

11209

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO  
MEDICO " LA RAZA "

SP

COMPLICACIONES DE LA COLECISTECTOMIA  
LAPAROSCOPICA EN ADULTOS

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
ESPECIALIDAD EN CIRUGIA GENERAL

P R E S E N T A :  
GUSTAVO JIMENEZ LOPEZ

ASESOR:  
DRJESÚS ARENAS OSUNA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

2003

L



Universidad Nacional  
Autónoma de México




**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

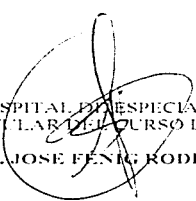
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO "LA RAZA",  
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA.

DR. JESUS AVENAS OSUNA.



HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO "LA RAZA",  
TITULAR DEL CURSO DE CIRUGIA GENERAL.

DR. JOSE FENIG RODRIGUEZ.

ALUMNO:

GUSTAVO JIMÉNEZ LÓPEZ.



## RESUMEN

### COMPLICACIONES DE LA COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA EN ADULTOS.

#### OBJETIVO:

Determinar la frecuencia de complicaciones durante la colecistectomía laparoscópica en una clínica hospital de enseñanza

#### SEDE:

Hospital general segundo nivel de atención médica.

#### DISEÑO:

Estudio abierto, observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo.

#### PACIENTES Y METODO:

Del 1° de Enero de 1999 al 30 de Junio del 2001 se estudiaron 546 pacientes operados de colecistectomía laparoscópica, se investigó cuantos presentaron complicaciones postoperatorias. El criterio de inclusión fue complicaciones trans y postoperatorias a causa del acceso quirúrgico, técnica operatoria, tratamiento médico y tratamiento auxiliar invasivo.

#### RESULTADOS

Se estudiaron 469 pacientes femeninos, 77 masculinos. Con edades de 17 a 90 años y media de 45 ±. Hubo 169 pacientes complicados, con 189 complicaciones, 175 menores y 14 mayores. De las mayores: 2 a grandes vasos y 2 a vía biliar principal. Las restantes a ligado y arteria cística. Solo las lesiones sangrantes requirieron conversión. Todas se recuperaron sin secuelas. De las menores: 127 tuvieron ruptura vesicular, 34 se infectaron, 3 presentaron litos biliares residuales, 2 enfisemas subcutáneos con técnica de Veress, 2 hematomas de pared abdominal, 1 bilioma, 1 fístula del estíaco, 1 hernia postincisional y 1 hipo. En 505 se realizó la técnica de Veress. Solo esta presentó incidentes al abordaje. Con técnica de Hasson se realizaron 45 (2 embarazadas). No hubo incidentes, 39 ameritaron conversión. Sus causas fueron: inflamación de diversos grados, sangrado intrabdominal, material quirúrgico distorsional, litiasis residual, síndrome de Mirizzi, procolecisto, vasos aberrantes, gran obesidad y alteraciones de coagulación.

#### CONCLUSION:

Los factores de riesgo y causas de complicaciones generales y biliares deben considerarse siempre al realizar la colecistectomía laparoscópica. Si no se identifican adecuadamente las estructuras del triángulo de Calot deberá tomarse colangiografía transoperatoria o convertir el procedimiento a técnica convencional. La frecuencia de complicaciones concuerda con lo reportado mundialmente. La experiencia laparoscópica del cirujano es posible que influya menos que el juicio quirúrgico para la presentación de complicaciones.

#### Palabras clave:

Complicaciones biliares

Colecistectomía

Cirugía Laparoscópica.



## ABSTRACT

### COMPLICATIONS OF THE LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY IN ADULTS.

#### Objective:

To determine the frequency of complications during the laparoscopic cholecystectomy in a clinical teaching hospital

#### Setting:

General hospital second level of medical attention.

#### Design:

Study open, observational, retrospective, traverse, descriptive.

#### Patient and Method:

Of January 1<sup>o</sup> of 1999 at June 30 the 2001, 546 operated patients of laparoscopic cholecystectomy were studied and was investigated how many they presented postoperative complications. The inclusion approach was complications trans and postoperative because of the surgical access, operative technique, medical treatment and treatment auxiliary invasive.

#### Results

469 female patients were studied, 77 male. With ages of 17 to 90 and to half years of 45.1. There were 169 complicated patients, with 189 complications, 175 minor and 14 adults. Of the biggest 2 at big glasses and 2 to via main biliary. The remaining ones to liver and cystic artery. Alone the bleeding lesions required conversion. All recovered without sequels. Of the smallest: 127 had gallbladder rupture, 34 were infected, 3 presented retained common bile duct stones, 2 subcutaneous emphysemas with technique of Veress, 2 hematomas of abdominal wall, 1 bilioma, 1 water-pipe of the cystic one, 1 hernia post-incision and 1 hiccup. In 503 patients was carried out the technique of Veress. Alone this presents incidents to the boarding. With technique of Hasson they were carried out 43 (2 pregnant). There were not incidents, 39 required conversion. Their causes were: inflammation of diverse degrees, bled intra-abdominal, material surgical dysfunction, retained stones, syndrome of Mirizzi, pychocholeysto, glasses aberrant, great obesity and alterations of clotting.

#### Conclusion:

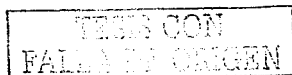
The factors of risk and causes of complications biliary should always be considered when carrying out the laparoscopic cholecystectomy, if they are not identified the structures of the triangle of Calot appropriately we will take transoperative cholangiography or to convert the procedure to conventional technique. The frequency of complications agrees with that reported worldwide. The surgeon's experience laparoscopic is possible that it influences less than the surgical trial for the presentation of complications.

#### Key Words:

Biliary complications

Cholecystectomy

Laparoscopic surgery



## INTRODUCCION

Cada vez es mayor el número de procedimientos que se realizan con buenos resultados por vía laparoscópica y menor el número de colecistectomías abiertas, significando que será también menor el número de cirujanos expuestos de manera extensa a los aspectos intrincados del cuadrante superior derecho del abdomen, región que tiene más anomalías anatómicas que cualquier otra parte del mismo.<sup>1</sup>

La colecistectomía laparoscópica presupone conocimiento apropiado de la anatomía quirúrgica del sistema biliar, del procedimiento quirúrgico para corregir las patologías encontradas y capacidad para efectuar la intervención mediante procedimientos quirúrgicos ordinarios. La operación laparoscópica debe ser efectuada solo por cirujanos que puedan terminarla de la manera abierta ordinaria, esto se aplica no nada más a los especialistas en intervención no quirúrgica, sino también a los cirujanos generales.<sup>2</sup>

Hoy, a reemplazado a la colecistectomía abierta por ser segura y eficaz. Sus ventajas son: menor estancia, pronta recuperación, menos adherencias, mejor estética, y se efectúa con cuidados de un día con incorporación completa del paciente a sus actividades dentro de 14 días. Desafortunadamente al inicio, la técnica laparoscópica se asoció a una mayor incidencia de lesiones de la vía biliar.<sup>3</sup>

Esta revolución del tratamiento quirúrgico y el incremento en la incidencia de lesiones de las vías biliares resultante de la ejecución de colecistectomía laparoscópica, ha renovado el interés por este tema.<sup>4</sup>

A causa de los criterios quirúrgicos cambiantes, es adecuado reflexionar sobre el motivo de las lesiones biliares para prevenirlas, y en su caso, efectuar las acciones adecuadas cuando sobreviene tal desgracia. La naturaleza y las consecuencias de las lesiones en los conductos biliares después de colecistectomía varían en un grado enorme, desde pequeña acumulación biliar operatoria con consecuencias clínicas leves o nulas, a estrecheces de conductos hepáticos resistentes al tratamiento que requieren de trasplante hepático para el salvamento clínico.<sup>5</sup>

Ahora que surge la telemedicina por medio de la que se pueden efectuar cirugías laparoscópicas usando enlace de vídeo altamente rápido y robots a control remoto que estén realizando nuestras acciones casi simultáneamente al otro lado del mundo, están por definirse los nuevos retos del futuro. Se dice que: "Ahora no hay límites para la telemedicina".<sup>6</sup>



## ANTECEDENTES HISTORICOS

En 1882, Langenbuch fue el primero en efectuar una colecistectomía abierta planeada para tratar la litiasis biliar sintomática, desencadenando a nivel mundial la practica del procedimiento. Simultáneamente las lesiones del árbol biliar se convirtieron en una complicación reconocida.<sup>5</sup>

## DESARROLLO DE TÉCNICAS QUIRÚRGICAS.

Entre 1880 y 1910 comenzó a establecerse las etapas de los procedimientos de resección de vías biliares y pancreas, y las de reparación de lesiones de vías biliares subsecuentes a la aparición de la colecistectomía. En 1881 Winawater efectuó la primera anastomosis entre vías biliares e intestino, haciendo una colecistocoloanastomosis. En 1888 Monastyrski efectuó una colecistoyeyunostomía por carcinoma peritumular. En 1885 Parkes dilató el conducto biliar. En 1889 Terrier describió la primera aplicación de una férula para anastomosis biliar. En 1891 Sprengel informó la primera coledocoduodenostomía por litos. En 1897 Roux describe su derivación con intestino delgado. En 1899 Doyen comunicó la primera coledocotomía por litos. En 1903 se describió la maniobra de Kocher. En 1904 Monprofit aplicó la "Y de Roux" a las vías biliares y en 1908 informó la primera hepatoyeyunostomía con "Y de Roux". Inicialmente no se practicaba el reconocimiento y las consecuencias de la lesión biliar, retrasándose la reparación de la estrechez de las vías biliares, dejándose a su evolución natural con formación espontánea de fistulas internas, alternando periodos de normalidad aparente con periodos de colangitis e ictericia. Este retraso ocasionó cirrosis biliar y todos los problemas y complicaciones acompañantes de este trastorno, como estrechez y fibrosis que acompaña a la hipertensión portal y que complica la disección para reparar las estrecheces traumáticas. Casi todos los primeros procedimientos se efectuaron para paliar la obstrucción maligna del coledoco. Como la colecistostomía era incómoda o dejaba fistula, pronto los procedimientos anastomóticos adquirieron preponderancia. Lahey y Pyitek, conscientes de la disección difícil de las vías biliares, efectuaron la anastomosis entre trayectos fistulosos con el intestino, y en 1950 reconocieron malos resultados, pues encontraron que 86% de las fistulas implantadas fallaban. Después de este informe, la anastomosis entre conducto biliar con yeyuno o duodeno se convirtió en el procedimiento preferido. En 1909 Cole y col. crearon en el asa yeyunal un segmento de mucosa yeyunal protruyente, tunelizado a través de la cicatriz hasta la parte proximal del conducto biliar, que garantizaba la anastomosis mucosa-mucosa pero carecía de riego sanguíneo visible. En 1909 Smith modificó la técnica y creó lo que llamo anastomosis con "inierto mucoso" que tiene mas apoyo del yeyuno y mejor riego sanguíneo, y utilizó una férula transhepática. En 1905 Thompson y Hallenbeck desarrollaron la técnica de un estoma cutáneo del asa de "Y de Roux" como acceso a la hepatoyeyunostomía a fin de dilatar de manera no operatoria las estrecheces anastomóticas. La última de las opciones ha sido la dilatación endoscópica percutánea o retrograda de las estrecheces biliares. Existen dudas de que la dilatación y colocación subsecuente de férula, pueda evitar los procedimientos operatorios abiertos.<sup>6</sup> En 1954 y 1956 se describió la placa biliar y lo prolongado del conducto hepático izquierdo, para dar salida a las férulas internas o para anastomosis. En 1948 Longmire y Sanford describieron una técnica para encontrar una rama del conducto hepático izquierdo en la que se amputa una parte del lóbulo izquierdo con anastomosis subsecuente a un conducto biliar segmentario. En 1959 Souppault y Couinaud refinaron la técnica al seguir el ligamento redondo hasta el origen del conducto del segmento III.



## SONDAS Y FÉRULAS

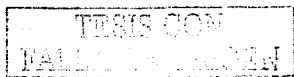
En 1913 Kehr diseñó la sonda "T", siendo el dispositivo ordinario que se utiliza con mayor frecuencia en las anastomosis ordinarias y en la exploración de vías biliares. En 1953 Grindlay y col. Colocaron la primera sonda-férula transhepática. En 1969 Sappol y Kurian exteriorizaron ambos extremos (sonda en U) que facilitaba los cambios.

## IMAGENOLOGÍA

En 1909 Abel y Rowntree descubrieron que la fenoltetraclorofaleína se excretaba íntegramente por la bilis. En 1918 se efectuó el primer estudio imagenológico de las vías biliares, mediante la inyección de vaselina y bismuto en una fístula biliar. En 1924 Graham y Cole efectuaron la primera colangiografía al añadirle yodo a la fenoltetraclorofaleína. En 1952 Carter y Sappol informaron la creación de colangiografía transhepática percutánea (CTP). En 1968 Mc Cune y col. demostraron poder efectuar colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). En 1974 Okuda y col. con la utilización de una aguja delgada incrementaron notablemente la visualización de las vías biliares por métodos percutáneos.

## LAPAROSCOPIA

Se atribuye a George Kelling en 1901, el haber explorado una cavidad peritoneal de un perro, insertando un cistoscopio, después de instilar aire en la cavidad, denominando a este procedimiento celioscopia. Inicialmente ginecólogos, urologos y traumatólogos desarrollaron enormemente las técnicas endoscópicas. Desde 1967 el Dr. Kurt Semm ginecologo e ingeniero alemán, fue pionero en procedimientos laparoscópicos, inventó el insuflador automático y realizó la primera apendicectomía laparoscópica en 1980. En 1974 uso para la laparoscopia el nudo extracorpóreo. El 12 de Septiembre de 1985 el Dr. Erick Mühe, cirujano familiarizado con los trabajos del Dr. Semm, efectuó la primera colecistectomía laparoscópica. En 1987 Mouret en Francia, inició la colecistectomía laparoscópica, pero no fue sino hasta 1988, que Dubois y Perissat en Francia y Reddick y Olsen en Estados Unidos, popularizaron la técnica en Europa y América. La aceptación y creación de esta técnica ha dado por resultado que se haya convertido en el tratamiento preferido para aquellos pacientes con litiasis biliar.





## COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA INDICACIONES

La colecistectomía laparoscópica es desde 1987 el tratamiento de elección para la colédoco litiasis.<sup>6</sup> La colelitiasis se presenta en los siguientes estados clínicos: **Asintomática**, es rara, el 10% pasará a ser sintomático en cinco años y el 20% en 20 años. El 50% de estos pacientes se harán sintomáticos y 20% presentará complicaciones. El riesgo de cáncer en presencia de colelitiasis es de 1 por 1000 al año. En la vesícula calcificada (de porcelana) la asociación con cáncer es de 25%. Con presencia de pólipos mayores de 1 cm y cálculos de 3 cm de diámetro su asociación con cáncer es más alta. La indicación quirúrgica en los pacientes asintomáticos es la excepción a la regla (pacientes jóvenes con anemia hemolítica, en programa de trasplantes renales, pacientes diabéticos o residentes de zonas aisladas). **Sintomáticos**, en este grupo el tratamiento laparoscópico es de elección, así como en pacientes con colecistitis aguda, colédocolitiasis y pancreatitis. Las complicaciones se presentan en el paciente sintomático.<sup>7</sup> Las indicaciones para este procedimiento, limitadas al principio a pacientes seleccionados, ha experimentado una gran ampliación. En la actualidad, y salvo la experiencia del cirujano, no existe ninguna contraindicación absoluta para iniciar la colecistectomía mediante introducción del laparoscopio.

