

Abordaje laparoscópico para la resección de los tumores aparentemente benignos del páncreas: tumores inflamatorios y tumores quísticos

Laureano Fernández-Cruz, Isidro Martínez, Gleydson C. Borges, Emiliano Astudillo, Galit Even Bendahan y Salvador Navarro

Unidad de Patología Biliar y Pancreática. Servicio de Cirugía General y Digestiva.
Instituto de Enfermedades Digestivas. Hospital Clínic y Provincial de Barcelona. Barcelona. España.

Resumen

Objetivo. Análisis de los resultados de la resección pancreática laparoscópica en pacientes con tumores pancreáticos aparentemente benignos no neuroendocrinos.

Pacientes y método. Desde febrero de 1998 hasta marzo de 2003 se han realizado 26 resecciones pancreáticas con intento de preservación esplénica: grupo I, 7 pacientes con pancreatitis crónica obstructiva (4 varones y 3 mujeres), con una media de edad de 39,5 años, que presentaban tumores inflamatorios en el cuerpo y la cola de páncreas de un diámetro medio de 5 cm (5 pacientes) y pseudoquistes de páncreas (2 pacientes) de 5 y 6 cm de diámetro, respectivamente; grupo II, 19 pacientes (17 mujeres y 2 varones), con una media de edad de 55 años, que presentaban tumores quísticos del páncreas (4 serosos y 15 mucinosos) con un tamaño medio tumoral de 5,5 cm. El abordaje laparoscópico se hizo con el paciente en posición de decúbito lateral-medio derecho; se llevó a cabo una insuflación con CO₂ y se realizó la técnica de pancreatectomía, que osciló entre el 40 y 70%, con y sin preservación de los vasos esplénicos.

Resultados. En el grupo I la duración media de la intervención fue de 210 min y la pérdida sanguínea media de 450 ml. Un paciente fue reintervenido por presentar una perforación de un úlcus duodenal. La estancia hospitalaria media fue de 6,5 días. En un subgrupo de 11 pacientes consecutivos del grupo II, se intentó la preservación de los vasos esplénicos. La duración media de la intervención fue 222 min y las pérdidas hemáticas medias de 495 ml. En otro subgrupo de 8 pacientes consecutivos se realizó de entrada la técnica de Warshaw. La duración media de

la intervención fue de 165 min y las pérdidas hemáticas medias de 275 ml. Se observaron complicaciones postoperatorias globales en 6 pacientes (31,5%) después de la resección pancreática por tumores quísticos. La estancia media hospitalaria fue de 5,5 días.

Conclusiones. La pancreatectomía distal con preservación esplénica por laparoscopia es una técnica segura tanto para el tratamiento de los tumores inflamatorios como de los tumores quísticos del páncreas. La preservación de los vasos esplénicos conlleva de una manera significativa un tiempo operatorio más prolongado y mayores pérdidas sanguíneas intraoperatorias que la técnica de Warshaw.

Palabras clave: Laparoscopia. Tumor. Páncreas.

LAPAROSCOPIC APPROACH FOR THE RESECTION OF APPARENTLY BENIGN TUMORS OF THE PANCREAS. INFLAMMATORY AND CYSTIC TUMORS

Objective. To analyze of the results of laparoscopic resection of the pancreas in patients with apparently benign non-neuroendocrine pancreatic tumors.

Patients and method. From February 1998 to March 2003, 26 pancreatic resections with intent to conserve the spleen were performed: Group I consisted of 7 patients with chronic obstructive pancreatitis (4 men and 3 women) with a mean age of 39.5 years who presented inflammatory tumors in the body and tail of the pancreas with a mean diameter of 5 cm (five patients) and pancreatic pseudocysts (two patients) with a diameter of 5 and 6 cm respectively. Group II consisted of 19 patients (17 women and two men) with a mean age of 55 years with cystic tumors of the pancreas (four serous and 15 mucinous) with a mean tumoral size of 5.5 cm. The laparoscopic approach was performed by placing the patients a right mid-lateral decubitus position and using insufflation with CO₂ and the technique of pancreatectomy that oscillated between 40% and 70% with conservation of the spleen with and without preservation of the splenic vessels.

Correspondencia: Dr. L. Fernández-Cruz.
Unidad de Patología Biliar y Pancreática.
Hospital Clínic i Provincial de Barcelona.
Villarroel, 170. 08036 Barcelona. España.
Correo electrónico: lfcruz@medicina.clinic.ub.es

Manuscrito recibido el 19-9-2003 y aceptado el 12-11-2003.

Results. In group I the mean operating time was 210 minutes and the mean blood loss was 450 ml. One patient underwent reintervention due to perforation of a duodenal ulcer. The mean length of hospital stay was 6.5 days. In group II, preservation of the splenic vessels was attempted in a subgroup of 11 consecutive patients. The mean operating time was 222 minutes and the mean blood loss was 495 ml. Warshaw's technique was performed from the outset in another subgroup of eight patients. The mean operating time was 165 minutes and the mean blood loss was 275 ml. Postoperative complications occurred in six patients (31.5%) in the group who underwent pancreatic resection for cystic tumors. The mean length of hospital stay was 5.5 days.

Conclusions. Laparoscopic distal pancreatectomy with preservation of the spleen is a safe technique in the treatment of both inflammatory and cystic tumors of the pancreas. Preservation of the splenic vessels is significantly associated with longer operating time and greater intraoperative blood loss than Warshaw's technique.

Key words: Laparoscopy. Tumor. Pancreas.

