

---

# Colecistectomía videolaparoscópica: cirugía de invasión mínima

CARLOS H. MORALES, JUAN M. SIERRA, NELSON RAMIREZ

---

El desarrollo de la colecistectomía videolaparoscópica constituye uno de los avances quirúrgicos más importantes de los últimos tiempos y abre nuevos horizontes en el tratamiento de las enfermedades torácicas y abdominales. Se presenta un breve recuento histórico del desarrollo de esta técnica, la forma de practicarla, sus indicaciones, complicaciones y beneficios.

**PALABRAS CLAVE**  
COLECISTECTOMIA VIDEOLAPAROSCOPICA  
CIRUGIA DE INVASION MINIMA

---

**A**proximadamente 10 a 20% de la población adulta tiene cálculos en la vesícula biliar (1). Se discute la frecuencia de la litiasis silenciosa pero 20-50% de las personas que la sufren presentan síntomas alguna vez en su vida (2) y miles de pacientes requieren cirugía derivada de este padecimiento.

La primera colecistectomía por colecistitis aguda la realizó Langenbuch en 1882 (3) y hasta el presente se la sigue realizando de igual manera: se practica una incisión abdominal alta, en ocasiones muy amplia, que se asocia en el postoperatorio con dolor de intensidad variable, según el umbral de cada paciente, e íleo adinámico; la hospitalización promedio es de 3 a

4 días y el período de recuperación total de 4 a 6 semanas. Se han propuesto varias alternativas al procedimiento quirúrgico (4-6) pero todas tienen una falla en común: la vesícula, órgano enfermo, queda intacta y el riesgo de litiasis recurrente y sus complicaciones es más alto.

La novedosa técnica de realizar la colecistectomía por videolaparoscopia elimina la incisión quirúrgica y tiene una morbilidad inferior en cuanto a dolor, problemas respiratorios, estancia hospitalaria y tiempo de recuperación.

Kelling, citado por Sopper NJ (7), reportó en 1901 las primeras experiencias de visualización directa de la cavidad abdominal de animales, usando para el neumoperitoneo aire del cuarto de cirugía. En 1910 Jacobeus, en Estocolmo, citado por Sopper NJ (7), fue el primero que utilizó este nuevo método en humanos recurriendo al cistoscopio para observar las cavidades peritoneal y pleural.

La cirugía laparoscópica se inició en 1962 con la fulguración de las trompas de Falopio; en 1964, Semm desarrolló el primer insuflador automático que permitía monitorizar la presión intraabdominal mini-

---

DOCTOR CARLOS HERNANDO MORALES U., Profesor Asistente, Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia; DOCTOR JUAN MANUEL SIERRA J., Profesor Ad-honorem, Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia. DOCTOR NELSON RAMIREZ B., Profesor de Cirugía, Instituto de Ciencias de la Salud, Medellín, Colombia.

mizando los efectos del neumoperitoneo (7); en la década del setenta el desarrollo tecnológico de lentes y videocámaras abrió nuevas perspectivas para diversos procedimientos quirúrgicos; permitió además llevar a cabo una cirugía al conjunto de varios cirujanos, pues se pasó del equipo monocular para un observador a la visualización del campo operatorio en monitores mediante imágenes dadas por microcámaras adaptadas al telescopio convencional.

Según informa Perissat (8) fue Mouret quien realizó en 1987 la primera colecistectomía laparoscópica. Dubois y Reddick y Olsen publicaron las primeras series en 1989 (9,10). Pronto la técnica se generalizó y desarrolló; los avances la hicieron cada vez más segura, por lo que hoy es el procedimiento de elección para tratar la litiasis vesicular y otras afecciones en las que esté indicada la remoción quirúrgica de la vesícula.

## INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

Las indicaciones de la cirugía videolaparoscópica son las mismas de la colecistectomía clásica. Con suficiente entrenamiento es posible resolver prácticamente cualquier situación (11). La mayoría de los pacientes tienen diagnóstico documentado de colelitiasis sintomática; también son candidatos a la cirugía pacientes sin cálculos pero con síntomas biliares (disquinesia, pólipos, adenomiosis); los pacientes con litiasis asintomática que sean diabéticos o estén en tratamiento inmunosupresivo deben operarse; en otros litíasicos sin síntomas hay que valorar si los beneficios de una "operación profiláctica" son mayores que los riesgos de la cirugía (2, 12).

