

Abordaje laparoscópico en el tratamiento de la colecistitis aguda: estudio retrospectivo en 609 casos

Benoît Navez^a, Mara Arenas^b, Didier Mutter^b, Michel Vix^b, David Lipski^a, Emmanuel Cambier^a, Pierre Guiot^a, Joël Leroy^b y Jacques Marescaux^b

^aDepartament de Cirugía General y Digestiva. St. Joseph Hospital. Charleroi (Gilly). Bélgica. ^bDepartamento de Cirugía Digestiva y Endocrina. IRCAD/EITS. Chirurgie A. Hospital Universitario. Estrasburgo. Francia.

Resumen

La colecistectomía laparoscópica (CL) es actualmente bien aceptada como el tratamiento de elección en la colelitiasis sintomática no complicada. La aplicación de la técnica laparoscópica en pacientes con colecistitis aguda (CA) es más controvertida. El exacto papel y los beneficios potenciales de la CL en el tratamiento de la CA no se han establecido claramente, ni existen amplias series clínicas.

El objetivo del estudio fue valorar la aplicabilidad, seguridad, beneficios y complicaciones específicas del abordaje laparoscópico en pacientes con CA.

Se realizó un análisis retrospectivo de los pacientes admitidos en dos unidades de cirugía digestiva de urgencia entre octubre de 1990 y diciembre de 1997. Se identificaron y evaluaron 609 pacientes que cumplieron los criterios de CA. La tasa de complicaciones fue del 15%, con 12 fístulas biliares postoperatorias (1,97%) y 4 lesiones de la vía biliar (LVB) (0,66%). La mortalidad global fue del 0,66%. Las complicaciones locales y globales se correlacionaron significativamente con el retraso entre el inicio de los síntomas agudos y la cirugía, pero no así la tasa de complicaciones generales ni la de fallecimientos. Nuestros resultados demuestran la seguridad y la factibilidad de la CL en la CA. La colecistectomía temprana dentro de los primeros 4 días se recomienda ampliamente para minimizar las complicaciones e incrementar las posibilidades de un abordaje laparoscópico con éxito.

Palabras clave: Colecistitis aguda. Colecistectomía laparoscópica. Laparoscopia. Vesícula. Cirugía endoscópica.

THE LAPAROSCOPIC APPROACH IN THE TREATMENT OF ACUTE CHOLECYSTITIS. RETROSPECTIVE STUDY IN 609 PATIENTS

Laparoscopic cholecystectomy (LC) is now widely accepted as the treatment of choice for symptomatic uncomplicated cholelithiasis. The use of the laparoscopic technique in acute cholecystitis (AC) is more controversial. The precise role and potential benefits of LC in the treatment of the acutely inflamed gallbladder have not been clearly defined through large clinical series.

The aim of this study was to assess the feasibility, safety, benefits, and specific complications of the laparoscopic approach in patients with AC.

A retrospective analysis of the patients admitted to two emergency digestive surgery units between October 1990 and December 1997 was carried out. Six hundred and nine patients meeting our criteria for AC were identified and evaluated. The overall complication rate was 15% with 12 postoperative bile leakages (1.97%) and four biliary tract injuries (0.66%). The overall mortality rate was 0.66%. The delay between the onset of acute symptoms and surgical intervention was significantly correlated with local and overall complication rates but not with the general complication rate or mortality. Our results demonstrate the safety and feasibility of LC in AC. Early cholecystectomy within 4 days is strongly recommended to minimize complications and increase the chances of a successful laparoscopic approach.

Key words: Acute cholecystitis. Laparoscopic cholecystectomy. Laparoscopy. Gallbladder. Endoscopic surgery.

Correspondencia: Prof. J. Marescaux.
1, place de l'hôpital. 67091 Strasbourg. France.
Correo electrónico: jacques.marescaux@ircad.u-strasbg.fr

Aceptado para su publicación en abril de 2003.

