

Absceso subhepático como complicación tardía de un cálculo intraperitoneal abandonado tras una colecistectomía laparoscópica

C.J. Castellón Pavón^a, M. Fernández Bermejo^b, S. Morales Artero^a y E. del Amo Olea^a

^aServicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. ^bUnidad del Aparato Digestivo. Hospital San Pedro de Alcántara. Cáceres. España.

RESUMEN

La colecistectomía laparoscópica es el tratamiento de elección de la coleditiasis sintomática. A pesar de las múltiples ventajas reconocidas frente al abordaje laparotómico convencional, es frecuente la perforación accidental de la vesícula biliar con salida de bilis y cálculos durante la laparoscopia. Las complicaciones por cálculos intraperitoneales son poco frecuentes, aunque en ocasiones pueden conllevar consecuencias graves. Debe realizarse el máximo esfuerzo para recuperar por vía laparoscópica los cálculos vertidos a la cavidad peritoneal, reservando la conversión a laparotomía para casos seleccionados. Presentamos un caso de absceso subhepático como complicación tardía por un cálculo abandonado en la cavidad abdominal tras una colecistectomía laparoscópica.

SUBHEPATIC ABSCESS AS A LATE COMPLICATION OF MISSED INTRAPERITONEAL GALLSTONE AFTER LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY

Laparoscopic cholecystectomy is the treatment of choice in symptomatic cholelithiasis. Despite its many advantages over the conventional laparotomic approach, accidental perforation of the gallbladder with spilled stones and bile leakage is frequent during this procedure. Complications from missed gallstones are uncommon, although they can sometimes lead to severe consequences. Great effort must be made to achieve laparoscopic retrieval of all the gallstones missed into the peritoneal cavity and conversion to an open procedure should be used only in selected cases. We report a case of subhepatic abscess as a late complication of a missed gallstone during a previous laparoscopic cholecystectomy.

Correspondencia: Dr. C.J. Castellón Pavón.
Bioy Casares, 1, esc. 1, 2.º D. 10005 Cáceres. España.
Correo electrónico: ccastellonp@teletel.es

Recibido el 7-7-2004; aceptado para su publicación el 26-7-2004.

INTRODUCCIÓN

La colecistectomía laparoscópica (CL) es actualmente el tratamiento de elección de la coleditiasis sintomática. A pesar de las múltiples ventajas reconocidas frente al abordaje laparotómico convencional, es relativamente frecuente la perforación accidental de la vesícula biliar con vertido de bilis y cálculos a la cavidad peritoneal durante la laparoscopia¹⁻⁸. El manejo de los cálculos vertidos es motivo de controversia. La teoría de la reabsorción de los cálculos alojados en la cavidad peritoneal ha sido rechazada tras estudios que han demostrado que pueden dar lugar a la formación de adherencias y abscesos^{4,9}. Las complicaciones por cálculos intraperitoneales son poco frecuentes, aunque en ocasiones pueden conllevar consecuencias graves¹⁻⁵. Presentamos el caso de un absceso subhepático como complicación tardía de un cálculo abandonado en la cavidad abdominal, transcurridos 5 años desde la realización de una colecistectomía laparoscópica.

