



Fístula pancreática postrauma: Informe de tres casos

Post-traumatic pancreatic fistula: Report of three cases

M.M.C. Carlos Daniel Lever Rosas,

M.M.C. Luis Manuel García Nuñez,

M.M. C. Ruy Cabello Pasini

Resumen

Objetivo: Comunicar nuestra experiencia en el tratamiento de tres pacientes con fístula pancreática postrauma.

Sede: Hospital de tercer nivel de atención.

Diseño: Descripción de casos.

Descripción de los casos: Se trató de tres pacientes del sexo masculino con edades de 19, 25 y 30 años respectivamente. Dos de ellos con trauma cerrado abdominal y uno con trauma penetrante por arma de fuego, toraco-abdominal. Las lesiones del páncreas fueron de grado II y III, en el paciente con trauma penetrante toraco-abdominal hubo lesiones asociadas en: diafragma, bazo, estómago, duodeno e hígado. En dos de ellos, la amilasa del líquido de la fístula se encontró elevada (46,764 UI en uno y 6,864 en otro). A todos se les practicó tomografía abdominal para evaluar sitio y tamaño de las colecciones. A todos se les trató inicialmente en forma conservadora mediante: supresión de la vía oral, nutrición parenteral y antimicrobianos.

Los tres pacientes fueron operados, dos de ellos en dos ocasiones para efectuar pancreatectomía distal en uno de ellos y drenaje de colecciones en todos. No hubo mortalidad.

Conclusión: El manejo inicial de los pacientes con fístula postrauma debe ser conservador, si no hay respuesta en 10 días se debe realizar cirugía.

Abstract

Objective: To report on our experience in the treatment of three patients with post-traumatic pancreatic fistula.

Setting: Third level health care hospital.

Design: Description of cases.

Description of cases: Three male patients aged 19, 25, and 30 years. Two with blunt abdominal trauma and one with penetrating thoraco-abdominal wound caused by firearm. Pancreatic lesions were grade II and III, in the patient with thoraco-abdominal penetrating wound there were associated lesions in the diaphragm, spleen, stomach, duodenum, and liver. In two, amylase content in the liquid drained from the fistula was high (46,764 and 6,864 IU/L, respectively). All patients were subjected to abdominal tomography to assess the site and size of the collections. The three patients were initially treated conservatively through suppression of oral feeding, parenteral nutrition, and use of antimicrobial drugs. All three patients were subjected to surgery, two of them twice to perform distal pancreatectomy in one and drainage in all. No deaths occurred.

Conclusion: The initial treatment of patients with post-traumatic fistula must be conservative, if no response is obtained after 10 days then surgery is indicated.

Servicio de Cirugía General. Hospital Central Militar. México D.F.

Recibido para publicación: 15 de mayo de 2001

Aceptado para publicación: 8 de junio de 2001

Correspondencia: M.C. Carlos Daniel Lever Rosas, Calle Rabaul No. 505, Colonia Electricistas,
Delegación Azcapotzalco, 02060, México D.F.