Introducción

La colecistectomía laparoscópica (CL) se considera como el *gold standard* para el tratamiento electivo de la colelitiasis sintomática^{1,2}. Por otra parte, el abordaje laparoscópico es más controvertido en los cuadros de cole-

cistitis aguda (CA). En la conferencia de consenso de 1994 de la Asociación Europea de Cirugía Endoscópica (EAES) se estableció: "se debe tener una precaución extrema en los siguientes grupos de pacientes... colecistitis aguda... Estos casos pueden realizarse sólo por equipos experimentados". Tradicionalmente, la colecistitis aguda se ha considerado como una contraindicación para la CL por las dificultades técnicas asociadas. Este puede ser el origen del elevado índice de complicaciones, particularmente de lesión de la vía biliar⁴. El incremento de la experiencia adquirida en técnicas laparoscópicas por múltiples centros ha permitido intentar este abordaje en condiciones patológicas agudas⁵⁻⁸. Sin embargo, el papel preciso, así como los beneficios potenciales de la CL en el tratamiento de la CA, no han sido claramente establecidos en amplias series clínicas. El objetivo de este estudio fue evaluar la factibilidad, seguridad, beneficios potenciales y complicaciones específicas del abordaje laparoscópico en pacientes con CA. A la vez, se valoró el momento óptimo para la intervención quirúrgica analizando las tasas de complicación y conversión de acuerdo con el retraso entre el inicio de los síntomas agudos y el procedimiento quirúrgico.

Pacientes y método

Se realizó un análisis retrospectivo de los pacientes admitidos en dos unidades de urgencia quirúrgicas digestivas entre octubre de 1990 y diciembre de 1997. Se estableció un diagnóstico de CA en caso de que estuvieran presentes dos condiciones: a) sintomatología clínica sugestiva de CA en el momento de la admisión (hipertermia mayor de 37,5 °C, náuseas o vómitos, dolor en el cuadrante superior derecho) y evidencia ultrasonográfica (engrosamiento de la pared vesicular, vesícula distendida, signo ultrasonográfico de Murphy positivo), y b) confirmación patológica y quirúrgica de CA. Se incluyó en el estudio a un total de 609 pacientes. La conversión a laparotomía fue decidida individualmente por cada cirujano teniendo en cuenta la seguridad del paciente. El retraso entre los primeros síntomas de CA y la cirugía fue muy variable, pues algunos pacientes fueron tratados inicialmente de forma médica, con un retraso en su remisión al cirujano.

Técnica quirúrgica

Los pacientes fueron operados dentro de las primeras 24 h de admisión a la unidad quirúrgica, después de la administración de antibióticos intravenosos y resucitación cuando era necesario. La cirugía fue realizada bajo anestesia general con intubación endotraqueal. Realizamos la CL utilizando la técnica francesa⁹. No se requirió ninguna posición en particular para el tratamiento de la colecistitis aguda. Se utilizaron cuatro trocares: uno umbilical para el sistema óptico, uno epigástrico para un retractor o el sistema de succión, otros dos trocares en ambos flancos para introducir los *graspers*, tijeras, gancho o clips, o suturas. Si era necesario, se agregó un quinto trocar para mejorar la exposición. La liberación de la adherencias y la exposición de la vesícula fueron los primeros pasos. La vesícula se vació a través de una aguja (p. ej., aguja de Veress) para permitir una mejor presa de la vesícula y para realizar un cultivo bacteriológico. Se utilizó el electrocauterio monopolar en todos los casos. La disección se inició siempre en la unión entre el conducto cístico y la vesícula. El pedículo cístico fue disecado con tijeras o gancho, de manera que se aislaran separadamente el conducto cístico y la arteria cística. Ambos elementos fueron posteriormente grapados y divididos. Cuando el conducto cístico medía más de 8 mm de diámetro se ligaba utilizando un endo-*loop* o sutura. No se realizó colangiograma intraoperatorio de forma sistemática. Al completar el procedimiento, la vesícula fue introducida en una bolsa y extraída a través de la incisión umbilical, que se amplió en caso necesario. Se comprobó la hemostasia del lecho vesicular f y se colocó un drenaje de Redón. Los trocares

se retiraron bajo visión directa y las incisiones fueron cerradas. Cuando se requirió, se realizó laparotomía a través de la incisión subcostal derecha.

