

1.000 colecistectomías laparoscópicas: indicaciones y resultados

J.P. Paredes^{a,b}, J.A. Puñal^b, A. Beiras^{a,c}, F. Barreiro^{c,d}, F. R. Segade^b, J. Martínez^b, M. Caínzos^{c,e}, M. Bustamante^{a,b}, R. Conde^b y J. Potel^{e,f}

^aProfesor Asociado de Cirugía. ^bAdjunto clínico. ^cJefe de Sección. ^dProfesor titular de Cirugía. ^eCatedrático de Cirugía. ^fJefe de Servicio. Servicio de Cirugía General. Hospital Clínico Universitario. Universidad de Santiago de Compostela.

Resumen

Material y métodos. Se presentan las indicaciones y resultados de las primeras 1.000 colecistectomías laparoscópicas realizadas en nuestro servicio entre febrero de 1992 y abril de 2000.

Resultados. Hubo conversión a laparotomía en el 8,9% de los casos (límites, 4,9-15). Han intervenido 22 cirujanos, 9 de plantilla y 13 residentes. La edad media de los enfermos es de 51 años (límites, 9-87), y el 79% son mujeres. La indicación quirúrgica principal ha sido el cólico biliar, con 833 casos. Se practicó colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (ERCP) preoperatoria en 90 enfermos (9%) encontrando litiasis en la vía biliar principal en 52 casos (57%). Hubo una lesión de la VBP que se identificó en la intervención y se reparó mediante una hepaticoyeyunostomía en "Y" de Roux y un cáncer de vesícula como hallazgo no sospechado. Se produjeron complicaciones postoperatorias en 61 enfermos (6%). La mortalidad fue del 0,2%. Se realizaron 13 ERCP postoperatorias (1,3%) y se encontraron 10 litiasis residuales en la vía biliar principal (1%).

Conclusiones. La colecistectomía laparoscópica constituye el tratamiento de elección para la colelitiasis sintomática. Es una técnica eficaz y segura en manos de cirujanos experimentados o supervisados adecuadamente.

Palabras clave: Colecistectomía laparoscópica. Cirugía laparoscópica. Colelitiasis.

(Cir Esp 2001; 70: 195-199)

ONE THOUSAND LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMIES: INDICATIONS AND RESULTS

Material and methods. We present the indications and results of 1,000 laparoscopic cholecystectomies performed in our surgical department between February 1992 and April 2000.

Results. Conversion to laparotomy was required in 8.9% (4.9-15%). There were 22 surgeons (9 staff and 13 residents). The mean age of the patients was 51 years (9-87) and 79% were female. The main surgical indication was biliary colic in 833 patients. Preoperative endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) was performed in 90 patients (9%). Of these, 52 (57%) had common bile duct stones. One common bile duct injury was found during the procedure and was repaired by Y-in-Roux hepaticojunostomy and one case of gallbladder cancer was found incidentally. Postoperative complications occurred in 61 patients (6%). Mortality was 0.2%. Postoperative ERCP was performed in 13 patients (1.3%) and residual stones in the common bile duct were found in 10 patients (1%).

Conclusions. Laparoscopic cholecystectomy is the treatment of choice for symptomatic gallstone disease. When performed by experienced surgeons, it is safe and effective.

Key words: Laparoscopic cholecystectomy. Laparoscopic surgery. Gallstones.

Correspondencia: Dr. J.P. Paredes.
Avda. de La Coruña, 6, 3.º A.
15706 Santiago de Compostela. A Coruña.
Correo electrónico: cicotore@usc.es

Aceptado para su publicación en julio de 2001.

Introducción

La colecistectomía laparoscópica (CL) es en la actualidad el tratamiento de elección para la colelitiasis sintomática¹, y presenta como ventajas frente al abordaje por laparotomía el menor dolor postoperatorio y una hospitalización y convalecencia más cortas². Su seguridad y eficacia están probadas en varios estudios multicéntricos

con un elevado número de casos²⁻⁵. Este tipo de estudios era necesario para conseguir de forma rápida series con un tamaño adecuado. Sin embargo, transcurridos 10 años desde entonces, parece conveniente que cada grupo de trabajo analice su propia experiencia y contraste sus resultados con los de referencia, como ya han hecho otros autores españoles⁶. Completadas 1.000 colecistectomías por vía laparoscópica realizadas por un grupo heterogéneo de cirujanos dentro de nuestro servicio y con experiencia diversa, analizamos de forma prospectiva las indicaciones y resultados de esta técnica quirúrgica.

