

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona.
Servicio de Cirugía General y Digestiva.

Tratamiento del pseudoaneurisma pancreático simple o asociado a hemosuccus pancreaticus

Blanco, I.; Guillaumes, S.; Clavé, P.; Farré, A.*; Pérez, C.**; López-Gibert, J., y Lluís, F.

SUMMARY

When a permanent communication occurs between an artery and a pancreatic pseudocyst, the pseudocyst becomes a pseudoaneurysm. Pancreatic pseudoaneurysms are primarily found in patients with alcoholic chronic pancreatitis. Fistulization of a pseudoaneurysm into the main pancreatic duct results in ductal hemorrhage. From 1980 to 1990, 43 cases of pancreatic pseudoaneurysm and 24 cases of ductal hemorrhage (15 of these secondary to pancreatic pseudoaneurysm) have been published. Pancreatectomy, ligation of the affected vessel (alone or in combination with a drainage procedure), or intraarterial embolization have all been used to treat pancreatic pseudoaneurysms. We herein describe two patients with alcoholic chronic pancreatitis and pancreatic pseudoaneurysm; one patient presented with ductal hemorrhage. The inferior pancreaticoduodenal artery was the affected vessel. Both patients were treated with suture-ligation; an internal drainage was added to the patient presenting with ductal hemorrhage.

KEY WORDS: Alcoholic chronic pancreatitis, pancreatic pseudocyst, hemosuccus pancreaticus.

Blanco, I.; Guillaumes, S.; Clavé, P.; Farré, A.; Pérez, C.; López-Gibert, J., y Lluís, F. Treatment of pancreatic pseudoaneurysm alone or associated to ductal hemorrhage. Rev Esp Enf Digest, 1992, 81, 189-194.

RESUMEN

La comunicación entre un vaso arterial y un seudoquistes pancreático da lugar a la formación de un pseudoaneurisma pancreático. El pseudoaneurisma ocurre preferentemente en pacientes con pancreatitis crónica enólica. Cuando fistuliza al conducto de Wirsung, el pseudoaneurisma desencadena un hemosuccus pancreático. Entre 1980-1990 se han publicado en la literatura 43 casos de pseudoaneurisma pancreático y 24 casos de hemosuccus pancreático, 15 de éstos debidos a la fistulización de un pseudoaneurisma. Las opciones terapéuticas descritas para el pseudoaneurisma son la resección pancreática, la hemostasia simple o asociada a drenaje, y la embolización intraarterial. Presentamos dos pacientes con pancreatitis crónica enólica y pseudoaneurisma pancreático, uno simple y

otro asociado a hemosuccus pancreático. En ambos pacientes el pseudoaneurisma estaba situado en la cabeza pancreática y dependía de la arteria pancreatoduodenal inferior. El tratamiento empleado fue hemostasia simple en el paciente con pseudoaneurisma aislado, y hemostasia asociada a drenaje interno en el paciente con hemosuccus pancreático.

PALABRAS CLAVE: Pancreatitis crónica alcohólica, seudoquistes pancreático, hemorragia ductal.

INTRODUCCION

El 10 % de los pacientes con pancreatitis crónica de origen alcohólico desarrollan seudoquistes (1). En el 10 % de estos seudoquistes, el proceso inflamatorio dará lugar a una hemorragia intraquistica con una mortalidad de hasta el 60 % (1-6). La mitad de las hemorragias intraquisticas se deben a pequeños puntos sangrantes en la pared del seudoquiste (1). En la otra mitad, la hemorragia está provocada por la erosión de una arteria próxima y el seudoquiste se convierte en un pseudoaneurisma (SA) (7). A lo largo de su evolución, el SA puede fistulizar a la cavidad peritoneal y provocar un hemoperitoneo; o fistulizar a una viscera hueca (estómago, duodeno, más raramente colon) (4, 8), al conducto pancreático, o a la vía biliar (9) y dar lugar a una hemorragia gastrointestinal masiva o intermitente. Sin embargo, lo más frecuente es que permanezca como tal SA, sin fuga de sangre arterial.

El hemosuccus pancreático (HP) (10), también denominado wirsungorragia (3, 5, 11, 12), «haemoductal pancreatitis» (13) o simplemente hemorragia por el conducto pancreático (14, 15), es toda hemorragia procedente de los conductos pancreáticos que alcanza la luz intestinal a través de la ampolla de Vater. En el 75 % de los casos, el HP está provocado por una enfermedad pancreática primaria (SA, tumor, traumatismo), y en el 25 % restante la hemorragia se debe a un aneurisma verdadero de las arterias circundantes (16).

