



Colecistectomía Laparoscópica: El Nuevo "Patrón de Oro?" *

Aunque los cirujanos han adoptado rápidamente el procedimiento de la colecistectomía laparoscópica, todavía hay dudas acerca de la seguridad de la técnica, el manejo de los cálculos del colédoco y los medios para impartir un adiestramiento adecuado. De 647 pacientes remitidos para colecistectomía, 49 (8.8%) fueron sometidos a colangiografía retrógrada endoscópica antes de la cirugía, con 27 (4%) sometidos a esfínterectomía y extracción de cálculos. Se hizo colecistectomía tradicional en 29 pacientes (4.5%). Se intentó realizar colecistectomía laparoscópica en 618 pacientes, la cual tuvo éxito en 600 casos (97.1%). En el 70% de los casos actuaron como cirujanos principales los residentes de cirugía. Hubo complicaciones técnicas en tres casos (0.5%), entre ellos una laceración del colédoco (0.2%). Hubo complicaciones mayores en 10 pacientes (1.6%), sin mortalidad perioperatoria. El promedio de permanencia en el hospital fue de un día y los pacientes pudieron regresar al trabajo o a sus actividades normales en un lapso promedio de 8 días. En 2 casos (0.3%) se demostró la retención de cálculos en el colédoco. En la actualidad consideramos la colecistectomía laparoscópica como la "terapia de oro" para la colelitiasis sintomática.

Poco después de haber sido descrita en 1882 (1), la laparotomía con colecistectomía se convirtió en la terapia preferida para la mayoría de los pacientes con cálculos biliares. El riesgo de muerte y de complicaciones mayores es bajo y la colecistectomía se ha considerado como la "terapia de oro" para los pacientes con colelitiasis (2). Sin embargo, debido al dolor y a la incapacidad asociados con la colecistectomía tradicional, muchos médicos y el público en general ven esta operación con malos ojos. Durante los últimos decenios se han descrito tratamientos sin resección para la colelitiasis (3-7). Pese a que algunas de estas técnicas son eficaces para retirar o destruir los cálculos biliares, todas son limitadas frente a la presencia de una vesícula biliar enferma.

* Conferencia dictada por el doctor Nathaniel J. Soper durante el XVIII congreso "Avances en Cirugía" de la Sociedad Colombiana de Cirugía, en agosto de 1992, en Bogotá, D.C., Colombia.

Autores: doctores Nathaniel J. Soper, MD, Paul T. Stockman, MD, Deanna L. Dunnegan, R N, Stanley W. Ashley, MD, Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina de la Universidad de Washington, San Luis, Missouri.

El primero en extirpar la vesícula biliar con visualización laparoscópica fue el francés P. Mouret en 1987. Desde entonces el interés por la operación ha venido aumentando aceleradamente y en la actualidad son miles los cirujanos que aprenden la técnica con cursos prácticos y muchos los informes que respaldan la seguridad del procedimiento en series grandes de pacientes (8-15). Sin embargo, aún hay preguntas sin responder sobre la colecistectomía laparoscópica. A pesar de la baja mortalidad informada por los primeros en proponer el procedimiento, se teme que la tasa de complicaciones entre quienes tienen menos experiencia puede ser mayor que con la colecistectomía abierta (13-15). Otro punto que todavía está por resolver es el del método correcto para impartir adiestramiento en cirugía laparoscópica. Se teme que los residentes de cirugía no logren aprender debidamente las técnicas dentro del marco de los programas existentes. Por último, está la cuestión de si se deben practicar colangiogramas intraoperatorios de rutina o en forma selectiva, y cuáles son las técnicas adecuadas para manejar los cálculos del colédoco en esta era de la colecistectomía laparoscópica. Los objetivos de este estudio son los de revisar la primera experiencia con colecistectomía laparoscópica en nuestra institución docente, evaluar concretamente la función de los residentes, las tasas de morbilidad y mortalidad y los medios que se han empleado para manejar los cálculos del colédoco.