Las contraindicaciones para realizar la colecistectomía videolaparoscópica cambian con la experiencia adquirida por el grupo quirúrgico y el desarrollo tecnológico. El procedimiento tiene muy pocas contraindicaciones absolutas porque la operación se puede convertir de videolaparoscópica a cirugía abierta tradicional cuando algún factor impida continuarla o completarla. Esta situación debe explicarse previamente al paciente para que comprenda y acepte tal posibilidad a criterio del grupo quirúrgico (13).

Las contraindicaciones son: enfermedad coledociana, peritonitis difusa, colecistitis aguda necrotizante, sospecha de carcinoma y trastornos de la coagulación.

## ASPECTOS TECNICOS

Para este procedimiento quirúrgico se debe conformar un grupo compuesto por el cirujano, primer ayudante, operador de la cámara e instrumentadora. El equipo comprende una microcámara, dos monitores de video, un insuflador automático de CO<sub>2</sub> de alto flujo, una fuente endoscópica de luz, de xenón, de alta intensidad y el instrumental laparoscópico específico para disección, prensión, corte, irrigación y succión, separadores, portaagujas, etc. En general, se ha desarrollado para la cirugía laparoscópica la mayoría del instrumental convencional de cirugía abierta.

El procedimiento se realiza en sala de cirugía, con anestesia general, previa evacuación de la vejiga y colocación de sonda orogástrica. Se practica una incisión de 1 cm en la región umbilical, se introduce a la cavidad abdominal una aguja de Verres y a través de ella se insufla CO<sub>2</sub> hasta que la presión abdominal alcance de 12 a 14 mm de Hg. Este gas se escoge por sus características de fácil difusión y no explosividad. Para no dificultar el retorno venoso la presión máxima no debe exceder de 18-20 mm Hg. Se inserta por la incisión un trócar de 10 mm y luego, a través de él, se introduce el telescopio. Algunos grupos prefieren el paso del trócar a la cavidad bajo visión directa (neumoperitoneo abierto). Al telescopio va unida la microcámara mediante un acople con lente ajustable; así se lleva la imagen interior de la cavidad abdominal a los monitores ubicados estratégicamente en la sala para que todo el grupo pueda observar con comodidad y realizar el procedimiento. Luego se lleva a cabo una revisión cuidadosa de la cavidad abdominal.

Bajo visión laparoscópica directa se practican tres punciones adicionales así: una de 10 mm sobre la línea media, 3-4 cm por debajo del apéndice xifoideo y un poco a la derecha para evitar el ligamento falciforme; ésta es la principal vía de acceso quirúrgico; otras dos, laterales, de 5 mm: la primera en la línea medioclavicular a 2-3 traveses de dedo por debajo del reborde costal y la segunda a la altura del ombligo y exterior a la anterior, generalmente en la línea axilar anterior. Estas tres punciones brindan acceso adecuado para los instrumentos. Si es necesario mejorar la exposición pueden realizarse punciones adicionales.

El fondo vesicular se fija con un separador introducido por la vía de acceso medioclavicular y se le

rechaza hacia arriba. A través de la vía de acceso axilar anterior se toma del infundíbulo y se tracciona hacia abajo y a la derecha para exponer el triángulo de Calot de modo que el cirujano proceda a la disección e identificación de las estructuras.

Introduciendo un disector por el orificio superior de la línea media se realiza la liberación del conducto y la arteria cística mediante disección roma o cortante. La disección empieza cerca del cuello de la vesícula y avanza hacia abajo en dirección a la unión del cístico y el colédoco; luego de una exposición muy clara el cirujano procede a ligar el conducto y la arteria cística con clips de titanio y a cortarlas con tijeras (Figuras Nº 1 y 2).