Criterios de evaluación y factores de comparación

Definimos los siguientes criterios de evaluación: a) sexo, edad y clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA); b) tiempo del procedimiento quirúrgico determinado por la duración entre la insuflación y el cierre de la piel; c) morbilidad, mortalidad y tasa de conversión; aspectos patológicos de la vesícula, como edema agudo, empiema o gangrena, y d) tiempo de estancia hospitalaria.

Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizó utilizando la prueba de la χ^2 para valores no paramétricos y el test de la t Student para valores paramétricos. Se consideraron estadísticamente significativos los valores de $p < 0,05$.

Resultados

Un total de 609 pacientes, 252 varones (41,5%) y 357 mujeres (58,6%) fueron incluidos en el estudio. El promedio de edad fue de 60,8 años (rango, 17-96 años). La clasificación de ASA preoperatoria fue ASA 1 en 208 pacientes (35,1%), ASA 2 en 242 pacientes (40,9%), ASA 3 en 121 pacientes (20,5%) y ASA 4 en 21 pacientes (3,5%). La puntuación de ASA se correlacionó con el rango de complicación ($p = 0,0001$) (tabla 1). Hubo un fallecimiento en un paciente con ASA 2 y 3 muertes en pacientes con ASA 4. El retraso entre los primeros síntomas de CA y la cirugía fue evaluada en 546 pacientes (90%). Fue ≤ 4 días en 323 (53%) pacientes y > 4 días en 227 pacientes (37,2%). Se realizó una esfinterotomía endoscópica preoperatoria en 33 pacientes (5,48%) El tiempo quirúrgico promedio fue de 115 min (rango, 40-390 min). Se realizó una colangiografía transoperatoria en 276 pacientes (45%); esto permitió la detección de litiasis en el colédoco en 23 pacientes, fístula cística en uno y anomalía de las vías biliares en cuatro. No obstante, 7 pacientes presentaron litiasis residual postoperatoria, dos de ellos sin colangiografía transoperatoria y cinco con colangiografía transoperatoria. En un total de 120 pacientes se realizó una conversión a cirugía abierta (19,7%) después de un tiempo promedio de 69 min. Un total de 91 pacientes (15%) presentó complicaciones perioperatorias, 53 complicaciones locales (8,7%) y 42 complicaciones generales (6,9%). Las complicaciones relacionadas con el tracto biliar fueron 12 fístulas postoperatorias (1,97%) y 4 lesiones intestinales (0,66%). Once pacientes requirieron reoperación, 10 por laparotomía y uno por laparoscopia.

TABLA 1. Relación entre la puntuación de la ASA y las complicaciones perioperatorias

	ASA 1-2	ASA 3-4	p
Tasa de complicaciones (%)	13	35	0,0004
Tasa de mortalidad (%)	0,2	2	< 0,0001

ASA: American Society of Anesthesiologists.

TABLA 2. Correlación entre el retraso quirúrgico y la tasa de complicaciones

Retraso operatorio (primeros síntomas-cirugía)	< 4 días	> 4 días	p
Complicaciones locales	21/323(6,5%)	30/227(13,2%)	0,01
Complicaciones generales	23/323(7,1%)	30/227(7,9%)	NS
Complicaciones globales	43/323(13,3%)	45/227(19,8%)	0,04
Muertes (n)	1	3	NS

NS: no significativo.

Las tasas de complicaciones local y global se correlacionaron significativamente con el retraso quirúrgico, pero no la tasa de complicaciones generales o muertes (tabla 2). La tasa de mortalidad global fue del 0,66% (4 pacientes). El análisis patológico de la vesícula mostró una colecistitis aguda edematosa en 355 pacientes (58%), empiema en 160 (26%) y colecistitis gangrenosa en 94 (16%). Esto estuvo directamente correlacionado con la tasa de conversión, que ocurrió en el 10,7, 23,1 y 47,9% de los casos, respectivamente. La tasa de conversión fue significativamente mayor cuando se identificó empiema o vesícula gangrenada en comparación con la colecistitis aguda edematosa. De forma similar, el índice de complicaciones fue significativamente más alto para el empiema. Por otro lado, el índice de lesión intestinal no se correlacionó con los hallazgos patológicos (tabla 3). El tiempo hospitalario postoperatorio promedio en esta serie fue de 7,33 días (rango, 1-68 días). Fue más corto para pacientes exclusivamente operados por laparoscopia (6,30 días; rango, 2-64 días) que para los convertidos (11,5 días; rango, 1-68 días). Sin embargo, esta diferencia no fue significativa.

