

Colecistectomía Laparoscópica Técnica Quirúrgica Dentro del Abdomen

Drs Julio Yarmuch G., Italo Braghetto M.

Introducción

La técnica laparoscópica en la colecistectomía constituye sólo otra forma de realizar la cirugía, no es una operación distinta; por ello la técnica es básicamente la misma. Sin embargo, se utilizan algunos instrumentos diferentes en un campo quirúrgico distinto con una visión de campo limitada por la ausencia de la sensación de profundidad y la escasa panorámica, lo que hace necesario conocer algunas particularidades en su realización.

Exposición y tracción

Una vez instalados los trócares e inspeccionado el abdomen, corresponde exponer la zona anatómica sobre la que se va a trabajar. El paciente ha sido colocado en posición de Trendelenburg invertida, con rotación de 20 grados a la izquierda y neumoperitoneo con presión de 12 a 15 mm de Hg. Con ello se consigue que bajen las vísceras separándose de la cara inferior del hígado. Luego levantamos la vesícula biliar y el lóbulo derecho hepático, lo que en la técnica francesa se logra con la cánula de irrigación aspiración, o mejor aun tomando el fondo vesicular con una pinza con cremallera e idealmente atraumática a la manera americana pero introducida por el trocar subxifoideo.

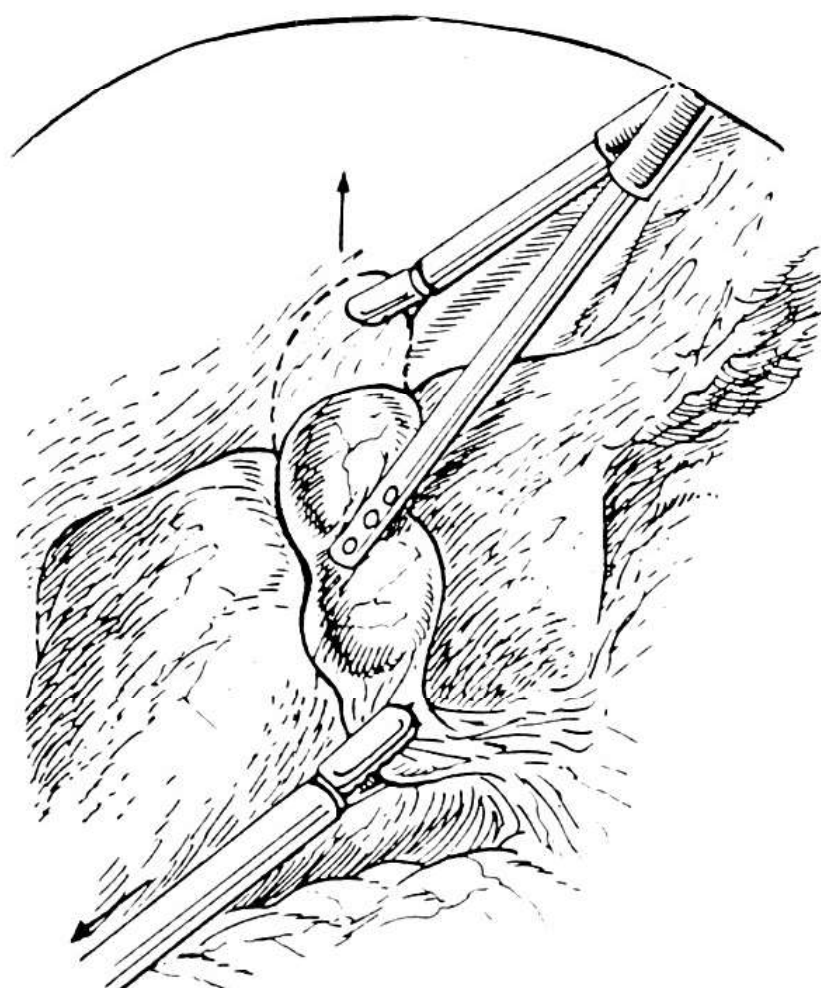


Figura 1. Exposición del bacinete vesicular.

Departamento de Cirugía.
Hospital Clínico Universidad de Chile.