MÉTODOS Y PACIENTES

Métodos

A mediados de 1989, un grupo de cirujanos de la Universidad de Washington utilizó un modelo porcino para aprender la técnica de la colecistectomía laparoscópica. Tras demostrar que la operación era segura en una preparación animal (16) y tomando en consideración que el procedimiento estaba en fase de investigación, se procedió a obtener la aprobación del Comité de Estudios Humanos para su aplicación clínica. La primera colecistectomía laparoscópica que se realizó en nuestra institución fue en noviembre de 1989. Hasta agosto de 1991 se acumuló en forma prospectiva la información sobre todos los pacientes remitidos a nuestro servicio docente para colecistectomía. A todos ellos se les hizo un estudio ecográfico del cuadrante superior derecho y una medición de las enzimas hepáticas en sangre antes de la cirugía. En los casos en que estaban indicados, se realizaron otros estudios preoperatorios incluyendo colangiopancreatografía endoscópica retrógrada (CPER) cuando había sospecha seria de presencia

de cálculos en el colédoco. Entre los criterios para la CPER estaban la evidencia sonográfica de coledocolitiasis, elevación marcada de las enzimas hepáticas en sangre y pancreatitis biliar aguda.

A la mayoría de los pacientes se les hospitalizó el mismo día de la cirugía y se les administró una dosis intravenosa única de una cefalosporina de segunda generación. Se utilizaron botas neumáticas graduadas de compresión intermitente en todos los pacientes y la anestesia general se indujo mediante las técnicas corrientes de infusión intravenosa e inhalación. Se realizaron colangiogramas del conducto cístico de manera selectiva en los pacientes con una anatomía biliar poco clara, un conducto cístico grande, (≥ 4 mm), historia de ictericia o pancreatitis, elevación de las enzimas hepáticas séricas o una dilatación mínima del colédoco (de 6 a 10 mm). Los pacientes que no tuvieron complicaciones por la colecistectomía podían reanudar su dieta oral y regresar a su actividad normal. Todos los pacientes permanecieron hospitalizados para observación la noche siguiente a la cirugía.

En un principio se consideró que algunos pacientes no eran candidatos adecuados para la colecistectomía laparoscópica debido a ciertas contraindicaciones que posteriormente se han venido descartando a medida que aumenta la experiencia. En este momento, las únicas contraindicaciones para la colecistectomía laparoscópica son la intolerancia a la anestesia general, una coagulopatía refractaria, peritonitis y sospecha de carcinoma biliar. Son muchas las contraindicaciones relativas que han evolucionado junto con la experiencia de los cirujanos. Entre ellas se cuentan la obesidad mórbida, las operaciones abdominales previas, cirrosis/hipertensión portal, cálculos no tratados del colédoco, enfermedad pulmonar obstructiva severa con retención de CO_2 y embarazo (17).

La técnica de la colecistectomía laparoscópica ya ha sido bien ilustrada anteriormente (8, 9, 17). Para resumir, empleamos una técnica de "cuatro punciones" y electrocauterio monopolar para hemostasia, con disección del lecho de la vesícula biliar. En la mayoría de los pacientes se estableció el pneumoperitoneo con CO_2 mediante inserción percutánea "cerrada" de una aguja de Veress antes de insertar el trocar umbilical inicial. Sin embargo, optamos por la inserción "abierto" del trocar inicial bajo visión directa estableciendo posteriormente el pneumoperitoneo en aquellos pacientes que presentaban cálculos o cicatrices en la región periumbilical por cirugías anteriores. La disección de la *porta hepatis* se hizo en forma roma. Se obtuvieron colangiogramas intraoperatorios de manera selectiva mediante técnicas estáticas de rayos X después de cateterizar el conducto cístico (17). Una vez disecada la vesícula biliar de la fosa hepática, era retirada del abdomen a través de la incisión umbilical. En ocasiones, a juicio del cirujano, se colocaron drenes de succión cerrados en el espacio subhepático.

A la mañana siguiente después de la operación se tomaron muestras de sangre para enzimas hepáticas y cuadro hemático completo y el paciente era dado de alta si toleraba

la dieta oral y el dolor no era excesivo. Estos exámenes de laboratorio se repitieron un mes después de la operación, momento en el cual se les preguntó a los pacientes si habían desaparecido los síntomas y cuánto tiempo habían tardado para regresar al trabajo (o a sus actividades normales si no trabajaban). Durante las fases iniciales de nuestro trabajo hicimos estudios ecográficos del cuadrante superior derecho después de la cirugía, pero los suspendimos cuando se demostró pocas anomalías significativas (18).