Discusión

La laparoscopia se considera el abordaje estándar en el tratamiento de la coledocistitis no complicada. En los cuadros de CA, primero se recomendó reservar el abordaje laparoscópico a cirujanos expertos, pues el procedimiento requería mucho tiempo y conllevaba un riesgo alto de complicaciones, como las lesiones de la vía biliar. Esta recomendación fue respetada en nuestros centros y, sin embargo, la laparoscopia se fue realizando progresivamente en casos de CA de acuerdo con el incremento de nuestra experiencia. Los cirujanos hábiles en laparoscopia destacan que, después de la curva de aprendizaje, el procedimiento es seguro y posible, con un tiempo quirúrgico aceptable⁵⁻⁸. Nosotros creemos que deben subrayarse muchos puntos importantes. Puede ser útil para una

buena exposición del triángulo de Calot, una sutura transcutánea en la que se levante el ligamento redondo del hígado y/o un trocar adicional. Más aún, es necesario un equipo de succión-irrigación eficiente para limpiar el campo operatorio en cualquier momento durante la cirugía. La descompresión de la vesícula permite pinzarla fácilmente con una pinza atraumática fenestrada. Después de la liberación de las adherencias inflamatorias alrededor de la vesícula, la disección debe de empezar en la unión entre la bolsa de Hartman y el conducto cístico, cuidando siempre de mantenerse lo más cerca posible de la pared vesicular. Otras reglas técnicas son el uso cuidadoso del electrocauterio monopolar, el uso liberal de la colangiografía transoperatoria, el drenaje subhepático sistemático y el uso de una bolsa extractora. En casos difíciles con adherencias fibróticas densas entre el cuello de la vesícula y el porta hepatis, se puede realizar una colecistectomía subtotal, dejando en su lugar la bolsa de Hartman y el conducto cístico, después de confirmar la ausencia de cálculos distales residuales. En casos en que sea difícil identificar el plano de disección entre la vesícula y el hígado, una parte de la pared posterior de la vesícula se puede dejar en su lugar posterior a la termoablación de la mucosa secretora. Afortunadamente, estas situaciones difíciles no son habituales. Se deben resolver cuatro cuestiones relacionadas con la laparoscopia en el cuadro de CA: a) ¿es factible la laparoscopia?; b) ¿es segura?; c) ¿cuál es el momento óptimo para operar una CA?, y d) ¿ofrece la laparoscopia un beneficio para los pacientes?

¿Es la laparoscopia factible?

Numerosas publicaciones declaran la factibilidad de la técnica laparoscópica en el cuadro de CA¹⁰⁻¹⁴. Se ha demostrado que la laparoscopia en la CA es factible, con tasas de conversión entre el 0,5 y el 28%. El 19% de tasa de conversión de nuestra serie parece elevado, pero es un reflejo de nuestras medidas de seguridad para este método. En nuestra opinión, se deben respetar reglas es-

TABLA 3. Influencia en los hallazgos patológicos

	Edema	Empiema	Gangrena	p		
				1 frente a 2	2 frente a 3	1 frente a 3
N	355	160	94			
Conversión	38 (11%)	37 (23%)	45 (48%)	0,0002	< 0,0001	< 0,0001
Tiempo quirúrgico (min)	111	127	117	0,001	NS	NS
Complicaciones	40 (11%)	34 (21%)	17 (18%)	0,003	NS	NS
Lesión intestinal	1 (0,28)	2 (1,26%)	1 (1,06%)	NS	NS	NS

NS: no significativo.