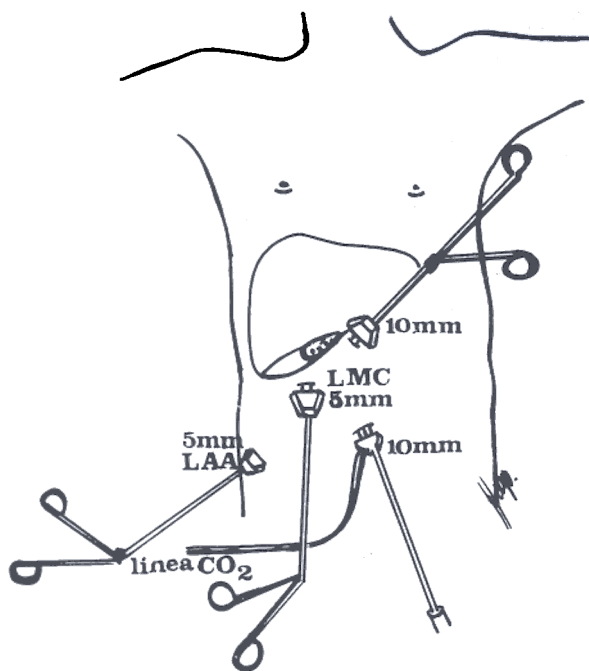


FIGURA Nº 1

Sitios de punción abdominal: LMC: Línea medio clavicular  
LAA: Línea axilar anterior

Si está indicada la colangiografía intraoperatoria se la realiza antes de seccionar el conducto cístico; debe realizarse cuando hay sospecha de litiasis colodociana o de lesión de la vía biliar o cuando la anatomía no está clara.

Una vez realizada la sección de la arteria y el conducto cístico, la vesícula se separa del hígado mediante disección con electrocauterio monopolar conectado con diferentes instrumentos, según la necesi-

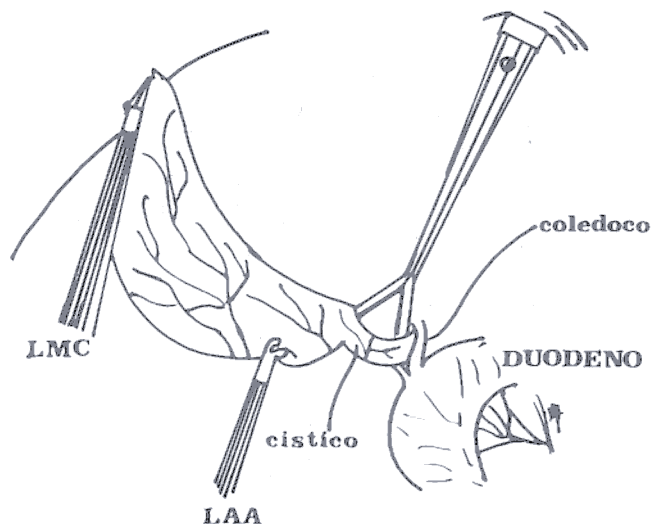


FIGURA Nº 2

Disección del conducto cístico

dad. La disección comienza cerca del muñón ligado del cístico y avanza en sentido superior siguiendo los ligamentos peritoneales medial y lateral que unen la vesícula al hígado. Para lograr una disección eficaz con el cauterio es esencial mantener una tensión apropiada de la vesícula; manipulando el ayudante las dos pinzas que sostienen la vesícula se consigue la exposición necesaria para llevar a cabo la disección (Figura Nº 3).

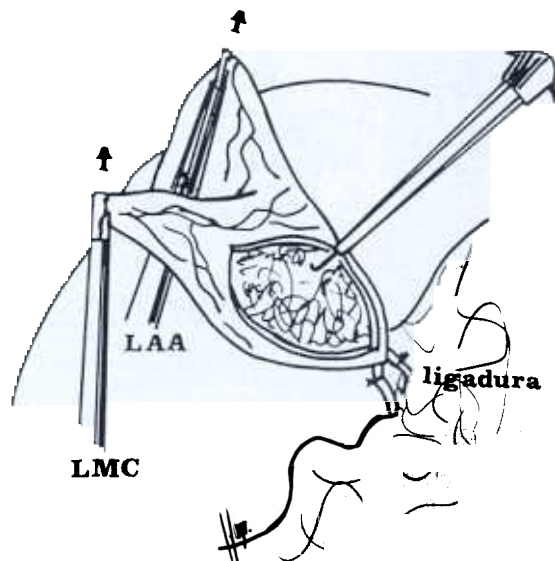


FIGURA Nº 3

Liberación de la vesícula del lecho hepático

Antes de liberar completamente la vesícula de su lecho se inspecciona el campo quirúrgico, se revisa la hemostasia, se aspiran la sangre, el exceso de solución salina irrigante y la bilis que se hubiera escapado. Aunque rara vez hace falta, en este momento se colocan drenes para aspiración, cerrada en caso necesario. Luego se desprende la vesícula por completo del lecho y para extraerla se utiliza una pinza de presión que se pasa por uno de los trócares de la línea media, preferiblemente el umbilical. Se aproxima la vesícula hacia la pared y, si no pasa libremente por el trocar, se manipula desde el exterior aspirando el contenido líquido y extrayendo progresivamente los cálculos hasta lograr el paso; en caso necesario, como cuando los cálculos son demasiado grandes, se puede aumentar la incisión de la fascia y la piel para lograr su salida (Figura N° 4).