OBSERVACIÓN CLÍNICA

Varón de 54 años de edad, con el antecedente de una CL practicada de forma electiva 5 años antes en otro centro por coleditiasis sintomática, sin otros antecedentes de interés. Consultó por un cuadro de 15 días de evolución de dolor en el hipocondrio derecho irradiado a la espalda, acompañado de astenia y anorexia, sin fiebre. En la exploración física únicamente se apreciaba un leve dolor a la palpación profunda en el hipocondrio derecho, sin signos de peritonismo, masas ni visceromegalias. En el hemograma presentaba una ligera leucocitosis (11.900/ l) con desviación izquierda (83,4% de neutrófilos). La bioquímica (incluido el perfil hepático) y las radiografías de tórax y de abdomen eran normales. En la ecografía abdominal se apreció una lesión ocupante de espacio de 4,5 x 5 cm en el segmento VI del lóbulo hepático derecho, con márgenes mal definidos, ecogenicidad heterogénea y calcificación en su interior (fig. 1). Adyacente a la lesión y en situación extrahepática se apreciaba una mínima cantidad de líquido libre, así como un área hipocogénica de 2,6 x 1,9 cm. Se realizó una tomografía computarizada (TC), donde se apreció una lesión sólida de 5 cm de tamaño en el segmento VI del lóbulo hepático derecho, de límites imprecisos, con pequeñas calcificaciones en su interior y un realce de contraste en el estudio tardío (fig. 2), sugestivo de un absceso hepático; no se pudo descartar la posibilidad de un hepatocarcinoma. Los marcadores tumorales (CEA, CA 19.9, CA 72.4 y alfafetoproteína), así como la serología de hidatidosis y amebiasis, fueron normales. Se realizó una punción-aspiración con aguja fina de la lesión, cuyo resultado fue informado como material inflamatorio inespecífico. El segundo día de ingreso, el paciente presentó

Fig. 1. Ecografía abdominal. Área heterogénea en el segmento VI hepático, de 4,5 x 5 cm, con márgenes mal definidos, calcificación en su interior y sombra acústica posterior.

Fig. 2. TC. Lesión sólida hipodensa de 5 cm en el segmento VI hepático, de límites imprecisos y con calcificación en su interior.

una fiebre de predominio vespertino, con hemocultivos estériles, que no cedió con antibioterapia empírica (piperacilina/tazobactam). Ante la sospecha de un absceso hepático, el paciente fue intervenido quirúrgicamente, y se practicó una laparotomía subcostal derecha. Se confirmó la presencia de un gran absceso subhepático con una importante reacción inflamatoria perihepática, que además se extendía unos 5 cm por la pared abdominal a la altura del preperitoneo. Se realizó un drenaje quirúrgico del absceso, y se obtuvo en el interior de su cavidad un cálculo de 2,5 cm. Se tomaron biopsias del parénquima hepático perilesional y el tejido inflamatorio, que se informaron como reacciones granulomatosas sin signos de malignidad. En el cultivo del líquido purulento se aisló *Escherichia coli*. El estudio del cálculo mostró una composición de bilirrubinato cálcico. El paciente presentó una evolución postoperatoria favorable después de 1 semana de antibioterapia por vía parenteral. Tras 6 meses de seguimiento, el paciente se encuentra asintomático y con controles ecográficos normales.

DISCUSIÓN

La CL ha demostrado unas ventajas frente a la colecistectomía abierta o convencional en términos de menor dolor postoperatorio, reducción de la hospitalización, recupera-

ción más rápida y mejores resultados estéticos¹⁰. La tasa de complicaciones generales también es menor, aunque la lesión de la vía biliar y la infección intraabdominal por cálculos abandonados en la cavidad peritoneal son más frecuentes en la CL^{6,11-14}. La perforación iatrogénica de la vesícula biliar durante una CL es relativamente frecuente (15-40%)¹⁻⁸. La salida de cálculos a la cavidad peritoneal por perforación de la vesícula se produce hasta en 2 tercios de los casos, según Fitzgibbons et al (2-32% de las colecistectomías laparoscópicas)²⁻⁸, y representa el 0,1-0,8% de las conversiones a laparotomía^{11,15}. La mayor experiencia adquirida en cirugía laparoscópica ha permitido que la incidencia de perforación de la vesícula haya disminuido en los últimos años, aunque en una proporción menor de la que cabría esperar, probablemente por la influencia de la curva de aprendizaje de los cirujanos en formación^{2,8}. Además de la experiencia del cirujano, hay otras condiciones que se han asociado con un riesgo mayor de perforación de la vesícula durante la CL, como la presencia de una vesícula distendida, colecistitis gangrenosa y una larga evolución preoperatoria del proceso^{1,3}. Para evitar la perforación de la vesícula es fundamental realizar una técnica quirúrgica adecuada, con especial cuidado en la disección del lecho vesicular, al traccionar de la vesícula y en su extracción a través del orificio del trocar. Una vez que se ha perforado la vesícula, es recomendable intentar «clipar» el orificio, lavarlo exhaustivamente con suero fisiológico, extraer todos los cálculos que no puedan ser aspirados, mantener un drenaje aspirativo y administrar antibioterapia en el postoperatorio precoz. A pesar de los intentos por extraer todos los cálculos vertidos, en el 0,2-32% de las CL persisten cálculos abandonados en la cavidad peritoneal^{5,6}.