Introducción

El abordaje laparoscópico fue inicialmente introducido en la cirugía pancreática hace ya varios años para la estadificación del cáncer de páncreas¹. Esta técnica diagnóstica permite, en un seleccionado número de pacientes con tumores malignos del páncreas, la detección de pequeñas metástasis no demostradas por la tomografía computarizada (TC) helicoidal, y de esta forma se evitan las laparotomías innecesarias. Sin embargo, la posibilidad de la resección pancreática utilizando el abordaje laparoscópico no empezó a vislumbrarse hasta 1994, cuando Soper et al² desarrollaron esta técnica en animales de experimentación. A partir de entonces empezaron a publicarse los primeros trabajos clínicos de la cirugía laparoscópica para el tratamiento de las afecciones inflamatorias del páncreas, los tumores quísticos y los tumores neuroendocrinos³⁻¹³. En estos últimos años han aparecido algunas experiencias clínicas con un número de pacientes adecuado para permitir un análisis comparativo de los resultados con los hasta ahora obtenidos en la cirugía abierta¹⁴⁻¹⁶. No obstante, las indicaciones y los límites de la cirugía laparoscópica en las enfermedades pancreáticas están todavía en fase de desarrollo.

El objetivo de este trabajo es el análisis de los resultados de la resección pancreática en pacientes con tumores pancreáticos aparentemente benignos no neuroendocrinos.

Pacientes y método

Desde febrero de 1998 hasta marzo de 2003 se han realizado 26 resecciones pancreáticas en pacientes con tumores aparentemente benignos. Para el análisis de los resultados los pacientes fueron divididos

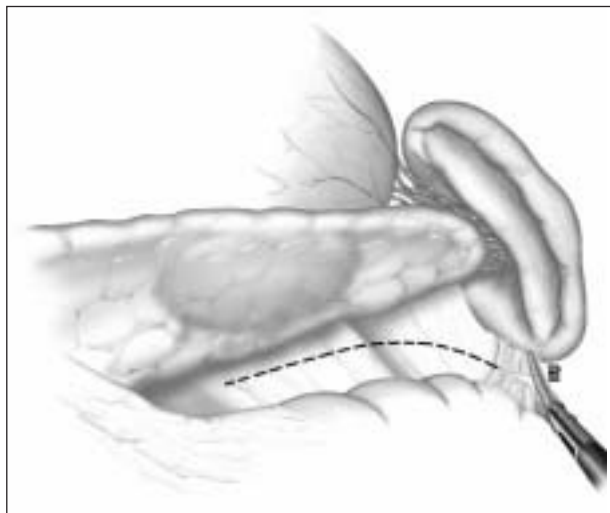


Fig. 1. Sección del ligamento esplenocólico, apertura del epiplón gastrocólico y disección del borde inferior del páncreas.

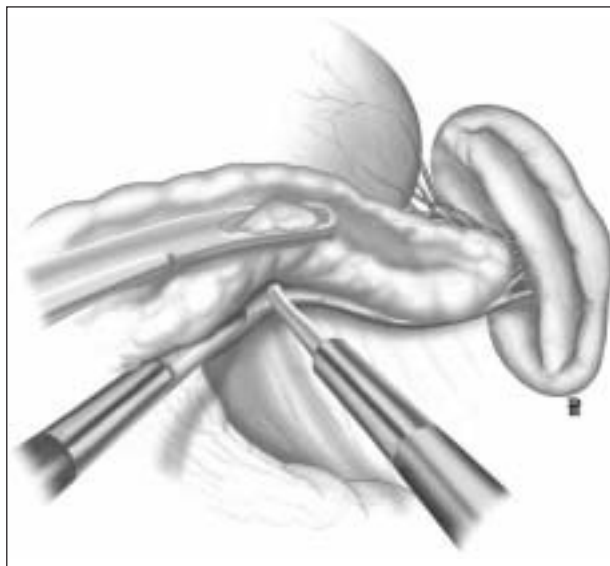


Fig. 2. Tracción hacia arriba del borde inferior del páncreas y visualización de la vena esplénica.

en dos grupos: grupo I, pacientes con tumores inflamatorios por pancreatitis crónica, y grupo II, pacientes con tumores quísticos.

El grupo I lo constituyen 7 pacientes, 4 varones y 3 mujeres, con una edad media de 39,5 años (rango, 23-52). Cinco de estos pacientes presentaban tumores inflamatorios en el cuerpo y la cola del páncreas, y dos pacientes pseudoquistes en la cola del páncreas. Todos los pacientes presentaban dolor abdominal, como mínimo de 6 meses de evolución, antes de la cirugía, que se aliviaba con la administración de analgésicos no opiáceos. En 4 pacientes fue necesaria la hospitalización a causa de un dolor abdominal insoportable, rebelde a los analgésicos y con elevación de las enzimas pancreáticas, amilasas por encima de 1.000 U/l (valor normal, 10-400). La TC helicoidal mostraba unos tumores inflamatorios de un diámetro medio de 4 cm (rango, 3,5-5). Dos pacientes presentaban pseudoquistes de 5 y 6 cm de diámetro, respectivamente, en la cola del páncreas. La colangiografía retrógrada endoscópica (CPRE) demostró en un paciente un bloqueo completo del conducto de Wirsung en el cuerpo pancreático y en 5 pacientes irregularidades en el conducto pancreático principal. El conducto de

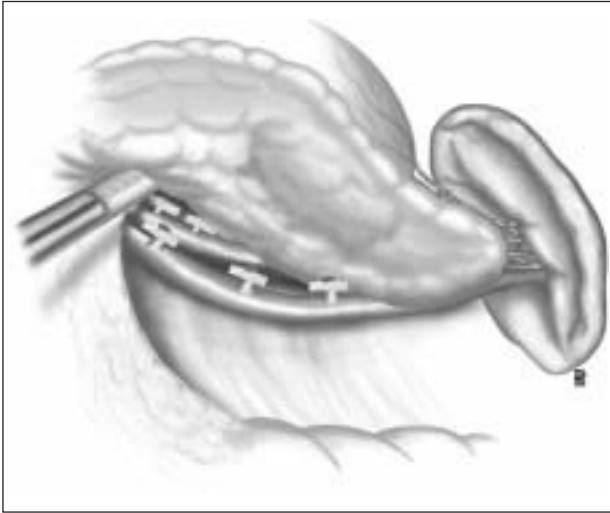


Fig. 3. Creación de un túnel entre los vasos esplénicos y la cara posterior del páncreas para la introducción de una EndoGIA y efectuar la transección del páncreas.