Presentamos dos pacientes con pancreatitis crónica enólica y SA pancreático —uno de ellos asociado a HP—. Revisamos los 43 casos de SA pancreático y los 24 casos de HP secundarios a SA o aneurisma publicados en los últimos 10 años. Como se verá, tanto el SA como el HP son poco frecuentes y las opciones terapéuticas múltiples. Mediante el análisis de los casos publicados intentaremos elaborar unas consideraciones útiles de cara a su tratamiento.

* Servicio de Patología Digestiva.

** Servicio de Radiodiagnóstico.

CASO CLINICO

Caso 1

Varón de 62 años, con hábito enólico, calcificaciones pancreáticas y pseudoquiste, diagnosticado de pancreatitis crónica. Ingresó por dolor abdominal y hematemesis (hemoglobina: 8,7 gr/dl). Mediante endoscopia se visualizó sangre roja que fluía a través de la papila de Vater. La citología del jugo pancreático fue negativa para células malignas. La tomografía axial computarizada (TAC) mostró dilatación del Wirsung y masa en cabeza y cuerpo pancreático que captaba irregularmente el contraste administrado en bolus intravenoso (fig. 1). La exploración ecográfica-Doppler confirmó que se trataba de una masa pulsátil que no dependía de las arterias hepática ni esplénica. La arteriografía selectiva mostró una cavidad que se llenaba de contraste dependiente de la arteria mesentérica superior (AMS) en su porción más proximal (probablemente pancreatoduodenal inferior o 1.^a yeyunal), y que mantenía contraste en su interior durante la fase tardía (fig. 2).

En la intervención quirúrgica se encontró tumoración de 5 cm de diámetro a nivel del istmo pancreático. Al inyectar contraste en su interior se visualizó el conducto pancreático con dilataciones saculares y paso de contraste a duodeno (fig. 3). Se abrió la tumoración y se extrajeron coágulos y esfacelos de su interior; el sangrado profuso y persistente en el fondo de la cavidad se logró controlar mediante compresión de la AMS. Se colocaron puntos hemostáticos en la pared de la cavidad y se confeccionó una quistogastrostomía. Dos años después de la intervención se encuentra asintomático.

Caso 2

Varón de 57 años, con hábito enólico, angor de reposo y diagnosticado de pancreatitis crónica desde hace seis años, que había presentado un pseudoquiste pancreático de 2 cm de diámetro en el proceso uncinado. Ingresó por dolor epigástrico y elevación de las cifras de amilasa en sangre y orina. La TAC mostró, en la cabeza pancreática, una cavidad quística con trombo mural, que captaba contraste en su interior, y calcificación periférica (fig. 4). La arteriografía selectiva mostró, en la cabeza pancreática, una cavidad que se llenaba de contraste en el territorio de la arteria pancreatoduodenal inferior (fig. 5).

En la intervención quirúrgica se encontró tumoración de 5 cm de diámetro en cabeza pancreática. Al abrir la tumoración se apreció sangrado abundante que sólo cedía al comprimir la AMS. Se extrajo

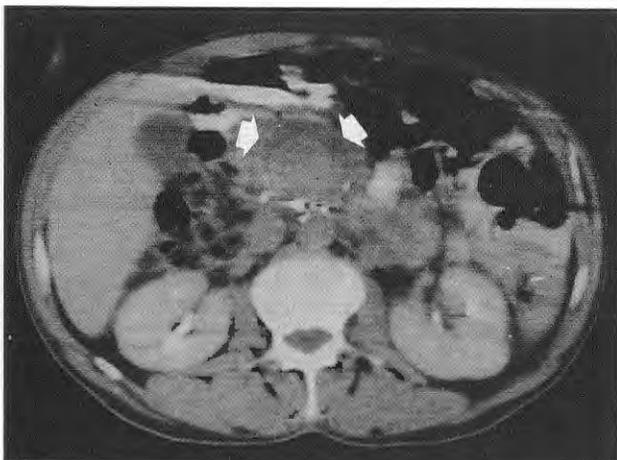


FIG. 1.—Caso 1. TAC abdominal: masa en cabeza y cuerpo del páncreas (flechas) que capta irregularmente contraste. Compatible con pseudoaneurisma y trombo mural.

