erosión mecánica de la pared intestinal sobre el material protésico. Los estudios experimentales han corroborado estas hipótesis.

La comunicación intestinal se localiza en el 73% de los casos a nivel de la tercera o cuarta porción duodenal (4), pero puede localizarse también a nivel de yeyuno, ileon, sigma, estómago y aún apéndice. El desarrollo de una doble comunicación con el intestino es muy raro; el caso observado por nosotros presenta esta característica y es el tercero descrito en la literatura (4, 5).

El índice de mortalidad para las FAE que no han sido intervenidas es del 100%; la mortalidad perope-

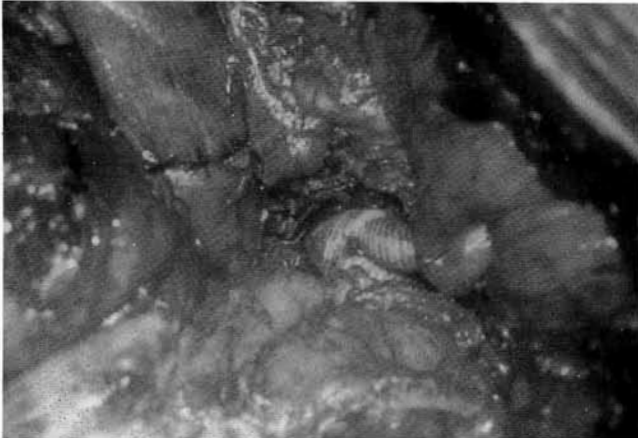
ratoria es muy elevada (45-73%) (6, 7) y aún más dramática es la supervivencia a un año (15,7%) (4).

Las fístulas aorto-entéricas secundarias pueden desarrollarse meses o años después del procedimiento original; es una complicación relativamente rara de la cirugía aórtica, con una incidencia de 0,4-4% (8, 9), en pacientes portadores de prótesis.

Las manifestaciones clínicas de las fístulas aortoentéricas primarias, secundarias y paraprotésicas son de todas formas superponibles.

Las FAE suelen manifestarse con hemorragias gastrointestinales (HGI) intermitentes, inicialmente autolimitadas y de moderada cantidad (herald bleeding o sangrado centinela), aunque pueden presentarse por primera vez como hemorragias masivas. Las formas de HGI pueden ser muy variadas: melena, hematemesis, rectorragias, como en nuestro caso, o anemia. La fiebre está presente con frecuencia variable (15-82%) (9, 7); es un parámetro importante dado que la evaluación del estado séptico del paciente puede influir sobre el tratamiento quirúrgico; a veces, se puede observar la aparición de dolor abdominal y masa pulsátil, cuando la FAE es consecuencia de un pseudoaneurisma retroperitoneal grande.

La demostración directa de la FAE por exploraciones complementarias



**Fig. 3 - Anastomosis término-terminal intestinal y sustitución protésica.**

preoperatorias es rara; por eso, algunos autores creen inevitable una pronta laparotomía exploradora en los pacientes con prótesis aórtica que presentan una HGI; además, según ellos, la precocidad de la reparación de la FAE está relacionada a una mayor supervivencia (4, 10).

En nuestra opinión, una laparotomía diagnóstica en enfermos hemodinámicamente estables no está justificada; si la HGI es masiva o continuada, como en nuestro caso, la laparotomía será obviamente necesaria para el control de la hemorragia.

El diagnóstico de las FAE es entonces esencialmente de exclusión. El objetivo de las pruebas diagnósticas será la identificación de una causa de sangrado distinta de la FAE. Sin embargo, el hallazgo de diferente causa no excluye de manera absoluta la simultánea presencia de una FAE (11): En hemorragia gastrointestinal una mayor incidencia (21%) de hemorragia gastrointestinal por úlceras pépticas, gastritis erosivas y aún varices esofágicas en pacientes portadores de prótesis aórtica (4, 8, 12, 13).

En pacientes hemodinámicamente estables, las exploraciones diagnósticas tienen que incluir: una endoscopia digestiva alta puede diagnosticar la FAE si asienta en el duodeno, con visualización de la prótesis y confirmando o excluyendo otras fuentes potenciales de sangrado (14, 15); la colonoscopia en presencia de

rectorragias, como en nuestro caso, descarta otras causas de hemorragia digestiva baja (neoplasia, divertículos, angiodisplasia, etc.).

El TAC puede ser de gran utilidad (16, 17) demostraron la presencia de pseudoaneurismas, líquido o pequeñas bolsas de aire que rodean la prótesis aórtica (18), descrita en injertos aórticos infectados o abscesos periprotésicos; también se han observado falsos negativos (19).