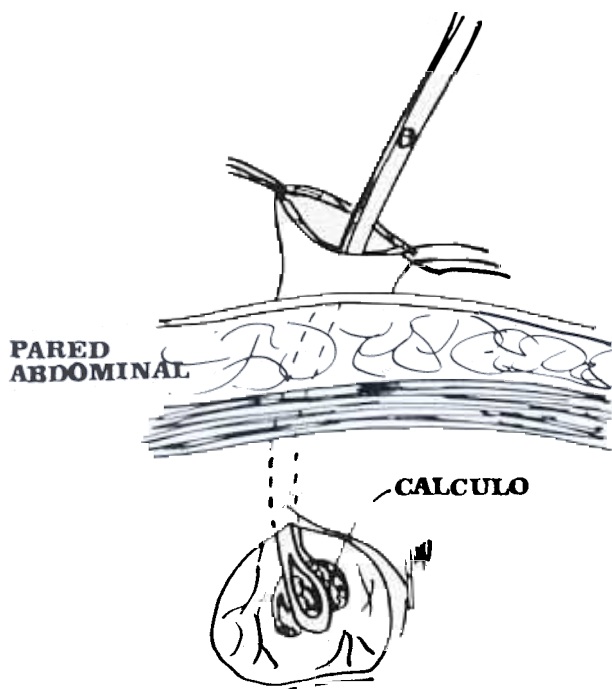


FIGURA N° 4

Vesícula con los cálculos en su interior, contra la pared abdominal anterior, en el momento de su extracción

Bajo visión directa se realiza extracción de los otros trócares revisando que no exista sangrado; luego se aspira el CO<sub>2</sub> de la cavidad y se procede a la sutura de la fascia umbilical y al cierre de la piel.

## POSTOPERATORIO

La sonda orogástrica se retira antes de la extubación orotraqueal. La vía oral se inicia cuando el paciente está totalmente despierto (aproximadamente a las 6 horas). La mayoría de los pacientes regresan a su casa antes del primer día de hospitalización y reinician su vida laboral después de una semana postoperatoria.

El dolor postoperatorio suele limitarse a molestias en los sitios de inserción de los trócares; algunos pacientes presentan dolor en el hombro derecho por irritación o estiramiento del diafragma por el neumoperitoneo; por lo general este dolor cede con analgésicos orales corrientes.

## COMPLICACIONES

Las complicaciones de esta técnica pueden atribuirse a la laparoscopia, la insuflación peritoneal o el procedimiento quirúrgico propiamente dicho; entre las primeras están las lesiones producidas al intestino y a estructuras vasculares por el uso de los trócares; entre las segundas el embolismo aéreo, el retroneumoperitoneo y el preneumoperitoneo; con respecto a las últimas se hallan lesiones del duodeno o las vías biliares, litiasis residual, hemorragia o colecciones intraabdominales.

La frecuencia de complicaciones ha sido muy baja (7,14,16). La de complicaciones mayores, incluyendo lesiones de las vías biliares, no supera el 2% en la mayoría de las series; la mortalidad global es de 0.05% (16).

Para minimizar la morbilidad el cirujano debe tener capacitación específica en cirugía laparoscópica, proceder con una técnica rigurosa y tratar de inmediato las complicaciones para evitar problemas mayores. Se debe hacer énfasis en que este tipo de cirugía requiere una vasta experiencia previa en cirugía biliar, entrenamiento en técnicas de laparoscopia, conocimiento del equipo y su utilización y formación específica en el método.

La tasa de conversión del procedimiento laparoscópico al abierto es menor del 5% (16); cifras más altas se dan por lo general durante las fases iniciales de la experiencia del equipo quirúrgico; la conversión puede deberse a complicaciones del procedimiento (lesiones biliares o del tubo digestivo), a sangrado incontrolable o a dificultad técnica (adherencias, in-

flamación); la conversión no debe considerarse como complicación ni fracaso sino como juicio acertado del grupo quirúrgico que reconoce las limitaciones del método.