Pacientes

Entre noviembre de 1989 y agosto de 1991 fueron remitidos a nuestro servicio 647 pacientes para colecistectomía. Para 29 (45%) pacientes se escogió la colecistectomía abierta tradicional por varias razones, entre ellas coledocolitiasis, en las que ya se había fallado una vez con CPER, colecistitis aguda con sepsis y una masa palpable, anticoagulación, sospecha de abdomen congelado y obesidad mórbida. Se intentó la colecistectomía laparoscópica en 618 pacientes. De este grupo, 482 eran mujeres (78%) y 136 hombres (22%). Las edades de los pacientes oscilaron entre los 15 y los 82 años (media \pm DE, 47 ± 1 años) y el peso entre 43 y 148 kg (77 ± 1 kg). Se encontró colelitiasis sintomática en 606 pacientes (98%), 37 (6%) de los cuales tenían colecistitis aguda. Dos pacientes (0.3%) con colelitiasis asintomática fueron remitidos, el uno a causa de una diabetes *mellitus* inestable, y el otro por inmunosupresión a causa de un trasplante cardíaco reciente. Por último, 10 pacientes (1.6%) tenían una supuesta colecistitis acalculosa con fracción de eyección del 35%, con estimulación de la vesícula biliar con colecistocinina y uso de radioisótopos. Cuarenta y nueve pacientes (8%) fueron sometidos a CPER antes de la cirugía debido a evidencia ultrasonográfica de una dilatación del colédoco (> 10 mm) o de coledocolitiasis, o en presencia de pancreatitis biliar aguda.

Pacientes sometidos a colecistectomía: 647

Colecistectomía abierta: 29 (45%)

Intentos de colecistectomía laparoscópica: 618 (95.5%)

- Mujeres: 482 (78%)
- Hombres: 136 (22%)
- Rango de edad: 15-82 años (47 ± 1 año +)
- Rango de peso: 43-148 kg (77 ± 1 kg+)
- Colelitiasis sintomática: 20 (3%)
- Colecistitis acalculosa: 10 (1.6%)
- CPER preoperatoria/extracción de cálculos: 49 (8%)/27 (4%)

+ Media \pm MDE

RESULTADOS

Cuarenta y nueve pacientes (8%) fueron sometidos a CPER antes de la cirugía y en 30 de ellos (4.6% del total de pacientes, que representa el 61% de los sometidos a CPER) se demostró la presencia de cálculos en el colédoco. No fue posible hacer esfinterotomía para extraer los cálculos, en 2 pacientes (4.3%) debido a la presencia de divertículos duodenales, lo cual llevó a realizar colecistectomía electiva abierta. Solamente hubo 1 complicación a causa de la CPER (2%); 5 días después de la esfinterotomía y extracción de los cálculos, el paciente desarrolló colecistitis aguda con sepsis y empiema de la vesícula biliar, por lo que fue necesario practicar una colecistectomía abierta. En otros 27 pacientes se realizó con éxito la esfinterotomía para extraer los cálculos (4% del total de pacientes, y el 55% de los sometidos a CPER), seguida de colecistectomía laparoscópica entre 12 horas y 2 meses después de la CPER.

Se intentó realizar colecistectomía laparoscópica en 618 (95.5% de todos los remitidos para colecistectomía). Fue necesario hacer la conversión a la colecistectomía abierta tradicional en 18 casos (2.9%) debido a la presencia de adherencias densas o de una anatomía poco clara, en 14; defectos colangiográficos de llenado en 3, y laceración del colédoco en 1. Los 600 pacientes restantes (97.1%) fueron sometidos con éxito a colecistectomía laparoscópica. La duración de la cirugía osciló entre 25 y 295 minutos (94 ± 1 min). De los 600 casos, 420 (70%) fueron realizados por residentes en calidad de cirujanos principales bajo supervisión directa. Los cirujanos en adiestramiento realizaron el 42% de los 100 primeros casos de la serie y el 89% de los 100 casos más recientes.

Pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica: 618.