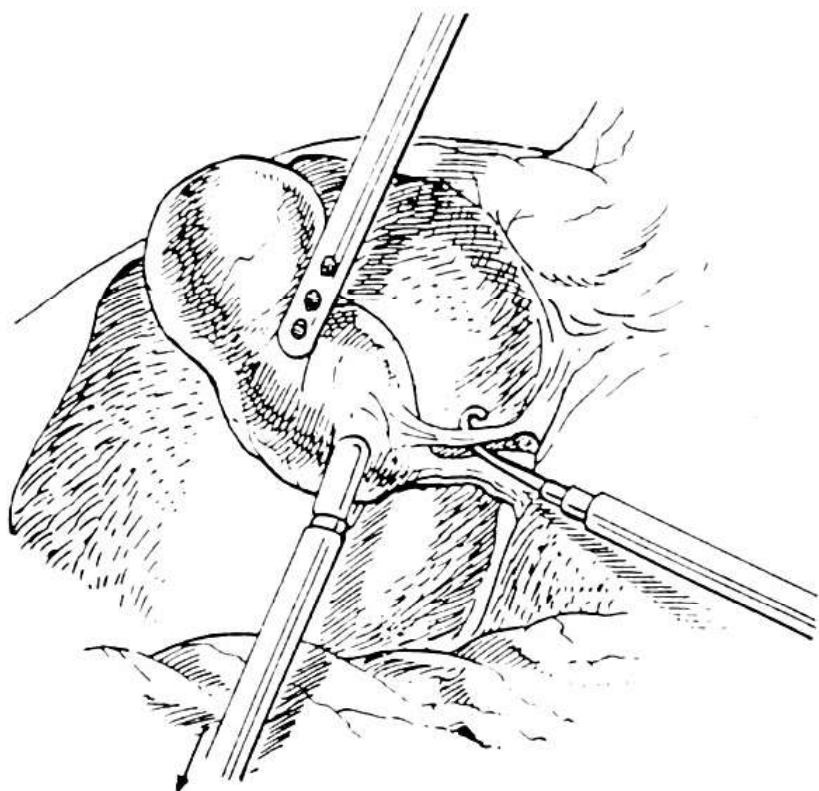


Figura 2. Modalidad francesa: empleo del aspirador irrigador como separador.

Una segunda pinza similar es introducida a través del trócar derecho, toma el bacinete y lo tracciona hacia caudal. De este modo es posible, en una alta proporción de los casos exponer claramente la zona del pedículo biliar incluido el hepatocolédoco. (Figs. 1 y 2)

Disección

La disección del carrefour tiene por objetivo la identificación de la arteria y el conducto cístico. En la técnica laparoscópica los elementos deben ser buscados lejos del colédoco, por lo que la disección se realiza en las proximidades del bacinete o más precisamente en la unión del cístico con el bacinete. En la actualidad se usan preferentemente dos técnicas que se diferencian básicamente en los instrumentos utilizados por el cirujano. En la técnica americana se usa una pinza atraumática sin cremallera (Redick) para tomar por parcialidades el tejido fibrograso en la región cístico bacinete y por suave tracción hacia la izquierda y abajo, obtener su separación de las estructuras subyacentes. Puede adicionarse electrocoagulación al instrumento de modo de poder coagular en forma selectiva aquellas zonas que así lo requieran.

En la técnica francesa usamos el gancho o hook electrocoagulador, instrumento aislado casi por completo que posee en su extremo distal un extremo metálico en forma de U o en forma de L, con el que se engan-

cha, tracciona y corta por electrocoagulación. Usamos un equipo Valley Lab en su módulo de coagulación monopolar con potencia de 6 en la escala de 1 a 10. En esta modalidad adquiere importancia vital que la identificación de los elementos se comience inmediatamente por debajo del bacinete, de no ser así aumentan los riesgos potenciales de lesión térmica de la vía biliar. La sección de la hoja peritoneal así comenzada se continúa por ambas caras subiendo por los lados de la vesícula biliar muy cercano al hígado. Lo primero que aparece normalmente es el conducto cístico por lateral y el ganglio cístico por anterior. La arteria cística está por con alta frecuencia por debajo del ganglio; casi invariablemente en relación a estos elementos aparece otra arteria de menor calibre que es la arteria del ganglio y que puede ser electrocoagulada. Al separar ambos elementos principales es posible también distinguir un nervio bastante constante y que cuesta un poco más seccionar con el gancho. La separación de conducto y arteria cística se efectúa mediante el hook, que también puede ser utilizado como instrumento separador o despejador de tejidos fibroadiposos al emplear la convexidad del gancho para arrastrar el tejido a despejar. (Figura 3) Se dispone en la actualidad de una pinza disectora, útil en ocasiones en esta etapa.