tricas. Primero, se realizará este abordaje tras haber obtenido una amplia experiencia en laparoscopia. De esta manera, las limitaciones técnicas impuestas por el abordaje laparoscópico (retroalimentación táctil limitada, campo de percepción profunda y alteración de los colores) son compensados por la experiencia y la habilidad del cirujano. Más aún, el uso de material de alta calidad (cámaras de tres chips, luces poderosas y material de succión-irrigación que funcione adecuadamente) es imperativo, de modo que minimice las dificultades locales que se encuentren durante el procedimiento. Algunas veces, el cirujano debe colocar un quinto trocar para mejorar la exposición y no considerar la conversión como una complicación. En nuestra experiencia, la razón más defendida para la conversión es la presencia de adherencias firmes inflamatorias. Estas adherencias ofrecen una visión escasa, así como hemorragia y dificultades para la disección del conducto cístico y la arteria. En estas situaciones, es muy importante disponer de un instrumento poderoso de lavado y aspirado para mejorar la visualización y permitir una buena identificación de las referencias anatómicas. Obviamente, la predicción de la realización de un procedimiento completo por laparoscopia es difícil al inicio del procedimiento. En la bibliografía, los factores de riesgo de conversión son sexo masculino^{15,16}, edad mayor de 65 años¹⁷, el grado de gravedad de la patología vesicular (con un valor de 15 en este estudio), el retraso entre el inicio de los síntomas agudos y la cirugía^{12,13,15}, un engrosamiento de la pared vesicular de más de 5 mm¹⁸ y la experiencia laparoscópica del cirujano¹⁵.

¿Es segura la laparoscopia?

La tasa de complicación global en esta serie (15%) es comparable a la observada en otras amplias series laparoscópicas para CA^{10,12,13,19}. Es también similar a las tasas observadas históricamente en las series abiertas^{20,21}. En el presente estudio, las cuatro muertes no son específicas del método, pues estos pacientes tuvieron complicaciones fatales relacionadas con las malas condiciones generales en que se encontraban en el momento de su admisión. En un estudio aleatorizado, Kiviluoto demostró que la CL para CA es segura y efectiva, pero técnicamente demandante; la tasa de complicaciones postoperatorias fue significativamente más baja que en la colecistectomía abierta, y no hubo muertes²². Los mismos resultados se han comunicado también en estudios no aleatorizados^{15,19,23,24}. En estas series se observaron 12 fístulas biliares, generalmente relacionadas con una ligadura incompleta del conducto cístico. De hecho, en algunos casos el conducto cístico está dilatado debido a la inflamación o por una obstrucción distal causada por un cálculo; la aplicación de un sólo clip falla en la ligadura del conducto. Se recomienda como una rutina básica asegurar el conducto con sutura o endo-loop y dejar un drenaje en el lecho hepático. El problema específico de la lesión del intestino es probablemente la mayor preocupación del uso sistemático del abordaje laparoscópico en la CA. En el BGES (Belgian Group for Endoscopic Surgery), Gigot encontró que la CA estaba presente en un 21,5% de los pacientes con lesión intestinal²⁵, mientras que en

un estudio previo multicéntrico belga en que se incluyeron 3.244 CL, la incidencia general de CA fue de 13,9%²⁶. Desde una perspectiva francesa, Bismuth observó que la CA se presentó en 49 de 145 casos de lesión intestinal (34%)²⁷. En un estudio en el que se compararon la CL por colecistitis y los casos electivos, Kum encontró una diferencia significativa en términos de lesión intestinal (5,5 frente a 0,2%)⁴. Estos datos parecen indicar que, como en la cirugía abierta, la CA es un factor de riesgo para la lesión intestinal. Observamos en nuestras series una tasa de lesión intestinal del 0,66%, representada por 4 pacientes de un grupo de 609. Esta tasa es comparable a la de otras series de más de 100 pacientes con CA, donde la tasa de lesión intestinal oscila entre el 0 y el 0,9%^{10-14,19}. Esta tasa es aceptable en comparación con la observada en la cirugía abierta para CA^{20,21}. Se debe tener en cuenta que muchas de las series laparoscópicas de CA publicadas en la bibliografía proceden de expertos en técnicas endoscópicas. Creemos que sería interesante realizar un estudio multicéntrico amplio para evaluar la frecuencia de lesión intestinal durante la CL en caso de CA en la práctica quirúrgica general.

¿Cuál es el momento óptimo para operar?