Teléfono: 55 61 54 01/55 57 31 00 extensión: 1648, E-mail: cdlever@hotmail.com

Palabras clave: Páncreas, fistulas pancreáticas.
Cir Gen 2001;23: 245-250

Key words: Pancreas, pancreatic fistulas.
Cir Gen 2001;23: 245-250

Introducción

El trauma pancreático, ya sea penetrante o cerrado, es poco habitual.¹⁻³ Tiene una frecuencia que va de un caso por cada 250,000 admisiones a un hospital, aproximadamente entre 3.7% a 12% del total de trauma abdominal y corresponde al 0.4% de todos los pacientes de trauma, con una mortalidad del 9.6% al 22.5%.¹⁻⁶ Los factores pronóstico que se han encontrado en estos pacientes son lesión al conducto pancreático principal (CPP) y a otros órganos.^{1,2-6} La frecuencia que se informa de lesión al CPP en el trauma cerrado de páncreas (TCP) es de 31.7%. La relación del trauma de páncreas penetrante con lesiones asociadas puede ser desde 59% al 100%.^{1,6} La morbilidad puede ir desde el 33.7% al 65%, entre las que se incluyen: fistulas, abscesos, pseudoquistes, pancreatitis y necrosis pancreática.^{1,3,5,6} Las fistulas pancreáticas son una complicación del trauma o el manejo inapropiado del mismo, y aunque el trauma pancreático tiene una frecuencia baja dentro del trauma abdominal, la decisión transoperatoria del caso es decisiva para disminuir la posibilidad de la presencia de una fistula pancreática. En esta comunicación se presentan tres casos de fistulas pancreáticas postrauma y se discute el manejo actual y pronóstico de esta complicación grave.

Descripción de los casos

Caso 1

Hombre de 25 años con herida por proyectil de arma de fuego toraco-abdominal izquierda. Se colocó sonda pleural izquierda y se practicó laparotomía exploradora, se encontró perforación de diafragma, lesión esplénica grado II, lesión gástrica grado III, lesión duodenal grado III, lesión hepática grado I, páncreas con contusión en la cabeza que inicialmente se consideró grado II. Se repararon las lesiones diafragmática, duodenal y gástrica y se dejaron Penroses para drenaje. El paciente presentó fiebre al 6º día de operado, con gastos del drenaje arriba de 200 ml/24 hr, la determinación de amilasa en el líquido drenado fue de 46,764 U/l. Se estableció el diagnóstico de fistula pancreática postrauma. Se manejó con suspensión de la vía oral, nutrición parenteral, antibióticos de amplio espectro por resultar positivos los cultivos a *Pseudomonas aeruginosa* y *Citrobacter freundii*, se inició octreotide a dosis de 250 µg cada 8 hr sin modificarse el gasto de la fistula. La TC abdominal demostró pancreatitis y colecciones peripancreáticas (**Figura 1**). Al día 15 de PO el gasto de los drenajes se incrementó. Se reintervino quirúrgicamente con diagnóstico de fistula pancreatocutánea de gasto alto y sepsis abdominal residual, el hallazgo operatorio fue de pancreatitis con saponificación en toda la cavidad, colecciones intraab-

dominales múltiples, compatibles con abscesos, se hizo debridación de tejido necrótico y drenaje de colecciones, no se evidenció el sitio de la fistula. Al 5º día presentó nuevamente fiebre, la TC de abdomen mostró dos colecciones perivesicales que se drenaron en forma percutánea guiadas por ultrasonido (USG). El gasto por los drenajes fue disminuyendo hasta desaparecer, aún después de iniciar la vía oral (VO). Se egresó al paciente después de 55 días de estancia hospitalaria (EIH). Su evolución posterior ha sido buena, integrándose a sus actividades en forma completa.

Caso 2

Varón de 30 años de edad que ingresó con antecedente de trauma cerrado de abdomen de 24 hr de evolución. Ingresó en estado de choque hipovolémico y abdomen agudo, se reanimó y se le realizó laparotomía exploradora que mostró lesión de páncreas grado III. Se realizó pancreatectomía distal con esplenectomía por lesión advertida del bazo, se colocaron penroses para drenaje. Cursó con fiebre y con gasto por los drenajes menor a 200 ml/24 hr en promedio. La amilasa de los drenajes fue de 6,864 U/l. El Gramm de su drenaje fue positivo para cocos Gramm negativos cortos y rectos. Se inició tratamiento con somatostatina a infusión, con dosis de 250 µg/hr. Persistió con picos de fiebre y se inició vía oral por disminución del gasto del drenaje. Se detectó absceso pulmonar izquierdo que se drenó en forma percutánea. Se realizó laparotomía exploradora por segunda ocasión por persistencia de fiebre y deterioro clínico, se encontró absceso subfrénico izquierdo que se evacuó, realizando además debridación de tejido necrótico. Se inició NPT y antibióticos de amplio espectro. El gasto de los drenajes se incrementó hasta llegar a ser