## CONTRAINDICACIONES

Quienes coincidieron en el panel de salud del National Institutes of Health en septiembre de 1992 en Estados Unidos, incluyeron, al carcinoma de vesícula biliar, choque séptico por colangitis, pancreatitis aguda grave, peritonitis generalizada, coagulopatía que no reacciona al tratamiento, cirrosis con hipertensión portal e intolerancia a la anestesia general como contraindicaciones casi absolutas para iniciar la colecistectomía vía laparoscópica.<sup>7</sup>

TESIS CON  
FALLA DE CUBIEN

## TECNICA QUIRURGICA

Se interna al paciente el día de la cirugía, previo ayuno, baño con aseo del ombligo y habiendo evacuado y orinado espontáneamente. Ya anestesiado el paciente se prepara el campo quirúrgico, se efectúa un incisión vertical u horizontal de 1 cm a nivel del ombligo y se disecciona hasta la fascia en la línea media haciéndole una abertura de 1cm; luego se tracciona la pared abdominal con pinzas y se efectúa la peritoneocentesis con aguja de Veress seguida por maniobra de Palmer. Se conecta e instala CO<sub>2</sub> progresivamente de 1 a 3 litros por minuto hasta un promedio de 3 a 4 litros, y presión de 1 a 3 mm Hg. hasta alcanzar de 12 a 15 mm Hg. se retira la aguja de Veress, y por la misma incisión con maniobra de contratación-punción se introduce a la cavidad un trocar de 10mm, verificándose su adecuada colocación y ausencia de lesión al introducir enseguida el laparoscopio. Tres trocaries más se colocan bajo visión directa, uno subcostal, otro bajo el borde costal derecho con línea media clavicular, y otro en el flanco derecho con línea axilar anterior a nivel del ombligo. La disección debe iniciarse en la parte alta de la vesícula (infundíbulo), su finalidad es la identificación y aislamiento seguro del conducto y arteria císticos, es frecuente el hallazgo de una arteria cística "posterior" o de una segunda arteria cística. Luego se continúa con los principios de Hunter.

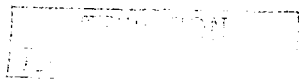
### PRINCIPIOS DE HUNTER

- 1.- Hacer tracción cefálica máxima de la vesícula biliar permite liberar la vesícula de adherencias a otros órganos, evitando su plizamiento y mejorando la visualización del triángulo de Calot.
- 2.- La tracción lateral e inferior del saco de Hartman, produce un ángulo más definido entre cístico y coledoco evitando su alineación.
- 3.- Iniciar la disección en la parte alta del cuello de la vesícula biliar y extenderla en dirección lateral, permite identificar la bolsa de Hartman, el cístico, y en general definir la anatomía.
- 4.- Desplazar la bolsa de Hartman en sentido medial para la disección posterolateral de la vesícula biliar permite identificar en toda su circunferencia la unión infundíbulo-cístico.
- 5.- Liberar el cuello de la vesícula biliar de su lecho hepático evita redundancias del infundíbulo, del cístico, cística o conducto hepático. Ya no debe considerarse imperativo visualizar la unión entre cístico y coledoco.
- 6.- Colocar la grapa identificando perfectamente la estructura a engrapar, visualizando que los extremos de la grapa envuelvan la estructura. Y con cístico corto utilizar ligadura.
- 7.- Efectuar colangiografía transoperatoria cuando deseamos identificar la anatomía, presencia de cálculos o reconocer lesión producida.
- 8.- Conservar la disección cerca de la vesícula biliar efectuándola en el plano correcto, evitando electrocoagular cerca del hilio hepático.
- 9.- Convertir en abierto el procedimiento cuando el grado de dificultad o incertidumbre es personalmente suficiente.

Por último, después de retirar la vesícula biliar debe inspeccionarse el muñón del cístico, bolsa vesicular e hilio hepático, para identificar grasas, ligadura, posible fuga biliar, sangrado o conductos biliares dilatados.

### TECNICA QUIRURGICA DURANTE EL EMBARAZO

Momento ideal: 2do trimestre, mayor de 20 y menor de 24 semanas. Apertura de la cavidad colocando cánula de Hasson. Insuflar CO<sub>2</sub> hasta una presión de 12 a 15 mm Hg. Todos los puertos son colocados en los mismos sitios como en la paciente no embarazada. Puede efectuarse colangiografía transoperatoria. Si se presenta amenaza de aborto debe ser tratada



con tócolíticos. Otras consecuencias técnicas como tiempo quirúrgico, sangrado, flujo biliar, dolor postquirúrgico, estancia hospitalaria, etcétera, no son diferentes de la no embarazada. Todas estas observaciones soportan la premisa de que la colecistectomía laparoscópica es segura durante el embarazo.

#### **TÉCNICA DE ABORDAJE ABIERTO DE "HASSON".**

Se practica una incisión periumbilical y se identifica la aponeurosis que se eleva con dos puntos de cualquier material de sutura de 2-0. Se incide la aponeurosis 1 a 1.2 cm, se identifica el peritoneo y se abre. Previa palpación digital para verificar la situación dentro de la cavidad y de que no existan asas intestinales adheridas, se procede a introducir la cámara del trocar a través del adaptador de Hasson, que tiene forma cónica y permite obliterar el orificio de entrada sin que el aire se fugue. Si no se dispone de este adaptador, se realiza una sutura en jareta o bolsa de tabaco en la aponeurosis y se cierra el orificio alrededor del trocar.<sup>1</sup>

#### **TÉCNICA DE COLANGIOGRAFÍA TRANSOPERATORIA**

La colangiografía laparoscópica emplea dos técnicas:

**Técnica Transvesicular:** Se ubica el fondo de la vesícula biliar y se toma o estabiliza con dos pinzas. Se ubica el área de la pared abdominal más cercana al fondo vesicular. Se hace una incisión de 2 mm en la piel, y a través de ella se punciona la cavidad abdominal con una aguja de Veress o con un catéter de doble balón. Con un movimiento rápido y corto se introduce la aguja en la vesícula a través del fondo. Se procede a aspirar la bilis. No es necesario vaciar completamente la vesícula, ya que el medio de contraste es más pesado que la bilis y tiende a desplazarse a las partes más declives. Se inyectan usualmente de 30 a 60 ml para llenar la vesícula sin tensión, no es necesario preocuparse por la introducción de burbujas de aire o CO<sub>2</sub>, puesto que estas se desplazan hacia el fondo de la vesícula. Una vez llena con el medio de contraste, se comprime con delicadeza contra el hígado por 10 a 20 segundos con un costado de la pinza epigástrica, en segunda se toma una radiografía, se vuelve a comprimir la vesícula por el por el mismo tiempo y se toma una segunda colangiografía. Rara vez es necesario rotar al paciente hacia los lados. Luego de obtener una colangiografía satisfactoria se procede a vaciar la vesícula aspirando el medio de contraste y el resto de la bilis hasta donde el cirujano desee. Se retira la aguja o el catéter. No es necesario cerrar el sitio de punción puesto que la vesícula está vacía. Si se desea, se pinza el orificio.

**Técnica Transcística:** Se identifica y disecciona el cístico en su emergencia de la vesícula biliar y el sitio elegido para la introducción del catéter. La incisión se debe extender hasta la confluencia del cístico con el coledoco si las condiciones anatómicas lo permiten. El cístico se oculta con una grapa o ligadura en su unión con la vesícula, se divide parcialmente con microtítera la porción anterior y proximal hasta identificar su luz y observar salida de bilis. En ocasiones suele ser necesario extraer cálculos de su luz, así como dilatar parcialmente el conducto para permitir el paso del catéter. Son preferibles los catéteres que pueden introducirse en la cavidad abdominal por punción, porque evitan inutilizar uno de los trocares laterales. El catéter para punción subclavio es el de elección. Una vez que el catéter se introduce en la cavidad abdominal, se irriga con solución salina para purgarlo y evitar que las burbujas de aire se introduzcan en el cístico. Se fija con ligadura o con grapa individual, lo cual permite utilizar la presión necesaria para dar paso al líquido e impedir su fuga alrededor del catéter. En este momento se inyecta el medio de contraste a baja presión, y se toma la radiografía. Es importante recordar que ante del estudio radiográfico se deben mover los instrumentos metálicos o radiopacos que puedan interferir con un buen estudio.

Cuando se completa la colangiografía se retira el catéter, y el conducto cístico se liga o aplican dos grapas.<sup>1</sup>

#### DRENES

No se colocan drenes salvo que persista rezumamiento considerable de sangre, se encuentren fugas minúsculas de bilis o haya ocurrido contaminación grave a causa de vesícula gangrenada. Se recomienda colocar dren después de colecistectomía por colecistitis aguda grave, esto permite la evacuación postoperatoria de exudados serosanguinolentos y además, vigilar la presencia de hemorragia o fuga biliar.<sup>2</sup> Cuando se coloca un dren se prefiere el de tipo silastie para aspiración cerrada que se hace pasar a través de una contraincisión lateral.<sup>3</sup>

TESIS CON  
FALLA EN EL DISEÑO

## FACTORES PREDISPONENTES DE LESION

a.-Condiciones peligrosas. b.-Anatomía peligrosa. c.-Patología peligrosa. d.-Operaciones peligrosas. e.-Experiencia del cirujano. f.-Estrategia operatoria incorrecta. g.-Limitaciones inherentes al método laparoscópico. Son entre otros, factores que predisponen a lesiones biliares.<sup>2</sup>

## CONDICIONES PELIGROSAS OBESIDAD

La colecistectomía laparoscópica en los obesos es menos difícil que la abierta, sin embargo la insuflación de la cavidad abdominal es difícil, a causa del incremento de la grasa subcutánea que requiere en estos casos una aguja de Veress mucho más grande. Es más fácil y más segura la técnica de Hasson. La presencia de colon y epíplon de gran tamaño podrían impedir la exposición y la visualización suficientes del campo operatorio. La posición semifowler lateral izquierda es de gran importancia.<sup>2</sup>

## III PATOMIÉGALA

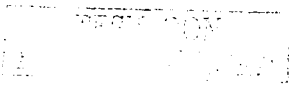
Un hígado grande puede ser difícil de retraer, interfiriendo con la disección del triángulo de Calot. Será necesario otro acceso colocando un separador roma por debajo del lóbulo cuadrado hasta chocar y empujar el ligamento redondo. La succión del infundíbulo facilitará la identificación y sección del cístico, así como la disección vesicular.<sup>2</sup>

## OPERACIONES ABDOMINALES PREVIAS.

Ya no son una contraindicación para la colecistectomía laparoscópica. Se requiere valoración preoperatoria para verificar el tipo y localización de las cicatrices quirúrgicas. Se ha utilizado el ultrasonido como auxiliar para su localización. La técnica de Hasson para la inserción del primer trocar permite introducir con seguridad una cánula de punta roma. Es de utilidad introducir un dedo para verificar la penetración en la cavidad peritoneal y desplazar con suavidad las adherencias del sitio de entrada. Se recurre al laparoscopio de cero grados como instrumento para la disección roma a fin de romper las adherencias con suavidad y formar un túnel hacia el cuadrante superior derecho. Esta etapa se logra mediante empuje y torceduras cuidadosas bajo visión directa. Con experiencia se aprende a distinguir visualmente entre las adherencias densas que distinguen coner íntestino y que deben evitarse, y las delgadas que podran permitir abrir una ventana hacia una región libre de la cavidad peritoneal.<sup>2</sup> Así, la laparoscopia abierta no ha eliminado la lesión intestinal en el abdomen operado con anterioridad.<sup>2</sup> No es necesario romper todas las adherencias que se encuentren en la cavidad abdominal, basta romper solo las adherencias necesarias para lograr el acceso al cuadrante superior derecho. Lo mejor es cortarlas cerca de su inserción a la pared abdominal, porque tienen menos vasos a ese nivel. Se prefieren las tijeras de electrocauterización con visualización de ambas ramas. Se lisan siempre con instrumento cortante las adherencias de la superficie hepática para evitar hemorragia por desgarros de su capsula. La lisis entre la superficie superior del hígado y el diafragma suele ser innecesaria porque conserva el hígado suspendido y permite una buena exposición.<sup>2</sup> Muchas de las complicaciones letales que acompañan a las operaciones laparoscópicas han sido resultado de lesión intestinal no reconocida durante la lisis extensa de adherencias.<sup>2</sup>

## EMBARAZO

La colecistectomía es la 2da operación más frecuente durante el embarazo, precedida de la apendicectomía. Su frecuencia es de 1 a 8 por 10.000 embarazadas. La falla en el tratamiento médico de la colecistitis, conduce a colecistectomía antes del parto en un



30%. La no operación se asocia a aborto espontáneo en un 12%. El tratamiento operatorio de la colecistitis aguda durante el embarazo fue considerado un procedimiento de alto riesgo a causa de la alterada fisiológica del feto y la madre. Las preocupaciones acerca de la seguridad durante la colecistectomía laparoscópica en la embarazada ya se eliminaron. El pH del feto sigue al pH materno en forma lineal, por lo que puede prevenirse la acidosis fetal si se evita la acidosis respiratoria en la madre.<sup>1</sup> La cirugía en la embarazada debe efectuarse cuando se tenga un episodio de colecistitis aguda, pancreatitis biliar o episodios recurrentes de colecistitis sintomática que no respondan al tratamiento médico. El efectuar tratamiento operatorio hasta que los síntomas empeoren incrementa la morbilidad inherente. El problema radica en que la enfermedad biliar tiene la tendencia natural a recurrir en la embarazada hasta en 90, 60 y 40% en el 1<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup> y 3er trimestre del embarazo respectivamente; producir pancreatitis biliar en un 10%, con una recaída de hasta un 50% cuando se presenta en el 1er trimestre, resultando en una mortalidad materna del 10% y fetal del 10 al 60%. Una segunda preocupación era el aumento de la presión intraabdominal pero se comprobó que las contracciones uterinas de la mitad del embarazo ejercen una presión intrauterina mucho mayor que el neumoperitoneo. El acceso al abdomen debe considerar la altura del fondo uterino, el cual llega a la cicatriz umbilical en la vigésima semana. Para no dañar el útero o su aporte sanguíneo, la mayoría de los cirujanos considera que debe usarse el abordaje abierto (técnica de Hasson), a favor de la laparoscopia directa por punción.<sup>2</sup> Es ampliamente aceptado el 2do trimestre del embarazo como el más seguro para efectuar la operación, evitando los potenciales efectos teratogénicos de la anestesia.<sup>3</sup>