Material y métodos

Este estudio se ha realizado sobre las primeras 1.000 CL realizadas en nuestro servicio entre febrero de 1992 y abril de 2000. Se empleó de forma prospectiva un protocolo en el que se recogieron datos clínicos, analíticos, ecográficos, endoscópicos y quirúrgicos, así como el seguimiento postoperatorio de los enfermos. Hemos dividido la serie en cinco grupos correlativos, cada uno de los cuales incluye 200 casos. Se han estudiado las indicaciones en cada período, las complicaciones y las conversiones.

Se han intervenido únicamente colelitiasis sintomáticas (con excepciones que se comentarán en el apartado de resultados). Se han realizado para el estudio de estos pacientes, además de la anamnesis y exploración física, una ecografía abdominal (junto al diagnóstico de colelitiasis tiene especial interés el calibre de la vía biliar principal [VBP] y la posible existencia de coledocolitiasis) y la determinación de pruebas de función hepática (PFH) (fundamentalmente marcadores de colestasis: fosfatasa alcalina, bilirrubina y gammagutamyltransferasa [gamma-GT]).

Como criterios de sospecha preoperatoria de litiasis de la VBP se han considerado: colangitis, ictericia obstructiva (actual o reciente), pancreatitis aguda (presente o reciente), alteración de las PFH, dilatación ecográfica de la VBP (diámetro mayor de 10 mm) y diagnóstico ecográfico de litiasis de VBP.

Ante la presencia de uno o varios de los criterios mencionados se practicó colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (ERCP) preoperatoria, con o sin esfinterotomía endoscópica con arreglo a los hallazgos y criterio del endoscopista. Recientemente, en estos casos, tras la ecografía practicamos una colangiorresonancia para confirmar la coledocolitiasis y reducir el número de ERCP preoperatorias no terapéuticas. En la pancreatitis aguda la ERCP se realizó de forma selectiva una vez superada aquella, con el paciente en una situación clínica y analítica ya normalizada. Tras un período mínimo de 24 h tras la ERCP, pero lo antes posible con arreglo a la disponibilidad de quirófano, se realizó la colecistectomía laparoscópica, siempre en el mismo ingreso hospitalario.

Empleamos profilaxis antibiótica con una cefalosporina de primera generación (habitualmente cefazolina) en enfermos mayores de 65 años, con ictericia y colecistitis aguda, y una dosis preoperatoria en los demás casos en que se produce perforación operatoria de la vesícula durante su disección. Realizamos la CL con 4 trocares y en la llamada posición americana (el cirujano a la izquierda del enfermo, que se sitúa en la mesa operatoria en decúbito supino). Es fundamental la disección bimanual con movimientos de tracción y contratracción controlados totalmente por el propio cirujano. Mediante disección roma, y sin emplear electrocoagulación, se abre el peritoneo de las caras anterior y posterior del ligamento hepatoduodenal, y se diseca completamente el pedículo de la vesícula, separando totalmente el infundíbulo vesicular del hígado. Se hace colangiografía intraoperatoria de forma selectiva, según el criterio del cirujano, y no de forma sistemática. En caso de hemostasia imperfecta o de colecistitis aguda se deja un drenaje subhepático tipo Jackson-Pratt. Extraemos la vesícula en una "endobolsa" de plástico a través del trocar del hipocondrio izquierdo.

Se realizó ERCP postoperatoria cuando en el seguimiento de los enfermos se sospechó la existencia de litiasis residual en la VBP, de acuerdo con los hallazgos clínicos, bioquímicos o ecográficos.