Fig. 4. Tracción hacia arriba del segmento pancreático distal para poner en tensión los vasos arteriales y venosos que conectan con los vasos esplénicos y el páncreas, y efectuar su ligadura o coagulación.

Wirsung sobre la cabeza pancreática tenía en todos los pacientes un diámetro normal (entre 3 y 4 mm). En este grupo se planeó la resección pancreática por vía laparoscópica con preservación del bazo y de los vasos esplénicos.

Para el abordaje de estas lesiones todos los pacientes se situaron en posición de decúbito lateral derecho con una inclinación de 45°. La colocación de los trocates, de 10-12 mm, fue la siguiente: a) por debajo de la punta de la costilla 12; b) subcostal en la línea media clavicu- lar; c) en la región subxifoidea izquierda, y d) a dos traveses de dedo por encima del ombligo. La insuflación se realizó con CO₂ a 12-14 mmHg. La disección se inicia con la liberación del ángulo esplénico del colon y la sección del ligamento esplenocólico para desplazar el colon transverso hacia abajo (fig. 1). La apertura del epiplón gastrocólico se realiza hasta la altura de los vasos mesentéricos. Esta disección se ve facilitada con la utilización del bisturí armónico. Este instrumento también se usa para la sección de las adherencias avasculares entre la pared gástrica posterior y la cara anterior del páncreas hasta la altura



Fig. 5. Técnica de pancreatectomía distal sin preservación de los vasos esplénicos. Una endoGIA vascular secciona los vasos que conectan la cola del páncreas y el hilio esplénico. Debe tenerse especial cuidado en esta área con la preservación de los vasos cortos gástricos y gastroepiploicos izquierdos en sus entradas en el hilio esplénico.

de los vasos cortos gástricos, que se respetan. Se lleva a cabo la disección a lo largo del borde inferior del páncreas hasta visualizar la vena esplénica, liberando al páncreas de sus adherencias retroperitoneales (fig. 2). Esta última disección tiene como objetivo la visualización de la vena esplénica e iniciar la separación de este vaso de la cápsula posterior del páncreas en el lugar elegido para la transección pancreática. A esta altura se crea un túnel para permitir la introducción de un instrumento romo, como el aspirador, hasta sobresalir por debajo del borde superior pancreático (fig. 3). En este espacio se identifica la arteria esplénica, lo que permite la introducción con seguridad de la grapadora (stapler) de 30 mm (EndoGIA II con ágrafes de 3,5 mm). La sección del páncreas se consigue con una o dos cargas de la grapadora. El borde seccionado distal es traccionado hacia arriba con un instrumento de agarre de 5 mm poniendo en tensión las ramas arteriales y venosas que conectan los vasos esplénicos con la cara posterior del páncreas; estos vasos son coagulados o seccionados previa colocación de clips metálicos (fig. 4). Estas maniobras se continúan hasta llegar al hilio esplénico, donde se identifican las entradas de los vasos cortos gástricos y los vasos gastroepiploicos izquierdos. En algunos casos es suficiente la colocación de una grapadora de 30 mm en el área entre la cola del páncreas y los vasos que entran en el hilio vascular del bazo. En otros, cuando la reacción inflamatoria en la cola del páncreas no permite una buena identificación de esta zona de confluencia vascular, es conveniente la identificación y la ligadura con clips metálicos de cada una de las ramas arteriales y venosas de la cola del páncreas sin comprometer la indemnidad de los vasos que nutren el hilio esplénico. En todos los casos la pieza de resección quirúrgica se extrae en una bolsa de plástico (Endocatch). Un drenaje de silicona se sitúa en el lecho pancreático.

En el grupo II se incluyó a pacientes con tumores quísticos de localización en el cuerpo-cola del páncreas. En este grupo se incluye a 19 pacientes: 17 mujeres y 2 varones, con una edad media de 55 años (rango, 34-70). La presentación clínica más frecuente fue el dolor abdominal en el epigastrio. Esta sintomatología llevó a la realización de una ecografía abdominal que reveló una masa quística en el cuerpo-cola del páncreas. La TC helicoidal señalaba en 4 pacientes unas características radiológicas de tumor quístico seroso (múltiples quistes pequeños, < 2 cm) con un diámetro medio de 5 cm, que oscilaban entre 4 y 6 cm. La TC fue concluyente para tumor mucinoso en 15 pacientes, y la presencia de este tumor fue confirmada en 4 pacientes con la realización de una ecoendoscopia y punción (PAAF) que evidenció la presencia de

moco. En un paciente la ecoendoscopia puso de manifiesto la presencia de microcalcificaciones en la pared del quiste. El tamaño medio de los tumores mucinosos fue de 5,3 cm (rango, 5-8).