Cinco estudios aleatorizados sobre cirugía abierta²⁸⁻³² y dos estudios aleatorizados sobre laparoscopia^{33,34} han demostrado que la colecistectomía temprana es el abordaje preferido en los cuadros de CA. Nuestro estudio demuestra claramente que cuanto más tarde se opere a los pacientes, más frecuentes son las complicaciones postoperatorias. La fecha clave parece ser a los 4 días del inicio de los síntomas, en la que están de acuerdo otros autores^{12,13,15}, que han demostrado que una operación dentro de las 96 h del inicio de los síntomas se asocia con una tasa de conversión significativamente más baja. Más aún, Garber, de forma similar a nuestro estudio, demostró que una operación temprana dentro de los primeros 4 días proporciona una tasa de morbilidad más baja.

¿Es la laparoscopia un beneficio para los pacientes?

El abordaje laparoscópico se puede considerar como benéfico para los pacientes. La estancia hospitalaria es significativamente más corta que en el abordaje abierto, como han demostrado Kiviluoto²² y otros autores en series no aleatorizadas^{13,15,19}. Más aún, la tasa común postoperatoria de herniación y las infecciones en las heridas relacionadas con la cirugía de urgencia pueden reducirse mediante la aplicación de la laparoscopia y, en general, los resultados estéticos son mejores.

En manos de cirujanos expertos en laparoscopia, y con un bajo umbral de conversión, la CL para la CA es factible y segura como una colecistectomía abierta, con beneficios significativos para el paciente. Se recomienda la colecistectomía temprana dentro de los 4 días del inicio de los síntomas agudos para minimizar las complicaciones e incrementar las oportunidades de un abordaje laparoscópico con éxito.