Al tratarse de un estudio descriptivo expresamos los datos en cifras absolutas, medias, límites y porcentajes. El valor predictivo positivo (VPP) se calcula dividiendo el número de verdaderos positivos por el

TABLA 1. Criterios de sospecha de coledocolitiasis: incidencia y valor pronóstico. Métodos diagnóstico empleados

Indicación	N	CIO	ERCP preoperatoria	Lit. VBP	VPP	Nada
Colangitis	6	2	6	6	100	0
Ictericia	33	7	32	23	72	0
Pancreatitis aguda	103	21	30	10	33	55
PFH elevadas	91	21	72	40	55,5	8
Eco VBP dilat.	51	12	43	32	74	3
Eco lit. VBP	42	10	37	28	76	2

Las cifras representan los valores absolutos. CIO: colangiografía intraoperatoria; ERCP: colangiopancreatografía preoperatoria; VPP: valor predictivo positivo (se expresa en porcentaje); Lit. VBP: coledocolitiasis; PFH: pruebas funcionales hepáticas; Eco VBP dilat.: dilatación ecográfica de la vía biliar; Eco lit. VBP: diagnóstico ecográfico de coledocolitiasis.

número total y multiplicándolo por 100.

Resultados

Hemos iniciado la colecistectomía por vía laparoscópica en 1.098 enfermos, completando la intervención en 1.000 y se ha precisado la laparotomía en 98 pacientes. A lo largo del tiempo han intervenido 22 cirujanos, 9 de plantilla y 13 residentes, y estos últimos han actuado como cirujanos principales en el 8,5% de los casos. Las primeras 51 vesículas fueron operadas por dos cirujanos, uno de los cuales realizó 40. Después se fueron incorporando los otros siete y gradualmente los residentes de cuarto y quinto años. Un cirujano realizó más de 300 intervenciones; otro, más de 100; tres, más de 50, y 17, menos de 50, estos últimos siempre adecuadamente supervisados por un cirujano experimentado.

La edad media de los enfermos es de 51 años (límites, 9-87), y el 79% eran mujeres. Las indicaciones quirúrgicas han sido: cólico biliar en 833 casos, pancreatitis aguda biliar en 103, ictericia obstructiva en 33, 16 colecistitis agudas, intervenidas de forma urgente y 6 colangitis. En 9 pacientes asintomáticos la colecistectomía se practicó previamente a cirugía cardíaca. Se detectó elevación de las PFH en 91 casos, dilatación ecográfica de la VBP en 51 y coledocolitiasis ecográfica en 42. Con arreglo a estos hallazgos, se practicó ERCP preoperatoria en 90 enfermos (9%) encontrando litiasis en la VBP en 52 casos (57%). En la tabla 1 se señalan estos criterios de sospecha de coledocolitiasis, el método diagnóstico empleado (colangiografía operatoria y ERCP) y el valor pronóstico de estos criterios, expresado como valor predictivo positivo.

La intervención duró un promedio de 63 minutos (límites, 18-180), con una estancia media postoperatoria de 2,3 días (límites, 1-36), y ningún caso se realizó en régimen ambulatorio. En el 23% existía el antecedente de cirugía abdominal previa (un 22% de laparotomías infraumbilicales y un 1% supraumbilicales). En el 7,9% se realizó colangiografía preoperatoria. La anatomía patológica macroscópica de la pared vesicular correspondió a: pared normal en 760 casos, 133 colecistitis crónicas, 45 colecistitis agudas, 36 vesículas escleroatróficas, 22 hídrops vesiculares y 4 pólipos vesiculares. La vesícula se punccionó de forma voluntaria en 37 casos (3,7%), y se perforó de forma accidental en 371 (37%). Se produjo ca-

TABLA 2. Complicaciones postoperatorias: 65 complicaciones en 61 enfermos (6%)

	N	Porcentaje
Pulmonares	3	0,3
Derrame pleural	1	
Neumonía	1	
Atelectasia	1	
Cardiovasculares	6	0,6
Embolismo pulmonar	4	
Tromboflebitis	1	
Infarto de miocardio	1	
Heridas operatorias	17	1,7
Infección	8	
Laparocele	7	
Hematoma	2	
Intraabdominales	28	2,8
Coleperitoneo	7	
Colección subhepática	5	
Pancreatitis aguda	5	
Hemoperitoneo	3	
Absceso	4	
Oclusión intestinal	1	
Estrangulación hernia	1	
Drenaje hemático	2	
Colestasis (dilatación vía biliar sin litiasis ni estenosis)	1	
Litiasis residual en vía biliar	10	1
Mortalidad	2	0,2

ida de cálculos al peritoneo en el 9%, quedando probablemente abandonado alguno en el 3%. En el 15% se dejó drenaje subhepático. Hubo una lesión de la VBP que se identificó en la intervención, que consistió en una lesión lateral del hepático común que se reparó mediante una hepaticoyeyunostomía en "Y" de Roux. Se encontró un cáncer de vesícula como hallazgo no sospechado en una enferma de 70 años con una aparente colecistitis crónica, que correspondió a un adenocarcinoma en estadio II (T₂N₀M₀). Se decidió el seguimiento de la enferma cada 6 meses, con control clínico, analítico y ecográfico, y a los 3 años de la intervención no hay datos de recidiva o metástasis.