Fig. 1. TC computarizada donde se observa colección peri-pancreática y proceso inflamatorio en la cabeza del páncreas.

de 500 ml de tipo seropurulento. El paciente desarrolló moniliasis esofágica, por lo que se agregó fluconazol. Se realizó pancreatografía que demostró páncreas divisum incompleto, con una comunicación entre el conducto principal y el accesorio y una fistula en el extremo distal del conducto principal, sin datos de obstrucción, con buen drenaje hacia el duodeno (**Figura 2**). La TC abdominal detectó sepsis abdominal residual con varias colecciones intraabdominales que se evacuaron en forma percutánea guiada por USG. Se inició dieta enteral por sonda nasoyeyunal que se suspendió por presentar fistula colocutánea. Hizo cuadro de sepsis y con TC de control se detectó otra colección que se drenó en forma percutánea. Se complicó con hemorragia de tubo digestivo alto que ameritó nueva laparotomía en la cual se encontró úlcera duodenal y fistula del colon por lo que se hizo resección de colon transverso con empaquetamiento por hemorragia en capa, se realizó revisión de la cavidad a las 48 hr y se hizo el cierre de la pared. El paciente mejoró y fue egresado. Dos años después fue intervenido de una hernia postincisional con colocación de malla, incorporándose casi en la totalidad a sus actividades normales.

Caso 3

Hombre de 19 años de edad con trauma abdominal cerrado. Se realizó una TC abdominal que se informó con datos de pancreatitis y una colección en la cola del páncreas, se le realizó drenaje percutáneo externo de la colección y después laparotomía exploradora para drenaje interno del pseudoquiste, el que no se realizó por no encontrarse la cavidad del quiste. El gasto de la fistula por el catéter de drenaje fue disminuyendo de 1000 ml a 500 ml cada 24 hr. Se intentó pinzar el catéter lo que produjo dolor y fiebre lo que obligó a despinzarlo. Se inició NPT, suspensión de la vía oral y octreotide a dosis de 250 µg cada 8/hr. Durante el manejo conservador el gasto de la fistula disminuyó hasta 20 ml/día, pero al suspenderse se volvió a incrementar por arriba de 500 ml. Se realizó fistulografía a través del catéter la cual mostró comunicación al conducto pancreático (**Figura 3**). Se retiró el catéter y disminuyó el gasto hasta desaparecer. Fue egresado con un tiempo de EIH de 40 días. El paciente reingresó después de 8 semanas con cuadro de pseudoquiste pancreático sintomático. Se le realizó una cistogastrostomía. Fue egresado con buena evolución.

Discusión

El manejo y pronóstico de los casos de lesión pancreática depende principalmente de las lesiones asociadas y la confirmación de la integridad del CPP.^{1-3,5,6} La clasificación del trauma pancreático se hace con base en la lesión del CPP (**Cuadro I**). El diagnóstico de lesión del CPP es controvertido.^{1,2} Éste se hace fundamentalmente mediante una pancreatografía, la que puede ser preoperatoria, transoperatoria o postoperatoria, de acuerdo a la estabilidad hemodinámica del paciente y puede ser con la modalidad que se ten-



Fig. 2. Pancreatografía que demostró páncreas divisum incompleto, con comunicación del conducto principal y el accesorio y una fistula en el extremo distal del conducto principal, sin datos de obstrucción, con buen drenaje hacia el duodeno.