Conversión a colecistectomía abierta	18 (2.9%)
- Adherencias/inflamación	14
- Cálculos del colédoco	3
- Lesión del colédoco	1
Colecistectomías laparoscópicas exitosas	600 (97%)
- Duración de la cirugía	94 ± 1 min+
- Intento de colangiografía/exitosa	163 (26%)/150 (24%)
Complicaciones operatorias	
- Laceración del colédoco	
- Lesión del conducto accesorio	
- Perforación del yeyuno	

+ Media ± MDE

Complicaciones

Hubo complicaciones técnicas en 3 pacientes (0.5%). En un caso se perforó el yeyuno al momento de insertar el manguito umbilical a pesar de haberse utilizado la técnica "abierta" para la inserción. La lesión pasó desapercibida durante la cirugía y se manifestó dentro de las primeras 48 horas del posoperatorio en forma de dolor abdominal progresivo. El paciente fue llevado nuevamente a cirugía al segundo día del posoperatorio para resección segmentaria y anastomosis primaria del yeyuno y se recuperó sin problema. La segunda complicación técnica fue un escape de bilis al tercer día de la cirugía. Al hacer la exploración se encontró un escape de bilis a través de un conducto accesorio del lecho de la vesícula biliar; el conducto se ligó y el paciente se recuperó sin secuela alguna. En 1 caso, una fibrosis intensa del triángulo de Calot produjo una adherencia densa del infundíbulo al conducto hepático común. Se confundió el colédoco con el conducto cístico y se insertó en este último el colangiocatéter para efectuar la colangiografía intraoperatoria. Los colangiogramas revelaron flujo de contraste en el colédoco distal sin llenado de los conductos proximales. Se hizo una laparotomía para insertar un tubo en T en la coledocotomía lateral. Posteriormente el paciente desarrolló una estrechez corta la cual se dilató por vía percutánea para colocar un *stent* que se dejó durante 2 meses. Un año después de retirado éste, el paciente está asintomático, el colédoco no está dilatado y el nivel de enzimas hepáticas séricas es normal.

Otras consideraciones técnicas

En 146 pacientes (24%) de los 600 sometidos con éxito a colecistectomía laparoscópica, la inserción del trócar inicial se hizo en forma abierta o se escogió un sitio alterno para la inserción. Solamente se colocó dren cerrado de succión en el cuadrante superior derecho en 4 pacientes (0.7%); dicho dren se retiró entre 24 horas y 4 días después de la cirugía. Se intentó hacer colangiografía intraoperatoria en 163 pacientes, realizándose con éxito en 150 casos (92% de los casos en los cuales se intentó; 24% de todas las operaciones). En 8 de los estudios colangiográficos (1.3%) se demostraron defectos de llenado dentro del colédoco. En 1 paciente se observó la presencia de un cálculo remanente después de la esfinterotomía endoscópica, el cual pasó luego espontáneamente al duodeno. En 3 pacientes se optó por convertir el procedimiento en laparotomía con exploración abierta del colédoco debido a la presencia de cálculos grandes que causaban obstrucción total. En 1 paciente se retiró un cálculo de 4 mm con una canastilla colocada a través de un ureteroscopio insertado en el colédoco a través del conducto cístico (19). Por último, en otros 3 pacientes se demostraron defectos esféricos pequeños (< 2 mm) en colédocos no dilatados, razón por la cual se dejaron *in situ*. Ninguno de estos pacientes ha tenido síntomas clínicos de retención de cálculos ni manifestación de los mismos en la ecografía posoperatoria o en los niveles de enzimas hepáticas en sangre.

Morbimortalidad

No ha habido muertes dentro de los primeros 30 días del período posoperatorio. La mayor morbilidad se ha visto en

10 pacientes (1.6%). Hubo complicaciones técnicas en 3 casos, tal como se describió anteriormente. Otra complicación mayor fue la de un paciente que sufrió un infarto del miocardio al segundo día después de la operación cuando ya había sido dado de alta. Un paciente presentó taquicardia ventricular durante la cirugía, pero ésta se resolvió sin dejar secuelas; otro desarrolló una hernia inguinal incarcerada al 5º día posoperatorio, quizás agravada por el pneumoperitoneo con CO₂. Un paciente tuvo una lesión uretral menor debido al paso equivocado de una sonda de Foley; otro desarrolló una trombosis venosa profunda la cual se corrigió con anticoagulantes; 1 más, desarrolló una obstrucción parcial del intestino delgado que desapareció espontáneamente, y otro paciente tuvo que ser hospitalizado nuevamente por necesitar antibióticos intravenosos a causa de una celulitis de la herida umbilical. Solamente 13 pacientes (2.1%) presentaron morbilidad menor, incluyendo 3 casos de atelectasia, 3 infecciones menores de la herida y 7 pacientes que fueron hospitalizados nuevamente por dolor abdominal cuya etiología no logró identificarse.