## VENTAJAS Y DESVENTAJAS

La intensidad y duración del dolor postoperatorio, comparadas con las de la cirugía abierta, son francamente menores y para su manejo sólo se requieren, por lo general, analgésicos orales comunes.

Los trastornos respiratorios son raros por cuanto no se limita la excursión diafragmática al no existir dolor provocado por una incisión abdominal alta. Se evita además el ileo postquirúrgico por la ausencia de manipulación visceral y el paciente restablece su ingesta prontamente.

Una de las mayores ventajas es el corto tiempo de hospitalización; la mayoría de los enfermos abandonan el hospital antes de 24 horas y el procedimiento puede practicarse en forma ambulatoria en casos específicos. Otra gran ventaja es la posibilidad de regresar a las actividades laborales en la semana siguiente a la intervención debido a la poca limitación física que causan las punciones.

El resultado estético es inobjetable: la herida umbilical desaparece y las otras cicatrices, de 1 y 0.5 cm, son muy poco visibles.

En algunos pacientes no es posible practicar la cirugía por la presencia de inflamación severa, adherencias firmes o imposibilidad de controlar el sangrado (7); por ello se llevan a cirugía abierta luego de haberlos explorado laparoscópicamente.

---

## SUMMARY

### VIDEOLAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY: MINIMAL INVASION SURGERY

The development of laparoscopic cholecystectomy is one of the most important surgical advances of recent years; it opens new horizons for the treatment of thoracic and abdominal dis-

eases. The technique and a historical account of its development are briefly described; its indications, complications and benefits are summarized.

---

## BIBLIOGRAFIA

1. GLENN F. Biliary tract disease. *Surg Gynecol Obstet* 1981; 153: 401-402.
2. GRACIC WA, RANSOHOFF DF. The natural history of silent gallstones. *N Engl J Med* 1982; 307: 798-800.
3. TRAVESO LW. Carl Langenbuch and the first cholecystectomy. *Am J Surg* 1976; 132: 81-82.
4. ALLEN MJ, BORODY TJ, BUGLIOSI TE, et al. Rapid dissolution of gallstones by methyl tert-butyl Ether: Preliminary observations. *N Engl J Med* 1985; 312: 217-220.
5. SACKMANN M, DELIUS M, SAVERBROCH T, et al. Shock-wave lithotripsy of gallbladder stones: the first 175 patients. *N Engl J Med* 1988; 318: 393-397.
6. PITT HA, McFADDEN DW, GADACZ TR. Agents for gallstone dissolution. *Am J Surg* 1987; 153: 233-246.
7. SOPPER NJ. Laparoscopic cholecystectomy. *Curr Probl Surg* 1991; september: 583-655.
8. PERISSAT J, DeVITALE GC. Laparoscopic cholecystectomy: gateway to the future. *Am J Surg* 1991; 161: 408.
9. DUBOIS F, BERTHELOT G, LEVARD H. Coeliospic cholecystectomy. *Ann Surg* 1990; 212: 60-62.
10. REDDICK EJ, OLSEN DO. Laparoscopic liver cholecystectomy. *Surg Endosc* 1989; 3: 131-133.
11. GADACZ TR, TALAMIN MA, LILLEMOL KD, YEO CJ, et al. Laparoscopic cholecystectomy. *Surg Clin North Am* 1990; 70: 1249-1262.
12. RANDOHOFF DF, GRACIC WA, WOLFENSON LB, et al. Phophylactic cholecystectomy or expectant management for silent gallstones: A decision analysis to assess survival. *Ann Intern Med* 1983; 99: 199-204.
13. ZUCKER ICA, BAILEY RW, GADACZ TR, IMBAMBO AL. Laparoscopic guided cholecystectomy. *Am J Surg* 1991; 61: 36-42.
14. The Southern Surgeons Club. A prospective analysis of 1518 laparoscopic cholecystectomies. *N Engl J Med* 1991; 324: 1073-1078.
15. CUSCHIERI A, DUBOIS F, MOVIEL J, et al. The european experience with laparoscopic cholecystectomies. *Am J Surg* 1991; 161: 385-387.
16. ABAUNZA H, CASAS C, ZUNDEL N. Colecistectomía laparoscópica. Trabajo cooperativo de la Sociedad Colombiana de Cirugía. *Rev Col Cir* 1992; 7 Edición Especial 1: 2-10.