#### ANATOMIA PELIGROSA

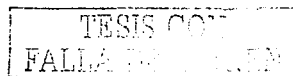
Cambios por anatomía variante o modificaciones vasculares anatómicas que al sangrar obscurecerían la visibilidad.<sup>4</sup> Las anomalías ductales son tan frecuentes que el cirujano debe esperar siempre lo inesperado.<sup>5</sup> El 10% tiene anomalías importantes. Solo 17% tiene la inserción del cístico angulada, lateral y caudal característica con el hepático común. El 41% se inserta por detrás, el 33% hace espiral alrededor del coledoco y se inserta a nivel medial, el 7% es paralelo al coledoco.<sup>6</sup> Sin embargo, aunque son frecuentes estas variaciones, casi siempre el conducto hepático izquierdo y sus ramas tienen una anatomía sostenida.<sup>7</sup> El hepático derecho tiene una porción extrahepática corta, pero el hepático izquierdo sigue siempre una trayectoria extrahepática.<sup>8</sup> Preocupan en particular la inserción del cístico en el hepático derecho.<sup>9</sup> Aunque se dice que las anomalías ductales son rara vez causa de lesión.<sup>5</sup>

#### CISTICO CORTO

Ejercer tracción lateralmente sobre la bolsa de Hartman e intentar la disección desde la parte alta y lateral hacia la medial, ofrecen orientación suficiente para sospechar un cístico corto. La visualización de la unión vesícula-cístico se hará en toda su circunferencia. La colangiografía transoperatoria a través de la bolsa de Hartman define con claridad la longitud del conducto. Puede aplicarse una ligadura o una sutura corrida evitando estrechar el coledoco.<sup>1</sup>

#### CISTICO AMPLIO

La misma disección antes expuesta llevará a identificar el cístico amplio. Se sospecharán cálculos en el cístico o coledoco. Se usan dos ligaduras en asa para cierre.<sup>1</sup> Sin embargo la colocación de ligadura puede crear una estrechez biliar a este nivel. Quizá sea necesario usar grapas: una presilla larga o una sutura corrida que no trastorne el coledoco.<sup>3</sup> Utilizar



una ligadura de deslizamiento para cualquier muñón cístico cuyo diámetro sea mayor a la mitad de la longitud de una grapa quirúrgica.<sup>3</sup>

#### INFUNDIBULO CABALGANTE Y SÍNDROME DE MIRIZZI

Siempre exigirá precaución extra el que la vesícula repose sobre el colédoco porque en esta situación es fácil accidentalmente, dado que se asocia a un cístico corto que queda oculto por la bolsa de Hartman confundiendo con el colédoco. Su gravedad varía entre compresión externa del colédoco, hasta fistula colecistobiliar franca.<sup>3</sup> Esto constituye el síndrome de Mirizzi I y II que se presenta hasta en el 1.5% de las colecistectomías. Puede haberse formado ya una fistula (bilio-biliar (colecistobiliar) por lo que es imperativa la disección suave. Cuando se sospeche firmemente fistula colecistobiliar, el procedimiento debe convertirse en abierto independientemente de la experiencia del cirujano. En estos casos debe verificarse la verdadera unión del cístico con el colédoco, debiendo ser necesario abrir la vesícula, extraer los cálculos y efectuar colangiografía para identificar la anatomía. Según el grado de afección será el proceder.<sup>3</sup>

#### ITO ENCLAVADO EN EL INFUNDIBULO

Todo cálculo en el cístico se desplazara retrogradamente, la colangiografía evidenciará la anatomía biliar y la presencia de cálculos. Puede ser difícil sostener y manipular aun con un instrumento como la bolsa de Hartman cuando tiene enclavado un gran cálculo que impide identificar y diseccionar el cístico. En esta situación la maniobra de traccionar el fondo hacia arriba, plegándolo encima del hígado es lo conducente. Colocar al paciente en semifowler y hacia la izquierda, permite que duodeno y colon caigan hacia la pelvis y a la izquierda, mejorando la exposición del triángulo de Calot.<sup>3</sup>

#### VESICULA DISTENDIDA

El contenido vesicular puede plantear un desafío técnico. Con vesícula distendida se punciona su fondo con aguja Veress o endoaguja y se aspira su contenido, al retirar la aguja la perforación suele sellar sin fuga. Para líquido más denso se recurre a un trocar y el orificio se cierra con ligadura.<sup>3</sup>

#### LA VESICULA REPLETA DE CALCULOS

Es difícil de sujetar y manipular. Luego de diseccionar y separar la vesícula, se introduce una endobolsa de plástico, se coloca dentro la vesícula, se punciona para aspirar bilis, se hace una mersion en el fondo y se vacían los cálculos dentro de la bolsa, la bolsa se aboca en la piel abdominal y se extraen con pinzas cálculos, vesícula, y finalmente la endobolsa.<sup>3</sup>

#### VESICULA DE PORCELANA

Con esta presentación se ha informado hemorragia considerable durante la colecistectomía laparoscópica considerándose un contraindicación relativa; se puede sujetar de algunas zonas blandas ya que rara vez esta completamente calcificada. Para su extracción ocasionalmente se amplía la incisión abdominal.<sup>3</sup>

#### VESICULA INTRAHEPÁTICA

Ante esta situación, si durante la colecistectomía es difícil su disección, lo es aún mas via laparoscópica, requiriéndose retraer el hígado para diseccionar arteria y conducto cístico, luego se efectúa la enucleación subperitoneal de la vesícula biliar. Es muy importante conservar la disección junto a la pared vesicular y garantizar hemostasia suficiente durante cada paso de la disección.<sup>3</sup>

#### VESICULA ESCLEROATRÓFICA

En presencia de retracción cicatrizal o de vesícula escleroatrófica, debe identificarse primero el colédoco antes de diseccionar la zona inflamada, por el peligro de desencadenar



hemorragia. Después de esta maniobra se prefiere la disección anterógrada. Es de importancia extrema conservarse muy cerca de la vesícula.<sup>3</sup>

### **PATOLOGÍA PELIGROSA**

Son dos los procesos, vesícula escleroatrófica y síndrome de Mirizzi, los que plantean desafíos únicos, y que por tanto, requieren atención especial.<sup>3</sup> La vesícula escleroatrófica suele ser resultado de colelitiasis crónica de larga duración y se acompaña de retracción cicatricial del hilio hepático. Colelitiasis aguda, colelitiasis aguda gangrenosa, colelitiasis perforada, enfermedad poliquística del hígado y cirrosis hepática.

### **ICTERICIA Y MIRIZZI**

La ictericia ocurre en pacientes con litos vesiculares cuando un lito emigra desde la vesícula biliar dentro del conducto biliar común, o menos comúnmente cuando la fibrosis y la impactación de grandes litos en la bolsa de Hartman comprimen el conducto hepático común (síndrome de Mirizzi). Las pruebas de funcionamiento hepático muestran un patrón colestásico (elevación de la concentración de bilirubinas conjugadas, fosfatasa alcalina normal y sutil elevación de la TGO) y confirmación ultrasonográfica de la dilatación del conducto biliar (mayor de 7 mm de diámetro) usualmente sin distensión de la vesícula biliar.<sup>4</sup>

### **COLANGITIS AGUDA**

Cuando una obstrucción del conducto biliar común ha sido contaminada con bacterias usualmente del duodeno, la colangitis puede desarrollarse. Se requiere un tratamiento urgente con antimicrobianos de amplio espectro junto con la descompresión temprana del sistema biliar por endoscopia, o canulación radiológica o drenaje quirúrgico si la canulación no es posible. El retraso puede resultar en septicemia o desarrollo de abscesos del hígado, los cuales se asocian con una alta mortalidad.<sup>5</sup>

### **PANCREATITIS AGUDA**

Se desarrolla en el 5% de todos los pacientes con litos vesiculares y es más común en pacientes con múltiples litos pequeños con cístico amplio y desembocadura común del conducto coledoco y conducto pancreático. El paso de litos pequeños a través del coledoco y la papila pueden temporalmente obstruir el conducto pancreático, o precipitar el refluo del contenido duodenal o biliar dentro del conducto pancreático resultando en pancreatitis aguda. A los pacientes puede dárseles líquidos intravenosos y analgésicos y ser monitoreados cuidadosamente por el desarrollo de falla orgánica.<sup>6</sup>

### **COLECISTITIS AGUDA**

Antes del advenimiento de la colecistectomía laparoscópica, se estableció que el tratamiento temprano de la colecistitis aguda mejoraba la recuperación sin incremento en la morbi-mortalidad. Lo mismo se trató de hacer con el abordaje laparoscópico, observándose lo contrario, es decir, un incremento en la morbilidad hasta el punto de considerarse contraindicado el procedimiento laparoscópico en esta situación. Actualmente ya no lo es, y en todos los pacientes con colecistitis aguda se puede iniciar el procedimiento valorando el grado de inflamación y posibilidad de disección sabiendo que la respuesta inflamatoria en la colecistitis aguda sigue un curso clínico patológico bien conocido de edema e hiperemia perivesicular, que facilitan la disección dentro de las primeras 72 horas de iniciados los síntomas, y que posteriormente evoluciona hacia la inflamación crónica y formación de adherencias, en donde predomina la induración, fibrosis, hipervascularidad y necrosis que dificultan la exposición y disección del triángulo de Calot.<sup>7</sup>





Esto implica una tasa más alta de conversiones en abierta convencional. Se recomienda que los alumnos eviten estos pacientes durante su proceso de adiestramiento. En presencia de flemón la vesícula se expone mediante despegamiento romo del fondo vesicular en un plano cercano a su pared. Se recomienda la colocación de una endoliadura en el cístico y de un dren.<sup>17</sup>

#### COLECISTITIS CRÓNICA

La vesícula esclerotrófica es considerada el tipo de problema más desafiante para la colecistectomía laparoscópica. Es difícil técnicamente debido a la presencia de múltiples anomalías como pared gruesa difícil de sujetar, cístico acortado vesícula enjuta llena de cálculos, ausencia de plano de escape.<sup>18</sup>

#### COLEDOCOELITIASIS

El porcentaje de comprobación de coledocolitiasis es: 1.- 27% cuando reportan dilatación del coledoco por imagenología 2.- 18% cuando presentan exámenes de laboratorio y gabinete normales 3.- 13% cuando tenían RX y laboratoriales sugestivos; 4.- 10% cuando con colecistitis reportan cálculos en el conducto biliar.<sup>19</sup> Cuando se sospechaba, palpaba o demostraba por colangiografía transoperatoria la coledocolitiasis, se accedía al coledoco por una coledocotomía formal y se exploraba. El tiempo ha sido testigo del éxito del acceso, estableciéndose que es confiable y seguro. Aunque esencialmente todos los autores concuerdan en que la coledocotomía abierta permanece como el estándar de oro, pocos la efectúan en la práctica actual.<sup>20</sup>

#### CARCINOMA DE VESÍCULA BILIAR

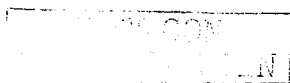
Cuando se efectúa colecistectomía abierta o laparoscópica, es posible que el estudio histopatológico postoperatorio de la vesícula extraída revele cáncer. La sospecha de cáncer en la vesícula biliar se corroboró en el 0,35%. El cáncer de la vesícula biliar es altamente letal. Los pacientes generalmente fallecen entre el 6<sup>o</sup> y 32<sup>o</sup> mes. Solo 20% de a quienes se les diagnostica cáncer en estadios I o II sobreviven 5 años o más. Cuando la invasión envuelve la mucosa no se requiere mayor cirugía; y cuando la serosa está involucrada no hay beneficio alguno con más cirugía. Parece que los estadios I y II son los más beneficiados cuando se efectúa resección del segmento entero más linfadenectomía local. La colecistectomía laparoscópica no afecta adversamente el resultado. La recurrencia es diagnosticada tempranamente sin diferencia en la supervivencia. Contrariamente, en los pacientes con cáncer de la vesícula que sufren derrame biliar si empeora el pronóstico.<sup>21</sup> Cuando se identifican pacientes con cambios ultrasonográficos o laparoscópicos, sugerentes de carcinoma de vesícula biliar deben someterse a un procedimiento abierto, dado que el laparoscópico ha resultado en carcinomatosis temprana, siembras en sitios de puertos e íctericia obstructiva. Sin embargo parece que estos reportes son solo casos anecdóticos debidos al auge laparoscópico.<sup>22</sup>

#### OPERACIONES PELIGROSAS

Otros trastornos patológicos peligrosos son el tratamiento quirúrgico de úlceras duodenales penetrantes, pancreatitis aguda y crónica, carcinomas ductales, tumores de células insulares, hepatopatías.<sup>23</sup>

#### EXPERIENCIA DEL CIRUJANO (errores de juicio)

- No convertir en abierto el procedimiento cuando está indicado.
- Falla del primer cirujano para reconocer de inicio la lesión durante el transoperatorio.
- Falla para obtener e interpretar correctamente los colangiogramas transoperatorios.



-Falla en la reparación inicial por falta de pericia reconocida en cirugía reconstructiva hepatobiliar.<sup>2</sup>

**ESTRATEGIA OPERATORIA INCORRECTA ( errores técnicos)**

- No iniciar la disección en el cuello de la vesícula.
- Traumatizar el conducto biliar por disección forzada.
- Desvascularizar el conducto por disección excesiva.
- Ocluir la luz del conducto biliar principal por ligadura "al ras" del cístico.
- Ligar o cortar el conducto equivocado
- Intentos sostenidos de controlar la hemorragia.<sup>3</sup>
- Aplicación inapropiada de fuentes energéticas (electrocoagulación)<sup>4</sup>.

**LIMITACIONES INHERENTES AL METODO LAPAROSCOPICO <sup>1</sup>**

- Dificultad de percepción de la profundidad al trabajar en dos dimensiones.
- Campo visual limitado.
- Uso limitado de material quirúrgico.
- Falta de sensación táctil.
- Pérfeción en la coordinación oculo-motriz.