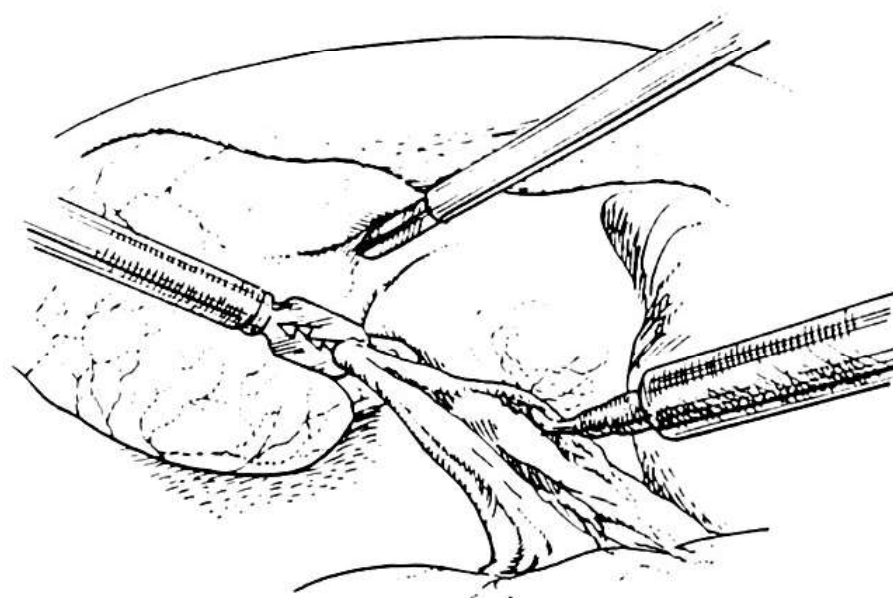


Figura 3. Disección con gancho.

Una vez aislados los elementos y previo a su clipaje nos parece importante continuar liberando la vesícula un poco más arriba de ellos de modo de obtener una ventana con el fin de evitar la lesión de elementos vasculares o biliares del pedículo.

La etapa descrita es fundamental y debe realizarse en forma exhaustiva pues la mejor manera de evitar la iatrogenia es mediante la disección metódica y cuidadosa que asegure la visión real y clara de los elementos a seccionar. La colangiografía intraoperatoria, de utilidad innegable en algunos casos, no reemplaza a la disección cuidadosa para evitar la lesión de los conductos biliares. En algunos pacientes es necesario en esta etapa recurrir a la tórula, la que permite despejar la grasa o los tejidos edematosos en los casos que así lo requieran. Si bien no utilizamos rutinariamente tijera de disección, ésta nos ha sido útil en cuadros agudos de varios días de evolución para seccionar el peritoneo engrosado con cierto grado de fibrosis; es posible adicionar electrocoagulación con lo que su utilidad mejora. El uso de la tijera se verá incrementado con el desarrollo de modelos de más fácil manejo, pero debe ser usada en forma muy cuidadosa y en manos de cirujanos experimentados en cirugía laparoscópica.

En ocasiones se encuentran adherencias laxas de la vesícula a órganos vecinos, éstas son fácilmente separadas teniendo una adecuada tracción con la pinza de Redick y seccionando con hook o tijera conectada a electrocoagulador o mediante simple tracción.

La disección con tijera en estructuras vascularizadas tiene como inconveniente trabajar en campo con visión dificultada por la presencia de mayor o menor cantidad de sangre, la que no puede ser permanentemente aspirada dado que también se aspira el gas que mantiene el neumoperitoneo. La hidrodisección, mencionada en la literatura, para crear edema intersticial y facilitar la separación de elementos, la hemos usado excepcionalmente y no nos parece trascendente. La técnica con Láser, no usada en Chile por ningún grupo, aparece luego del boom inicial, como más peligrosa y más cara, sin ventajas reales demostradas. En Japón se está usando la disección mediante ultrasonido (CUSA), el que destruye el tejido graso dejando indemnes los elementos tubulares; carecemos de experiencia en su uso.

Clipaje o ligadura

Colocamos tres clips de titanio en la arteria

cística, lo mismo en el conducto cístico, realizando la sección de modo que dos de los clips en cada elemento anatómico queden ocluyendo completamente su lumen. Si el cístico es de un diámetro tal que no alcanza a ser ocluido por completo con el clip de 7 mm en uso, debe usarse una o dos endoligaduras de catgut cromado, ácido poliglicólico o PDS. El conducto cístico también puede ser ligado como en la técnica abierta, con hebras de catgut o ácido poliglicólico, confeccionando los nudos dentro del abdomen o fuera de él, e introduciéndolos posteriormente mediante un bajanudos, técnica más sencilla que la intra corpórea. La colocación en estos casos de clips en forma escalonada no otorga seguridad de cierre hermético, por lo que debe ser evitada en lo posible o ser acompañada de drenaje subhepático por la eventualidad de filtración.