En el grupo II también se planteó la pancreatometomía corporodistal por laparoscopia con preservación esplénica. De manera prospectiva, en 11 pacientes consecutivos se intentó la preservación de los vasos esplénicos y el bazo. La técnica realizada es similar a la expuesta anteriormente para la extirpación de los tumores inflamatorios del páncreas. En 8 pacientes consecutivos la preservación esplénica se realizó con ligadura de los vasos esplénicos siguiendo la técnica de Warshaw¹⁷. Esta técnica difiere de la anteriormente citada en que en el momento de la creación del túnel o espacio de separación entre la vena esplénica y la cara posterior del páncreas, se individualiza la vena esplénica 1 cm antes de su desembocadura en la vena mesentérica superior, para la colocación de unos clips de 7 mm proximal y distal al punto de sección. Una vez se ha realizado la transección del páncreas con la EndoGIA II, se individualiza la arteria esplénica a 1-2 cm de su salida del tronco celíaco, colocando dos clips metálicos de 7 mm a ambos lados del punto de sección. La movilización del páncreas distal se continúa hasta la región del hilio esplénico, donde se requiere un especial cuidado para la identificación de los vasos cortos gástricos y gastroepiploicos izquierdos que integran el componente vascular del hilio esplénico, del que dependerá la viabilidad del parénquima esplénico. Los hallazgos anatómicos en cada situación particular decidirán la opción de una ligadura individualizada, mediante clips metálicos de los vasos que conectan la cola del páncreas con el hilio esplénico, o bien la colocación de una EndoGIA vascular en esta región (fig. 5). La pieza quirúrgica se extrae en una bolsa de plástico (Endocatch) y se deja un drenaje de silicona en el lecho pancreático.

El análisis estadístico de los datos se realizó mediante el test de Kruskal-Wallis para variables no paramétricas en la comparación de muestras que no siguen una distribución normal. La prueba de la t de Student se realizó para la comparación de variables paramétricas cuya distribución es normal. Se consideran diferencias estadísticamente significativas con un valor de $p < 0,05$.

Resultados

En el grupo I, de 7 pacientes con pancreatitis crónica obstructiva, se planeó una pancreatometomía distal del 60-70% del páncreas con preservación de los vasos esplénicos y del bazo. Un paciente requirió conversión a cirugía abierta por presentar una tumoración pancreática íntimamente adherida a la pared del colon transverso. La resección pancreática por abordaje laparoscópico tuvo una duración media de 210 min (rango, 180-300). Las pérdidas sanguíneas oscilaron entre 300 y 800 ml (media, 450). Un paciente fue reoperado a los 4 días de una perforación de un úlcus duodenal, realizándose un cierre simple a través de laparotomía media supraumbilical. La estancia hospitalaria media global fue de 6,5 días (rango, 5-14). El tiempo medio que los pacientes tardaron en realizar una vida normal fue de 3 semanas. El estudio anatomopatológico de la pieza extirpada demostró en todos los casos lesiones compatibles con una pancreatitis crónica. Todos los pacientes presentan valores sanguíneos de glucosa normales y están asintomáticos durante un período de seguimiento medio de 28 meses (rango, 9-54).

En el grupo II, el subgrupo de 11 pacientes con pancreatometomía distal laparoscópica y preservación esplénica en que se intentó respetar los vasos esplénicos, en 5 pacientes hubo episodios de hemorragia intraoperatoria, en el momento de la transección del páncreas (2 pacientes) y en las maniobras de disección de los vasos esplénicos e intentos de separación de los vasos esplénicos del bloque páncreas-tumor (3 pacientes). Por este motivo, en 3 pacientes fue necesaria la colocación de uno o

dos clips metálicos de 7 mm a la altura de la arteria esplénica, dejando intacto el flujo de la vena esplénica. En un paciente se utilizó una endoGIA vascular para la transección de los vasos esplénicos. En otro paciente, con un tumor de 8 cm de diámetro, también fue necesaria la introducción de una mano (resección asistida por la mano) para la extirpación del bloque pancreático-esplénico ante la ausencia de un plano de separación entre la cola del páncreas y el bazo. En este grupo total de pacientes con pancreatometomía corporodistal el tiempo operatorio medio fue de 223 min (rango, 180-400), y las pérdidas sanguíneas medias fueron de 495 ml (rango, 200-850). Ningún paciente requirió transfusión sanguínea. En el subgrupo de 8 pacientes consecutivos a los que se practicó una resección pancreática con preservación esplénica pero con ligadura de los vasos esplénicos, el tiempo operatorio medio fue de 172 min (rango, 150-190) y las pérdidas hemáticas medias de 275 ml (rango, 200-450).

El estudio comparativo entre los subgrupos con y sin preservación de los vasos esplénicos demostró que el grupo con división de los vasos esplénicos y técnica de Warshaw tenía un tiempo operatorio más corto y menores pérdidas hemáticas intraoperatorias, cuyas diferencias fueron estadísticamente significativas ($p = 0,002$ y $p = 0,017$, respectivamente) (tabla 1).

Las complicaciones postoperatorias en el subgrupo en que se intentó la preservación de los vasos esplénicos aparecieron en 3 pacientes. Dos de los 3 pacientes presentaron una fístula pancreática de bajo débito (75-100 ml) con elevación de amilasas en el líquido > 5.000 U/l; estos pacientes con fístula pancreática fueron dados de alta a los 7 y 8 días de la intervención, respectivamente, con el drenaje intrabdominal *in situ*, que fue extraído definitivamente a las 2 semanas. Un paciente, al que se le practicó una transección de los vasos esplénicos por hemorragia intraoperatoria, fue dado de alta al quinto día de la intervención sin alteración clínica alguna. Este paciente fue reingresado 48 h después por presentar fiebre elevada (39°C) y signos clínicos de sepsis. La eco-Doppler doble demostró un infarto esplénico masivo y se practicó al paciente una esplenectomía (tabla 1, paciente 5). La estancia hospitalaria media fue 5,4 días (rango, 5-8). Entre las complicaciones postoperatorias en el subgrupo de pacientes con preservación esplénica según la técnica de Warshaw, 2 pacientes presentaron fiebre de 38°C y derrame pleural izquierdo. Una eco-Doppler doble evidenció un infarto esplénico focal de 3 y 4 cm de diámetro, respectivamente, en el segmento inferior del bazo. Se instauró tratamiento antibiótico con amoxicilina-ácido clavulánico 750 mg/8 h. Un paciente presentó una fístula pancreática con un débito de 100 ml, con valores de amilasa en el líquido > 5.000 U/l. Este paciente fue dado de alta a los 7 días de la intervención, con el drenaje intrabdominal *in situ*, que fue extraído definitivamente a las 2 semanas. La estancia media hospitalaria en este grupo fue de 5,6 días (rango, 5-7) (tabla 1).