Hubo 98 conversiones a laparotomía en 1.098 enfermos (8,9%), cifra variable según el cirujano entre el 4,9 y el 15%. De ellas 72 (el 73% de las conversiones) fueron electivas, correspondiendo 36 a colecistitis agudas, 10 a adherencias intraabdominales perivesiculares, 8 a fibrosis en el pedículo de la vesícula, 7 a anatomía confusa, 7 a diagnóstico colangiográfico intraoperatorio de coledocolitiasis, realizándose una coledocotomía por vía abierta, 3 a tumores de la vía biliar diagnosticados por colangiografía operatoria y una a la necesidad de realizar ésta

y no conseguirse por vía laparoscópica. En 26 casos (27%) la conversión fue obligada, en 20 por complicaciones ya producidas: 10 hemorragias (6 en lecho hepático, 2 de arteria cística, una de arteria hepática derecha y una de epiplón), 5 lesiones viscerales (perforación de colon, de yeyuno, punción hepática, de epiplón y duda de lesión no producida), 2 roturas del muñón cístico, 2 roturas masivas de la vesícula y una lesión iatrogénica de la vía biliar. Problemas técnicos como falta de CO₂ en la bombona o imposibilidad de establecer o mantener el neumoperitoneo llevaron a convertir 6 casos.

Se produjeron 65 complicaciones postoperatorias en 61 enfermos (6%) (tabla 2): 58 pacientes tuvieron una complicación, 2 sufrieron dos y uno tres. La mortalidad fue del 0,2% que corresponde a 2 casos: un enfermo por infarto de miocardio en la reintervención por coleperitoneo a las 24 h (cálculo en VBP no sospechado, no diagnosticado y no tratado), y una enferma por fracaso multiorgánico desencadenado por una hemorragia postoperatoria.

Se reintervino a 8 pacientes: un hemoperitoneo debido a hemorragia del lecho hepático y los 7 coleperitoneos. En 6 de éstos la causa fue una fuga del muñón cístico y en el restante un auténtico conducto de Luschka. Se realizaron 13 ERCP postoperatorias (1,3%) por 5 pancreatitis agudas, 5 colestasis y 3 ictericias, encontrando 10 litiasis residuales en la VBP (1%) en ninguna de las cuales se había practicado colangiografía operatoria. En 3 casos de pancreatitis aguda no se encontró cálculo en el colédoco. En 8 de las 10 litiasis residuales no había criterios preoperatorios de sospecha de coledocolitiasis. Los otros 2 casos corresponden a una pancreatitis aguda biliar y a un paciente de 65 años con ictericia, elevación de las PFH y dilatación y litiasis ecográficas preoperatorias al que se le hizo ERCP-EE con extracción de cálculos de la VBP antes de la colecistectomía laparoscópica.

En los datos correspondientes a las distintas etapas de la serie no existen diferencias en las indicaciones (colecistitis simple, ictericia obstructiva y pancreatitis aguda), complicaciones postoperatorias y conversiones (tabla 3).

Discusión

La tasa de conversión a laparotomía en los 1.000 casos que se presentan es del 8,9%, y varían según el cirujano entre el 4,9 y el 15%. Sin embargo, creemos que su incidencia no se relaciona sólo con la experiencia y número de casos de cada cirujano, ya que algunos más expertos ofrecen la vía laparoscópica como primera elec-

TABLA 3. División de la serie en grupos correlativos de 200 colecistectomías laparoscópicas. Conversión, morbimortalidad y colelitiasis complicada

Período	Época	Colangitis	Ictericia	Pancreatitis	Morbilidad	Mortalidad	Conversión
I	2-1992 a 6-1994	0	2	14	10 (5)	0	20 (9)
II	7-1994 a 3-1996	1	3	13	13 (6,5)	1	20 (9)
III	4-1996 a 6-1997	3	9	17	17 (8,5)	0	18 (8,3)
IV	7-1997 a 11-1998	2	5	30	12 (6)	0	19 (8,7)
V	12-1998 a 4-2000	0	14	29	9 (4,5)	1	21 (9,5)

Época: se indican los meses y años entre los que se distribuye cada grupo. Las cifras corresponden a número de enfermos. Valores entre paréntesis indican porcentajes.