Por el contrario, los estudios con bario y la arteriografía no son fiables para el diagnóstico de la FAE, aunque esta última puede ser de utilidad de cara a un tratamiento quirúrgico. Igualmente, el galio, los leucocitos marcados y el Tc-99m (20, 21) pueden ser útiles.

En ocasiones, los hemocultivos han sido positivos a bacterias de origen intestinal (lo que ha permitido un alto grado de sospecha diagnóstica de FAE en paciente con HGI y fiebre).

Para evitar la inserción de una nueva prótesis en un área potencialmente infectada, el tradicional enfoque quirúrgico a la FAE prevee la excisión total del injerto, la sutura del muñón aórtico y la revascularización de los miembros inferiores por un «by-pass» extraanatómico. Sin embargo, esta técnica tiene una alta mortalidad 50% (4, 9) y una alta incidencia de amputaciones postoperatorias; además, han sido observados frecuentes fallos del muñón

aórtico, 33% (4, 22), y muñón y recidiva de HGI por formación de una nueva FAE entre el muñón y recidiva de HGI por formación de una nueva FAE entre el muñón y el intestino.

Estudios recientes (23, 24) dan importancia a la secuencia operatoria y abogan por la inserción inicial de la derivación extraanatómica, seguido de la extirpación de la prótesis aórtica infectada, consiguiendo disminuir las complicaciones asociadas con la isquemia distal. Tiene el inconveniente que sólo se puede realizar en los pacientes hemodinámicamente estables y con el diagnóstico de certeza de fístula aorto-entérica.

Por estas razones, en ausencia de evidentes signos de infección retroperitoneal, otros autores han intentado solucionar las FAE con técnicas más conservadoras, que prevee la reparación «in situ» de la fístula, con cierre del defecto intestinal, reparación de la anastomosis aórtica con substitución intraabdominal total o parcial de la prótesis e interposición de epiploon.

Los resultados conseguidos parecen demostrar una menor mortalidad operatoria, 22-26% (9, 22), y una baja incidencia de morbilidad postoperatoria relacionada con el injerto, 17% (22); además, la permeabilidad de los «by-pass» aortoiliacos a los 5 años es mejor que las derivaciones extraanatómicas, 90% contra 60% (9).

Nos decidimos por esta opción debido a la ausencia de signos generales de sepsis (fiebre, cuadro tóxico) y locales retroperitoneales (no exudado periprotésico con buena adherencia de los tejidos a la prótesis) y por tratarse de un pseudoaneurisma aórtico.

Sin embargo, cuando la reparación «in situ» ha sido realizada en condiciones de evidente sepsis retroperitoneal, se ha observado un aumento significativo de mortalidad y morbilidad. Por estas razones, la



elección del tratamiento quirúrgico dependerá del estado séptico local (25): si las condiciones retroperitoneales lo permiten, se realizará una reparación «in situ».

Aun siendo una complicación rara de la cirugía aórtica, la alta mortalidad y morbilidad relacionadas a las FAE impone en cada intervención sobre la aorta abdominal el máximo cuidado para que no se den las condiciones que favorezcan la aparición de las FAE. Los factores implicados en la patogénesis de las FAE son esencialmente mecánicos o infecciosos: erosión mecánica de la pared intestinal por presión pulsátil constante del injerto sobre el intestino (7); infección peroperatoria con mayor facilidad a la formación de falsos aneurismas o de adherencias entre injerto e intestino (7).

Algunas medidas pueden contribuir a la prevención de estas condiciones: el más importante es una adecuada protección del injerto con tejidos periaórticos o con epiplon, para evitar el contacto entre la prótesis y el duodeno (4, 6, 9, 22); la realización de una anastomosis TT en vez de LT entre la aorta subrenal y el injerto puede evitar la formación de una prominencia pulsátil; por último, la profilaxis antibiótica y la utilización de materiales de sutura monofilamento reducirán las infecciones postoperatorias y el riesgo de falsos aneurismas.