El grado mínimo de dolor que experimentan los pacientes durante el posoperatorio se aprecia por el hecho de que solamente 66 pacientes (11%) necesitaron narcóticos parenterales (en una dosis media de 2.5 ± 0.3 de sulfato de morfina) después de salir de recuperación. La permanencia en el hospital después de la operación osciló entre 1 y 9 días (1.1 ± 0.1 día) y 540 pacientes (90%) fueron dados de alta al primer día después de la operación. El tiempo transcurrido entre la cirugía y el reintegro al trabajo (o la reanudación de las actividades normales si eran personas pensionadas o que no trabajaban) osciló entre 1 y 30 días, con una media de 8.4 ± 0.2 días.

El seguimiento posoperatorio oscila entre 1 y 22 meses en los 600 casos tratados con éxito con colecistectomía laparoscópica. Se ha demostrado retención de cálculos en el

colédoco en 2 pacientes (0.3%). En uno de ellos los cálculos se extrajeron mediante esfinterotomía endoscópica, mientras que en el otro se demostró la coledocolitiasis en una ecografía hecha para efectos de investigación. El paciente se ha negado a recibir más tratamiento pero está asintomático y sus niveles de enzimas hepáticas son normales. Fue necesario realizar el CPER en 7 pacientes (1.2%) debido a dolor recurrente en la parte alta del abdomen. Aparte del paciente con cálculos retenidos en el colédoco, en otros 3 se encontró patología de las vías gastrointestinales altas que explicaba el dolor. Los pacientes no han experimentado ninguna otra secuela adversa conocida como consecuencia de la colecistectomía laparoscópica.

Resultados posoperatorios

Mortalidad perioperatoria	0
Complicaciones mayores	10 (1.6%)
Complicaciones menores	13 (1.6%)
Admón. de narcóticos parenter.	66 (11%)
Permanencia en el hosp. (posop)	1.1 ± 0.1 días+
Regreso al trabajo (posop).	8.4 ± 0.2 días +
Retención de cálc. en el colédoco	2 (0.3%)

+ Media \pm MDE

En la Tabla 1 se transcriben algunas incidencias y complicaciones de varios grupos de cirujanos con la colecistectomía laparoscópica.

Tabla 1. Compilación de incidencias y complicaciones de la colecistectomía laparoscópica.

Estudio	Núm. casos	% de conver. *	% de mortalidad	% de complic. mayores	% de lesión del colédoco
Barnes/CMUW	618	2.9	0.00	1.6	0.2
Southern Surgeons (1991) (2)	1518	4.7	0.07	1.5	0.5
European Surgeons (1991) (3)	1236	3.6	0.00	1.6	0.3
Spaw, Reddik Olsen (1991) (4)	500	1.8	0.00	1.0	0.0
Bailey y col. (1991) (5)	375	5.0	0.30	0.6	0.3
Wolfe y col. (1991) (6)	381	3.0	0.90	3.4	0.0
Graves y col. (1991) (7)	304	6.9	0.00	0.7	0.3
Peters y col. (1991) (8)	283	2.8	0.00	0.7	0.3
Schirmer y col. (1991) (9)	152	8.5	0.00	4.0	0.7

* Conversión a laparotomía abierta

DISCUSION

En nuestra institución, la colecistectomía laparoscópica ha dejado de ser un procedimiento de investigación para convertirse en la técnica que se ha usado para extirpar más del 90% de todas las vesículas biliares en un período de 22 meses. Nuestros resultados indican que el procedimiento es seguro, no produce mortalidad y tiene una tasa de morbilidad mayor del 1.6% y de morbilidad menor del 2.1%. La evolución de la mayoría de los pacientes en el posoperatorio transcurre sin novedad y es posible dar de alta al 90% de los pacientes a las 24 horas de la cirugía; además, solamente el 11% requiere narcóticos parenterales después de salir de la sala de recuperación. Asimismo, la duración de la incapacidad es mínima, siendo de 8 días el intervalo promedio para regresar a las actividades normales. Estos resultados se comparan favorablemente con los de la colecistectomía abierta tradicional para la cual la norma es un período de hospitalización de 3 a 5 días y una convalecencia de 1 mes (20).