La historia natural de los cálculos abandonados en la cavidad peritoneal es controvertida. Inicialmente, algunos autores comunicaron series de CL con seguimientos postoperatorios cortos, sin complicaciones relacionadas con los cálculos intraperitoneales, y consideraron que los cálculos vertidos eran disueltos de forma progresiva debido a la capacidad reabsortiva de la cavidad peritoneal^{9,16}. Sin embargo, numerosas publicaciones clínicas y experimentales posteriores demostraron el riesgo de complicaciones, como adherencias y abscesos intraabdominales, sobre todo cuando se trata de cálculos pigmentados y en presencia de bilis infectada^{4,6}. Habitualmente, los cálculos intraperitoneales cursan de forma indolente, y las manifestaciones clínicas de las complicaciones son muy variables⁴. Las complicaciones más comunes son los abscesos^{10,12,17-35}, las adherencias²¹, las fístulas^{6,13}, la obstrucción o perforación intestinal¹⁸ y la ictericia³⁶, e incluso se ha descrito tránsito transdiafragmático con empiema pleural y expulsión de cálculos con la tos⁸.

La CL tiene una incidencia mayor de complicaciones por cálculos abandonados, debido a la dificultad para poder extraer todos los cálculos mediante laparoscopia³⁷. Sin embargo, la incidencia real de complicaciones mayores por cálculos intraperitoneales tras una CL es difícil de determinar, por la escasa comunicación de la perforación de la vesícula en la hoja quirúrgica y porque la mayoría de

TABLA I. Abscesos intraabdominales por cálculos intraperitoneales tras la colecistectomía laparoscópica