Considerando el grupo total de 19 pacientes con resección pancreática distal y preservación esplénica, independientemente de si se preservan o no los vasos esplénicos, la estancia hospitalaria media fue de 5,5 días. No obstante, la estancia hospitalaria media de los 13 pacientes que no presentaron complicaciones postoperatorias

TABLA 1. Resultados de la resección laparoscópica de las tumoraciones quísticas del páncreas con preservación del bazo

Pacientes en los que se intentó la preservación de los vasos esplénicos

Pacientes	Tamaño tumoral (cm)	Complicaciones intraoperatorias	Tiempo operatorio (min)	Pérdidas hemáticas (ml)	Complicaciones postoperatorias	Estancia hospitalaria (días)
1	4	-	180	400	-	5
2	4,5	-	180	300	-	5
3	5	-	180	400	-	5
4	6	Hemorragia (clips en la arteria esplénica)	220	400	Fístula pancreática	7
5	5	Hemorragia (grapado de los vasos esplénicos)	400	800	Infarto esplénico	5
6	5,5	-	240	300	-	5
7	4,5	Hemorragia (clips en arteria esplénica)	200	600	Fístula pancreática	8
8	6	-	190	400	-	5
9	5,5	Hemorragia (clips en arteria esplénica)	200	800	-	5
10	4,5	-	190	200	-	5
11	8	Hemorragia* (grapado de los vasos esplénicos)	270	850	-	5
Medias	5,3		222,7	495,5		5,45

Pacientes sin preservación de los vasos esplénicos

12	5	-	150	200	-	5
13	6	-	180	300	Infarto esplénico focal	6
14	5	-	190	450	Fístula pancreática	7
15	4,5	-	170	300	-	5
16	5	-	180	300	Infarto esplénico focal	7
17	6	-	150	200	-	5
18	6	-	150	250	-	5
19	4	-	150	200	-	5
Medias	5,1		165	275		5,63

*Cirugía asistida con la mano. Resección en bloque del cuerpo-cola del páncreas y el bazo.

fue de 5 días, y la de los 6 pacientes con complicaciones postoperatorias de 6,6 días. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas ($p = 0,011$).

El estudio anatomopatológico demostró en 4 pacientes un cistoadenoma seroso, en 13 pacientes un cistoadenoma mucinoso, en un paciente un tumor quístico mucinoso *border-line* y en otro paciente un cistoadenocarcinoma invasivo.

El 84% de los pacientes se reintegró a una vida habitual a los 14 días de la intervención. El seguimiento clínico medio fue de 28 meses (rango, 3-60) y en este período ningún paciente ha presentado recidiva tumoral.

El análisis comparativo de la resección laparoscópica del páncreas entre los grupos de pacientes intervenidos por tumores inflamatorios o por tumoraciones quísticas demuestra que la preservación esplénica fue posible en el 100% de los casos en el grupo de pancreatitis crónica y del 94,7% en el grupo de tumoraciones quísticas. El tiempo medio de la intervención fue de 210 min en la resección laparoscópica del páncreas por pancreatitis crónica y de 198 min en las resecciones laparoscópicas por tumores quísticos. Las complicaciones postoperatorias relacionadas con el páncreas o con el bazo fueron más frecuentes en las resecciones laparoscópicas por tumores quísticos que por tumores inflamatorios. La estancia hospitalaria media fue inferior a una semana en ambos grupos, de 6,5 días en el grupo de pancreatitis crónica y de 5,5 en el grupo de tumores quísticos (tabla 2).

Discusión

La utilización del abordaje laparoscópico para el tratamiento de los tumores aparentemente benignos del pán-

creas no está todavía bien definida. La cirugía laparoscópica pancreática debe ser considerada un procedimiento laparoscópico avanzado y debería ser realizada por cirujanos con experiencia en cirugía pancreática y expertos en el manejo de las técnicas de cirugía mínimamente invasiva. La mayoría de las publicaciones referidas a la cirugía laparoscópica del páncreas son descripciones de casos clínicos o el resultado de una experiencia con un limitado número de pacientes^{14-16,18,19}.

En 1996 Cushieri et al³ describieron la técnica de pancreatectomía distal (resección del 70-80% del páncreas)

TABLA 2. Resección laparoscópica del páncreas en pacientes con tumoraciones inflamatorias y tumores quísticos

	Tumores inflamatorios	Tumores quísticos
Pacientes (n)	7	19
PD + PE (PV/W) (n)	7 (7/0)	18 (10/8)
PD + esplenectomía (n)	-	1
Cirugía asistida por la mano	-	1
Tiempo operatorio (min) (rango) ^a	210 (180-300)	198 (150-270)
Conversión a cirugía abierta (n)	1	-
Complicaciones relacionadas con el páncreas: fístula pancreática	-	3 (15,7%)
Complicaciones relacionadas con el bazo	-	3 (16,6%)
Otras complicaciones (n) ^b	1	-
Tiempo medio de hospitalización	6,5	5,5 ^c

PD + PE (PV/W): pancreatectomía distal + preservación esplénica (preservación de los vasos esplénicos/técnica de Warshaw).

^aEl estudio estadístico no mostró diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,135$).

^bPerforación de un úlcus duodenal al cuarto día de la intervención, que precisó reintervención.

^cTres pacientes fueron dados de alta con el drenaje intrabdominal *in situ* por fístula pancreática de bajo débito.

y esplenectomía en un grupo de 7 pacientes con pancreatitis crónica y dolor resistente al tratamiento médico. Los pacientes se situaron en decúbito supino y se utilizaron 5 trocares, uno situado en el ombligo y dos a cada lado de la región subcostal. La arteria esplénica fue ligada en su origen a la altura del tronco celiaco y la vena esplénica, también ligada en su confluencia con la vena mesentérica superior. La morbilidad de esta técnica fue mínima y en todos los pacientes se consiguió el alivio del dolor.

En este trabajo que presentamos la técnica de resección pancreática distal por laparoscopia pudo realizarse en el grupo de pacientes con pancreatitis crónica obstructiva, excepto en un paciente con un tumor inflamatorio en el cuerpo pancreático que presentaba adherencias inflamatorias densas con el colon transverso por lo que se hizo necesaria la conversión a cirugía abierta. En 6 pacientes esta técnica se desarrolló sin complicaciones intraoperatorias, en un tiempo operatorio que no difiere del que es necesario en las resecciones por vía abierta y sin presentar complicaciones postoperatorias atribuibles a la técnica. La estancia hospitalaria media de 6,5 días fue notablemente inferior a la publicada en los casos de resección pancreática distal por vía abierta^{20,21} (entre 14 y 19 días). Las técnicas de resección pancreática distal por vía laparoscópica permiten, incluso en estos pacientes con tumores inflamatorios o pseudoquistes por pancreatitis crónica, como ha sido demostrado en nuestra serie, la preservación no sólo del bazo sino de los vasos esplénicos en el 100% de los casos. Entre las razones que podrían explicar estos resultados, una podría ser la mejor visualización de las estructuras vasculares que hace posible un control más seguro de las ramas colaterales que conectan los vasos esplénicos con el páncreas inflamado. En la bibliografía se señala que los resultados de la cirugía abierta, en pacientes con pancreatectomía distal por pancreatitis crónica, la preservación esplénica se hizo en un porcentaje que oscila entre el 20 y el 57% de los pacientes²¹⁻²⁷. Nosotros creemos que el abordaje laparoscópico puede aumentar los porcentajes de preservación esplénica en los casos de pancreatectomía distal.

En este trabajo también se presentan los resultados del abordaje laparoscópico para la resección de tumores quísticos del páncreas de las variedades serosa y mucinosa. Estos tumores se presentan predominantemente en mujeres alrededor de los 50 años de edad²⁸. La frecuencia de estos tumores quísticos ha ido en aumento en estos últimos años debido a que se diagnostican con facilidad mediante la ecografía. No obstante, la TC es la que permite el diagnóstico de la lesión.

Las tumoraciones quísticas serosas se localizan en más del 80% de los casos en el cuerpo y la cola del páncreas. La presentación radiológica característica es en forma de un tumor constituido por múltiples quistes pequeños (< 2 cm) con una apariencia de imagen de "esponja o panal de abeja". En el 30% de los casos la imagen presenta una cicatriz fibrosa central con una calcificación estrellada. Estos tumores son casi siempre benignos, y se han publicado menos de 10 casos de cistadenocarcinoma seroso²⁸. La indicación quirúrgica de estos tumores se establece en los pacientes con molestias abdominales o en los casos en los que no es posible

el diagnóstico diferencial con tumores mucinosos. En nuestra serie 4 pacientes presentaron tumores quísticos serosos de un tamaño medio de 5 cm localizados en el cuerpo y la cola del páncreas.

No obstante, el grupo de las tumoraciones quísticas mucinosas es el que más requiere la atención del clínico y del cirujano por ser tumores benignos premalignos o invasivos y malignos²⁸. El diagnóstico histológico tan sólo puede hacerse, en la mayoría de los casos, una vez resecado el tumor. Este tumor presenta una serie de características radiológicas: frecuente localización en el cuerpo y la cola del páncreas, macroquistes (en el 80% de los casos), contorno redondeado, rodeado por una gruesa cápsula fibrosa y sin comunicación con el conducto de Wirsung. Esta última característica permite la distinción de este tipo de tumores con el tumor papilar mucinoso intraductal, que comunica con el conducto pancreático principal. En nuestra serie de 19 pacientes, en 15 el diagnóstico de presunción de tumor mucinoso se hizo por TC. No obstante, en 4 pacientes fue necesaria la ecoendoscopia y PAAF, que revelaron la presencia de moco.

El tratamiento quirúrgico de los tumores quísticos es la resección del tumor mediante la duodenopancreatectomía céflica en los tumores localizados en la cabeza pancreática o la pancreatectomía distal en los tumores localizados en el cuerpo y la cola del páncreas²⁸. Algunos autores han sugerido que la enucleación podría ser una intervención adecuada, ya que permite la extirpación completa del tumor sin pérdida de parénquima pancreático, con lo que se evita la posible aparición de una diabetes^{29,30}. En la serie de John Hopkins²⁹, de 36 pacientes con tumores mucinosos, en 26 se realizó la resección pancreática y en 10 pacientes (28%) la enucleación. En 19 de los 26 pacientes (74%) resecados se realizó una pancreatectomía distal asociada a esplenectomía. La fístula pancreática apareció en el 50% de los pacientes con enucleación y en el 12% de los pacientes resecados. La estancia hospitalaria fue de 19,5 días en el grupo de la enucleación y de 10 días en el grupo con resección. En la serie de la Clínica Mayo³⁰, de 54 pacientes operados por cistoadenomas serosos la enucleación se realizó en 13 pacientes (24%). La técnica de la enucleación se asoció con una muerte relacionada con una fístula postoperatoria y una hemorragia a los 2 meses de la cirugía, y una morbilidad relacionada con el páncreas en 4 pacientes (dos de los pacientes requirieron una reintervención para el drenaje de un pseudoquiste y para el tratamiento de una fístula pancreática externa). Según estas experiencias, la enucleación no parece una técnica recomendable para la mayoría de los pacientes con tumores quísticos. Además, los tumores mucinosos son neoplasias potencialmente malignas y su presentación patológica varía de un tumor benigno (cistoadenoma mucinoso) a otro probablemente premaligno y al que desarrolla un carcinoma invasivo³¹. El diagnóstico definitivo tan sólo puede conocerse una vez ha sido extirpado el tumor. Por todo ello, creemos que la resección pancreática constituye la técnica de elección.