Nuestros datos coinciden con los de la mayoría de los estudios de colecistectomía laparoscópica publicados hasta la fecha (9-15, 21) (Tabla 1). La mortalidad es rara después de este procedimiento y, cuando ocurre, generalmente se atribuye a causas que no están relacionadas con el procedimiento. Sin embargo, puede haber muertes a causa de lesiones al colédoco o al intestino (15). La tasa de conversión del procedimiento laparoscópico en procedimiento abierto, oscila entre 1.8 y 8.5% y, por lo general, es mayor durante las fases iniciales de la experiencia del cirujano. Las complicaciones mayores y las lesiones del colédoco son relativamente escasas en esta serie de casos realizados por cirujanos que comenzaron a aplicar la colecistectomía laparoscópica poco después de haber sido descrita. La incidencia de lesiones del colédoco con la colecistectomía laparoscópica se acerca cada vez más a la del procedimiento abierto (22).

La forma óptima de tratar la coledocolitiasis asociada con colecistolitiasis sigue siendo un tema controvertido. En la actualidad se están desarrollando las técnicas para tratar los cálculos del colédoco con laparoscopia (19, 23) y en un futuro estos métodos quizás permitan a los cirujanos generales tratar tanto los cálculos de la vesícula como los del colédoco durante la misma operación, como se ha hecho durante muchos años con las operaciones convencionales. Hasta este momento, la extracción laparoscópica de los cálculos del colédoco a través del conducto cístico o de una coledocotomía no se ha perfeccionado hasta el punto de inducir a la mayoría de los cirujanos a emplear dicha técnica. Hemos optado por tratar a la mayoría de los pacientes con alta probabilidad de tener coledocolitiasis, con CPER y extracción de los cálculos antes de la cirugía (24). En este estudio se realizó CPER en 49 pacientes (8%) y en 30 de ellos (4.9%) se demostró la presencia de cálculos en el colédoco. No fue posible realizar la esfinterotomía y la extracción de los cálculos en 2 pacientes y hubo una complicación debido a una demora en la colecistectomía laparoscópica subsiguiente. En la actualidad realizamos la colecistectomía laparoscópica dentro de un período de 48

horas después de la esfinterotomía endoscópica cuando no hay complicaciones por dicho procedimiento.

Al igual que la colecistectomía abierta, hay controversia acerca de si se debe realizar la colangiografía intraoperatoria de rutina o de manera selectiva. Hemos realizado colangiogramas en forma selectiva puesto que las técnicas de visualización estática son dispendiosas, pueden afectar los conductos biliares y llevan a una incidencia limitada de resultados falsamente positivos y falsamente negativos (17). Sin embargo, el cirujano debe perfeccionar la técnica de la colangiografía lo más pronto posible de manera que pueda realizar los colangiogramas cuando estén indicados, en particular cuando la anatomía intraoperatoria del triángulo de Calot no es clara. En los casos en que se ha intentado la colangiografía, hemos tenido éxito en más del 90% de los pacientes, y demostrado defectos de llenado solamente en el 1.3% de los estudios. En 3 pacientes el procedimiento se convirtió en colecistectomía abierta con exploración del colédoco debido a cálculos grandes que obstruían completamente el conducto y podían causar complicaciones obstructivas durante el posoperatorio inicial, con probabilidad de secuelas adversas de no tener éxito una terapia endoscópica posterior. Hemos extraído con éxito un cálculo del colédoco a través del conducto cístico usando el laparoscopio, técnica que estamos aplicando actualmente (19).