TESIS CON  
FALTA DE ORIGEN

## COMPLICACIONES

### TIPOS:

- Las que son comunes a cualquier procedimiento abdominal bajo anestesia general.
- Relacionadas específicamente con la colecistectomía.
- Relacionadas específicamente con la técnica laparoscópica.<sup>3</sup>

### INFECCION DE LA HERIDA

Del 0.3 al 1% suele afectarse el sitio por donde se extrae la vesícula biliar.<sup>3</sup>

### HERNIAS

Las hernias se presentan como complicaciones tardías a nivel de los sitios de punción del trocar (puertos), suelen ocurrir a nivel del orificio umbilical.<sup>3</sup>

### MORBILIDAD RESPIRATORIA

Cabe esperar que el riesgo de problemas respiratorios disminuya, porque la colecistectomía laparoscópica se acompaña de menor trastorno de la función pulmonar postoperatoria que la colecistectomía abierta, con tasa menor de 0.5%.<sup>3</sup> Las incisiones más pequeñas causan menos dolor, el cual reduce el requerimiento de analgésicos, ésta es la principal causa de una baja incidencia de complicaciones cardíacas y respiratorias postoperatorias.<sup>3</sup>

### Trombosis Venosa Profunda

Es relativamente rara, aunque se recomienda de manera sistemática medias de compresión graduada, porque la posición de Trendelenburg y el neumoperitoneo bajo presión, disminuyen el flujo venoso femoral, incrementando el riesgo en 1% o menos.<sup>3</sup>

### ABSCESO BILIAR PATIICO

Su reacción inflamatoria puede ser causa de estrechez del árbol biliar. (Sx de Mirizzi)<sup>3</sup>

### ENFISEMA SUBCUTANEO

La fuga de gas al tejido celular subcutáneo suele ser un fenómeno impresionante pero transitorio, que no produce incapacidad residual. Ocasionalmente se requiere apoyo ventilatorio con control de gases arteriales.<sup>3</sup>

### NAUSEA Y VOMITO

La incidencia reportada de náusea y vómito después de colecistectomía laparoscópica sin tratamiento anti-emético varía de 24 a 28%. Este problema es de origen multifactorial e incluye factores demográficos, naturaleza de la enfermedad de fondo, tipo de cirugía, técnica anestésica, y cuidados postoperatorios. Los principales factores relacionados con el paciente son: edad, sexo, obesidad, ciclo menstrual, historia de inmovilidad y náusea o vómito postoperatorio previo. Los factores quirúrgicos incluyen el efecto de la insuflación intraperitoneal de CO<sub>2</sub> o su presencia residual y la irritación del peritoneo.<sup>3</sup>

### HEMORRAGIA

Es la causa más frecuente de conversión a colecistectomía abierta. Lo mejor para tratar la hemorragia postoperatoria es prevenir que ocurra. Puede lograrse mediante identificación de pacientes propensos a sangrar, identificación adecuada de elementos vasculares y disección cuidadosa de la vesícula en el plano correcto. Cirrosis y defectos de coagulación no son contraindicaciones absolutas pero debe considerarse en todo momento el procedimiento abierto. La hemorragia por pequeña que sea complica la técnica quirúrgica porque oscurece el campo visual y confunde la identificación de las estructuras subyacentes. La hemostasia nunca debe hacerse a ciegas, debe efectuarse la maniobra de Pringle para el control, identificación y hemostasia adecuada.<sup>3</sup> Deben tomarse en cuenta las variaciones vasculares, principalmente de la arteria cística.<sup>3</sup>

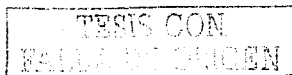


#### LESIONES VASCULARES E INTESTINALES

Son las complicaciones técnicas más letales.<sup>3</sup> Se produce lesión vascular mayor (aorta, cava inferior e ilíacas) durante la colocación del trocar, y se acompañan de una tasa de mortalidad de 9%. Arteria hepática 2% y vena porta 20%. El intestino delgado es la viscera hueca lesionada con más frecuencia 0.1 a 0.3% con tasa de mortalidad del 5%. Le siguen colon, duodeno y estómago, causada por punción con aguja o trocar, desgarró por tracción o térmica por electrocauterio; estas lesiones pasan inadvertidas hasta que hay manifestaciones de sepsis, peritonitis, absceso intrabdominal, o fistulas.<sup>7</sup>

#### LITIASIS RESIDUAL

Se produce en 0.3 a 0.7%.<sup>3</sup> La exploración del coledoco via laparoscopia ha sido bien establecido en la literatura para el manejo de la coledocolitiasis, teniendo un éxito mayor del 90%. Este acceso puede ser directamente por coledocotomía o a través del cístico.<sup>12</sup> Siendo tan efectiva como la CPRE en la remoción de litos del conducto biliar común. La exploración laparoscópica tiene la ventaja de que la vesícula es removida en un solo procedimiento reduciendo así la estancia hospitalaria. En el anciano o el frágil, la CPRE con división del esfínter de Oddi (esfinterotomía) y la sola extracción de litos (sin colecistectomía) puede ser apropiada.<sup>13</sup> Con el advenimiento de la laparoscopia hubo un gran incremento en el uso de la CPRE preoperatoria para el tratamiento de la coledocolitiasis. Pronto se reconoció la desventaja de realizarla antes de efectuar el manejo via trans-cístico al verificar su escasa presentación.



## LESIÓN BILIAR MENOR <sup>3</sup>

### FUGA BILIAR

Se define como "fuga de bilis" la clínicamente insignificante, pero la fuga importante resulta en fistulas biliares, biliomas, ascitis o peritonitis biliar.<sup>1</sup> El 50% se origina en el muñón cístico, 25% en fosa vesicular y 25% en conductos biliares extrahepáticos.<sup>2</sup> La fuga biliar puede producir morbilidad temprana de importancia en 0,2 a 1% y contribuir a la formación de estrecheces tardías.<sup>3</sup> El líquido se acumula ordinariamente en el espacio supra e infrahepático derecho que suele resolverse con aspiración y lavado inmediato, y repetirse antes de desinsular el abdomen.<sup>2,3</sup> Se ha reconocido que la bilis no es estéril, conteniendo diversas bacterias aun sin colecistitis. Habiéndose colocado un dren subhepático, la fuga biliar pequeña habitualmente se resuelve espontáneamente.<sup>1</sup> En los pacientes con cáncer de la vesícula que sufren derrame de bilis empeora el pronóstico.<sup>20</sup>

### BILIOMA

Todos los casos de bilioma postcolecistectomía laparoscópica en donde no se identifica el sitio de fuga, probablemente este será un conducto subvesicular situado en el lecho de la vesícula y existe en 55% de los pacientes, su trayectoria se produce en la parte medial del lecho de la vesícula biliar. Este conducto delicado drena en una parte del conducto hepático derecho y se lesiona con facilidad en la disección. Este conducto no entra en la vesícula biliar, por lo tanto no es un conducto de Luschka. El conducto de Luschka debe ser raro o incluso quizá no exista.<sup>1</sup>

### FISTULA BILIAR

La fuga por el cístico se puede tratar mediante colocación endoscópica de férula en el colédoco. Cabe esperar que cicatricen mediante drenaje biliar endoscópico más del 75% de los císticos que experimentan fuga.<sup>1</sup> En caso de fuga desde el muñón cístico, o de la sección parietal del hepático común o colédoco, no bastará el drenaje y debe efectuarse desviación del flujo biliar mediante técnica endoscópica con colocación de sondas-férulas de plástico que sobrepasen ambos extremos de la lesión y emerjan a través de la boca.<sup>1</sup>

### ARRANCAAMIENTO

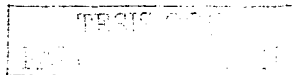
La tracción excesiva puede ser tan peligrosa como la tracción insuficiente. La excesiva puede producir arrancamiento de conductos císticos frágiles, de la vesícula biliar y de vasos pequeños, con el consecuente sangrado, que oscurece el área operatoria predisponiendo a accidentes.<sup>1</sup>

### LESIONES DEL CÍSTICO

La fuga por el conducto cístico parece ser la consecuencia más frecuente de lesión biliar relacionada con la colecistectomía laparoscópica. Es un error técnico que se manifiesta como bilioma postoperatorio cuando por lesiones del conducto cístico a múltiples intentos de canularlo o colocación errónea de las grapas.<sup>1</sup> Se puede tratar mediante colocación endoscópica de férula en el colédoco. Se espera cicatricen más del 75% de los conductos císticos. En presencia de acumulación biliar subhepática o intrabdominal se requiere drenaje percutáneo, especialmente si esta infectada. Se requerirá de cirugía abierta en caso de fistulas compuestas.<sup>1</sup>

### PERFORACION DE LA VESICULA

Es más frecuente con la técnica laparoscópica que con la técnica abierta, con una incidencia de hasta 32%, pero no parece incrementar la morbilidad postoperatoria temprana.<sup>1</sup> Perforaciones pequeñas se ocuyen con grapas, perforaciones grandes requieren de ligadura. Cuando esto ocurre es indispensable mayor disección para lograr un buen margen de tejido alrededor de la perforación.



## FUGA DE CALCULOS

Muy pronto en el desarrollo de la colecistectomía laparoscópica, se identificó que el derrame accidental intraperitoneal de litos vesiculares era más frecuente que con la colecistectomía abierta. Se han publicado estudios tanto clínicos como experimentales que señalan complicaciones tardías relacionadas de manera directa con cálculos que han quedado en cavidad abdominal: como abscesos recidivantes con expulsión ulterior de cálculos, fístula cutánea, adherencias, granulomas y aún colelipsis.<sup>13</sup> La colonización bacteriana es el origen potencial de estas complicaciones. Independientemente del tipo, número y medida, la recomendación es recuperar los litos derramados. Se hará un esfuerzo razonable para recuperarlos, porque el esfuerzo obstinado para encontrar el último cálculo puede producir otras complicaciones más graves.<sup>14</sup> "Se requiere un punto en forma de ocho o una sutura corrida para evitar se sigan escapando cálculos o bilis infectada". Deberá introducirse una endobolsa para recuperar y transferirle los cálculos derramados. Está indicada la conversión cuando hay cálculos purulentos perdidos en la cavidad.<sup>14</sup>

TESIS CON  
FALTA DE ORIGEN

## LESIÓN BILIAR MAYOR

### ANATOMIA

El riego sanguíneo del colédoco es muy variable, pero suele originarse en ramas pequeñas de las arterias retroduodenal, hepática derecha y cística. Las ramas principales de estas pequeñas arterias corren a lo largo del colédoco en las posiciones de las 3 y las 9 del reloj. Debe evitarse en esta región la disección excesiva e innecesaria o el electrocauterio, porque entrañan peligro de lesión isquémica del colédoco e incrementan la probabilidad de estrecheces a este nivel.<sup>1</sup>

### MECANISMO DE LESIÓN

El mecanismo de lesión está bien establecido y la causa primaria siempre es un error técnico. Lo más común es la mala interpretación de la anatomía del triángulo de Calot, confundiendo al conducto cístico o un conducto accesorio por el conducto biliar que es clipado y seccionado. La lesión en "tienda" es causada por demasiada tracción sobre el ligamento, después de lo cual el clip es colocado sobre el conducto biliar común mientras el cístico es seccionado. También el uso del electrocauterio para cohibir un sangrado producido al disecar el triángulo de Calot, originando isquemia o quemadura. El único camino para evitar la lesión, es asegurar con firmeza la tracción latero-caudal de la bolsa de Hartman (técnica de la bandera), metódica disección del triángulo de Calot. Asegurarse de que ninguna estructura sea vista pasando detrás de la vesícula biliar hacia el hígado. Hacer la identificación adecuada del cístico y la arteria, y seccionar estos solo si el Calot está completamente libre de tejido. No es realmente necesario identificar el conducto biliar común. LA CLAVE: Para disminuir la tasa de lesiones de los conductos biliares, es diseccionar de forma precisa la unión del infundíbulo y el conducto cístico.

### Lesión Clásica.

Lo más común es que se confundan los conductos biliares con el cístico eliminando un tramo de los mismos. Se prosigue con la disección hacia arriba a lo largo de la superficie medial del conducto principal, hasta que, de manera inevitable se lesiona la arteria hepática derecha. Se grapan sucesivamente el hepático común o su bifurcación produciendo obstrucción biliar completa, antes de poder movilizar los conductos biliares y el cístico estirpado para revelar la arteria cística.

### Variante de lesión clásica.

También se identifica colédoco como conducto cístico y sucesivamente se grapa, luego se colocan grapas sobre el conducto cístico y se secciona este último, dando por resultado obstrucción biliar distal con descompresión del sistema a través del muñón cístico residual abierto.<sup>2</sup>

### HERIDAS SIMPLES

Se carece de información precisa en cuanto a su incidencia dado que pueden repararse de forma primaria y para vez son enviadas a un centro especializado para su tratamiento.<sup>3</sup>

### HERIDAS TRANSVERSALES

Las tipo transversal completo se acompañan de mayor trastorno de la microcirculación del colédoco, siendo más posible que produzcan estrechez retrazada que las heridas simples.



## RESECCIONES

Eliminan un tramo lineal de colédoco o hepático común con poca probabilidad de poderse anastomosar de forma primaria sin tensión indebida.<sup>3</sup> Después de colecistectomía laparoscópica es más frecuente encontrar lesiones a nivel de la bifurcación del hepático común o por arriba de la misma, que las que se veían después de colecistectomía abierta.<sup>3</sup> La mitad de las lesiones son extensas con pérdida apreciable de conducto extrahepático. El mejor tratamiento es la hepatoyejunostomía en "Y" de Roux.<sup>3</sup>

## LESIONES DUCTALES UNILATERALES

Son más comunes en el hepático derecho y suelen acompañarse de lesión a arteria hepática derecha. Se manifiestan como acumulaciones subhepáticas o fistula externa, síntomas de dolor, fiebre y aumento de fosfatasa alcalina. No suele haber ictericia. El tratamiento es hepatoyejunostomía. Con estrecheces o infecciones recurrentes del lóbulo transformado será necesario resección hepática. Cuando ocurre atrofia del lóbulo afectado, se hipertrofia el contralateral produciendo rotación de los elementos del ligamento hepatoduodenal.<sup>3</sup>

## LESIONES DE CONDUCTOS INTRAHEPÁTICOS

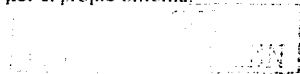
Se produce lesión de conductos segmentarios después de colecistectomía laparoscópica más comúnmente el lado derecho posterior, que drena distalmente en el colédoco. Puede cursar con acumulación o fistula biliar, o dolor e incremento de la fosfatasa alcalina cuando se ocluye el conducto. La fuga persistente en grandes volúmenes (más de 200 ml de bilis) por más de un mes, o que se acompaña de colangitis requiera hepatoyejunostomía en "Y" de Roux.<sup>3</sup>

## LESIONES TÉRMICAS Y POR LASER

La electrocauterización y el rayo láser es utilizado en cirugía laparoscópica para hemostasia y disección, ambos se utilizan de manera segura y no se ha concluido que uno sea más seguro o peligroso que el otro. Preocupa de la electrocoagulación, que no siempre puede controlarse de manera precisa su penetración en los tejidos circundantes, dado que la conductividad varía según su contenido de agua y otras propiedades físicas. La presencia de grapas metálicas en el tejido adyacente tiende a concentrar la energía térmica y desecar el tejido circundante. Todo esto predispone a quemaduras, isquemia y estrechez.<sup>3</sup> No se encontró diferencia considerable en el número de lesiones hepáticas o de vesículas perforadas, ni tampoco en resultados de pruebas postoperatorias de función hepática. El uso del rayo láser incrementa notablemente el tiempo requerido para resecar la vesícula biliar y la pérdida estimada de sangre, por ello, se prefiere el uso del electrocauterio. Así, la desventaja del láser o del electrocauterio consiste en que deben utilizarse muy poco en la vecindad del hilio hepático, y nunca cerca de las grapas metálicas.<sup>3</sup> Debe condenarse el uso del láser o electrocauterio, para seccionar el conducto o arteria císticos, porque es posible que ocurra difusión retrógrada de energía.<sup>3</sup>

## ESTRECHECES

**Tempranas:** Ocurren de inmediato en un plazo de días o semanas. Las causas que predisponen a las estecheces descubiertas en el postoperatorio incipiente suelen relacionarse con error técnico operatorio, como colocar una grapa o ligadura en el conducto y desvascularizarlo o producirle lesión térmica. Otras son lesión directa, inflamación secundaria a fuga biliar o infección, o compresión por el propio bilioma.