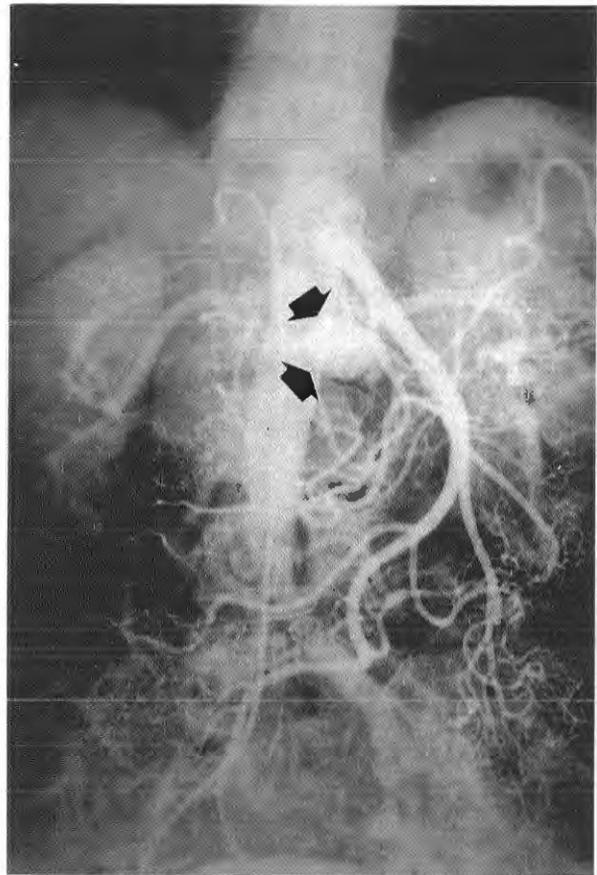


FIG. 2.—Caso 1. Arteriografía selectiva de la arteria mesentérica superior (AMS): cavidad que se llena de contraste (flechas) dependiente de AMS en su porción más proximal (pancreatoduodenal inferior).

un trombo organizado de su interior y se colocaron puntos hemostáticos intracavitarios. Se rellenó la cavidad con epiplon y se dejó un drenaje externo.

Al examen microscópico, la pared de la cavidad mostraba fibrosis marcada que englobaba islotes pancreáticos, e inflamación crónica compatible con pared de pseudoquiste (fig. 6). Un año después de la intervención el paciente permanece asintomático.

DISCUSION

El caso clínico 1 es característico de HP secundario a SA. El caso clínico 2 corresponde a un SA no fistulizado. Con independencia de su origen arterial o venoso, la hemorragia intraquística se manifiesta habitualmente por un incremento súbito de tamaño, la posible aparición de un componente pulsátil y el descenso de la hemoglobina y el hematocrito (1, 2). Debe sospecharse un HP en todo paciente con antecedentes de pancreatitis crónica y pseudoquiste conocido, que presenta hemorragia digestiva intermitente acompañada de dolor en epigastrio e hipocondrio derecho, y elevación de las cifras de amilasas en sangre y orina. El dolor, de tipo cólico, y la hiperamilasemia son presumiblemente debidos a la obstrucción intermitente del conducto de Wirsung provocada por coágu-

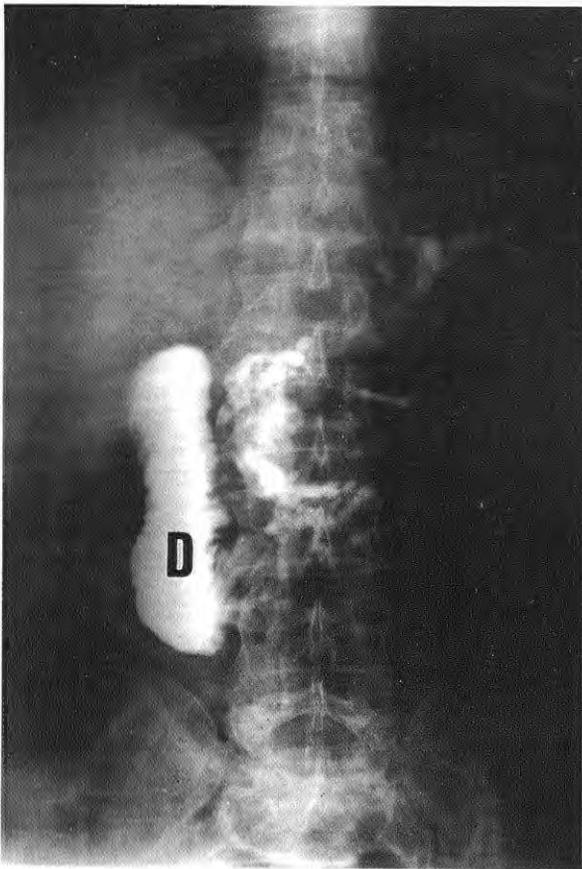


FIG. 3.—Caso 1. Punción del pseudoaneurisma, durante la intervención quirúrgica, para administración de contraste. Se observa la comunicación del pseudoaneurisma con el conducto pancreático dilatado y el paso de contraste a duodeno (D).