Aunque la mayoría de los cirujanos profesionales han aprendido la técnica de la colecistectomía laparoscópica en alguno de los cursos prácticos que se ofrecen alrededor del mundo, la mayoría de quienes están recibiendo adiestramiento en cirugía no tienen la oportunidad de asistir a dichos cursos. Creemos firmemente que los residentes de cirugía deben tener acceso a prácticas con colecistectomía laparoscópica y otros procedimientos laparoscópicos durante su adiestramiento para que puedan aprender a dominar las técnicas laparoscópicas. Al principio de nuestra experiencia, los residentes realizaron las operaciones bajo supervisión directa solamente en el 42% de los primeros 100 casos. Sin embargo, en los 100 casos más recientes, los residentes han realizado el 89% de las operaciones. No hemos visto resultados adversos debido a esta forma de proceder y en este momento pedimos que los residentes ayuden en 2 a 5 casos para que aprendan los fundamentos de la laparoscopia y la técnica de la colecistectomía laparoscópica antes de entrar a actuar como cirujanos principales. Todos los residentes que se graduaron durante el último año académico participaron como cirujanos principales en más de 30 colecistectomías laparoscópicas. Muchos residentes de segundo año han practicado colecistectomía laparoscópica antes de realizar la operación abierta; todavía no está claro si el hecho de no haber realizado la colecistectomía abierta tradicional pueda tener efectos adversos sobre el resultado final del adiestramiento en cirugía.

En algunos estudios se ha visto una curva de aprendizaje muy pendiente para colecistectomía laparoscópica en la cual hay complicaciones mayores, frecuentes durante la fase inicial de la experiencia, que van disminuyendo una vez que el cirujano ha realizado varios casos (13, 14). Esta no

ha sido nuestra experiencia, ya que la única lesión del colédoco se presentó con el caso 249 de nuestra serie. Es probable que esto se haya debido a una selección más estricta de los pacientes según la cual los casos más fáciles fueron los operados durante la fase inicial del estudio. A pesar de nuestra tasa baja de morbilidad, puede haber complicaciones comunes a todas las formas de colecistectomía o específicas de la técnica laparoscópica. En nuestra experiencia tuvimos una lesión del intestino delgado por una mala inserción del trócar inicial de laparoscopia que se detectó apenas al segundo día después de la cirugía. La única lesión del colédoco fue relativamente menor, pero de no haber sido por un colangiograma que demostró la verdadera anatomía se habría podido escindir el colédoco, causando una complicación grave. Ha habido rumores de muchas lesiones del colédoco como consecuencia de la colecistectomía laparoscópica que no han sido publicadas y durante este año a los cirujanos de nuestra institución se les ha pedido tratar a más de 15 lesiones del colédoco causadas por la colecistectomía laparoscópica. Es indispensable hacer una disección meticulosa de la unión entre el conducto cístico y el infundíbulo de la vesícula biliar en todas las colecistectomías laparoscópicas y, además, es necesario obtener un colangiograma en caso de existir dudas sobre las relaciones anatómicas. La otra complicación téc-

nica importante en nuestro estudio fue un escape de bilis a través de un conducto accesorio del lecho de la vesícula; se ha mencionado con más frecuencia en asociación con la colecistectomía laparoscópica que con la colecistectomía abierta tradicional (8). Es probable que en esos casos el plano de disección sea demasiado grande y haya entrada de la sustancia hepática en la fosa de la vesícula biliar.

La colecistectomía laparoscópica es el medio que se utiliza actualmente para extirpar más del 90% de las vesículas biliares en esta institución. En nuestras manos y en las de muchos otros, parece ser una técnica segura y eficaz para tratar la enfermedad de la vesícula biliar y disminuir al mismo tiempo el grado y duración de la incapacidad en el período posoperatorio. Por consiguiente, la colecistectomía laparoscópica se ha convertido en la nueva "terapia de oro" para las colelitiasis en la gran mayoría de los pacientes. El tratamiento indicado para la coledocolitiasis en la era de la colecistectomía laparoscópica podrá identificarse sólo después de realizar estudios a largo plazo. Los residentes de cirugía deben aprender a realizar la técnica con seguridad y practicar los procedimientos laparoscópicos, ya que serán muchas las operaciones abdominales que se realizarán con ayuda de la laparoscopia en los años por venir (17).