TABLA 4. Complicaciones de la colecistectomía laparoscópica

Autor	N	Morbilidad (%)	Mortalidad (%)
Cuschieri et al ³	1.236	1,6	0
Southern Surgeons Club ⁴	1.518	5,1	0,007
Larson et al ⁵	1.983	2	0,1
Durán et al ⁶	910	4	0
Vecchio et al ²⁰	114.005	5,4	0,06-0,16
Hospital Clínico Santiago	1.000	5,7	0,2

ción también en casos más complicados, que serían excluidos por otros, introduciéndose una clara, inevitable y probablemente conveniente selección. Esta conversión relativamente elevada en una serie intervenida por 22 cirujanos nos parece aceptable y no muy diferente del 7,4% presentado por Balagué et al⁷. El 73% de las conversiones practicadas han sido "electivas", siendo la colecistitis aguda (50%) y las adherencias-fibrosis-anatomía confusa (35%) sus causas principales, que sumadas suponen el 62% del total de conversiones. De las 45 colecistitis agudas 29 se presentaron como "hallazgo" en enfermos con ingreso programado para cirugía electiva, mientras que 16 fueron colecistitis "clínicas" (dolor, fiebre, leucocitosis y datos ecográficos) y los pacientes fueron ingresados e intervenidos de forma urgente. La dificultad de disección del pedículo vesicular constituye la causa de conversión del 56% de los casos de Balagué et al⁷, y la hemorragia el 24 frente al 10% de nuestros casos (10 hemorragias en 98 casos). En el análisis multivariante de factores predictivos de conversión de estos autores⁷ tienen importancia la colecistitis aguda y las enfermedades asociadas (hepatopatía, nefropatía, diabetes, etc.).

Creemos que la colecistectomía sólo está indicada en la colelitiasis sintomática. Algunas excepciones son la vesícula en porcelana, ya que en el 25% se asocia a cáncer, y tal vez el cálculo de más de 3 cm⁸, la colecistectomía previa a cirugía cardíaca, la colecistectomía incidental en el curso de otra intervención abdominal y los niños con anemia hemolítica crónica⁹. El cólico biliar y la colelitiasis no complicada constituyen el 83% de nuestros casos frente al 76% del estudio de hospitales comarcales de Cataluña¹⁰ y al 91% del registro sueco¹¹. El 1,6% de colecistitis aguda que hemos encontrado corresponde a casos intervenidos a partir de 1998 y es inferior al 7% de esos grupos, mientras que el 10% de pancreatitis aguda biliar es similar al estudio catalán¹⁰ y el doble que el del sueco¹¹.

El empleo selectivo o sistemático de la colangiografía operatoria es un viejo tema de debate en la cirugía biliar. Nuestro 8% representa un uso selectivo pero que hacemos con frecuencia progresiva al aumentar la experiencia de nuestros cirujanos. Su papel en la prevención de las lesiones biliares es discutido, pero parece que ayuda al diagnóstico operatorio de la lesión ya producida y minimiza su gravedad⁶. En el estudio del oeste de Australia¹² sobre 7.493 CL se observó una incidencia de lesión biliar doble en cirugía laparoscópica (el 0,29 frente al 0,15%), que no disminuyó al aumentar la experiencia de los grupos y que pudo haberse evitado en un tercio de los casos con la colangiografía operatoria. La incidencia de le-

sión iatrógena de la VBP en estos 1.000 enfermos es del 0,1%. El mecanismo de producción de esta lesión y los aspectos de técnica quirúrgica importantes en su prevención han sido suficientemente revisados en otros artículos^{13,14}.