**Tardías:** Pueden pasar años para que se desarrollen. Diversos trastornos inflamatorios predisponen al desarrollo retrazado de estrecheces, como el síndrome de Mirizzi y el colangiocarcinoma.<sup>3</sup> Por ello, una causa tardía que debe recordarse siempre aunque con baja probabilidad de ocurrir, es una lesión maligna oculta que se manifiesta como estrechez postoperatoria del colédoco.<sup>3</sup>

TESTIS CON  
VALLE DE ORIGEN

## DIAGNOSTICO CLINICO

Desde el punto de vista clinico, antecedentes de operaciones abdominales previas, de cirrosis, hipertension portal, obesidad mórbida, cuadros repetitivos, vesícula palpable y datos clinicos de laboratorio o de ultrasonografía abdominal, serán de utilidad para predecir las posibles dificultades durante la colecistectomía laparoscópica. También si reportan enfermedad aguda o crónica grave y la presencia de aumento del hígado, vesícula llena de calculos o vesícula calcificada. Ya sea para colecistectomía abierta o laparoscópica. Las primeras manifestaciones clinicas de las complicaciones de vías biliares se relacionan con fuga de bilis u obstrucción biliar. Si no se reconocen durante el transoperatorio se vuelven manifestan en plazo de dias. Siempre se sospechará complicación en los pacientes que no manifiestan mejoría clinica rápida esperada durante el postoperatorio temprano. El sintoma más importante de la lesión laparoscópica de los conductos biliares es el dolor. El dolor más intenso que de ordinario la mañana siguiente a la operación debe hacer pensar en que se ha producido una lesión.<sup>1</sup> Los síntomas postoperatorios tempranos son altamente específicos, malestar general, dolor abdominal, anorexia, náusea, fiebrícula, disfunción hepática leve. Estos pacientes son dados de alta al 2.º día postoperatorio y readmitidos entre 7 y 10 dias después por persistir las molestias. "Todos los pacientes que dentro de 48 horas postcolecistectomía no se recuperan completamente, potencialmente tienen una lesión biliar".<sup>2</sup>

### LESION BILIAR

**Síntomas cardinales:** dolor abdominal, íleo, fiebrícula e ictericia. Dolor, náusea, vomito y fiebre suelen preceder a la ictericia y son manifestaciones tempranas, de hecho debe ser sospechoso el paciente anoréxico, adinámico o náuseoso con dolor incrementado, maxime si presenta fiebre. La exploración física revela distensión leve-moderada, hipersensibilidad, defensa difusa o localizada en epigastrio o cuadrante superior derecho. El laboratorio reportará leucocitosis leve, hiperbilirrubinemia leve. Los signos y síntomas suelen persistir y progresar durante varios dias. La ictericia se desarrolla siempre, variando en tiempo y grado, leve en caso de bilis intraperitoneal, más notable en sepsis u obstrucción. Aviso de formación tardía de estrechez son crisis de colangitis, así como perfil enzimático hepático coléstatco progresivo. Los que cursan con calculos residuales padecen dolor abdominal, ictericia, colangitis y pruebas de función hepática anormales, esta ictericia generalmente no pasa de 0 mg dl y es menos progresiva.<sup>3</sup>

**Fuga de bilis** se manifiesta a través de un dren como fistula externa o por alguna de las heridas o como bilionia, ascitis biliar o peritonitis biliar.<sup>4</sup> Los pacientes con lesión del conducto biliar después de colecistectomía, se presentan de manera clásica con signos de inflamación e irritación a nivel del conducto superior derecho a causa de bilis que se encuentra dentro de la cavidad peritoneal, o con ictericia obstructiva.<sup>5</sup> En caso de grandes acumulaciones de bilis infectada se puede presentar shock séptico con inestabilidad hemodinámica, anomalía en las pruebas de función hepática, aumento de leucocitos, fiebre, náuseas, vomitos y peritonitis local o generalizada.<sup>6</sup>



#### DIGNOSTICO (ESTUDIOS)

Se dispone de varios estudios para identificar problemas postoperatorios, cada uno tiene su propio valor, y ponen de relieve la necesidad de un criterio multidisciplinario ante los trastornos biliares. El ultrasonido (US) es el primer estudio indicado, diagnostica colecciones, conductos dilatados, y puede usarse como terapéutico para colocar drenaje guiado y efectuar "drenografía". La tomografía computada (TAC) puede evidenciar acumulaciones de líquido, ascitis y dilatación biliar. La colangiografía endoscópica retrógrada (CPRE) es el estudio de mayor utilidad para complicaciones de conductos biliares, identifica fuga biliar, cálculos retenidos, estrecheces, tumores, lesión lateral u obstrucción completa del conducto biliar. Así, establece el diagnóstico, la clasificación y puede ser terapéutica ("remover litos"). Esta indicada colangiografía endoscópica o percutánea ante dilatación biliar. La colangiografía transhepática percutánea (CTP) es de importancia para facilitar la identificación del conducto durante el transoperatorio e identificar el nivel proximal de la lesión obstructiva parcial o total y la oportunidad de colocar sondas transhepáticas para descompresión. La gammagrafía hepatobiliar o la colangiografía endoscópica aclaran si está ocurriendo fuga de bilis, sin embargo la primera no ofrece definición anatómica adecuada y da pie a interpretaciones erróneas. La sinografía previa administración de antimicrobianos y baja presión a través del trayecto que drena o de una fístula, puede ofrecer información tanto del sitio de lesión como de la presencia de acumulación biliar intrahepática. En algunos pacientes en los que no se tienen buenos resultados con las técnicas radiográficas de intervención, o en quienes la extensión de la lesión requiere reparación quirúrgica, estas pueden definir la anatomía preoperatoria para saber lo extensa que es la lesión, lo mismo que localizar con sonda los estrecheces de los conductos intrahepáticos antes de la hepatoeyunostomía proximal. Con la sinografía es posible comprobar árbol biliar intacto, y posible sitio de fuga a través de colangiografía retrógrada o sinografía percutánea, dejando sonda in situ cuando la fuga se hace sintomática.

TESIS CON  
FALLA DE COLEGN

**CLASIFICACION DE WAY Y STEWART PARA LESIONES LAPAROSCOPICAS DEL TRACTO BILIAR EXTRAHEPÁTICO.<sup>5</sup>**

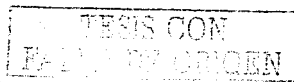
TIPO I.- pequeñas incisiones o transecciones incompletas del conducto hepático.

TIPO II.- estrecheces del conducto hepático resultantes de cauterización o clipaje.

TIPO III.- Transección completa o excisión del conducto hepático o ducto lobar.

TIPO IV.- Excisión del conducto hepático derecho.

Las lesiones tipo I se manejan con sutura de la laceración o colocación de un stent, y suelen cicatrizar sin secuelas. Las más comunes son (Way tipo III) por transección completa del hepático o colédoco, efectuándose reparación primaria sobre una sonda "T". La condición indispensable es que no haya lesión cauterizante, o pérdida de la longitud del conducto, y lo más importante, la anastomosis debe estar libre de tensión. Cuando se presenta fuga se coloca un stent. La hepaticoyunostomía permanece como el tratamiento de elección para reparar la transección del hepático común.



## TRATAMIENTO

El diagnóstico y tratamiento inadecuado no son aceptables hoy día, y el cirujano debe considerar la infraestructura, a él mismo y la opinión de sus pacientes.<sup>7</sup>

El granisetron iv es efectivo contra la náusea inducida por quimioterapia para cáncer. Se ha demostrado que la droga reduce la incidencia de náusea y vómito postoperatorio en pacientes que sufrieron colecistectomía laparoscópica y la terapia profiláctica en combinación con el, es superior al droperidol y la metoclopramida para la prevención de náusea y vómito después de este procedimiento. El mecanismo exacto del granisetron en la prevención de la náusea y el vómito no es claro, pero está bien establecido que la droga puede actuar en sitios que contienen receptores de serotonina tipo III con efecto antiemético demostrado. Así un periodo sin náusea es más común en pacientes que reciben 2 o 4 mgs de granisetron.<sup>12</sup>

Las adherencias epiploicas a pared requieren de disección y electrocoagulación, a vesícula amolecimiento y al hígado corte por riesgo de desgarrar capsular. Es posible el sangrado del fondo graso o de pequeñas ramas sobre el cístico durante la disección, así como de una pequeña rama que corre paralela al conducto cístico, todas estas suelen controlarse con electrocoagulación y presión cuidadosa. Cuando se manifiesta el sitio que sangra, la disección se hará un poco más allá para exponer la estructura que sangra. Un vaso mayor requiere identificación, pinzamiento, grapado o ligadura. El sangrado de un puerto requiere pinzamiento y coagulación. El sangrado del ligamento redondo por la inserción del trocar se controla por inserción percutánea de una aguja y ligadura. Es de importancia capital el lavado y la aspiración de buena clase, mediante gasa o un dispositivo de aspiración. Hay que evitar el aspirado cerca de las grapas a modo de no alojarlas o extraerlas. Se colocará dren si se juzga conveniente.<sup>7</sup>

## COMPLICACIONES EN EL TRATAMIENTO DE LESIONES BILIARES

En cualquier hospital puede haber lesión de los conductos biliares, pero no todos están equipados para el tratamiento de las mismas. El tratamiento es multidisciplinario, participan radiología intervencionista, terapéutica endoscópica y cirugía biliar reconstructiva.<sup>13</sup> La finalidad del tratamiento no es necesariamente evitar la operación, sino ofrecer los mejores resultados a largo plazo en cuanto a morbilidad, mortalidad y costos; con mayor tiempo sin síntomas, instrumentaciones repetidas e ingresos al hospital.<sup>14</sup> Así, el plan terapéutico debe ajustarse al paciente, tipo, nivel, extensión de la lesión, época del diagnóstico, estado general del paciente y pericia disponible.<sup>15</sup> Los resultados operatorios son mejores en cirujanos con experiencia, que con cirujanos "tratantes" (74.94% vs 17.29%).<sup>16</sup>

### Principios.

1.-La política del tratamiento depende de cuándo la lesión es detectada.<sup>17</sup>

1.-Cuando no se puede verificar la extensión de la lesión de manera precisa, será más seguro colocar un dren en la parte proximal del árbol biliar, drenar de manera liberal el cuadrante superior derecho y enviar al paciente a un centro especializado en vez de intentar la reparación.<sup>18</sup>

2.-Antes de intervenir deben drenarse percutáneamente las acumulaciones intraabdominales.<sup>19</sup>

3.-Con peritonitis séptica, estará indicada la laparotomía sin necesidad de mayor estudio. Debe evitarse la tentación de explorar o reparar en éste momento, dado que resulta catastrófico.<sup>20</sup> Lo primero que debe controlarse es la infección del espacio subhéptico cuando el diagnóstico se efectúa de manera tardía durante el postoperatorio.



En estos casos la hepatoeyunostomía ofrecerá el mejor medio para garantizar la permeabilidad del conducto biliar a largo plazo.<sup>3</sup>

4.-"La mejor oportunidad para corregir con buenos resultados un conducto lesionado es la primera".

5.-Aunque se puede efectuar anastomosis ductal "primaria" en caso de sección transversal sin pérdida de tejido, los buenos resultados globales de esta reparación se acercan al 50%.

6.-Se favorece predominantemente a la hepatoeyunostomía en "Y de Roux" como método preferido para la reparación.

7.-Cuando hay estrechez completa las opciones son: resección de la estrechez, seguida de reparación T-T o bien hepatoeyunostomía en "Y de Roux".<sup>3</sup>

8.-Para las secciones transversales ductales por debajo de la inserción del conducto cístico, una alternativa razonable es aproximar el conducto hacia el duodeno.<sup>3</sup>

## ¿ QUE HACER EN EL MOMENTO QUE SE IDENTIFICAN LESIONES ?

### Transoperatorias:

Inicialmente colocar un dren subhepático y enviar al paciente.

ó convertir a colecistectomía abierta y efectuar reparación "primaria" termino-terminal (t-t).

ó hepatoeyunostomía en "Y de Roux" si el diámetro del conducto es mayor de 8 mm con buena calidad del conducto.<sup>3</sup>

Cuando el colédoco es pequeño es riesgosa la colocación de sonda "T", no es así cuando está dilatado. Afrontamiento "primario" con puntos de Ac poliglicólico 5-0.<sup>3</sup>

### Postoperatorio Inmediato:

Hasta 48 horas después se manifiestan como coleperitonéico.

Desgarros menores de 50% del diámetro se pueden reparar (t-t) sobre una sonda "T".

Oclusión total es igual a hepatoeyunostomía en "Y de Roux" por método abierto.<sup>3</sup>

### Postoperatorio Tardío:

Nunca debe efectuarse una laparotomía laparoscópica sin antes haber clasificado la lesión y trazado un plan terapéutico.<sup>3</sup>

Después lo apropiado será drenaje de la región más colocación endoscópica de la sonda-férula.<sup>3</sup>

Con estrechez incompleta, una buena opción será dilatación y la colocación endoscópica de sonda-férula.<sup>3</sup>

Meses después de la lesión habrá colangitis generalmente causadas por engrapamiento o cicatrización de una quemadura. El tratamiento será resección de la zona afectada más hepatoeyunostomía en una capa, férulizando la reconstrucción con sonda si el conducto es pequeño. La férula servirá para tomar colangiografía de control o dren en caso de fuga temporal. Se retira en 4 a 6 semanas. Aunque se dice que férulizar el conducto con sonda resulta contraproducente.<sup>3</sup>



## TECNICAS DE TRATAMIENTO PARA LESIONES BILIARES LAPAROSCOPICAS TARDIAS

### Abordaje para sospecha de lesiones biliares

#### 1<sup>o</sup> CPRE o CTP

2<sup>o</sup> Si se comprueba lesión "elástica" se pasa a radiología de intervención para colocación de una o varias sondas transhepáticas percutáneas; como la lesión es a menudo alta en la confluencia de los hepáticos resulta valiosísima la colocación de sondas bilobares en el momento de la operación para identificar los conductos principales. La combinación de drenaje interno y externo estabiliza al paciente para someterlo a cirugía.<sup>3</sup>

3<sup>o</sup> Fuga biliar, aquí también es de utilidad el drenaje interno y externo. Si persiste la fuga por 2-3 semanas, se debe pensar en cerrar el muñon del cístico o corregir el problema, la decisión dependerá de la suficiencia de la sonda-férula colocada mediante colangiografía retrógrada endoscópica y de que se estén logrando progresos y el paciente se encuentre asintomático.<sup>3</sup>

#### ENDOSCÓPICAS (CPRE)

Las técnicas intervencionistas no quirúrgicas tienen cinco finalidades: 1.- Definir sitio y causa. 2.- Drenar las acumulaciones intraabdominales. 3.- Drenaje transhepático percutáneo de la obstrucción biliar. 4.- Mejorar el estado fisiológico. 5 - paliación.<sup>3</sup>

#### DIAGNOSTICO ENDOSCOPICO

- Requiere continuidad del árbol biliar; se colocan sondas-férula después de la dilatación.
- Es una medida temporal en pacientes con colangitis, y definitiva en los de alto riesgo que tengan estenosis proximales difíciles, cirrosis, o hipertensión portal.
- Las técnicas endoscópicas y radiográficas presentan resultados semejantes, pero la primera, evita la morbilidad por la punción hepática.<sup>3</sup>