REFERENCIAS

1. Beal J M: Historical perspective of gallstone disease. *Surg Gynecol Obstet* 1984; 158:181-9
2. McSherry C K: Cholecystectomy: The gold standard. *Am J Surg* 1989; 158:174-8
3. Schoenfield L J, Lachin J M: Comité Directivo, Grupo de estudio Cooperativo Nacional Chenodiól (chenodeoxycholic acid) for dissolution of gallstones: The National Cooperative Gallstone Study. *Ann Intern Med* 1981; 95:257-282
4. Sackmann M, Delius M, Sauerbruch T et al: Shockwave lithotripsy of gallbladder stones: The first 175 patients. *N Engl J Med* 1988; 318:393-7
5. Roseeland A R, Solhaug J H: Primary endoscopic papillotomy (EPT) in patients with stones in the common bile duct and the gallbladder in situ: A 5-8 year follow-up study. *World J Surg* 1988; 12:111-6
6. Griffith D P, Gleason M J: Percutaneous cholecystolithotomy: A logical progression of endo-urologic techniques. *J Endourol* 1989; 3:11-8
7. Miller F J, Kensey K R, Nasch J E: Experimental percutaneous gallstone lithotripsy: Results in swine. *Radiology* 1989; 170:985-7
8. Peters J H, Ellison E C, Innes J T et al: Safety and efficacy of laparoscopic cholecystectomy: A prospective analysis of 100 initial patients. *Ann Surg* 1991; 213:3-12
9. Bailey R W, Zucker K A, Flowers J L, Scovell W A, Graham S M, Imbebo A L: Laparoscopic cholecystectomy: Experience with 375 consecutive patients. *Ann Surg* 1991; 214:531-40
10. Schirmer B D, Edge S B, Dix J, Hyser M J, Hanks J B, Jones P S: Laparoscopic cholecystectomy: Treatment of choice for symptomatic cholelithiasis. *Ann Surg* 1991; 213:665-76
11. Cuschieri A, DuBois F, Mouiel J et al: The European experience with laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1991; 161:385-7
12. Spaw A T, Reddick E J, Olsen D O: Laparoscopic laser cholecystectomy; Analysis of 500 procedures. *Surg Laparosc. Endosc* 1991; 1:2-7
13. The Southern Surgeons Club. A prospective analysis of 1518 laparoscopic cholecystectomies. *N Engl J Med* 1991; 324:1073-8
14. Peters J H, Gibbons G D, Innes J T et al: Complications of laparoscopic cholecystectomy. *Surgery* 1991; 110:769-78
15. Wolfe B M, Gardiner B N, Leary B F, Frey C F: Endoscopic cholecystectomy: An analysis of complications. *Arch Surg* 1991; 126:1192-6
16. Soper N J, Barteau J A, Clayman R V, Becich M J: Safety and efficacy of laparoscopic cholecystectomy using monopolar electrocautery in the porcine model. *Surg Laparosc Endosc* 1991; 1:17-22
17. Kang E H, Middleton W D, Balfe D M, Soper N J: Laparoscopic cholecystectomy: Evaluation with sonography. *Radiology* 1991; 181:439-42
18. Smith P C, Soper N J, Clayman R V: Laparoscopic Cholecystectomy and cholelithiasis and choledocholithiasis. *Surgery*, en prensa
19. Soper N J, Barteau J A, Clayman R V, Ashley S W, Dunnegan D L: Laparoscopic vs. standard open cholecystectomy: Comparison of early results. *Surg Gynecol Obstet* 1992; 174:114-8
20. Graves H A, Ballinger J F, Anderson W J: Appraisal of laparoscopic cholecystectomy. *Ann Surg* 1991; 213:655-62
21. Gilliland T M, Traverso L W: Modern standards for comparison of cholecystectomy with alternative treatments for symptomatic gallstones with emphasis on long term relief of symptoms. *Surg Gynecol Obstet* 1990; 170:39-44
22. Petelin J B: Laparoscopic approach to common duct pathology. *Surg Laparosc Endosc* 1991; 1:33-41
23. Aliperti G, Edmundowicz S A, Soper N J, Ashley S W: Combined endoscopic sphincterotomy and laparoscopic cholecystectomy in patients with choledocholithiasis and cholecystolithiasis. *Ann Int Med* 1991; 115:783-5