Fig. 3. Fistulografía a través del catéter donde se demuestra comunicación a conducto pancreático principal.

ga disponible (CPRE, transoperatoriamente por medio de una duodenotomía o a través de la cola del páncreas posterior a una resección distal).^{1,2} En nuestros casos no se documentó la lesión del CPP. Este hecho explica la elevada morbilidad que presentaron. La frecuencia de fistulas pancreáticas después del trauma va de 9.6 hasta 40%.^{1,3,5,6}

Farrell informó que la fistula pancreática postrauma no tuvo correlación con el sitio ni con la severidad de la lesión. La fistula pancreática se desarrolló sólo en aquéllos a quienes se les había dejado drenaje, más que en aquéllos que se les había realizado resección, pero no encontró ninguna relación entre el desarrollo de fistula por el tipo de drenaje utilizado, por lo que recomienda el uso de drenajes en pacientes con lesiones por arma blanca, por arma de fuego o contusiones mínimas sin desvitalización del tejido pancreático. Akhrass, por el contrario, recomienda que aquellos pacientes con afectación pancreática asociada con contaminación de tracto intestinal, con lesión al CPP y acumulación de líquido pancreático, al igual

Cuadro I
Clasificación del trauma de páncreas.

Grado de lesión de trauma de páncreas		Descripción de las lesiones
I	Hematoma	Contusión menor sin lesión del conducto
	Laceración	Laceración superficial sin lesión del conducto
II	Hematoma	Contusión mayor sin lesión del conducto o pérdida de tejido
	Laceración	Laceración mayor sin lesión del conducto o pérdida de tejido
III	Laceración	Transección distal o lesión del parénquima con lesión del conducto
IV	Laceración	Transección proximal (a la derecha de los vasos mesentéricos superiores) o lesión del parénquima con lesión del conducto
V	Laceración	Disrupción masiva de la cabeza del páncreas

Cuadro II
Relación entre el grado de trauma en páncreas y presencia de fistula pancreática

	Grado I (%)	Grado II (%)	Grado III (%)	Grado IV (%)	Grado V (%)	Total
Akhras	0/18	2/32 (6.2)	5/16 (31.2)	1/5 (20)		8/71 (11.2)
Young	/6	2/27 (7.4)	3/16 (18.7)	0/2	0/1	5/52 (9.6)

que lesiones pancreáticas tratadas con resección o desbridamiento, sean drenadas.^{3,5} En dos de nuestros casos se dejaron drenajes, los dos desarrollaron una fistula pancreática y los dos desarrollaron abscessos intra-abdominales.

Algunos autores han hecho la correlación entre el grado de trauma de páncreas con el desarrollo de fistula de páncreas (**Cuadro II**), encontraron que las lesiones grado III son las que presentan mayor frecuencia de fistulas pancreáticas postrauma y las de grado II la mayor frecuencia con respecto al trauma.

El manejo de los pacientes con fistulas pancreáticas ha sido controvertido, ya que no existe una definición exacta de lo que se puede llamar una fistula pancreatocutánea, sobre todo por las diferencias que se emplean para definirla en tiempo, cantidad de la secreción, duración de la misma, internas o externas y cantidad de amilasa presente en el gasto de la fistula.^{2,6-8} En el trabajo de Young se refiere que hubo siete pacientes en quienes se documentó el drenaje de secreciones pancreáticas, que cesó en menos de 10 días y no fueron consideradas como fistulas pancreáticas.⁶ Por definición, una fistula es la comunicación entre dos tejidos epitelizados, no se habla de tiempo, cantidad, ni tipo de contenido. Pero es evidente que para que exista una fistula pancreática debe de haber secreción pancreática en lo drenado, por lo que nosotros consideramos que una definición adecuada de fistula pancreática es “*aquella que presenta una sali-*

da de secreción pancreática con confirmación de amilasa igual o mayor de 1000 U/l sin tomar en cuenta tiempo ni la cantidad”. La prevalencia de las fistulas pancreáticas postrauma, en el trabajo realizado por Howard, donde estudió fistulas pancreáticas, en general, fue del 13%.⁸ La frecuencia con pancreatoduodenectomías por enfermedad no traumática va del 2.1% hasta el 18%.^{10,11,14,16}