Sección

La sección de los elementos se realiza con tijera recta o curva, el uso de esta última requiere de estructuras vasculares o biliares a seccionar muy bien aisladas pues las ramas poseen un extremo aguzado que sobresale del instrumento cerrado y pueden lesionar inadvertidamente vísceras vecinas no bien separadas. No es aconsejable el uso del gancho en dicha sección ya que el calor generado puede transmitirse por vecindad al clip provocando lesiones térmicas graves en órganos vecinos, las que se manifestarán inmediatamente o en forma diferida al producirse la necrosis correspondiente.

Uso de electrocoagulación

La electrocoagulación es un componente indispensable en la cirugía laparoscópica, puede ser adicionada a varios instrumentos tales como pinzas de distinto tipo, tijeras, hook de disección, paleta de hemostasia, etc. En la cirugía vesicular usamos el tipo monopolar generado por un equipo Valley lab en intensidades del 60 %. En las técnicas americana y francesa el hook conectado a electrocoagulación es usado para separar la vesícula biliar del lecho hepático. Antes describimos la disección de los elementos del pedículo mediante este método, usado preferentemente en la modalidad francesa, la que es relativamente inocua al ser realizada con las precauciones ya descritas.

La disección de los elementos del pedículo constituye una de las etapas más controvertidas de la colecistectomía laparoscópica. Los detractores de la técnica francesa hacen ver la inconveniencia del uso de la electrocoagulación como método de disección en las cercanías de la vía biliar y han sido reportados casos de quemaduras graves del hepatocolédoco con estenosis cicatricial del mismo, secuela que puede ser tardía y aparecer meses o quizás años después de la iatrogenia.

En Chile se usa desde hace años la electrocoagulación monopolar en la cirugía abierta. La experiencia ha sido buena y no se describen daños tisulares como causa de morbilidad documentada en el postoperatorio. En la cirugía laparoscópica la posibilidad de quemaduras es diferente y mayor, lo que está condicionado fundamentalmente porque se tiene a la vista, y por ende bajo control, sólo el extremo distal del electrodo por quedar el resto del instrumento fuera del campo visual de la endocámara.

Las lesiones pueden ser provocadas por contacto directo de la punta no aislada con una víscera, o bien porque se ha perdido el aislamiento en alguna zona y ésta al tomar contacto inadvertido produce la quemadura. Un tercer mecanismo de lesión descrito es mediante el arco voltaico que puede producirse entre el electrocoagulador, aun cuando esté con su aislación completa, y otro instrumento vecino.

La posibilidad de quemadura mediante alguno de los mecanismos descritos es función además de la potencia dada y del tiempo durante el cual el electrocoagulador se mantenga activado, idealmente cada período de activación no debe exceder los cinco segundos si se está trabajando en las cercanías de elementos anatómicos potencialmente vulnerables.

Otro factor importante para evitar los daños térmicos es el conductor a través del cual se introduce el electrocoagulador. Si el trócar es plástico o si está aislado de la pared abdominal la posibilidad de lesión aumenta ya que toda la energía se transmitirá a la víscera tocada inadvertidamente. Por el contrario, los trócares metálicos permiten que la energía que escapa se difun-

da por una masa mucho mayor de contacto, por lo que la posibilidad de daño es menor.

En ocasiones la pérdida de aislación es imperceptible o queda fuera de la visión, pudiendo aparecer interferencias en la imagen del monitor o contracciones de la musculatura abdominal o diafragmática que hagan sospechar el problema.

El uso de elementos de electrocoagulación bipolares o el uso de aparatos que hacen el papel de fusibles al existir un escape de energía permite evitar los daños de la disección termoeléctrica.

La posibilidad de quemaduras de elementos del pedículo biliar con esta modalidad de disección existe y constituye una prevención válida que debe ser considerada tomándose las precauciones necesarias para su prevención. Nos parece que la disección alejada del colédoco, iniciada a nivel de la unión cístico bacinete constituye la premisa básica. Otro factor que debe cuidarse es el manejo de las hemorragias, evitando las aplicaciones ciegas de la coagulación.

Para separar la vesícula del hígado usamos el hook en ángulo o L que permite enganchar, traccionar y seccionar por quemadura. Excepcionalmente debe usarse el dorso del gancho en esta etapa pues al no controlarse con precisión la profundidad de la quemadura puede abrirse la vesícula biliar. De esta forma usualmente se consigue hemostasia adecuada del lecho, si no sucede así se completa la misma con la paleta de electrocoagulación, elemento que ofrece mayor superficie de contacto, y además puede ser usado como elemento separador de vísceras para inspeccionar, lavar y aspirar.