Por la localización predominante de los tumores quísticos en el cuerpo-cola del páncreas, es posible la utilización del abordaje laparoscópico para la realización de la pancreatectomía distal. El abordaje laparoscópico tam-

bién facilita la preservación esplénica. Entre las técnicas de preservación del bazo, una consigue mantener la integridad de la anatomía de la arteria y la vena esplénicas, y otra, descrita por Warshaw¹⁷, permite la viabilidad vascular del bazo en los casos de ligadura de la arteria y la vena esplénicas, siempre que se respete la integridad de los vasos cortos gástricos y gastroepiploicos izquierdos en sus trayectos hasta sus entradas en el hilio esplénico.

En esta experiencia, de 19 pacientes con resección pancreática distal con preservación esplénica por vía laparoscópica en un grupo de 11 pacientes consecutivos, se intentó la preservación de los vasos esplénicos. En 5 pacientes (45% de los casos) se produjeron episodios hemorrágicos en las maniobras de disección de los vasos esplénicos. En 3 pacientes fue necesaria la ligadura de la arteria esplénica manteniendo la integridad de la vena esplénica, y en 2 pacientes, debido a las íntimas conexiones entre el tumor y los vasos esplénicos, se hizo aconsejable la ligadura de los vasos esplénicos. En todos los casos se respetaron las conexiones vasculares entre los vasos cortos gástricos y el hilio vascular esplénico.

En 8 pacientes, de manera consecutiva, se realizó la resección pancreática distal con preservación esplénica pero con ligadura de los vasos esplénicos en el momento de la transección del cuerpo del páncreas. La viabilidad vascular esplénica se conseguía según la técnica de Warshaw. Esta técnica permitió una cirugía con un tiempo operatorio notablemente más corto y unas pérdidas hemáticas significativamente inferiores a las de la técnica que intenta mantener la integridad de los vasos esplénicos.

Las complicaciones del grupo global de 19 pacientes con tumores quísticos se presentaron en 6 pacientes (31,5%). En 3 pacientes (15,7%) apareció una fístula pancreática de bajo débito (< 100 ml) que fue tratada de forma conservadora, lo cual permitió en todos los casos dar el alta hospitalaria entre 7 y 8 días tras la intervención quirúrgica. Cabe destacar que las complicaciones esplénicas se presentaron en un caso en el que, obligadamente, a causa de la aparición de episodios de hemorragia intraoperatoria, se ligaron los vasos esplénicos, y en 2 de 8 casos en los que intencionadamente se planeó la ligadura de los vasos esplénicos como parte integrante de la técnica de resección pancreática distal con preservación del bazo. Estos datos sugieren que, si bien la técnica de Warshaw mantiene una adecuada viabilidad vascular del bazo, el riesgo de la aparición de complicaciones esplénicas hace necesario un control de su vascularización mediante ultrasonografía con eco-Doppler doble. El infarto esplénico es una complicación que puede ser tratada de forma conservadora con antibióterapia para evitar la infección local. Sin embargo, en un caso la complicación esplénica fue de mayores consecuencias: se produjo un infarto esplénico extenso que se complicó con una sepsis y que obligó a la esplenectomía.

En conclusión, el abordaje laparoscópico hace posible realizar con seguridad y eficacia la resección pancreática para el tratamiento de los tumores inflamatorios o pseudoquistes causados por una pancreatitis crónica obstructiva, así como de los tumores quísticos que se localizan en el cuerpo y la cola del páncreas. Esta técnica también permitió la preservación del bazo en el 100% de los ca-

sos con resección pancreática por pancreatitis crónica y en el 94,7% de los casos de resección pancreática por tumores quísticos.

La estancia hospitalaria fue de una semana tras la intervención quirúrgica en el 94,7% de los casos. Todos estos datos hacen aconsejable la pancreatometomía distal por vía laparoscópica con preservación esplénica, por ser una técnica segura, con una nula mortalidad y una morbilidad aceptable, que asocia todas las ventajas de la cirugía mínimamente invasiva: resultado cosmético óptimo, estancia hospitalaria corta y pronta recuperación de los pacientes a una vida normal. El seguimiento clínico de los pacientes es relativamente corto, y habrá que esperar algún tiempo para obtener una conclusión definitiva sobre el beneficio de esta técnica quirúrgica.