Autor, año (n.º de casos)	Edad (años)/sexo	Localización	Tiempo tras la colecistectomía laparoscópica	Tratamiento
Périssat et al ¹⁷ , 1992 (2)	NE	Douglas	20 y 24 días	Q
Cullis et al ¹⁸ , 1992 (1)	63/V	Epiplón	6 meses	Q
Baird et al ¹² , 1992 (1)	NE	Subhepático	10 días	Q
Deziel et al ¹⁰ , 1993 (3)	NE	IA	NE	NE
Wilton et al ¹⁹ , 1993 (1)	53/V	Perihepático	9 meses	Percutáneo/Q
Trerotola et al ²⁰ , 1993 (1)	79/V	Subhepático	2 meses	Percutáneo
Tschmelitsch et al ²¹ , 1993 (1)	57/V	Paracólico derecho	5 meses	Q
Catarci et al ¹³ , 1993 (1)	60/V	IA	3 meses	Q
Mellinger et al ²² , 1994 (1)	54/M	Perihepático	7 meses	Percutáneo/Q
Van Brunt et al ²³ , 1994 (1)	72/V	Masa inflamatoria subhepática	2 meses	Antibioterapia
Gallinaro et al ²⁴ , 1994 (1)	71/M	Flanco derecho	15 meses	Q
Leslie et al ²⁵ , 1994 (1)	58/V	Subfrénico derecho	15 meses	Percutáneo/Q
Taourel et al ²⁶ , 1995 (1)	72/M	Retrocecal	2 meses	Q
Carlin et al ²⁷ , 1995 (1)	65/V	Subhepático	8 meses	Q
Rioux et al ²⁸ , 1995 (1)	78/M	IA y retroperitoneal	12 meses	Q
Ponce et al ²⁹ , 1995 (2)	70/M	Flanco derecho	11 meses	Q
	71/V	Subhepático	11 meses	Percutáneo
Maldjian et al ³⁰ , 1995 (1)	58/V	Hipocondrio derecho	18 meses	Percutáneo/Q
Shocket ³¹ , 1995 (1)	76/V	FID	2 meses	Q
Zarras et al ³⁵ , 1996 (1)	61/M	Subhepático	3 años	Q
Röthlin et al ¹⁵ , 1997 (1)	73/V	Subhepático	1 mes	Percutáneo/Q
Brueggemeyer et al ³² , 1997 (3)	NE; 1 V/2 M	Flanco derecho	-	Percutáneo/Q
Rice et al ³³ , 1997 (3)	-	Subhepático (3)	10 días, 1 mes, 3 meses	Q
Akyar et al ³⁴ , 1997 (1)	67/M	Hipocondrio derecho	3 meses	Q
Lauffer et al ⁵ , 1997 (1)	80/M	Perihepático	3 meses	Percutáneo/Q
Patterson et al ⁶ , 1997 (1)	59/V	Subfrénico derecho	14 meses	Q
Rasmussen et al ⁴⁴ , 1997 (1)	53/V	Subfrénico derecho	13 meses	Q
Horton et al ⁸ , 1998 (4)	47-76 años todos V	Subhepático (3) Perihepático (1)	6,13,22 y 60 meses	Q
Schäfer et al ³ , 1998 (8)	62,1 años 5V/3M	IA	18,4 meses	Q
Petit et al ³⁶ , 1998 (1)	68/V	Subhepático	1 mes	Percutáneo (r)
Memon et al ² , 1999 (1)	63/V	Flanco derecho	8 meses	Q
Frola et al ⁴² , 1999 (1)	74/M	IA	18 meses	Q
Zamir et al ⁴¹ , 1999 (3)	40/M	Subfrénico derecho	6 meses	Q
	68/V	Subhepático	1 mes	Percutáneo/Q
	71/V	Subhepático	12 meses	Percutáneo/Q
Bennett et al ⁴³ , 2000 (1)	79/V	Flanco derecho	3 meses	Percutáneo
Morrin et al ¹⁴ , 2000 (5)	90/V	Subfrénico derecho	4 meses	NE
	76/V	Subhepático	4 años	NE
	85/M	Subhepático	> 4 años	NE
	50/M	Perihepático	2 años	NE
	70/V	Perihepático	2 años	NE
Papasavas et al ³⁸ , 2002 (1)	77/M	Flanco derecho	15 meses	Percutáneo/Q
Reyna et al ³⁹ , 2003 (1)	45/NE	Subfrénico derecho	4 años	Q
Castellón, 2004 (1)	54/V	Subhepático	57 meses	Q

V: varón; M: mujer; NE: no especificado; FID: fosa ilíaca derecha; IA: intraabdominal; Q: tratamiento quirúrgico; r: recidiva.

los estudios publicados son retrospectivos y/o con seguimientos cortos. El 0,1-2,9% de las CL se complican con abscesos intraabdominales por la presencia de cálculos en la cavidad peritoneal^{6,8,33}. Aproximadamente, el 44% de los abscesos son de localización intraabdominal, el 18% se delimitan en la pared abdominal, el 12% son torácicos y un 10% retroperitoneales³⁸. En la mayoría de los cultivos se aíslan *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae* y enterococo⁸.