Al término de la exéresis vesicular, puede lavarse la zona operatoria con solución fisiológica tibia para desprender coágulos o restos de sangre desde el lecho o las adherencias seccionadas. Si la vesícula ha sido abierta accidentalmente, lo que ocurre en 20 a 30 % de los casos, el lavado es imperativo para arrastrar la bilis o los detritus derramados. Con mucha frecuencia la colecistectomía se ha desarrollado en forma limpia y no es necesario lavar.

La cánula de lavado es también utilizada para aspirar, posee varios orificios en su extremo distal y conectada a la aspiración central del recinto quirúrgico no ofrece dificultades en la evacuación de líquidos. La aspiración debe ser realizada por períodos cortos y repetidos, teniendo cuidado que todos los orificios de la cánula estén introducidos en el líquido para no llevarse el gas de insuflación y perder el campo operatorio. Debe aspirarse de rutina el espacio suprahepático para prevenir las colecciones residuales.

Manejo de las hemorragias

Con alguna frecuencia se producen pequeñas hemorragias en la disección del carrefour o en la extirpación de la vesícula del lecho. La simple y breve compresión con el instrumento más cercano aplicado directamente, o mediante el bacinete vesicular es a menudo suficiente para su control. La electrocoagulación es capaz de manejar la gran mayoría de las hemorragias del lecho hepático.

Ante la eventualidad de hemorragias de cierta cuantía en la disección de los elementos del pedículo debe recurrirse a la compresión por unos minutos, lo que suele bastar para la disminución significativa o total del sangramiento. Luego debe procederse a la aspiración y lavado suave para ver con claridad el punto de sangramiento, el que puede ser clipado o ligado según se considere pertinente. El uso de electrocoagulador en estas circunstancias sin clara visión debe ser evitado pues se pueden provocar hemorragias mayores o, lo que es peor, daños de otras estructuras. Al respecto uno de los factores comunes en los casos descritos de iatrogenias graves del hepatocolédoco es la presencia de hemorragias en la disección del carrefour.

Ante una hemorragia masiva que impida la visión y por lo tanto el tratamiento adecuado, debe convertirse la cirugía laparoscópica a cirugía abierta sin dilación. Afortunadamente esta eventualidad es poco frecuente, sin embargo, debe contarse con instrumental de cirugía convencional preparado para un rápido acceso al abdomen por si ello acontece.

Sutura laparoscópica

En Chile existe poca experiencia en las técnicas de sutura laparoscópica. Ocasionalmente los cirujanos se verán enfrentados a la necesidad de colocar suturas en la vía biliar, el conducto cístico e el intestino durante el transcurso de la colecistectomía laparoscópica. Por otro lado, el desarrollo de otras técnicas quirúrgicas por video laparoscopia requiere necesariamente del entrenamiento y la implementación de las suturas.

Debe contarse con instrumentos adecuados tales como los holder o portaagujas de cinco mm y material atraumático dotado de agujas apropiadas, tales como rectas cortas, curvas pequeñas o en palo de hockey.

Todos los cirujanos que practican algún tipo de cirugía laparoscópica deben poseer un grado de entrenamiento en las técnicas para pasar puntos y confeccionar nudos. Lo primero ofrece algunas dificultades derivadas de la falta de visión de profundidad y debe ser ejercitada en simuladores o en modelos animales para lograr su adecuado manejo. Lo mismo acontece con la confección de los nudos, los que pueden ser extracorpóreos, es decir, hechos afuera e introducidos mediante un instrumento apropiado, o intracorpóreos. Esto último no es sencillo y demanda tiempo quirúrgico significativo por lo que es recomendable contar con un bajanudos laparoscópico, instrumento similar al homónimo de la cirugía abierta y de bajo costo.

Se dispone en la actualidad de instrumental para sutura mecánica por vía laparoscópica, el que permite cerrar brechas o practicar anastomosis en el tubo gastrointestinal, los que pueden ser introducidos por los trócares o a través de orificios naturales.

Estamos asistiendo sólo al comienzo del desarrollo de los diferentes métodos de sutura laparoscópica y de los instrumentos para ello. La tecnología avanza rápidamente y con ella se elevan los costos, los que necesariamente deben disminuir por la masificación del uso y la aparición de otras empresas en el mercado. Si lo último no sucede, el acceso a las actuales y futuras técnicas en desarrollo será progresivamente menos expedito en nuestros países.