La profilaxis antibiótica preoperatoria en la CL sólo parece indicada en los enfermos de riesgo, al igual que en cirugía abierta. En ensayos que comparan antibióticos y placebo no disminuye la incidencia de infecciones¹⁶. La perforación de la vesícula ocurrió en el 42% de nuestros casos (en el 90% de ellos de forma accidental). Se trata de un porcentaje muy elevado, que Sarli et al¹⁵ refieren en el 12% de 1.127 casos con profilaxis antibiótica sistemática. Estos autores no encuentran que la perforación aumente las complicaciones postoperatorias inmediatas a largo plazo ni la hospitalización, lo que se corresponde exactamente con nuestra experiencia. Nos parece importante el esfuerzo por recoger todos los cálculos caídos a la cavidad peritoneal hasta donde sea posible (lo que ocurrió en el 9% de nuestros enfermos, con probables cálculos residuales en peritoneo en el 3%), y realizar al final un profuso lavado del área operatoria.

La incidencia de litiasis de la VBP es del 6,85%, cifra que se aproxima al 10% de la era prelaparoscópica al irse eliminando progresivamente la selección de enfermos que existió en el inicio de todas las series de CL. Esto corresponde a 69 coledocolitiasis, de las cuales 52 (75%) se diagnosticaron en el preoperatorio. La ERCP preoperatoria se realizó en 90 enfermos (el 9% de la serie), y fue terapéutica sólo en el 57% de los casos. Los 7 casos diagnosticados en la intervención mediante colangiografía operatoria se convirtieron a coledocotomía abierta. El empleo de la ERCP preoperatoria se hace con frecuencia variable en la bibliografía¹⁷ y adolece del elevado número de ERCP sólo diagnósticas (o "negativas") con el consiguiente riesgo de morbilidad. Feliú Palá et al¹⁰ la usaron en el 7,4% (terapéutica en el 57%, lo que coincide exactamente con nuestra cifra) y con una morbilidad del 10%. Para su mejor utilización es conveniente conocer el VPP de cada uno de los indicadores de sospecha de coledocolitiasis, que en nuestra experiencia es relativamente aceptable sólo en la ictericia (72%), la dilatación ecográfica de la VBP (74%) y la litiasis ecográfica de la VBP (76%), y que se mantienen casi invariables frente a nuestros análisis anteriores¹⁷. Bergamaschi et al¹⁸ encuentran VPP del 76% para ictericia, del 75,5% para dilatación de la VBP > 8 mm, del 87% para la elevación actual de las PFH por encima de cuatro veces su valor normal y el 97% para la pancreatitis aguda grave. El antecedente reciente pero ya no presente de estos criterios no debe considerarse indicación de ERCP y ello explica nuestro VPP del 55% para la elevación de las PFH y del 33% para la pancreatitis aguda, al no estar presentes en el momento de la exploración. La pancreatitis aguda no grave, en ausencia de ictericia o colestasis, no predice adecuadamente la litiasis de la VBP¹⁹, por lo que creemos que no es indicación de ERCP preoperatoria, siendo en estos pacientes necesaria la colangiografía operatoria.

La morbilidad de la CL es reducida, y muchas de las complicaciones referidas son muy leves. Por su poca trascendencia clínica, y a pesar del seguimiento ambula-

torio en la consulta externa, es posible que pequeñas infecciones de las heridas y otras complicaciones menores no lleguen a ser recogidas por los cirujanos y queden en el ámbito del médico de cabecera. Nuestros resultados son similares a los publicados por otros autores (tabla 4). Lo mismo puede afirmarse con respecto a la mortalidad, si bien debe aceptarse que muchos enfermos con patología biliar grave e intervenciones urgentes son, al menos en los inicios de todas las series, remitidos directamente a cirugía abierta, introduciendo un sesgo. Al comparar cinco subgrupos sucesivos de 200 intervenciones no hemos encontrado diferencias en la morbilidad. Creemos que la tan debatida curva de aprendizaje en gran parte se ha debido a que no siempre se hicieron las cosas bien en la etapa inicial de la cirugía laparoscópica. Si se empieza de una manera gradual, permitiendo que uno o dos cirujanos bien formados, en un centro con experiencia, inicien la serie y sirvan de tutores a los demás, no tienen por qué notarse diferencias significativas en la calidad de la asistencia que recibe el enfermo. Manteniendo una correcta indicación quirúrgica, una técnica meticulosa y una adecuada supervisión la colecistectomía laparoscópica puede realizarse con buenos resultados y baja morbilidad dentro de un servicio de cirugía general por un amplio grupo de cirujanos con diferentes grados de experiencia.