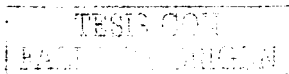
Se prefiere drenaje transcoelomal mediante sonda-férula permanente o nasobiliar con papilotomía o sin ella en casos de fuga menor como las producidas desde el cístico o los sitios donde estuvo la sonda "T".<sup>3</sup> Si fracasa el tratamiento endoscópico se requerirá tratamiento percutáneo en especial si la bilis está infectada.<sup>3</sup> El radiólogo estará calificado para identificar y tratar algunas complicaciones como desalojo de sonda, oclusión de una sonda de drenaje o recidiva de una acumulación de líquido o estrechez.<sup>3</sup>

#### PERCUTANEAS (CTP)

##### DRENAJE PERCUTANEO DE BILIOMA

Cuando se identifica una acumulación intrabdominal o subhepática de bilis, y en especial cuando esta se encuentra infectada, se requerirá drenaje percutáneo si fracasa el tratamiento endoscópico.<sup>3</sup> Estará indicado el drenaje percutáneo cuando la fuga de bilis por el lecho vesicular se vuelve sintomática.<sup>3</sup>

Biloma: Los bilomas perihepáticos que se vuelven sintomáticos o se descubren después de operaciones biliares, se drenan por vía percutánea, bajo orientación ultrasonica o TC dejando colocada una sonda Fr # 16 para drenaje que se fija a la piel y se lava cada 6 a 8 horas con solución salina para conservarla permeable.<sup>3</sup> Podría requerirse una intervención quirúrgica abierta cuando se producen fistulas compuestas, esto es, fistulas biliares y colónicas.<sup>3</sup>



**TECNICA DE DILATACION PERCUTANEA Y COLOCACION DE SONDA-FERULA.**  
En la estrechez biliar a causa de isquemia, grapado parcial, o retracción cicatrizal inflamatoria secundaria a fuga biliar periductal, podrá efectuarse dilatación transhepática con sonda, y drenaje subsiguiente con sonda. Con 50% de buenos resultados en una sola sesión en estrecheces isquémicas y 75% anastomóticas. Las sondas se dejan colocadas en promedio 4.3 meses para dilataciones repetidas. Se requiere colangiografía percutánea con paso de guía de alambre a través de la zona estrechada, así como dilataadores de tamaño creciente dejando catéter percutáneo y dren subhepático. Es variable el tiempo de estancia de la sonda-ferula.<sup>3</sup> **NO** es aconsejable drenaje transhepático percutáneo en el lado derecho si no se espera con confianza, que se pueda colocar la sonda endoprotética a través de una lesión maligna obstructiva. En estos casos se produce una fistula biliar permanente en el lado derecho y la anastomosis subsiguiente sobre el lado izquierdo deja aún al paciente con una fistula externa del lado derecho del hígado aunque se haya logrado una anastomosis adecuada en el lado izquierdo. Se requiera reparación quirúrgica en caso de oclusión total del hepático común y en malos resultados del drenaje con sonda.<sup>3</sup>

#### **QUIRURGICAS**

##### **GENERALIDADES DE LA ANASTOMOSIS TERMINO TERMINAL (t-t)**

Inicialmente se creía que era preferible la reconstrucción termino-terminal (t-t) del conducto biliar, porque respetaba la papila y el mecanismo ampular, y por tanto, volvía mínima la colangitis. La reparación T-T se acompaña de un 50% de fracasos a largo plazo.  
**PRINCIPIOS GENERALES PARA LA ANASTOMOSIS TERMINO TERMINAL.**

- Pérdida mínima de tejido del conducto biliar.
- Longitud extrahepática del conducto biliar suficiente para permitir una anastomosis libre de tensión, mucosa a mucosa, en tejido viable (sano), en una capa, con puntos separados de material absorbible en monofilamento, sobre una sonda "T" ( para ferulización y descompresión) que sale a cierta distancia de la anastomosis y se retira a las seis semanas o en plazo variable a preferencia del cirujano.<sup>3</sup>

##### **GENERALIDADES DE LA HEPATOYENUNOSTOMIA**

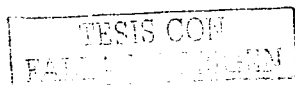
Es el tratamiento preferido en las lesiones mayores de conductos biliares.

Se hace preparación previa del intestino e incisión en galon (Kocher bilateral).<sup>3</sup>

Se prepara una asa de yeyuno en "Y de Roux" de 70 cm antecólica.<sup>3</sup>

Se ha descrito la colocación subcutánea del extremo de la rama de Roux, como lo idearon Barker y Winkler en 1985.<sup>3</sup>

Davidoff recomienda colocar un anillo sobre el segmento de Roux y suturarlo a la pared abdominal anterior de modo que se puedan efectuar con facilidad los procedimientos percutáneos subsiguientes. Así como la colocación de un alambre a nivel de la anastomosis. Esto permite un acceso mas fácil, rapido y directo para efectuar colangiografía diagnóstica, dilatación anastomótica, cateterismo, colocación de sondas-ferula, biopsia, extracción de cálculos y drenaje. Como no hay riesgo de fuga biliar, se puede retirar la sonda-drenaje inmediatamente después del procedimiento, abreviando la hospitalización. Debe insistirse que en la circunstancia ordinaria en la cual se efectúa anastomosis entre la mucosa del conducto y la del yeyuno, no suelen requerirse sondas transanastomóticas ya que entrañan sus propias complicaciones, por lo tanto se omiten. En estos pacientes la colocación preoperatoria de una sonda permite la disección simplificada y la identificación de los conductos estrechados a nivel del hilio con toda confianza.<sup>3</sup>





## PRINCIPIOS GENERALES DE LA HEPATOEYUNOSTOMÍA EN "Y DE ROUX"

- 1.-Anastomosis termino-lateral (T-L) de conducto hepático a yeyuno en "Y de Roux".
- 2.-Anastomosis mucosa a mucosa, puntos separados, absorbibles, de monofilamento, en tejido sano (libre de fibrosis cicatrizal).
- 3.-En caso de estrechez arriba de la bifurcación será necesario diseccionar la placa hilar para obtener longitud suficiente del conducto hepático izquierdo, derecho o ambos; o para hacer hepatoyeyunostomias múltiples en presencia de conductos segmentarios.
- 4.-No se requiere de sondas-térula en la mayoría de los casos. Ocasionalmente se coloca una sonda pediátrica transhepática para facilitar la anastomosis. Se retira en 6 semanas para volver mínimo el deposito de desechos dentro del sistema biliar, lo mismo que el efecto irritativo de las sondas.

Se ha descrito la colocación subcutánea del extremo de la rama de Roux, como técnica que permite maniobras instrumentadas endoscópicas o radiográficas de la anastomosis en casos de estrechez recurrente como colangitis esclerosante.<sup>2</sup>

## GENERALIDADES DE LA COLANGIOEYUNOSTOMÍA INTRAHEPÁTICA

En presencia de hilio "congelado" por cirugías previas, es indispensable conocer la anatomía segmentaria. **Alternativas:**

- 1.-Drenaje del lóbulo izquierdo a través del conducto del segmento III, y drenaje del lóbulo derecho a través del conducto del segmento V. Estas técnicas de drenaje segmentario complejas y laboriosas se han substituido por las de resección parcial de Longmire.
- 2.-INJERTO MUCOSO (técnica de Rodney Smith)

- Rara vez indicada, porque se prefiere la disección hilar para anastomosis mucosa-mucosa
- Requiere colocación de una sonda transhepática que pasa por el hilio, se fija al asa yeyunal y se traiciona hacia el hilio. Se colocan puntos entre serosa y capsula hepáticas. Buenos resultados en 70%.
- **Recordar que el hilio y sobre todo el conducto hepático izquierdo son extrahepáticos, pudiendo ser factible la anastomosis mediante disección.**<sup>3</sup>

## GENERALIDADES DE LA HEPATODUODENOSTOMÍA

- Se usa en casos seleccionados. Esta anastomosis permite el acceso a maniobras endoscópicas instrumentadas, los principios quirúrgicos son iguales que los de cualquier anastomosis bilio-digestiva.



## PREVENCIÓN DE LAS COMPLICACIONES

La colecistectomía laparoscópica segura se inicia con la valoración preoperatoria. Hay criterios clínicos y radiográficos que identifican las situaciones difíciles.<sup>7</sup> En todos los esfuerzos que se hagan, se debe recordar siempre que la obligación primaria es hacer pasar al paciente por la operación con tanta seguridad como se pueda. Lo peor que puede hacerse es persistir en los intentos laparoscópicos cuando el campo queda oculto por sangre, bilis, grasa, inflamación densa, anatomía incierta o equipo de video que esta fallando. Estas son las situaciones en las que es mas probable que ocurran lesiones, y es aquí donde se debe aplicar la mayor sensatez para convertir la operación en un procedimiento abierto. Las dos decisiones mas difíciles en cirugía laparoscópica consiste en conocer cuando no aplicar el procedimiento y cuando detenerlo.<sup>8</sup> La prevención de la patología biliar laparoscópica se basa en conocimientos de anatomía, de trastornos predisponentes, mecanismos de esta y limitaciones personales. El mejor metodo para prevenir las lesiones de los conductos biliares durante la colecistectomía es comprender los mecanismos que las producen. No importa lo maduro que sea el juicio, sigue siendo difícil para la mayoría de los cirujanos convertir una operación que esta procediendo con lentitud, con superación de cada dificultad mediante destreza y paciencia. Habrán pasado 3 a 4 horas, y aun no ha salido la vesícula. En algunas situaciones esta persistencia es apropiada, pero como regla general estas operaciones deben convertirse antes que el cirujano haya dedicado tanto tiempo y energía en la disección laparoscópica que se le vuelve imposible la conversión desde el punto de vista emocional. Una regla general recomendada consiste en poner un limite de tiempo a la disección de prueba. Debe definirse con claridad el conducto cístico y prepararse para la colangiografía en plazo de 30 minutos despues de iniciada la disección de la vesícula biliar. Esto limita la disección laparoscópica prolongada y tediosa caracterizada por la necesidad de efectuar la conversión despues de haber dedicado muchas horas en esta lucha.<sup>9</sup>

### Antimicrobianos profilácticos

El uso de los antimicrobianos profilácticos han cambiado en gran manera los procedimientos quirúrgicos en los últimos 20 años, y ahora este representa uno de sus usos mas frecuentes en los hospitales, siendo tanto como la mitad de todos los antimicrobianos usados. Su aplicación reduce la infección de las heridas en la colecistectomía abierta electiva, pero aunque la colecistectomía laparoscópica tiene un bajo riesgo de infección en pacientes de bajo riesgo (infección de herida quirúrgica de 0.5%), muchos cirujanos todavía usan antimicrobianos profilácticos. En varios estudios se postula que el uso de antimicrobianos en la colecistectomía laparoscópica electiva, no disminuye su ya bajo riesgo e infección, de hecho, se encuentra mayor índice de infección en el grupo que reciben antimicrobianos. Así, los antimicrobianos crean una falsa sensación de seguridad en el equipo quirúrgico y conducen a descuido de la técnica, por lo que es mejor perfeccionar la técnica y no los antimicrobianos. Se recomienda la prevención antimicrobiana para colecistectomía laparoscópica en: 1.- Mayores de 60 años, 2.- Litos en colédoco, 3.- Obstrucción del conducto biliar, 4.- Colecistitis aguda, 5.- Operación previa del tracto biliar, 6.- Patologías concurrentes como diabetes o falla renal.<sup>11,12,16</sup>



## CONVERSIÓN

La tasa actual de conversión de los intentos laparoscópicos en colecistectomía abierta es de 3 a 7%. Se ha informado que la hemorragia ha sido la causa más frecuente de conversión.<sup>1</sup> Cualquier procedimiento laparoscópico en el cual el cirujano no está seguro de su capacidad para proceder dentro de límites de seguridad por cualquier motivo, debe convertirse en procedimiento abierto. La conversión no hace más que manifestar sensatez.<sup>2</sup> El remedio para las situaciones más difíciles requiere que el cirujano esté preparado para convertir la operación en colecistectomía abierta. La conversión en colecistectomía abierta puede abreviar el tiempo para terminar la operación con seguridad o corregir la situación que obligó a convertir el procedimiento en uno de tipo abierto. La única indicación para conversión a fin de extraer los cálculos fugados es cuando estos se encuentran combinados con bilis purulenta.<sup>3</sup>

Otras razones para la conversión:

- 1 - Problemas técnicos para acceder al coledoco vía transcística, inhabilidad para canular o dilatar el cístico, inhabilidad para pasar el coledocoscópio, desgarró de la unión cístico-coledoco, múltiples litos largos, anatomía distorsionada.
- 2 - Es preferible efectuar una coledocotomía abierta, a saber que dejamos un lito en coledoco, dado que la CPRE no es 100% factible, sin embargo la CPRE es útil para tratar la colangitis.<sup>4</sup>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## VIGILANCIA

Los pacientes se observan desde el punto de vista clínico. Buenos resultados es igual a ausencia de colangitis o ictericia aún con ligero aumento de la fosfatasa alcalina. El estudio de investigación inicial para buscar dilatación ductal es el ultrasonido. Crisis única de colangitis al año, sobre todo después de reparación no indica necesariamente maniobras instrumentadas, sólo antimicrobianos. Crisis recidivantes de colangitis necesita estudio a fondo, (todo). Lo más frecuente es que se produzca estrechez recurrente dentro de los primeros 5 años. En estrecheces tardías hay que hacer diagnóstico diferencial con carcinoma de vías biliares.<sup>3</sup>

TESIS CON  
FALLA DE ENCRBN

## MATERIAL Y METODOS

### OBJETIVO:

Determinar la frecuencia de complicaciones durante la colecistectomía laparoscópica en una clínica hospital regional.

### SEDE:

Hospital general "Gaudencio González Garza" de 2º nivel de atención médica. I.M.S.S.

### D.F.

### DISEÑO:

Estudio abierto, observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo.

Se listaron 787 colecistectomías laparoscópicas efectuadas del 1º de Enero de 1999 al 30 de Junio del 2001. De éstos, se revisaron 546 expedientes encontrados consecutivamente al azar (debido a extravío de expedientes por motivos ajenos al estudio), para investigar en cuantos de ellos hubo algún tipo de complicación relacionada al procedimiento laparoscópico. Otros datos investigados fueron: sexo, edad, estancia postquirúrgica, antecedentes quirúrgicos abdominales, patologías concomitantes, diagnóstico preoperatorio, auxiliares de diagnóstico y tratamiento, tipo de programación quirúrgica, grado de riesgo anestésico quirúrgico, tipo de abordaje operatorio, hallazgos operatorios, incidentes trans y postoperatorios, motivo de conversión y resultado histopatológico del espécimen quirúrgico.

El motivo de la cirugía fue principalmente que el paciente cursara con patología vesicular aguda o crónica, con o sin compromiso de vías biliares, diagnosticada clínicamente, y apoyada por estudios de gabinete e invasivos en casos específicos. (cuadro 1).

Los pacientes fueron considerados candidatos a cirugía a juicio del cirujano, apoyado en el diagnóstico de patología vesicular, tipo de patologías o alteraciones fisiológicas concomitantes y grado de riesgo anestésico-quirúrgico. (cuadro 1 y 2).