En una revisión de la bibliografía (MEDLINE) hemos encontrado otros 60 casos publicados, y suficientemente documentados, de abscesos intraabdominales por cálculos intraperitoneales tras una CL (tabla I). La edad media de los pacientes ha sido de 65,7 ± 12,1 años (rango, 39-90), con una incidencia mayor en los varones (64,7%). La localización más común fue subhepática (31,1%). El tiempo medio desde la CL hasta la presentación clínica de los abscesos ha sido de 11,8 ± 15 meses (rango, 10 días-60 meses). La presentación tardía de un absceso intraabdominal es muy infrecuente. Sólo se han descrito previa-

mente 4 casos (6,6%) en los que el absceso se manifestó transcurridos más de 4 años tras la CL^{8,14,39}. El 90,5% de los abscesos requirieron tratamiento quirúrgico.

El diagnóstico de los abscesos intraabdominales por cálculos puede confundirse con abscesos simples, actinomicosis hepática y procesos neoformativos, especialmente cuando los cálculos no están calcificados^{14,40}. En la ecografía se manifiestan como lesiones hiperecogénicas con sombra acústica, independientemente de que haya una calcificación central⁴⁰. En la TC suele apreciarse una masa hipodensa, con o sin calcificación central, y un anillo periférico de realce de contraste. Para establecer el diagnóstico la TC es la prueba más sensible, aunque la ecografía es más específica para detectar los cálculos abandonados⁴⁰.

La cirugía es el tratamiento definitivo, especialmente cuando hay dudas diagnósticas, como en nuestro caso. Aunque en ocasiones se ha conseguido la extracción del cálculo y el drenaje del absceso por vía percutánea²⁰, la tasa de recidivas o fracasos es elevada (78,5%) (tabla I).

En conclusión, la incidencia de abscesos intraabdominales por cálculos abandonados tras una CL es muy baja, aunque la morbilidad asociada con esta complicación puede ser grave, por lo que ante una perforación de la vesícula deben realizarse los máximos esfuerzos por extraer todos los cálculos vertidos. En la actualidad, la perforación de la vesícula no debe ser una indicación de conversión a vía abierta, excepto en casos seleccionados con salida de un gran número de cálculos, especialmente en el contexto de una colecistitis gangrenosa o empiematosas⁴¹. Si no se tiene seguridad de haber extraído todos los cálculos vertidos, es recomendable documentarlo en la hoja quirúrgica para guiar el diagnóstico de una posible complicación. Debe considerarse la posibilidad de un cálculo abandonado en la cavidad peritoneal en los pacientes que refieren molestias abdominales vagas o ante la formación de un absceso intraabdominal después de varios meses, incluso años, de haber realizado una CL.