Para que se desarrolle una fistula pancreática es necesaria una disrupción del conducto pancreático para permitir que una colección de líquido pancreático fluya.^{7,12} Un factor mecánico importante es que necesita haber una obstrucción en el conducto pancreático que impida el cierre de la fistula.¹²

Howard propuso una clasificación anatómica de las fistulas pancreáticas dividiéndolas en laterales y terminales, definió a la primera en relación a su continuidad hacia el tracto gastrointestinal y a las terminales (completas), como fuga del conducto pancreático que no tiene continuidad hacia el tracto gastrointestinal. Lo trascendente de esta clasificación es que las fistulas terminales no cicatrizan con tratamiento médico.⁸ Igualmente, Traverso recomienda tratamiento quirúrgico para las fugas pancreáticas que se encuentran en una porción desconectada, y que no puede ser manejada con endoprótesis.¹² Howard subdividió las fistulas laterales en dos grupos, según la etiología, y observó que, de las secundarias a procedimiento quirúrgico, el 86% cicatrizaron con drenaje en un periodo de 11 se-

manas y, de las inflamatorias, el 53% en 22 semanas, el resto de las fistulas de etiología inflamatoria fueron manejadas con una endoprótesis en el conducto, colocada transpapilarmente, con resolución del 100% independientemente del tipo de manejo y etiología.⁸ Entre las estrategias propuestas por Farell, el realizar pancreatectomía distal en pacientes estables con contusiones mayores del cuerpo y la cola del páncreas en la región del CPP, apoya la clasificación hecha por Howard.³ Sin embargo, en nuestro segundo paciente, aunque se realizó pancreatectomía distal, aún así presentó una fistula. En el estudio de Howard, en 11 casos (29%), la fistula se desarrolló después del drenaje percutáneo de un pseudoquiste pancreático.⁸ Nuestro tercer paciente desarrolló una fistula después del drenaje percutáneo de un pseudoquiste.

Respecto al momento en el cual se debe de abandonar el tratamiento médico, Howard⁸ refiere que después de seis semanas sin mejoría, se deberá investigar con una CPRE. Traverso¹² refiere que es necesario menos tiempo para el manejo de una fuga del conducto. La decisión quirúrgica en dos de nuestros pacientes se debió a sepsis residual y falla del tratamiento conservador, y desarrollo de un pseudoquiste en el tercer caso.

El manejo conservador de las fistulas pancreáticas incluye: poner en reposo al páncreas, establecer un adecuado drenaje, control de la fistula, control de la sepsis, proveer apoyo nutricional y reducir la secreción pancreática agregando somatostatina o su análogo sintético octreotide.⁷⁻⁹ Con esto se obtiene el cierre de la fistula en el 75% de los casos. Por el contrario, Howard,⁸ que analizó fistulas pancreáticas, en general, no encontró ninguna relación entre la presencia de sepsis, desnutrición, escala de APACHE II ma-

yor de 10, uso de somatostatina, o uso de nutrición parenteral con respecto al tratamiento médico y concluyó que es más importante la cuestión anatómica. En nuestros casos, que fueron por trauma, los tres se manejaron conservadoramente sin mejoría y dos de ellos se relacionaron con sepsis residual, lo que pudo haber contribuido a la falla, no pudimos documentar obstrucción del CPP que favoreciera la continuidad de la fistula en dos casos. Consideramos que si una fistula no cierra con manejo médico la investigación de su causa debe ser prioritaria, por la morbilidad que una fistula pancreática conlleva, ya sea para buscar un factor anatómico o descartar otra causa, como sepsis.