Bibliografía

1. Cushieri A. Laparoscopic surgery of the pancreas. *J R Coll Surg Edinb* 1994;39:184-7.
2. Soper NJ, Brunt LM, Dunnegan DL, Menninger TA. Laparoscopic distal pancreatectomy in the porcine model. *Surg Endosc* 1994;8: 57-61.
3. Cushieri A, Jakimowicz JJ, Van Spreeuwel J. Laparoscopic distal 70% pancreatectomy and splenectomy for chronic pancreatitis. *Ann Surg* 1996;223:280-5.
4. Gagner M, Pomp A. Laparoscopic pancreatic resection: is it worthwhile? *J Gastrointest Surg* 1997;1:20-6.
5. Salky BA, Edye M. Laparoscopic pancreatectomy. *Surg Clin North Am* 1996;76:539-45.
6. Fernández-Cruz L, Sáenz A, Pantoja JP. Laparoscopy in pancreatic surgery. En: Bassi C, editor. *Up-date in pancreatic surgery*. London: Foxwell Davies Ltd., 2000.
7. Cushieri S, Jakimowicz JJ. Laparoscopic pancreatic resections. *Semin Laparosc Surg* 1998;5:168-79.
8. Park A, Schwartz R, Tandan V, Anvari M. Laparoscopic pancreatic surgery. *Am J Surg* 1999;177:158-63.
9. Chapuis Y, Bigourdan JM, Massault PP, Pitre J, Palazzo L. Exérèse vidéo-laparoscopique des insulinomas. *Étude de cinq observations*. *Chirurgie* 1998;123:461-7.
10. Gagner M, Pomp A, Herrera MF. Experience with laparoscopic resections of islet cell tumors. *Surgery* 1996;120:1051-5.
11. Vezakis A, Davides D, Larvin M, McMahon MJ. Laparoscopic surgery combined with preservation of the spleen for distal pancreatic tumors. *Surg Endosc* 1999;13:26-9.
12. Berends FJ, Cuesta MA, Kazemier G, Van Eijck CHJ, De Herder WW, Van Muiswinkel JM, et al. Laparoscopic detection and resection of insulinomas. *Surgery* 2000;128:386-91.
13. Fernández-Cruz L, Herrera M, Sáenz A, Pantoja JP, Astudillo E, Sierra M. Laparoscopic pancreatic surgery in patients with neuroendocrine tumors: indications and limits. En: Farndon JR, editor. *London: Ballière Tindall*, 2001; p. 161-75.
14. Fabre JM, Dulucq JL, Vacher C, Lemoine MC, Wintringer P, Nocca D, et al. Is laparoscopic left pancreatic resection justified? *Surg Endosc* 2002;16:1358-01.
15. Fernández-Cruz L, Sáenz A, Astudillo E, Martínez I, Hoyos S, Pantoja JP, et al. Outcome of laparoscopic pancreatic surgery: Endocrine and non endocrine tumors. *World J Surg* 2002;26:1057-65.
16. Patterson EJ, Gagner M, Salky B, Inabnet WB, Brower S, Edye M, et al. Laparoscopic pancreatic resection: single-institution experience of 19 patients. *J Am Coll Surg* 2001;193:281-4.
17. Warshaw L. Conservation of the spleen with distal pancreatectomy. *Arch Surg* 1998;123:550-3.
18. Fernández-Cruz L, Sáenz A, Pantoja JP, Astudillo E, Navarro S. Laparoscopic pancreatic surgery in patients with chronic pancreatitis. In *Chronic pancreatitis: novel concepts in biology and therapy*. En: Büchler MW, Friess H, Uhl W, Malfertheiner P, editors. Blackwell Publishing 2002, p. 540-51.
19. Fernández-Cruz L, Sáenz A, Astudillo E, Pantoja JP, Uzcátegui E, Navarro S. Laparoscopic pancreatic surgery in patients with chronic

- pancreatitis. *Surg Endosc* 2002;16:996-1003.
20. Alldridge MC, Williamson RC. Distal pancreatectomy with and without splenectomy. *Br J Surg* 1991;78:976-9.
21. Lillemoe KD, Kaushal S, Cameron JL, Sohn TA, Pitt HA, Yeo CJ. Distal pancreatectomy: indications and outcomes in 235 patients. *Ann Surg* 1999;229:693-700.
22. Fernández-del Castillo C, Rattner DW, Warshaw L. Standards for pancreatic resection in the 1990s. *Arch Surg* 1995;130:295-300.
23. Rattner DW, Fernández-del Castillo C, Warshaw L. Pitfalls of distal pancreatectomy for relief of pain in chronic pancreatitis. *Am J Surg* 1996;171:142-6.
24. Evans JD, Wilson PG, Carver C, Bramhall SR, Buckels JAC, Mayer AD, et al. Outcome of surgery for chronic pancreatitis. *Br J Surg* 1997;84:624-9.
25. Benoist S, Dugué L, Sauvanet A, Valverde A, Mauvais F, Paye F, Farges O, et al. Is there a role of preservation of the spleen in distal pancreatectomy? *J Am Coll Surg* 1999;188:255-60.
26. Schoenberg MJ, Schlosser W, Rück W, Beger HG. Distal pancreatectomy in chronic pancreatitis. *Dig Surg* 1999;77:541-4.
27. Govil S, Imrie CW. Value of splenic preservation during distal pancreatectomy for chronic pancreatitis. *Br J Surg* 1999;86:895-8.
28. Sarr MG, Murr M, Smyrk TC, Yeo CJ, Fernández del Castillo C, Hawes RH, et al. Primary cystic neoplasms of the pancreas. Neoplastic disorders of emerging importance. Current state of the art and unanswered questions. *J Gastrointest Surg* 2003;7:417-28.
29. Talamini MA, Moesinger R, Yeo CJ, Poulouse B, Hruban RH, Cameron JL, et al. Cystadenomas of the pancreas: is enucleation an adequate operation? *Ann Surg* 1998;227:896-903.
30. Pyke C, Van Heerden J, Colby T. The spectrum of serous cystadenoma of the pancreas: clinical pathological and surgical aspects. *Ann Surg* 1992;215:132-9.
31. Sarr MG, Carpenter HA, Prabhakar LP, Orchard TF, Hughes S, Van Heerden JA, et al. Clinical and pathologic correlation of 84 mucinous cystic neoplasms of the pancreas-Can one reliably differentiate benign from malignant (or premalignant) neoplasms? *Ann Surg* 2000;231:1-16.