El procedimiento lo efectuaron indistintamente 20 cirujanos con diferente experiencia en cirugía laparoscópica, ayudados por alumnos en periodo de adiestramiento laparoscópico.

Se consideraron complicaciones menores aquellas que no ponen en peligro la vida de manera temprana o tardía pero que deben atenderse de forma preferente para no originar morbilidad. Para clasificar las lesiones laparoscópicas se utilizó la clasificación de Way y Stewart. (cuadro 3).

### RESULTADOS:

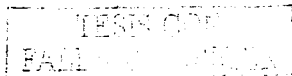
Se encontró 546 pacientes a quienes se les realizó colecistectomía laparoscópica. Siendo 469 mujeres y 77 hombres. Con edades de: Femeninas 17-90 años, con media de 45.1, y Masculinos 18-86 años, con media de 50.7.

Se obtuvo una estancia general con media ( $\bar{x}$ ) de 4.23 días. La estancia postquirúrgica fluctuó entre 3.64 a 5.07 días. (cuadro 4).

325 pacientes tuvieron diversos antecedentes quirúrgicos, ameritando abordaje abdominal abierto "Hasson" 35 pacientes (10.76%) (cuadro 5).

501 pacientes presentaron diversas patologías concomitantes de las que predominaron las enfermedades sistémicas con riesgo anestésico quirúrgico I y II (92.02%) de los enfermos. (cuadro 2).

El diagnóstico preoperatorio de patología vesicular crónica fue más frecuente con 461 (84.4%) casos de colecistitis crónica litásica. El de patología biliar aguda se presentó en 45 casos, predominando la colecistitis aguda. Todas las demás causas de patología biliar crónica sumaron 40 casos. Los casos crónicos se programaron, y los agudos pasaron a quirófano como urgencia. (cuadro 1).



A 527 pacientes se les efectuó ultrasonido (US) para hacer el diagnóstico. Sólo en 18 se usó colecistografía oral. En 14 se corroboró con colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) postoperatoria, que también sirvió como tratamiento. Sólo una gramografía fue realizada. (cuadro 1).

Hubo 169 (31%) pacientes complicados, para un total de 189 complicaciones; 175 (32.05%) fueron menores y 14 (2.56%) mayores (cuadro 6).

**De las mayores:** 2 (0.36%) ocurrieron a grandes vasos y 2 (0.36%) a vía biliar principal. Las restantes a hígado y arteria cística (cuadro 6 y 7). Las lesiones biliares no requirieron conversión, sólo las lesiones sangrantes. Todas tuvieron pronta recuperación sin secuelas. **De las menores:** 127 (25.20%) fueron por ruptura vesicular en la discección. En todos los casos se aplicó aspiración de la bilis vertida, con recuperación total de los cálculos en cada caso. De estos: 117 recibieron antimicrobiano, 71 tuvieron dren, 15 se infectaron de la herida quirúrgica. De 70 que recibieron antimicrobiano y dren, 13 resultaron con infección de la herida quirúrgica. De 5 que no recibieron antimicrobiano ni dren, ninguno se infectó. Ninguna fue convertida a técnica abierta convencional.

34 (6.22%) cirugías se infectaron, todas ocurrieron en la pared abdominal: 29 subsifóideas y 5 umbilicales. Prácticamente el total las vesículas se extrajeron por el puerto subsifóideo. 25 recibieron antimicrobiano perioperatoriamente. De 43 que se extrajeron por el puerto umbilical durante la técnica de Hasson, sólo 1 se infectó. Se resolvieron con curación simple. No causaron hernia residual. No hubo abscesos intraabdominales.

3 (0.54%) quedaron con litiasis biliar residual. 1 sin sospecha de coledocolitiasis y 2 a pesar del diagnóstico preoperatorio de coledocolitiasis. Se resolvieron con CPRE.

2 (0.4%) de 503 neumoperitoneos "cerrados" (punción con aguja de Veress), cursaron con enfisema subcutáneo. 1 comprendió cara, cuello y tórax, y el otro incluyó además abdomen. Ninguno requirió conversión. Ambos se recuperaron pronto con medidas generales.

2 (0.36%) hematomas de pared abdominal ameritaron drenaje y hemostasia local, dejándose la herida abierta para cierre por 3ª intención. Ambas cerraron sin incidentes.

1 (0.2%) bilioma se descubrió por ultrasonido 181, 20 días después de la colecistectomía laparoscópica, siendo drenado por laparotomía. No se descubrió la causa. Se recuperó sin incidentes.

1 (0.2%) fístula del estómago se asoció a sangrado transoperatorio de la cística que ameritó conversión. Ocurrió por ligadura mal aplicada. Curó con medidas ordinarias en 7 días.

1 (0.2%) hernia postincisional se descubrió a los 6 meses. Tema antecedente de obesidad y meningioma, pero no tuvo conversión o infección.

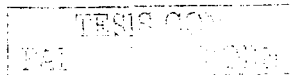
1 (0.2%) hipo postoperatorio incoercible a pesar del tratamiento médico, cedió a los 15 días.

**Técnica cerrada** (peritoneocentesis "ciega" con aguja de Veress)

Se realizaron 503 (92%) en total, hubo 4 (0.8%) incidentes: 2 enfisemas subcutáneos al intentar insuflar la cavidad. Aunque aparatosos, ambos fueron tratados conservadoramente recuperándose pronto sin incidentes ni secuelas. 2 lesiones a grandes vasos (aorta y vasos mesentericos) al punccionar la cavidad abdominal con el trocar ordinario. Ambas requirieron conversión, siendo manejadas con procedimientos simples. No hubo secuelas. (cuadro 6).

**Técnica abierta** (mini-laparotomía umbilical colocando trocar de Hasson).

Se realizaron 43 en total. En 24 hubo antecedente de cirugía abdominal previa. En 12 había alteración de la pared abdominal por aumento de su volumen. En 4 patología intrabdominal agregada. En 2 no se reportó el motivo. Hubo 3 embarazadas: con 22, 23 y 25 semanas



respectivamente, 2 se manejaron con Técnica de Hasson y la de 25 semanas con técnica de Veress. Ninguna cursó con complicaciones, conversión ó incidentes. (cuadro9).

#### Conversión

39 (7,14%) ameritaron conversión. En 14 predominó algún grado de inflamación vesicular o secuela de la misma, como desmoplasia, fibrosis densa o adherencias. En 10 ocurrió sangrado intrabdominal motivado por patología biliar. (hubo 3 coledocolitiasis, 2 síndrome de Mirizzi, 1 pirocolecisto, 2 distorsión anatómica por vasos aberrantes, 2 gran obesidad (en las que no alcanzó la aguja de Veress la cavidad abdominal), 1 alteración de la coagulación al parecer por hepatitis. En 4 el material quirúrgico distionó produciendo fuga del neumoperitoneo. (cuadro8).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## DISCUSIÓN

La colecistectomía laparoscópica hizo posible extirpar una vesícula asintomática en muchos pacientes que antes se consideraban demasiado viejos o enfermos para someterse a una laparotomía. Las operaciones en estas personas requieren una anestesia con vigilancia estrecha. El tratamiento transoperatorio de estos pacientes puede ser más difícil con el acceso laparoscópico que con la técnica abierta. La ventaja de la cirugía de invasión mínima radica en lo que sucede después de la operación. Gran parte de la morbilidad de la cirugía en el anciano es resultado de la menor movilización. Además las complicaciones pulmonares, sepsis urinaria, trombosis venosa profunda, embolia pulmonar, insuficiencia cardíaca congestiva e infarto miocárdico a menudo son consecuencias del tratamiento incorrecto por los líquidos y la disminución en la movilidad.<sup>13</sup> Permitir la movilización rápida y temprana, la cirugía laparoscópica hizo posible la práctica segura del procedimiento en el paciente anciano y débil.<sup>14</sup> La laparoscopia ofrece la ventaja de la amplificación y de lograr una mejor visión, más perpendicular de los elementos anatómicos. Se señala que el telescopio de 30 grados es superior al de 0 grados y consiste en que se puede girar para lograr una vista directa del Calot cuando se rechaza la vesícula hacia atrás y hacia un lado.<sup>15</sup> La técnica más aceptada para la colecistectomía laparoscópica en Estados Unidos se basa en la descrita por Redlick y Olsen.<sup>16</sup> Aun hoy, el método más frecuentemente para obtener neumoperitoneo es la punción ciega con agua de Veress. Aunque es un método rápido y de seguridad relativa, existe una posibilidad pequeña pero grave de que se produzca lesión intestinal o vascular al introducir la aguja o el primer trocar de manera ciega. El uso sistemático de la técnica abierta (Hasson) para obtener neumoperitoneo evita la morbilidad relacionada con los procedimientos ciegos pero no la elimina.

Colangiografía transoperatoria. Hoy como antes de la Era laparoscópica, persiste el debate respecto al rol y de la colangiografía intraoperatoria de rutina. La CPRE ha venido a incrementar la controversia. Sin embargo se reconoce que el 14% de los cirujanos la efectúan rutinariamente, 54% lo hacen de manera selectiva y 52% no la efectúan. Existen ventajas en omitir la colangiografía intraoperatoria como son: menor costo, menor tiempo operatorio, exploración innecesaria por colangiografía falsamente positiva, menor posibilidad de complicaciones por excesiva manipulación. Pero mencionan ventajas al efectuarla como: a.- Eliminar la necesidad preoperatoria de CPRE con su inherente morbilidad (10%) y mortalidad (1%). b.- Se usa un anestésico, pudiendo operar vesícula y conducto biliar en un mismo tiempo. c.- Es más corta su convalecencia y bajo su costo.<sup>17</sup> En una cierta fracción por sí misma.<sup>18</sup> Existen opiniones diversas sobre la colangiografía transoperatoria sistemática, se reconoce que puede ayudar a identificar tempranamente la lesión hasta en un 80%, volver mínima su gravedad y prevenir algunas. Se justifica en pacientes con evidencia de coledocolitiasis, cístico largo, cálculos pequeños, o pruebas de función hepática elevadas.<sup>19</sup> Se realizará colangiografía intraoperatoria selectiva en casos de CB entre 5 y 10 mm.<sup>20</sup> También puede ser usada la colangiografía transcística operatoria para la colocación de un STENT y facilitar la CPRE.<sup>21</sup>

Ahora con la disponibilidad de la CPRE para evaluar y limpiar de litos el conducto biliar común, antes y después de la colecistectomía laparoscópica, se ha visto que la necesidad de la colangiografía intraoperatoria puede disminuir. Sin embargo se deben tener en mente las posibles complicaciones de la CPRE (sangrado, perforación, pancreatitis, siendo esta última la más común de sus complicaciones) las cuales pueden ser devastadoras. Por lo que se recomienda llevar a cabo una CPRE preoperatoria si es fuerte la sospecha de litos en el conducto biliar común (CBC) por US, pancreatitis y enzimas hepáticas persistentemente

TESIS CON  
PALABRAS CLAVES



elevadas, así los pacientes que mas se benefician con este procedimiento son los que cursan con colangitis, ictericia persistente y agravamiento de la pancreatitis biliar.<sup>19</sup>

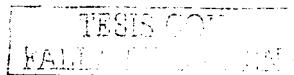
Es necesario no confiar demasiado en la dilatación percutánea o endoscópica de una estrechez isquémica, porque fracasan. Por tanto es muy importante la vigilancia durante el primer año. En caso de fracasar, la dilatación deberá operarse al paciente para prevenir la cirrosis secundaria.<sup>2</sup> La tasa de buenas resultados postdilatación en 50 a 75% es demasiado alta y solo será posible si se seleccionan los pacientes.<sup>3</sup>

En un hospital de concentración, se vio que uno de cuatro problemas después de colecistectomía laparoscópica, consiste en complicaciones biliares iatrogenas. De estas, la tercera parte se relaciona con fuga de bilis por el cístico o bilioma no identificado, y dos terceras partes restantes son resultado de lesión de conductos biliares. Es por tanto importante conocer las causas de fuga por el conducto cístico, bilioma y lesión del conducto biliar (CB).

Se informa una tasa de lesiones del conducto biliar por colecistectomía laparoscópica de 0.6%, o sea, cerca del doble que el de la colecistectomía abierta.<sup>1</sup> La incidencia de lesiones del conducto biliar reportada por algunos estudios laparoscópicos es de 0-1%, esta variabilidad se debe entre otras cosas a diferencias en su definición, pues solo incluyen lesiones severas o transección de los conductos biliares; las lesiones como estenosis debidas a isquemia no son reportadas, tambien hay selección de pacientes (pacientes con colangitis aguda no son incluidos). Las clinicas pequeñas reportan menor incidencia que centros de concentración. En un estudio de más de 114000 colecistectomías laparoscópicas, la incidencia de lesión del conducto mayor fue de 0.5% y fuga del lecho o del cístico de 0.38%.<sup>20</sup> La mayor parte de las lesiones biliares se producen en personas jóvenes durante sus años productivos (mediana 40 años).<sup>1</sup> La incidencia de lesiones del árbol biliar durante la colecistectomía a disminuido gradualmente gracias a la experiencia y capacitación quirúrgica.<sup>21</sup> Las lesiones del conducto biliar extrahepático son difíciles de manejar independientemente de la etiología y pueden dejar excesivas complicaciones morbosas.<sup>2</sup> El tratamiento de las lesiones del árbol biliar fue durante muchos años del dominio de los cirujanos biliares. El advenimiento de la colecistectomía laparoscópica ha traído consigo un número cada vez mayor de lesiones de conductos biliares a la asistencia de los cirujanos y los radiólogos de intervención. Los progresos en las técnicas diagnósticas, de intervención endoscópica y percutáneas, han hecho posible un criterio multidisciplinario coordinado para estos casos.<sup>22</sup> El tratamiento adecuado de un paciente específico puede ser quirúrgico o no. A menudo las técnicas de radiología de intervención, permiten el drenaje de las acumulaciones postoperatorias de líquido con buenos resultados y el tratamiento percutáneo de las lesiones y las estrecheces de conductos biliares. Aun así, en los pacientes en los que no se obtienen buenos resultados por las técnicas radiológicas, o en quienes la lesión requiere reparación quirúrgica, éstas pueden definir la anatomía operatoria para saber lo extensa de la lesión. lo mismo que localizar con sonda las estrecheces de los conductos intrahepáticos antes de la hepatoeyunostomía proximal.<sup>23</sup>

Es difícil hacer estudios comparativos entre técnicas endoscópicas o percutáneas con técnicas quirúrgicas, porque no siempre es equivalente la gravedad de la estrechez. Sería necesario considerar morbilidad por recidiva de los síntomas, reingresos por colangitis o cambios de sonda férula; y costos.