los sanguíneos. La tríada descrita por SANDBLOM (10)—hemorragia digestiva alta habitualmente intermitente y de origen difícil de determinar (17), dolor de características cólicas a nivel de epigastrio e hipocondrio derecho, e hiperamilasemia— es característica del HP.

ECKHAUSER y cols. (18) opinan que los SA pancreáticos deben tratarse quirúrgicamente y de forma precoz (2). En apoyo de esta tesis, otros autores sugieren que los SA deben ser intervenidos aún en ausencia de hemorragia activa (19). En cualquier caso, el objetivo inicial del tratamiento debe consistir en el control de la fuente potencialmente letal de hemorragia.

La localización del SA es fundamental en la decisión terapéutica. En general, la localización del SA refleja la distribución anatómica de los pseudoquistes en la pancreatitis crónica (20). De la revisión bibliográfica efectuada (tabla I) se desprende que el SA estaba localizado en el territorio de la arteria esplénica en el 42 %, de la gastroduodenal en el 23 %, y de la pancreatoduodenal inferior en el 9 %. Es de destacar que sólo en 5 de los casos revisados (11,3 %) se describe si el SA dependía de la arteria principal o bien de una de sus ramas. En los dos casos clínicos que presentamos, el SA dependía de la arteria pancreatoduodenal inferior.

En la revisión efectuada, la mayoría de los SA localizados

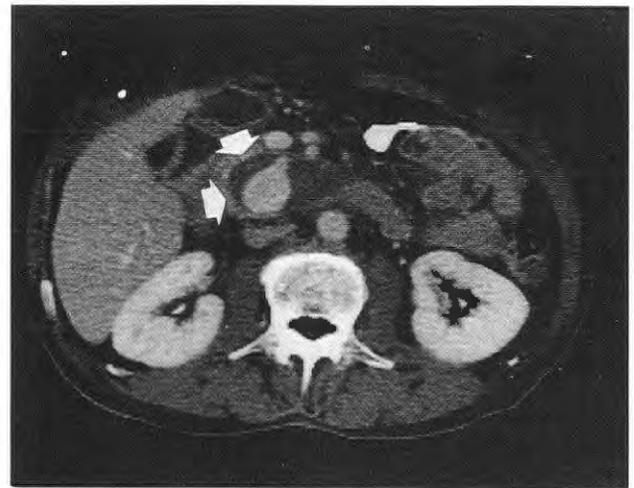


FIG. 4.—Caso 2. TAC abdominal: masa en cabeza pancreática (flechas) que capta contraste. Compatible con pseudoaneurisma con trombo mural.

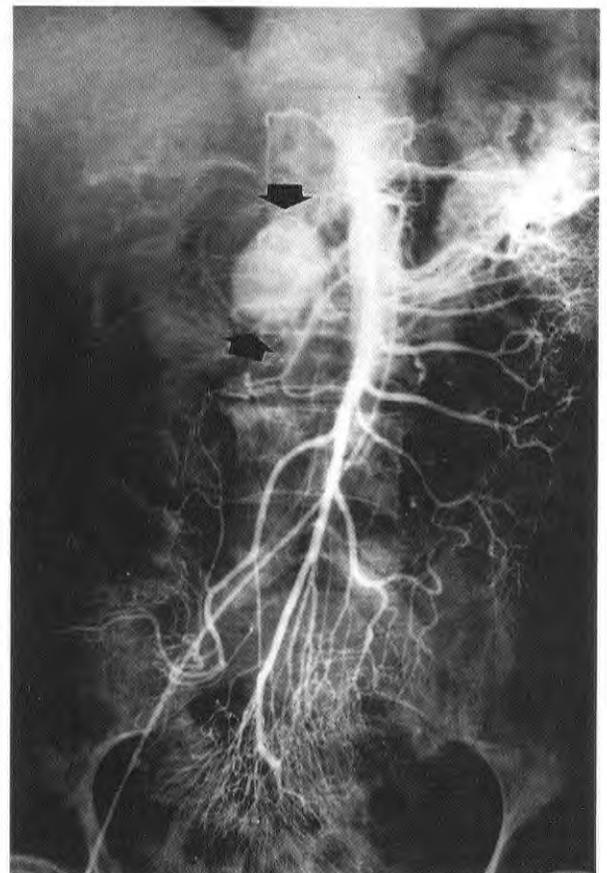


FIG. 5.—Caso 2. Arteriografía selectiva de la arteria mesentérica superior (AMS): formación pseudoaneurismática (flechas) dependiente de la pancreatoduodenal inferior.

en la cola pancreática fueron tratados mediante pancreatectomía caudal asociada o no a esplenectomía, con unos resultados francamente buenos. Sin embargo, cuando el SA afecta a la cabeza pancreática la duodenopancreatectomía cefálica

TABLA I
Datos clínicos y modalidad terapéutica de los pseudoaneurismas (SA) pancreáticos descritos entre 1980-1990

Autor (Ref.)	N.º de casos	Presentación	Arteria afectada	Fistulización	Tratamiento
Eckauser (18)	7	Dolor abdominal, masa pulsátil con soplo, hematemesis.	Gastroduodenal (n=5). Pancreatoduodenal inferior (n=2).	ND	Hemostasia + drenaje E (n=5). Duodenopancreatectomía (n=1).
Stroud (27)	6	Hemorragia digestiva.	Esplénica (n=4). Rama de la cólica media (n=1). Gástrica izqda. (n=1). Gástrica izqda. (n=1).	HP (n=1). ND (n=5).	Hemostasia + drenaje E (n=6).
Pissas (12)	1	Dolor epigástrico, anemia, melena.	Gástrica izqda. (n=1).	NP	Pancreatectomía distal + esplenectomía.
Hall (28)	2	Dolor abdominal, melena, esteatorrea.	Esplénica (n=1). AMS (n=1).	HP (n=1). Hacia duodeno (n=1).	Pancreatectomía distal + esplenectomía (n=1). ? (n=1).
Cahow (21)	3	Dolor abdominal + diaforesis (n=1). Dolor abdominal + melena (n=2).	Hepática común (n=2). Esplénica (n=1).	HP (n=1). ND (n=2)	Pancreatectomía subtotal (n=1). Embolización + pancreatectomía distal esplenectomía (n=1). Hemostasia + drenaje I (n=1).
Kopecky (29)	1	Dolor abdominal + anemia.	AMS (n=1).	ND	Duodenopancreatectomía.
Rooyen (15)	2	Dolor epigástrico + hematemesis.	Hilio esplénico (n=1). ? (n=1).	HP (n=2).	Hemipancreatectomía + esplenectomía (n=1). Pancreatectomía subtotal (n=1).
Huizinga (22)	3	Hematemesis (n=1). Obstrucción duodenal y biliar + hematemesis (n=1). SQ + melena (n=1).	Gastroduodenal (n=3).	Estómago (n=1). Duodeno (n=2).	Embolización (n=3).
Steckman (7)	2	Hematemesis (n=1). Dolor epigástrico (n=1).	Pancreatoduodenal (n=1). Esplénica (n=1).	ND (n=2).	Embolización (n=1). Pancreatectomía distal + esplenectomía (n=1).
Vujic (23)	2	Dolor abdominal + hematoquezia.	Rama de la pancreática dorsal (n=1). Esplénica (múltiples) (n=1).	NP (n=1). ND (n=1).	Embolización (n=2).
Zerouali (5)	1	Tumoración epigástrica + hemorragia digestiva	Gastrocipoica (n=1).	ND	Hemostasia + drenaje I.
Le Neel (11)	4	Anemia + ictericia (n=1). Hematemesis (n=1). Melena (n=1). Shock (n=1).	Gastroduodenal (n=2). Esplénica (n=1). Pancreatoduodenal (n=1).	HP (n=3). Peritoneo (n=1).	Duodenopancreatectomía cefálica (n=2). Hemostasia + drenaje E (n=1). Pancreatectomía distal + esplenectomía (n=1).
Brown (14)	1	Ascitis pancreática. Posterior melena.	Esplénica, distal (n=1).	HP (n=1).	Embolización + pancreatectomía distal + esplenectomía.
Rius (4)	4	Hemorragia digestiva.	Esplénica (n=4).	Estómago (n=3). Colon transverso (n=1).	Hemostasia + drenaje I (n=3). Exéresis (n=1).
Burke (20)	3	Fallo multiorgánico (n=1). Melena (n=1). Hematemesis (n=1).	Esplénica proximal (n=1). Rama de la esplénica (n=1). Hepática izqda. (n=1).	ND (n=2). Vía biliar (n=1).	Embolización (n=3).
Mandel (19)	1	Masa epigástrica.	Esplénica (n=1).	ND (n=1).	Embolización (n=1).
TOTAL	43 casos				

Abreviaturas: (Ref.): Referencia; ND: No determinado; E: Externo; I: Interno; (n=): Número de casos; HP: Hemosuccus pancreaticus; ?; Desconocido; SQ: Pseudoquistes; AMS: Arteria mesentérica superior.

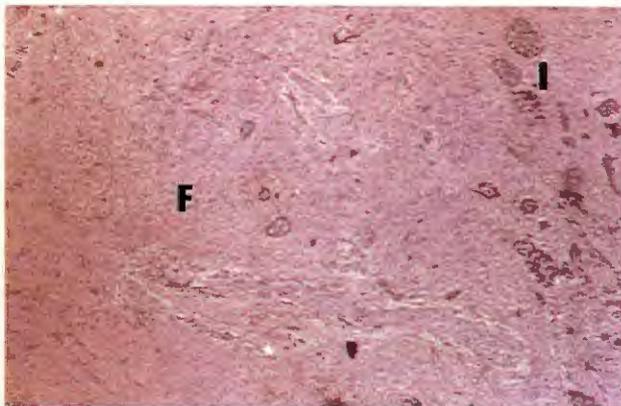


FIG. 6.—Caso 2. Examen microscópico de la pared del pseudoaneurisma: fibrosis (F) marcada que engloba islotes pancreáticos (I) e inflamación crónica compatible con pared de pseudoquiste.

se ha visto gravada con una mortalidad del 43 % (13). En esta localización, la hemostasia directa puede ser una alternativa (5, 11, 18, 21), ya que comporta menor morbi-mortalidad y no está demostrado que sus resultados a largo plazo sean peores que los obtenidos tras duodenopancreatectomía cefálica.

Globalmente, la hemostasia directa más drenaje de la cavidad del SA ha sido la combinación más frecuentemente empleada (39,5 %) en los casos publicados (tabla I). Aunque la mayoría de drenajes han sido externos, ECKHAUSER (18) sugiere que el drenaje interno de la cavidad hacia el tubo digestivo es necesario para solucionar definitivamente el SA pancreático. Nosotros hemos utilizado drenaje interno en el paciente con HP y drenaje externo en el paciente cuyo SA no había fistulizado.

Otra alternativa terapéutica, ensayada con éxito en la última década, es la embolización del vaso sangrante que comunica con el SA. La mayoría de autores consideran que la embolización es la técnica de elección en el paciente con sangrado agudo, a fin de coartar la hemorragia y prepararlo para una posterior terapéutica quirúrgica resolutive (8, 19, 22, 23). Sin embargo, STECKMAN y cols. (7) demostraron que la embolización era efectiva en el control inmediato de la hemorragia y no requería tratamiento quirúrgico posterior. Otros trabajos han demostrado, no obstante, que la embolización no está exenta de riesgos; entres ellos: dolor, fiebre, embolización e infartación inadvertida de estructuras normales, formación de abscesos y hemorragia (7, 24).

El SA y el aneurisma verdadero (9 de los 24 casos recoge-

TABLA II
Datos clínicos y modalidad terapéutica de los hemosuccus pancreaticus descritos entre 1980-1990

Autor (Ref.)	N.º de casos	Causa	Arteria afectada	Tratamiento
Lung (30)	1	Aneurisma	Esplénica	Pancreatectomía distal + esplenectomía
Böjerson (16)	2	Aneurisma	Esplénica	Esplenectomía
Pissas (12)	1	SA	Gástrica izqda.	Pancreatectomía distal + esplenectomía
Stroud (27)	1	SA	Gástrica izqda.	Hemostasia + drenaje E
Niyake (31)	1	Aneurisma	Esplénica	Pancreatectomía distal + esplenectomía
Hall (28)	1	SA	Esplénica	Pancreatectomía distal + esplenectomía
Cahow (21)	1	SA	Hepática común	Pancreatectomía subtotal
Huizinga (22)	3	SA	Gastroduodenal	Embolización
Rooyen (15)	5	Aneurisma (n=3) SA (n=2)	Esplénica (n=5)	Pancreatectomía subtotal (n=1) Pancreatectomía distal + esplenectomía (n=3) Aneurismografía (n=1)
Vujic (23)	1	SA	Pancreática dorsal	Embolización
Harper (32)	1	Aneurisma	Esplénica	Pancreatectomía distal + esplenectomía
Brown (14)	1	SA	Esplénica	Pancreatectomía distal + esplenectomía
Clay (25)	2	Aneurisma (n=1) SA (n=1)	Esplénica (n=2)	Pancreatectomía distal + esplenectomía (n=2)
Le Neel (11)	3	SA	Gastroduodenal (n=1) Pancreatoduodenal (n=1) Esplénica (n=1)	Duodenopancreatectomía cefálica (n=2) Pancreatectomía distal + esplenectomía (n=1)
TOTAL	24 casos			

Abreviaturas: SA: Pseudoaneurisma.

dos en esta última década) (tabla II) son las causas más frecuentes de HP. A menudo el diagnóstico diferencial no es fácil (2, 4, 25) puesto que el aspecto morfológico macroscópico de ambas lesiones es similar. Sin embargo, la ausencia de epitelio vascular en la pared del SA y el contexto clínico son dos características diferenciales. El SA sólo se desarrolla en pacientes con enfermedad pancreática de base, mientras que el aneurisma suele encontrarse en pacientes libres de enfermedad pancreática. Según BIVINS (26), el mejor tratamiento del HP por ruptura de un aneurisma verdadero de la arteria esplénica es la pancreatocotomía caudal asociada a esplenectomía. Sin embargo, BÖJERSON (16) considera que una intervención menor, como la ligadura de la arteria esplénica asociada a esplenectomía, ofrece buenos resultados.

En conclusión, la pancreatocotomía distal asociada a esplenectomía es una buena opción en los SA o aneurismas situados en la cola del páncreas. Cuando la localización es cefálica o el paciente es de alto riesgo, la hemostasia directa puede controlar definitivamente la hemorragia. Si el SA comunica con un conducto pancreático, debe asociarse un drenaje interno; el drenaje externo es suficiente cuando no hay comunicación. Se requiere mayor experiencia para valorar si la embolización es útil tan sólo para el control inmediato de la hemorragia aguda o como tratamiento definitivo del SA.

Correspondencia:

Ignacio Blanco Guillermo.
Servicio de Cirugía General y Digestiva.
Avda. San Antonio María Claret, 167.
08025 Barcelona.