BIBLIOGRAFÍA

- Hui TT, Giurgiu DI, Margulies DR, Takagi S, Iida A, Phillips EH. Iatrogenic gallbladder perforation during laparoscopic cholecystectomy: etiology and sequelae. *Am Surg* 1999;65:944-8.
- Memon MA, Deek RK, Maffi TR, Fitzgibbons RJ Jr. The outcome of unretrieved gallstones in the peritoneal cavity during laparoscopic cholecystectomy. A prospective analysis. *Surg Endosc* 1999;13:848-57.
- Schäfer M, Suter C, Klaiber Ch, Wehrli H, Frei E, Krähenbühl L. Spilled gallstones after laparoscopic cholecystectomy. A relevant problem? A retrospective analysis of 10,174 laparoscopic cholecystectomies. *Surg Endosc* 1998;12:305-9.
- Targarona EM, Balagué C, Cifuentes A, Martínez J, Trías M. The spilled stone. A potential danger after laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 1995;9:768-73.
- Lauffer JM, Krähenbühl L, Baer HU, Mettler M, Büchler MW. Clinical manifestations of lost gallstones after laparoscopic cholecystectomy: a case report with review of the literature. *Surg Laparosc Endosc* 1997;7:103-12.
- Patterson EJ, Nagy AG. Don't cry over spilled stones? Complications of gallstones spilled during laparoscopic cholecystectomy: case report and literature review. *Can J Surg* 1997;40:300-4.
- Fitzgibbons RJ, Annibali R, Litke BS. Gallbladder perforation and gallstone removal: open *versus* closed laparoscopy and pneumoperitoneum. *Am J Surg* 1993;165:497-504.
- Horton M, Florence MG. Unusual abscess patterns following dropped gallstones during laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1998;175:375-9.
- Welch N, Hinder RA, Fitzgibbons RJ, Rouse JW. Gallstones in the peritoneal cavity. A clinical and experimental study. *Surg Laparosc Endosc* 1991;1:246-7.
- Deziel DJ, Millikan KW, Economou SG, Doolas A, Ko ST, Airan MC. Complications of laparoscopic cholecystectomy: a national survey of 4,292 hospitals and analysis of 77,604 cases. *Am J Surg* 1993;165:9-14.
- The Southern Surgeons Club. A prospective analysis of 1,518 laparoscopic cholecystectomies. *N Engl J Med* 1991;324:1073-8.
- Baird DR, Wilson JP, Mason EM, Duncan TD, Evans JS, Luke JP, et al. An early review of 800 laparoscopic cholecystectomies at a university-affiliated community teaching hospital. *Am Surg* 1992;58:206-10.
- Catarci M, Zaraca F, Scaccia M, Carboni M. Lost intraperitoneal stones after laparoscopic cholecystectomy: harmless sequela or reason for reoperation? *Surg Laparosc Endosc* 1993;3:318-22.
- Morrin MM, Kruskal JB, Hochman MG, Saldinger PF, Kane RA. Radiologic features of complications arising from dropped gallstones in laparoscopic cholecystectomy patients. *AJR* 2000;174:1441-5.
- Röthlin MA, Schöb O, Schlumpf R, Largiadèr F. Stones spilled during cholecystectomy: a long-term liability for the patient. *Surg Laparosc Endosc* 1997;5:432-4.
- Soper N, Dunneagan DL. Does gallbladder perforation influence the outcome of laparoscopic cholecystectomy? *Surg Laparosc Endosc* 1991;1:156-61.
- Périsat J, Collet D, Belliard R, Desplantez J, Magne E. Laparoscopic cholecystectomy: the state of the art. A report on 700 consecutive cases. *World J Surg* 1992;16:1074-82.
- Cullis SN, Jeffery PC, McLauchlan G, Bornman PC. Intraperitoneal abscess after laparoscopic cholecystectomy. *Surg Laparosc Endosc* 1992;2:337-8.
- Wilton PB, Andy OJ Jr, Peters JJ, Thomas CF, Patel VS, Scott-Conner CE. Laparoscopic cholecystectomy: leave no (spilled) stone unturned. *Surg Endosc* 1993;7:537-8.
- Trerotola SO, Lillemoe KD, Malloy PC, Osterman FA. Percutaneous removal of «dropped» gallstones after laparoscopic cholecystectomy. *Radiology* 1993;188:419-21.
- Tschmelitsch J, Glaser K, Klingler A, Klingler P, Bodner E. Late complication caused by stone spillage during laparoscopic cholecystectomy. *Lancet* 1993;342:369.
- Mellinger JD, Eldridge TJ, Eddelmon ED, Crabbe MM. Delayed gallstone abscess following laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 1994;8:1332-4.
- Van Brunt PH, Lanzafame RJ. Subhepatic inflammatory mass after laparoscopic cholecystectomy. A delayed complication of spilled gallstones. *Arch Surg* 1994;129:882-3.
- Gallinaro RN, Miller FB. The lost gallstone. Complication after laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 1994;8:913-4.
- Leslie KA, Rankin RN, Duff JH. Lost gallstones during laparoscopic cholecystectomy: are they really benign? *Can J Surg* 1994;37:240-2.
- Taourel P, Messens D, Duchenne D, Greth I, Balmes M, Bruel JM. Dropped gallstones after laparoscopic cholecystectomy mimicking appendicitis: CT features. *J Comput Assist Tomogr* 1995;19:138-9.
- Carlin CB, Kent RB Jr, Laws HL. Spilled gallstones: complications of abdominal wall abscesses. Case report and review of the literature. *Surg Endosc* 1995;9:341-3.
- Rioux M, Asselin A, Grégoire R, Dallaire C. Delayed peritoneal and retroperitoneal abscesses caused by spilled gallstones: a complication following laparoscopic cholecystectomy. *Abdom Imaging* 1995;20:219-21.
- Ponce J, Cutshall KE, Hodge MJ, Browder W. The lost laparoscopic stone. Potential for long-term complications. *Arch Surg* 1995;130:666-8.
- Maldjian C, Stancato-Pasik A, Shapiro RS. Abscess formation as a late complication of dropped gallstones. *Abdom Imaging* 1995;20:217-8.
- Shocket E. Abdominal abscess from gallstones spilled at laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 1995;9:344-7.
- Brueggemeyer MT, Saba AK, Thibodeaux LC. Abscess formation following spilled gallstones during laparoscopic cholecystectomy. *JLS* 1997;1:145-52.
- Rice DC, Memon MA, Jamison RL, Agnessi T, Ilstrup D, Bannon MB, et al. Long-term consequences of intraoperative spillage of bile and gallstones during laparoscopic cholecystectomy. *J Gastrointest Surg* 1997;1:85-91.
- Akyar G, Aytaç S, Yagci C, Akyar S. Abscess formation due to dropped gallstone after laparoscopic cholecystectomy. *Eur J Radiol* 1997;25:242-5.
- Zarras K, Graupe F, Hansen O. Late abscess after laparoscopic cholecystectomy caused by lost gallstones. *Chirurg* 1996;67:1047-9.
- Petit F, Vons C, Tahrat M, Coulomb-L'Hermine A, Capron F, Franco D. Jaundice following laparoscopic cholecystectomy. An unusual complication of spilled stones. *Surg Endosc* 1998;8:157-9.