## BIBLIOGRAFIA

- COOPER, A.: Lectures on the principles and practice of «Surgery», Vol 2, 34, 1825.
- BROCK, RC.: Aortic homografting: a report of six successful cases. «Guys Hosp. Rep.», 102: 1953.
- ELLIOT, JB., SMITH, RF., SZILAGYI, DE.: Aortoenteric and paraprotetic-enteric fistulas. «Arch. Surg.», 108: 479-490, 1974.
- KIERNAN, PD., PAIROLERO, PC., HUBERT, JR., MUCHA P, JR., WALLACE, RB.: Aortic graft-to-enteric fistula. «Mayo Clin. Proc.», 55: 731-38, 1980.
- DONALDSON, LA., POLLOCK, JG.: Aortointestinal fistula: a complication of syntetic grafts. «J. R. Coll. Surg. Edinb.», 22: 341-344, 1977.
- THOMAS, W. E. G., BAIRD, R. N.: Secondary aorto-enteric fistulae: towards a more conservative approach. Br. «J. Surg.», 73: 875-878, 1986.
- KLEINMAN, LH., TOWNE, JB., BERNHARD, VM.: A diagnostic and therapeutic approach to aortoenteric fistulas: clinical experience with twenty patients. «Surgery», 86: 868-80, 1979.
- THEODORE, S., PABST III, VICTOR, M., BERNHARD, KENNETH, E., MCINTYRE, JR., JAMES, M.; MALONE: Gastrointestinal bleeding after aortic surgery. «Journal of Vascular Surgery», 8: 3, 280, 1988.
- VOLLMAR, J. F., KOGEL, H.: Aortoenteric fistulas as postoperative complication. «J. Cardiovasc. Surg.», 28, 1987.
- FLORENDO, HARVEY, HARMON: Aortoenteric fistula: A Mandatory Early Operative Diagnosis. «Southern Medical Journal», 72, 12, 1979.
- REILLY, LM., EHRENFELD, WK., GOLDSTONE, J., STONEY, RJ.: Gastrointestinal tract involvement by prosthetic graft infection. The significance of gastrointestinal hemorrhage. «Ann. Surg.», 199: 669-83, 1984.
- JONES, AW., KIRK, RS., BLOOR, K.: The association between aneurysm of the abdominal aorta and peptic ulceration. «Gut», 11: 679-684, 1970.
- CROWSON, M., FIELDING, JW., BLACK, J. et al: Acute gastrointestinal complications of infrarenal aortic aneurysm repair. «Br. J. Surg.», 71: 825-8, 1984.
- BAKER, BH., BAKER, MS., VANDER REIS, L., FISHER, JH.: Endoscopy in the diagnosis of aorto-duodenal fistula. «Gastrointest. Endosc.», 24: 35, 1977.
- BAKER, MS., FISHER, JH., VANDER REIS, L., BAKER, BH.: The endoscopic diagnosis of an aorto-duodenal fistula. «Arch. Surg.», 111: 304, 1976.
- KUKORA, JS., RUSHTON, FW., CRANSTON, PE.: New computed tomographic signs of aortoenteric fistula. «Arch. Surg.», 119: 1073-5, 1984.
- TAYLOR, LM. JR., VAN KOLKEN, JV., BAUR, GM., PORTER, JM.: Precise diagnosis of aortic anastomotic aneurysm by computed tomographic scan. «Arch. Surg.», 116: 1209-11, 1981.
- HAAGA, JR., BALDWIN, N., REICH, NE.: CT detection of infected synthetic grafts: preliminary report of a new sign. «AJR», 131: 317-320, 1978.
- FREMANIS, IE., KOZAK, B., TAYLOR, LM., PORTER, JM.: Failure of CT scanning to diagnosis aortic graft infection. «J. Vasc. Surg.», 6: 531-532, 1987.
- CAUSEY, DA., FAJMAN, WA., PERDUE, GD.: 67-GA scintigraphy in postoperative syntetic graft infections. «AJR», 134: 1041-1045, 1980.
- MAKHIIJA, M., SCHULZ, S.: Imaging of an actively bleeding aorto-duodenal fistula. «Clin. Nucl. Med.», 10: 372-373, 1985.
- WALKER, WE., COOLEY, DA., DUNCAN, JM., HALLMAN, GL., OTT DA, REUL, GJ.: The management of aortoduodenal fistula by in situ replacement of the infected abdominal aortic graft. «Ann. Surg.», 206: 727-32, 1987.
- TROUT, HH., KOZLOFF, L., GIOR-DANO, JM.: Priority of revascularization in patients with graft enteric fistulas, infected arterial prothesis. «Ann. Surg.», 199: 669-683, 1984.
- REILLY, LM., STONEY, RJ., GOLDSTONE, J., EHRENFELD, WK.: Improved management of aortic graft infection: the influence of operation sequence and staging. «J. Vasc. Surg.», 5: 421-431, 1987.
- GUTIERREZ, JM., VAQUERO, F., POBO, V., BERNALDO DE QUIROS, RODRIGUEZ, JJ., ZORITA, A., GARCIA VAZQUEZ, VITORIA, A., ALONSO, M., BONGERA, F.: Nueva orientación terapéutica de las fistulas aortoentéricas. «Angiología», 36, 25, 1984.