BIBLIOGRAFÍA

- Winship D, Butt J, Henstorf H, et al. Pancreatitis: Pancreatic pseudocysts and their complications. *Gastroenterology* 1977; 73: 593-603.
- Greenstein A, F DeMaio E y Nabseth DC. Acute hemorrhage associated with pancreatic pseudocysts. *Surgery* 1971; 69 (1): 56-62.
- Leger L, Lenriot JP y Hovasse P. Les hemorrhagies intrakystiques des pseudo-kystes pancreatiques. *J Chir (Paris)* 1976; 116: 137-162.
- Riux X, Calabuig R, Lluís F, Allende L, Artigas V, Giménez Salinas J y Jover J. Hemorragia digestiva por pseudoquiste de páncreas sangrante. *Cir Esp* 1985; 5: 755-771.
- Zerouali N, El Fares F, Abi F, Laaroussi H, Touzani K, Bouzidi A y Tuchmann L. Complication hémorragique du faux kyste du páncreas. *J Chir (Paris)* 1984; 121: 663-666.
- Sitzmann JV e Imbembó AL. Splenic complications of a pancreatic pseudocyst. *Am J Surg* 1984; 147: 191-196.
- Steckman ML, Doolry MC, Jaques PF y Powel DW. Major gastrointestinal hemorrhage from peripancreatic blood vessel in pancreatitis. *Dig Dis Sci* 1984; 29 (6): 486-497.
- Quandalle P, Rousseau B, L'Hermine CL y Ribet M. Hemorragies rectales de grande abondance par fistulisation colique d'une lésion de pancréatite. *J Chir (Paris)* 1985; 122: 665-669.
- Kaplan RP, Kaplan L, Panish J y Treiman R. Hemobilia. Endoscopic diagnosis and association with pancreatitis. *Dig Dis Sci* 1980; 25: 140-144.
- Sandblom P. Gastrointestinal hemorrhage through the pancreatic duct. *Ann Surg* 1970; 171: 61-66.
- Le Neel JC, Leborgne J, Heloury Y, Deret Ch, Lavignolle A y Malvy P. Wirsungorragies des pancréatites chroniques. *J Chir (Paris)* 1984; 121: 649-653.
- Pissas A, Aubert H, Bouchet Y, Treille C, Rachail M y Faure H. Wirsungorragie par pancréatite chronique. *J Chir (Paris)* 1981; 118: 587-589.
- Longmire WP y Rose AS. Hemoductal pancreatitis. *Surg Gynecol Obst* 1973; 136: 246-250.
- Brown RA, Immelman EJ y Harries-Jones EP. Pancreatic duct haemorrhage. *Br J Surg* 1985; 72: 223-224.
- Rooyen W, Blankensstein M, Eeftinck M, Vries JE, Obertop H, Bruining HA y Houten H. Haemorrhage from the pancreatic duct: A rare form of upper gastrointestinal bleeding. *Br J Surg* 1984; 71: 137-140.
- Börjesson B, Evander A, Ihse I, Joelsson B y Lunderquist A. Gastrointestinal bleeding caused by haemosuccus pancreaticus. *Acta Chir Scand* 1981; 147: 299-301.
- Thompson JN, Salem RR, Hemingway AP, Rees HC, Hoodgson HJF, Wood CB, Allison DJ y Spencer J. Specialist investigation of obscure gastrointestinal bleeding. *Gut* 1987; 28: 47-51.
- Eckhauser FE, Stanley JC, Zelenock GB, Borlaza GS, Freier DT y Lindenauer SM. Gastroduodenal and pancreaticoduodenal artery aneurysms: A complication of pancreatitis causing spontaneous gastrointestinal hemorrhage. *Surgery* 1980; 88: 335-344.
- Mandel SR, Jaques PF, Mauro MA y Sanofsky St. Nonoperative management of peripancreatic arterial aneurysms. *Ann Surg* 1987; 2: 126-128.
- Burke JW, Erickson SJ, Kellum ChD, Tegtmeier ChJ, Williamson BRJ y Hansen MF. Pseudoaneurysms complicating pancreatitis: Detection by CT. *Radiology* 1986; 161: 447-450.
- Cahow CE, Gusberg RJ y Gottlieb LJ. Gastrointestinal hemorrhage from pseudoaneurysms in pancreatic pseudocysts. *Am J Surg* 1983; 145: 534-541.
- Huizinga WKJ, Kalideen JM y Bryer JV. Control of mayor haemorrhage associated with pancreatic pseudocysts by transcatheter arterial embolization. *Br J Surg* 1984; 71: 133-136.
- Vujic I, Andersen BL, Stanley JH y Gobien RP. Pancreatic and peripancreatic vessels: embolization for control of bleeding in pancreatitis. *Radiology* 1984; 150: 51-55.
- Thakker RV, Gajjar B, Wilkins RA y Levi AJ. Embolization of gastroduodenal artery aneurysm caused by chronic pancreatitis. *Gut* 1983; 24: 1094-1098.
- Clay RP, Farnell MB, Lancaster JR, Weiland LH y Gostout CJ. Hemosuccus pancreaticus. An unusual cause of upper gastrointestinal bleeding. *Ann Surg* 1985; 202: 75-79.
- Bivins BA, Sachatello CR, Chuang VP y Brady P. Hemosuccus pancreaticus (haemoductal pancreatitis). *Arch Surg* 1978; 113: 751-753.
- Stroud WH, Cullon JW y Anderson MC. Hemorrhagic complications of severe pancreatitis. *Surgery* 1981; 90: 657-665.
- Hall RI, Lavelle MI y Venables CW. Chronic pancreatitis as a cause of gastrointestinal bleeding. *Gut* 1982; 23: 250-255.
- Kopecky KK, Ellis JH, Bies JR y Madura JA. Computed tomographic diagnosis of pancreatic pseudoaneurysm. *Comp Radiol* 1984; 8 (6): 361-364.
- Lung JA, Schow PD y Knight L. Splenic artery aneurysm-pancreatic duct fistula. *Am J Surg* 1980; 139: 430-431.
- Miyake T, Sakai M, Ueda S, Okabe K, Oishi M, Kuramoto S, Kuroda y Kobashi. Arteriopancreatic duct fistula in juvenile pancreatitis. *Dig Dis Sci* 1981; 26: 760-764.
- Harper PhC, Gamelli RL y Kaye MD. Recurrent hemorrhage into the pancreatic duct from a splenic artery aneurysm. *Gastroenterology* 1984; 87: 417-420.