37. Díez J, Arozamena CJ, Ferraina P, Franci JM, Ferreres A, Lardies JM, et al. Relation between postoperative infections and gallbladder bile leakage during laparoscopic cholecystectomies. *Surg Endosc* 1996;10:529-32.
38. Papasavas PK, Caushaj PF, Gagné DJ. Spilled gallstones after laparoscopic cholecystectomy. *J Laparoendosc Adv Surg Tech* 2002;12:383-6.
39. Reyna D, Vélez SE. Peritoneal abscess formation four years after laparoscopic cholecystectomy. *J Laparoendosc Adv Surg Tech* 2003;13:73-5.
40. Atri M, Bonifacio A, Ryan M, Pilleul FL, Hanbidge A, Clark J, et al. Dropped gallstones post laparoscopic cholecystectomy mimicking peritoneal seeding: CT and ultrasound features. *J Comput Assist Tomogr* 2002;26:1000-5.
41. Zamir G, Lyass S, Pertsemliadis D, Katz B. The fate of the dropped gallstones during laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 1999;13:68-70.
42. Frola C, Cannici F, Cantoni S, Tagliafico E, Luminati T. Peritoneal abscess formation as a late complication of gallstones spilled during laparoscopic cholecystectomy. *Br J Radiol* 1999;72:201-3.
43. Bennett AA, Gilkeson RC, Haaga JR, Makkar VK, Onders RP. Complications of «dropped» gallstones after laparoscopic cholecystectomy: technical considerations and imaging findings. *Abdom Imaging* 2000;25:190-3.
44. Rasmussen I, Lundgren E, Österberg J, Arvidsson D, Haglund U. Spilled gallstones: a complication of laparoscopic cholecystectomy. *Eur J Surg* 1997;163:147-50.