Bibliografía

1. Marescaux J, Evrard S, Keller P, Miranda E, Mutter D, Van Haaften K. La cholécystectomie par coeliovideoscopie est-elle dangereuse en période d'initiation? *Gastroenterol Clin Biol* 1992;16:875.
2. Schirmer BD, Edge SB, Dix J, Hyser MJ, Hanks JB, Jones RS. Laparoscopic cholecystectomy: treatment of choice for symptomatic cholelithiasis. *Ann Surg* 1991;213:665.
3. Neugebauer E, Troidl H, Kum CK, Eypasch E, Miserez M, Paul A. The EAES Consensus Development Conferences on laparoscopic cholecystectomy, appendectomy, and hernia repair: consensus statements, September 1994. *Surg Endosc* 1995;9:550.
4. Kum CK, Eypasch E, Lefering R, Math D, Paul A, Neugebauer E, et al. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: is it really safe? *World J Surg* 1996;20:43.
5. Zucker KA, Flowers JL, Bailey RW, Graham SM, Buell J, Imbembo AL. Laparoscopic management of acute cholecystitis. *Am J Surg* 1993;165:508.
6. Wilson RG, Macintyre IM, Nixon SJ, Saujinders JH, Varma JS, King PM. Laparoscopic cholecystectomy as a safe and effective treatment for severe acute cholecystitis. *BMJ* 1992;305:394.
7. Reddick EJ, Olsen D, Spaw A, Baird D, Asbun H, O'Reilly M, et al. Safe performance of difficult laparoscopic cholecystectomies. *Am J Surg* 1991;161:377.
8. Colonval P, Navez B, Cambier E, Richir C, de Pierpont B, Scohy JJ, et al. La cholécystectomie coelioscopique est-elle performante et fiable en cas de cholécystite aiguë? *Ann Chir* 1997;51:689.
9. Dubois F, Icard P, Barthelot G, Levard H. Coelioscopic cholecystectomy, preliminary report of 36 cases. *Ann Surg* 1990;211:60.
10. Unger SW, Nguyen N, Edelman DS, Unger HM. Laparoscopic approach to acute cholecystitis: a four year retrospective review. *Int Surg* 1994;79:209.
11. Franklin ME, Vancaillie TG, Craig D. Is laparoscopic cholecystectomy applicable to patients with acute cholecystitis? *J Laparoendosc Surg* 1992;2:159.
12. Garber SM, Korman J, Cosgrove JM, Cohen JR. Early laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Surg Endosc* 1997;11:347.
13. Eldar S, Sabo E, Nash E, Abrahamson J, Matter I. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: prospective trial. *World J Surg* 1997;21:540.
14. El Madani A, Badawy A, Henry C, Nicolet J, Vons C, Smadja C, et al. Laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis. *Chirurgie* 1999;124:171.
15. Bickel A, Rappaport A, Kanlevski V, Haj M, Geron N, Eitan A. Laparoscopic management of acute cholecystitis: prognostic factors for success. *Surg Endosc* 1996;10:1045.
16. Russell JC, Walsh SJ, Reed-Fourquet L, Mattie A, Lynch J. Symptomatic cholelithiasis: a different disease in men? *Ann Surg* 1998;227:195.
17. Lo CM, Lai ECS, Fan ST, Liu CL, Wong J. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis in the elderly. *World J Surg* 1996;20:983.
18. Braghetto I, Csendes A, Debandi A, Korn O, Bastias J. Correlation among ultrasonographic and videoscopic findings of the gallbladder: surgical difficulties and reasons for conversion during laparoscopic surgery. *Surg Laparosc Endosc* 1997;7:310.
19. Lujan JA, Parrilla P, Robles R, Marin P, Torralba JA, García-Ayllon J. Laparoscopic cholecystectomy vs open cholecystectomy in the treatment of acute cholecystitis. *Arch Surg* 1998;133:173.
20. Roslyn JJ, Binns GS, Hughes EFX, Saunders-Kirkwood K, Zinner MJ, Cates JA. Open cholecystectomy: a contemporary analysis of 42,474 patients. *Ann Surg* 1993;218:129.
21. Chigot JP. Le risque opératoire dans la lithiase biliaire. A propos de 5433 interventions. *Ann Chir* 1981;35:5.
22. Kiviluoto T, Siren J, Luukkonen P, Kivilaakso E. Randomised trial of laparoscopic versus open cholecystectomy for acute and gangrenous cholecystitis. *Lancet* 1998;351:321.
23. Calhoun PC, Adams LH, Adams MR. Comparison of laparoscopic and minilap cholecystectomy for acute cholecystitis. *Surg Endosc* 1994;8:1301.
24. Eldar S, Sabo E, Nash E, Abrahamson J, Matter I. Laparoscopic versus open cholecystectomy in acute cholecystitis. *Surg Laparosc Endosc* 1997;7:407.
25. Gigot JF, Etienne J, Aerts R, Wibin E, Dallemagne B, Deweer F, et al. The dramatic reality of biliary tract injury during laparoscopic cholecystectomy. An anonymous multicenter Belgian survey of 65 patients. *Surg Endosc* 1997;11:1171.
26. Vereecken L, the Belgian Group for Endoscopic Surgery. Laparoscopic cholecystectomy: the Belgian registry. *Br J Surg* 1992;79(Suppl):S73.
27. Bismuth H, Lazorthes F. Les traumatismes opératoires de la voie biliaire principale. Rapport congrès AFC 1981. Paris: Masson, 1981.
28. McArthur P, Cushieri A, Sells RA, Shields R. Controlled clinical trial comparing early with interval cholecystectomy for acute cholecystitis. *Br J Surg* 1975;62:850.
29. Van der Linden W, Sunzel H. Early versus delayed operation for acute cholecystitis: controlled clinical trial. *Am J Surg* 1970;120:7.
30. Järvinen HJ, Hästbacka J. Early cholecystectomy for acute cholecystitis: a prospective randomized study. *Ann Surg* 1980;191:501.
31. Norrby S, Herlin P, Holmin T, Sjödal R, Tagesson C. Early or delayed cholecystectomy in acute cholecystitis? A clinical trial. *Br J Surg* 1983;70:163.
32. Lahtinen J, Alhava EM, Aukes S. Acute cholecystitis treated by early and delayed surgery. *Scand J Gastroenterol* 1978;13:673.
33. Lo CM, Liu CL, Fan ST, Lai ECS, Wong J. Prospective randomized study of early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Ann Surg* 1998;227:461.
34. Lai PBS, Kwong KH, Leung KL, Kwok SPY, Chan ACW, Chung SCS, et al. Randomized trial of early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Br J Surg* 1998;85:764.