Con respecto al manejo con somatostatina u octreotide, hay quienes recomiendan su uso para el control de este tipo de fistulas con buenos resultados. El empleo profiláctico de octreotide se ha visto que no es útil para tratar las fistulas después de pancreatectomía.¹⁶ En el trabajo realizado por Nwariaku,¹⁷ donde analizó el uso de octreotide como profiláctico en el trauma de páncreas, informó que aquellos pacientes que recibían el medicamento tuvieron mayor índice de fistulas pancreáticas, mayor duración en el gasto de la fistula así como en la estancia hospitalaria y la única diferencia de importancia fue que la mayoría de los pacientes que recibieron el medicamento tenían grados más altos de lesión (III, IV y V) que los que no lo recibieron. En cambio, como medida terapéutica ante la presencia de fuga del conducto se han visto buenos resultados.^{18,19} En nuestros tres casos utilizamos el análogo de la somatostatina, y en ninguno de ellos se observó beneficio.

En nuestra experiencia, los tres pacientes no respondieron al tratamiento conservador, dos ameritaron

Cuadro III
Tipos de manejo de las fistulas pancreáticas postrauma

Autor (No. de casos)	Manejo conservador	Octreotide, NPT	Radiología intervencionista	CPRE	Cirugía	Defunción
Farell (10)	2	4 +		Esfinterotomía 1/10	Una derivación resección interna	Dos
Akhrass (8)	4	2			2/8*	
Young (5)	3				Cirugía por pseudoquiste y persistencia de fistula 1/5	Una por la fistula
Lever (3)		3/3 con falla 2/3 por abscesos		Una como diagnóstico	Dos por sepsis y una por falla en el tratamiento médico	

*Únicamente se utilizó NPT.

* No refiere el tipo de procedimiento quirúrgico.

manejo percutáneo de colecciones, uno se complicó con fistula colónica que lo llevó a sepsis, otro recibió únicamente tratamiento médico que falló después de la punción percutánea de una colección, y posteriormente desarrolló un pseudoquiste pancreático que se manejó quirúrgicamente. El tipo de manejo utilizado por diversos autores se muestra en el **cuadro III**. La mortalidad por las fistulas pancreáticas es baja, y sólo Young ha informado de una mortalidad de 20% en los pacientes que desarrollaron fistula.⁶

Otro manejo para las fistulas pancreáticas ha sido propuesto para aquellos pacientes que presentan una disrupción parcial lateral del conducto pancreático principal, y que por medio de una CPRE se determina el sitio de lesión, colocando una endoprótesis. Existen diferencias en cuanto al tiempo ideal para extraer la endoprótesis.^{7,8,12,13,15} Nosotros no realizamos colocación de endoprótesis. Únicamente se usó la CPRE en uno de ellos como método diagnóstico y descartamos obstrucción proximal (**Figura 2**); en otro se realizó fistulograma que documentó comunicación al CPP sin aparentes datos de obstrucción proximal (**Figura 3**). Las complicaciones que se puedan presentar al canalizar el conducto pancreático principal y colocar una endoprótesis es el daño al mismo, produciendo irregularidades, ectasias de ramas laterales o aun estenosis.¹⁵

Conclusión

El manejo inicial de los pacientes con fistula pancreática postrauma debe de ser conservador con suspensión de la vía oral, nutrición parenteral y somatostatina u octreotide. Si no hay una respuesta rápida, en menos de 10 días, debe de ser agresivo en la búsqueda de otra causa para un tratamiento específico ya sea por medio de radiología intervencionista o de métodos endoscópicos, y si no se cuenta con esos recursos o fallan, la cirugía.

Referencias

1. Bradley EL 3rd, Young PR Jr, Chang MC, Allen JE, Baker CC, Meredith W, et al. Diagnosis and initial management of blunt pancreatic trauma: guidelines from a multiinstitutional review. *Ann Surg* 1998; 227: 861-9.
2. Patton JH Jr, Fabian TC. Complex pancreatic injuries. *Surg Clin North Am* 1996; 76: 783-95.
3. Farrell RJ, Krige JE, Bornman PC, Knottenbelt JD, Terblanche J. Operative strategies in pancreatic trauma. *Br J Surg* 1996; 83: 934-7.
4. Takishima T, Sugimoto K, Hirata M, Asari Y, Ohwada T, Kakita A. Serum amylase level on admission in the diagnosis of blunt injury to the pancreas: its significance and limitations. *Ann Surg* 1997; 226: 70-6.
5. Akhrass R, Yaffe MB, Brandt CP, Reigle M, Fallon WF Jr, Malangoni MA. Pancreatic trauma: a ten-year multi-institutional experience. *Am Surg* 1997; 63: 598-604.
6. Young PR Jr, Meredith JW, Baker CC, Thomason MH, Chang MC. Pancreatic injuries resulting from penetrating trauma: a multi-institution review. *Am Surg* 1998; 64: 838-43; discussion 843-4.
7. Ridgeway MG, Stabile BE. Surgical management and treatment of pancreatic fistulas. *Surg Clin North Am* 1996; 76: 1159-73.
8. Howard TJ, Stonerock CE, Sarkar J, Lehman GA, Sherman S, Wiebke EA, et al. Contemporary treatment strategies for external pancreatic fistulas. *Surgery* 1998; 124: 627-32; discussion 632-3.
9. Kozarek RA, Traverso LW. Pancreatic fistulas: etiology, consequences, and treatment. *Gastroenterologist* 1996; 4: 238-44.
10. Sato N, Yamaguchi K, Chijiwa K, Tanaka M. Risk analysis of pancreatic fistula after pancreatic head resection. *Arch Surg* 1998; 133: 1094-8.
11. Büchler MW, Friess H, Wagner M, Kulli C, Wagener V, Z'Graggen K. Pancreatic fistula after pancreatic head resection. *Br J Surg* 2000; 87: 883-9.
12. Traverso LW, Kozarek RA. Interventional management of peripancreatic fluid collections. *Surg Clin North Am* 1999; 79: 745-57, VIII-IX.
13. Safadi BY, Marks JM. Pancreatic-pleural fistula: the role of ERCP in diagnosis and treatment. *Gastrointest Endosc* 2000; 51: 213-5.
14. Roder JD, Stein HJ, Bottcher KA, Bush R, Heidecke CD, Siewert JR. Stented versus nonstented pancreaticojejunostomy after pancreateoduodenectomy: a prospective study. *Ann Surg* 1999; 229: 41-8.
15. Fabre JM, Bauret P, Prudhomme M, Quenet F, Noel P, Baumel H, et al. Posttraumatic pancreatic fistula cured by endoprosthesis in the pancreatic duct. *Am J Gastroenterol* 1995; 90: 804-6.
16. Yeo CJ, Cameron JL, Lillemeier KD, Sauter PK, Coleman J, Sohn TA, et al. Does prophylactic octreotide decrease the rates of pancreatic fistula and other complications after pancreatecoduodenectomy? Results of a prospective randomized placebo-controlled trial. *Ann Surg* 2000; 232: 419-29.
17. Nwariaku FE, Terracina A, Mileski WJ, Minei JP, Carrico CJ. Is octreotide beneficial following pancreatic injury? *Am J Surg* 1995; 170: 582-5.
18. Gómez J, Gallego P, Cobo J, Medraño JC, Molina F. Tratamiento con somatostatina en la ascitis pancreática. *Rev Clin Esp* 1992; 190: 352-3.
19. Vega Sáenz JL, Cosme Jiménez A, García Bengoechea M, Alzate Sáenz de Heredia LF, López López P, Arenas Miravé JL. La somatostatina en el tratamiento de la ascitis pancreática. *Rev Esp Enf Digest* 1993; 84: 273-5.
20. Magaña Sánchez IJ, Belmonte Montes C, Noyola Villalobos H, Cabello Pasini R. Traumatismo pancreato-duodenal combinado. *Cir Gen* 2000; 22: 226-31.