Bibliografía

1. Shea JA, Healey MJ, Berlin JA, Clarke JR, Malet PF, Staroscik RN et al. Mortality and complications associated with laparoscopic cholecystectomy. A meta-analysis. *Ann Surg* 1996; 224: 609-620.
2. Paredes Cotoré JP, Carrillo Pallarés A, Ramírez Felipe JA. La colecistectomía laparoscópica en España: estudio multicéntrico de 2432 enfermos. *Rev Esp Enf Digest* 1994; 85: 19-26.
3. Cuschieri A, Dubois F, Mouiel J. The European experience with laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1991; 161: 385-387.
4. The Southern Surgeons Club. A prospective analysis of 1518 laparoscopic cholecystectomies. *N Engl J Med* 1991; 324: 1073-1078.
5. Larson GM, Vitale GC, Casey J. Multipractice analysis of laparoscopic cholecystectomy in 1983 patients. *Am J Surg* 1992; 163: 221-226.
6. Durán HJ, Luján JA, Marín P, Robles R, Sánchez-Bueno F, Hernández Q et al. Complicaciones de la colecistectomía laparoscópica. Experiencia en 910 pacientes. *Cir Esp* 1998; 64: 333-338.
7. Balagué C, Targarona EM, Ojuel J, Viella P, Espert JJ, Pascual S et al. Factores predictivos de conversión a cirugía abierta de la colecistectomía laparoscópica. Análisis de una serie prospectiva de 502 pacientes. *Cir Esp* 2000; 68: 139-143.
8. NIH Consensus Conference. Gallstones and laparoscopic cholecystectomy. *JAMA* 1993; 269: 1018-1024.
9. Patiño JF, Quinter GA. Asymptomatic cholelithiasis revisited. *World J Surg* 1998; 22: 1119-1124.
10. Feliú Palá X, Fernández Sallent E, Clavería Puig R, Abad Revuelta JM. Evolución de la colecistectomía laparoscópica en los hospitales comarcales de Cataluña. *Rev Esp Enferm Dig* 2000; 92: 211-216.
11. Hjelmqvist B. Complications of laparoscopic cholecystectomy as recorded in the swedish laparoscopy registry. *Eur J Surg* 2000; 585 (Supl): 18-21.
12. Fletcher DR, Hobbs MST, Tan P, Volinsky LJ, Hockey RL, Pikora TJ et al. Complications of cholecystectomy: risks of the laparoscopic approach and protective effects of operative cholangiography. A population-based study. *Ann Surg* 1999; 229: 449-457.
13. Strasberg SM, Hertl M, Soper NJ. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. *J Am Coll Surg* 1995; 180: 101-125.
14. Paredes JP. Colelitiasis y colecistitis aguda: tratamiento por vía laparoscópica. *Cir Esp* 2000; 4: 309-313.
15. Sarli L, Pietra N, Costi R, Grattarola M. Gallbladder perforation during laparoscopic cholecystectomy. *World J Surg* 1999; 23: 1186-1190.
16. Higgins A, London J, Charlaud S, Ratzer E, Clark J, Haun W et al. Prophylactic antibiotics for elective laparoscopic cholecystectomy. Are they necessary? *Arch Surg* 1999; 134: 611-614.
17. Paredes JP, Puñal JA, González I, Fernández A, Martínez I, Mena E et al. ¿Es la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica previa a la colecistectomía laparoscópica un buen método para tratar la litiasis de la vía biliar principal? *Cir Esp* 1998; 63: 108-113.
18. Bergamaschi R, Tuech JJ, Braconier L, Walsoe HK, Marvik R, Boyet J et al. Selective endoscopic retrograde cholangiography prior to laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1999; 178: 46-49.
19. Robertson GS, Jagger C, Johnson PRV, Rathbone BJ, Wicks ACB, Lloyd DM et al. Selection criteria for preoperative endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the laparoscopic era. *Arch Surg* 1996; 131: 89-94.
20. Vecchio R, Macfayden BV, Latteri S. Laparoscopic cholecystectomy: an analysis on 114005 cases of United States series. *Int Surg* 1998; 83: 215-219.