Resulta difícil comparar los resultados de la colecistectomía abierta con los de la colecistectomía laparoscópica, ya que no puede descartarse una tendencia en la selección de los informes, porque la colecistectomía laparoscópica se reservó al principio para los



pacientes de mejor riesgo con enfermedad no complicada.<sup>3</sup> Más aún, es nula la probabilidad de que se efectúe una gran prueba prospectiva al azar en gran escala para comparar ambas técnicas, dado que en la actualidad la muerte por colecistectomía abierta planeada es tan poco frecuente que quizá no sirva para análisis de los resultados.<sup>3</sup>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CONCLUSIONES

Aunque distintas en cuanto al acceso, el concepto y los principios operatorios son semejantes tanto para la colecistectomía abierta como laparoscópica. Ambas requieren exposición, visualización, disección y hemostasia adecuadas, más colocación sensata de grapas o ligaduras con identificación correcta de la anatomía.<sup>3</sup> Los progresos de los procedimientos laparoscópicos han servido para que se recuerden las lecciones aprendidas durante la época prelaparoscópica con respecto a las lesiones de los conductos biliares.

Para efectuar cualquier tipo de procedimiento quirúrgico con seguridad sobre el sistema biliar o en sus cercanías, el cirujano debe estar familiarizado con la anatomía de la región o sus variaciones, la naturaleza de los procesos patológicos que pueden incrementar la posibilidad de lesión, y lo que es más importante, reconocer sus propias limitaciones y las limitaciones del sistema con el que tiene que trabajar.<sup>4</sup>

Las lesiones de los conductos biliares siguen siendo una complicación relativamente infrecuente pero devastadora en potencia, tanto para colecistectomía abierta como laparoscópica. Pueden manifestarse de inmediato o requerir años para que se les reconozca.

El incremento de la incidencia de lesiones de las vías biliares es aún la desventaja principal de esta técnica (laparoscópica), pero con mejor comprensión de los mecanismos de lesión, capacitación y certificación apropiadas pueden evitarse la mayor parte de estas lesiones, por lo que debe disminuir su incidencia.<sup>5</sup>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ANEXOS

ESTUDIOS DIAGNOSTICOS EN COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA (CUADRO 1)							
U R G E N C I A	DIAGNOSTICOS PREOPERATORIOS	US	COLECISTOGRAFIA ORAL	(OPRE) PREGA	COLANGIOGRAFIA TRANSOPERATORIA	(OPRE) POSTOP	COLANGIOGRAFIA TOTAL
		COLECISTITIS AGUDA	26			5	1
	HIPOCOLECISTO	4					4
	POCOCOLECISTO	11					11
	ABSCESSO SUBPERITONEO DE COLECISTITIS	1					1
	PANCREATITIS BILIAR	1					1
	TOTAL	43	0	0	5	1	49
P R C G R A M A D A	DIAGNOSTICOS PREOPERATORIOS	US	COLECISTOGRAFIA ORAL	(OPRE) PREGA	COLANGIOGRAFIA TRANSOPERATORIA	(OPRE) POSTOP	COLANGIOGRAFIA TOTAL
	COLECISTITIS CRONICA	49	15/37	0/27	3/	3	68
	COLELITIASIS	10				2	12
	VESICULA ESCLEROTATICA	3					3
	VESICULA DE PORCELANA	3					4
	POST-PANCREATITIS	4					4
	ESFAR DISQUINESIA VESICULAR	1		1			2
	ALTERACION DEL ACUMEN TO	11	0				15
	POCOCOLECISTO	2					3
	POCOCOLECISTO	4	1				6
	COLECISTITIS	1					1
	TOTAL	89	16	14	36	5	151
	GRAN TOTAL	132	16	14	41	6	199

\* ESTOS CASOS NO ESTAN INCLUIDOS EN EL DA POR US

RECIBIDO EN EL SERVICIO DE  
GASTROENTEROLOGIA Y  
COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA  
EL DIA 15 DE ABRIL DE 1991

VALORACION PREOPERATORIA DE GOLDMAN PARA PACIENTES CON DIVERSAS PATOLOGIAS

CONCOMITANTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA. (CUADRO 2)

GOLDMAN	I	II	III	IV	V	VI*	TOTAL
HIPERTENSION	25	24	2			12	63
DIABETES TIPO II	22	31	4			5	59
GASTROENTEROPATIAS	5	4				5	14
ENDOCRINOPATIAS	6	1				5	12
NEUMOPATIAS	7	2				5	14
CARDIOPATIAS	2	10	2			1	15
NEUROPATIAS	5	8				1	14
ARTROPATIAS	2	3					5
HEPATOPATIAS	2	3				1	6
URTOPATIAS	1	2				1	4
GRAN OBESIDAD	1	1					2
EMBARAZO	1					1	2
ENFERMEDADES DE LA COLAGENA	1	1					2
DERMATOPATIAS	1					1	2
TUMOR ABDOMINAL BENIGNO	1					1	2
CANCER DE MAMA	1					1	2
HERNIAS DE PARED ABDOMINAL	7	6				8	21
						TOTAL	351

\*# NO SE REPORTO VALORACION PREOPERATORIA

TESIS CON  
FALLA DE GOLDMAN

ESCALA DE LESIONES DE CONDUCTOS BILIARES POR  
LAPAROSCOPIA (WAY Y STEWART).<sup>2</sup> (CUADRO 3)

TIPO	CONDICION:
TIPO I	Incisión pequeña o sección incompleta del conducto hepático.
TIPO II	Estrecheces por cauterización o clipaje.
TIPO III	Sección o excisión del conducto hepático principal o conducto lobar.
TIPO IV	Excisión del conducto hepático derecho.

TESIS CON  
FALLA DE CUBRIR

ESTANCIA POSTQUIRURGICA (CUADRO 4)		
	No	DIAS X (media)
GENERAL	546	4 23%
NO COMPLICADOS NI CONVERTIDOS	363	3 64%
CONVERTIDOS	38	4 20%
COMPLICADOS MENORES	55	4 80%
COMPLICADOS MAYORES	14	5 07%

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ANTECEDENTES QUIRURGICOS ABDOMINALES MAS ABORDAJE "HASSON".										( CUADRO 5)
1 CESAREA	2 CESAREAS	3 CESAREAS	4 CESAREAS	HISTERECTOMIA	OCCLUSION TUBARIA	PLASTIA UTERINICAL	PLASTIA PARED	APENDICEC TOMIA	OTRAS	TOTAL
70 - 8	42 - 4	13 - 2	2 - 0	62 - 11	55 - 4	14 - 2	1 - 0	50 - 2	16 - 2	325 - 36
11.42%	6.52%	15.38%	0.00%	17.74%	7.27%	14.28%	0%	4%	12.50%	10.78%

TESIS CON  
FALLA DE CORDON

ESTA TESIS DEBE SER  
DE LA TESIS



**COMPLICACIONES LAPAROSCOPICAS (CUADRO 6)**

TOTAL DE EXPEDIENTES REVISADOS 546			
	TOTALES	MEYORES	MEYORES
SANGRADO INTRAPERITONEAL	13	12*	1
LESION NO SANGRANTE	4	2**	2***
RUPTURA VESICULAR	177	-	177
INFECCION	34	-	34
LITOS RESIDUALES	3	-	3
EPISODIO SUBCUTANEO	2	-	2
HEMATOMA DE PARED	2	-	2
BILOMA	1	-	1
FISTULA DEL DISTIDO	1	-	1
HERNIA POSTINDICACIONAL	1	-	1
HIPO	1	-	1
TOTAL DE COMPLICACIONES	260	14	177
TOTAL DE PACIENTES COMPLICADOS	100		
** 2 A GRANDES VASOS			
*** 2 A HEPATICO COMUN			
**** 2 A CONDUCTO CISTICO			
20 PACIENTES TUVIERON MAS DE UNA COMPLICACION			

COMPLICACIONES			(CUADRO 7)
LESIONES SANGRANTES	CAUSA	CONVERSION	SEGUIMIENTO
* LESION PUNTIFORME AORTA INFRARENAL	TROCAR	SI	ALTA
* LESION PUNTIFORME VASOS MESPENTERICOS	TROCAR	SI	ALTA
SANGRADO DEL LECHO HEPATICO	DISECCION	SI	ALTA
SANGRADO DE ARTERIA CISTICA	DISECCION	SI	ALTA
SANGRADO DE ARTERIA CISTICA	DISECCION	SI	ALTA
SANGRADO DE ARTERIA CISTICA	DISECCION	NO	ALTA
SANGRADO DE ARTERIA CISTICA	DISECCION	SI	ALTA
SANGRADO DE ARTERIA CISTICA	DISECCION	SI	ALTA
SANGRADO DE ARTERIA CISTICA	GRAPA SUelta	SI	ALTA
LESION HEPATICA	TROCAR	SI	ALTA
LESION HEPATICA	RETRACTOR	NO	ALTA
LESION HEPATICA	DISECCION	SI	ALTA
<b>LESIONES NO SANGRANTES</b>			
* LESION BILIAR DE 3mm a 2cm DE LA CARINA	DISECTOR	NO	6 MESES
* LESION BILIAR DE 2mm a 2cm DE LA CARINA	DISECTOR	NO	ALTA
LESION DEL CISTICO	DISECTOR	NO	6 MESES
LESION DEL CISTICO	DISECTOR	SI	ALTA
<b>* LESIONES MAYORES</b>			

RECIBIDO  
 17/11/2009  
 HOSPITAL GENERAL DE CHILE

CUADRO DE CONVERSION		(CUADRO 8)
SANGRADO INTRABDOMINAL		10
INFLAMACION		5
DESMOPLASIA		4
FIBROSIS DENSA		3
ADHERENCIAS		2
COLEDOCOLITIASIS		2
SX DE MIRIZZI		2
PICOLECISTO		1
GRAN CISTICO		1
LESION BILIAR NO SANGRANTE		1
GRAN OBESIDAD		0
ALTERACION DE LA COAGULACION		1
FALLA DEL EQUIPO		5
	TOTAL=	38

TESIS DE  
 FALLA EN ORDEN

CAUSAS DE ABORDAJE QUIRURGICO ABIERTO CON TECNICA DE "HASSON" (CUADRO 9)	
CESAREAS PREVIAS	11
HISTERECTOMIA PREVIA	1
OBESIDAD	4
DESNUTRICION	4
SALPINGOCLASIA PREVIA	1
RESECCION INTESTINAL PREVIA	1
HERNIA UMBILICAL	1
POCOLECISTO	1
EMBARAZO	1
PLASTIA UMBILICAL PREVIA	1
PANCREATITIS AGUDA BILIAR	1
NO REPORTADA	2
TOTAL =	43

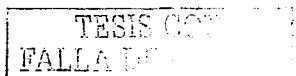
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## BIBLIOGRAFÍA SELECCIONADA

1. Cervantes, J. : CIRUGÍA LAPAROSCOPICA Y TORACOSCOPICA. Editorial Interamericana. 1ª Edición.1-131.
2. Cueto, J.:CIRUGÍA LAPAROSCOPICA. Editorial Interamericana.1ª Edición.3-33.
3. REVISIÓN DE LAS LESIONES EN VÍAS BILIARES. Clin. Qx. NA. Vol. 4.1994.
4. Schwartz, S.I.: PRINCIPIOS DE CIRUGÍA. Editorial Interamericana.7ª Edición. (2):2281-2299.

## BIBLIOGRAFIA

5. M1. Azuaya,D.Jr. : Jonson, Lester, W, et al. : IATROGENIC EXTRAHEPATIC BILIARY TRACT INJURIES: A MULTI-INSTITUTIONAL REVIEW. The American Surgeon.67(5):473-477.May.2001.Atlanta,USA.
6. N1. Beehingham, I.J.: ABC OF DISEASES OF LIVER, PANCREAS, AND BILIARY SYSTEM: GALLSTONE DISEASE. British Medical Journal. 322(7278): 91-94 .Jun.2001.London.
7. F1. Borgeson,Jonathan; Lui, Samuel K.M. et al.: SELECTIVE INTRAOPERATIVE CHOLANGIOGRAPHY DURING LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY: HOW SELECTIVE? The American Surgeon. 66(7):616-618.Jul.2000.Atlanta,USA.
8. J1. Chandler, Charles, F; Lane, John S et al. PROSPECTIVE EVALUATION OF EARLY VERSUS DELAYED LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY FOR TREATMENT OF ACUTE CHOLELITHIASIS. The American Surgeon. 66(9): 896-900. Sep. 2000. Atlanta USA
9. N1. DE wit, L. H. et al.: SURGICAL MANAGEMENT OF IATROGENIC BILE DUCT INJURY. Scand J Gastroenterology. Suppl.230:89-93.Amsterdam.1999.
10. Deziel, D.J.; Millikan, K.W.; Feingroun, S.G.; et al.: COMPLICATIONS OF LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY: A national survey of 4,292 hospitals and analysis of 77,694 cases. Am J Surg. 165:9-14.1993.
11. G1. Dobay,K.J. et al.: THE ABSENT ROLE OF PROPHYLACTIC ANTIBIOTICS IN LOW-RISK PATIENTS UNDERGOING LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY. The American Surgeon.3(65):226-228.Marzo.1999.
12. L1.Fuji,Yoshitaka et al. : PROPHYLAXIS WITH ORAL GRANISERTRON FOR THE PREVENTION OF NAUSEA AND VOMITING AFTER LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY: A PROSPECTIVE RANDOMIZED STUDY. Archives of Surgery.136 (1).Jun.2001.Chicago,USA
13. C1. Higgins, Andrew; London, Jeremy. et al. : PROPHYLACTIC ANTIBIOTICS FOR ELECTIVE CHOLECYSTECTOMY: ARE THEY NECESSARY. Archives of Surgery.134(6):611.Jun.1999.Chicago,USA
14. A1. Jost, Corey J ; Smith, Jhon L. et al.: SPONTANEOUS HEPATIC HEMORRHAGE SECONDARY TO RETAINED INTRAPERITONEAL GALLSTONES. The American Surgeon.66(11):1059-1060.Nov.2000.Atlanta,USA.
15. B1.Larquin,Marilyn.:TRANSATLANTIC,ROBOT-ASSISTEDTELESURGERY DEEMED A SUCCESS. The Lancet.358(9287):1074.Sep.2001.London,Ingl.



16. Di. McGuekin, Marianne; Shea, Judy A. et al.: INFECTION AND ANTIMICROBIAL USE IN LAPAROSCOPIC CHOLECYSTOMY. Infection Control and Hospital Epidemiology.20(9):624, Sep.1999, Thorofare, USA.
17. E1. Muench, J; Albrink, M. et al. : DELAY IN TREATMENT OF BILIARY DISEASE DURING PREGNANCY INCREASES MORBIDITY AND CAN BE AVOIDED WITH SAFE LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY. The American Surgeon.67(6):539-543, Jun.2001, Atlanta, USA.
18. H1. Myser, Matthew, J; Chaudry, Vivek. et al.: LAPAROSCOPIC TRANSCYSTIC MANAGEMENT OF COLEDOCOLITIASIS. The American Surgeon.65(7):606-630, Jul. 1999, Atlanta, USA.
19. iii. Ponsky, Jeffrey L; Hemiford, B. Todd. et al.: CHOLEDOCHOLITIASIS: INVOLVING INTRAOPERATIVE STRATEGIES. The American Surgeon. 66(3):262-268, Mar. 2000, Atlanta, USA.
20. K1. Sarli, Leopoldo, et al. : DOES LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY WORSEN THE PROGNOSIS OF UNSUSPECTED GALLBLADDER CANCER. Archives of Surgery.135(11):1340, Nov. 2000, Chicago, USA.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN