

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



**ESTANCIA HOSPITALARIA DE PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGÍA
VIDEO LAPAROSCÓPICA Y CIRUGIA ABIERTA DE VESÍCULA BILIAR
ELECTIVA Y DE EMERGENCIA**

CARLOS EDUARDO MOLINA SAMAYOA

Tesis

Presentada ante las autoridades de la

Escuela de estudios de postgrado de la

Facultad de ciencias medicas

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General

Para obtener el grado de

Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General

Marzo 2018



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.056.2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Carlos Eduardo Molina Samayoa

Registro Académico No.: 201390028

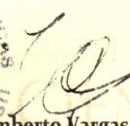
Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Cirugía General**, el trabajo de TESIS ESTANCIA HOSPITALARIA DE PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGÍA VIDEO LAPAROSCÓPICA Y CIRUGÍA ABIERTA DE VESÍCULA BILIAR ELECTIVA Y DE EMERGENCIA

Que fue asesorado: Dr. Gustavo Aguilar Ruiz MSc.

Y revisado por: Dr. Mario René Contreras Urquizu MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para marzo 2018

Guatemala, 06 de marzo de 2018


Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado


Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.
Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades

/mdvs



Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, 30 de Septiembre de 2017

Doctor

Edgar Axel Oliva Gonzáles MSc

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en

Hospital General San Juan de Dios

Presente

Respetable Dr.:

Por este medio, informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presentan el doctor **CARLOS EDUARDO MOLINA SAMAYOA**, Carné No. 201390028 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en el cual se titula: **"ESTANCIA HOSPITALARIA DE PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGIA VIDEO LAPAROSCOPICA Y CIRUGIA ABIERTA DE VESICULA BILIAR ELECTIVA Y DE EMERGENCIA EN EL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS"**.

Luego de la asesoría, hago constar que el **Dr. Molina Samayoa** ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior, emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑADA A TODOS"

Dr.

MSc.

Dr. Gustavo Aguilar Ruíz M.Sc.

Asesor Revisor de Tesis

Hospital General San Juan de Dios

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: postgrado.medicina@usac.edu.gt



Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, 29 de Junio de 2016

Doctor
Rigoberto Velasquez Paz
Docente Responsable
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía
Hospital General San Juan de Dios
Presente.

Respetable Dr. Rigoberto Velasquez Paz:

Por este medio, informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta el doctor **Carlos Eduardo Molina Samayoa** Carné No. 201390028 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General el cual se titula: **"ESTANCIA HOSPITALARIA DE PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGIA VIDEO LAPAROSCOPICA Y CIRUGIA ABIERTA DE VESICULA BILIAR ELECTIVA Y DE EMERGENCIA EN EL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS"**.

Luego de la revisión, hago constar que el Dr. **Carlos Molina**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior, emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. MARIO RENE CONTRERAS URQUIZU M.Sc.

Revisor de Tesis
Docente de Investigacion
Maestria en Cirugia General
Hospital General San Juan de Dios

A: Dr. Rigoberto Velásquez Paz, MSc.
Docente responsable
Escuela de Estudios de Postgrado

De: Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales
Unidad de Tesis Escuela de Estudios de Post-grado

Fecha de recepción del trabajo para revisión: 19 de Octubre 2017

Fecha de dictamen: 25 de Octubre de 2017

Asunto: Revisión de Informe final de:

CARLOS EDUARDO MOLINA SAMAYOA

Título

ESTANCIA HOSPITALARIA DE PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGIA VIDEO
LAPAROSCOPICA Y CIRUGIA ABIERTA DE VESICULA BILIAR ELECTIVA Y DE EMERGENCIA

Sugerencias de la revisión:

- En los diseños de cohorte no se determina el OR si no el RR y el analisis es la regresion logistica no el analisis multivariado
- Revisar la estructura de las referencias bibliograficas.
- Autorizar examen privado al realizar las sugerencias.


Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales
Unidad de Tesis Escuela de Estudios de Post-grado



INDICE DE CONTENIDOS

I INTRODUCCION	01
II ANTECEDENTES	02
III OBJETIVOS.....	48
IV MATERIAL Y METODOS.....	49
V RESULTADOS	56
VI DISCUSIÓN	61
VII REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	67
VIII ANEXOS	69

INDICE DE TABLAS

RESULTADOS TABLA 1 TOTAL DE PACIENTES.....	56
RESULTADOS TABLA 2 TIPO DE PROCEDIMIENTO.....	57
RESULTADOS TABLA 3 COMPLICACIONES.....	58
RESULTADOS TABLA 4 TIEMPO DE HOSPITALIZACION.....	60

INDICE DE GRAFICAS

RESULTADOS GRAFICA 1

EDAD.....56

RESULTADOS GRAFICA 1

GENERO.....57

I. INTRODUCCION

Durante más de un siglo el tratamiento estándar para la enfermedad litiasica vesicular fue la extracción de la vesícula por medio del procedimiento abierto, lo que contribuyó a salvar muchas vidas y a mejorar las condiciones de numerosos pacientes por ser una enfermedad de alta prevalencia mundial. Sin embargo, el tratamiento quirúrgico ha evolucionado y disminuido la tasa de complicaciones, las molestias posoperatorias y los requerimientos de estancia hospitalaria y días de recuperación, entre otros. Muchos de estos análisis favorecen la técnica laparoscópica y en efecto, su uso se ha generalizado en el ámbito mundial, demostrando ventajas clínicas tales como la reducción en la morbilidad y mortalidad.

La mayoría de los pacientes con los cálculos biliares siguen siendo asintomáticos por muchos años y pueden, en hecho, nunca desarrollar síntomas. Sin embargo, las consecuencias de cálculos biliares pueden ser severas, extendiéndose de breve episodios del dolor biliar (mal llamados /cólicos/) a las complicaciones potencialmente peligrosas para la vida, tales como colecistitis y pancreatitis aguda, o raramente de cáncer de la vesícula biliar. Hasta hace algunos años, el tratamiento que prevalecía de cálculos biliares sintomáticos era una operación abierta a través de una incisión abdominal para quitar la vesícula biliar. El curso generalmente de la recuperación de este procedimiento era una estancia de tres a cinco días de hospital y un período de seis semanas de convalecencia.

Las operaciones en el árbol biliar se encuentran entre los procedimientos abdominales más comunes que se realizan en los Estados Unidos, con más de 600.000 colecistectomías realizadas anualmente. La colecistectomía abierta ha sido el tratamiento primario de la enfermedad de cálculos biliares durante la mayor parte del siglo pasado. Sin embargo, la percepción pública predominante considera esta operación como una que resulta en dolor, discapacidad y cicatriz que desfigura, generando muchos intentos durante las últimas dos décadas en el tratamiento no quirúrgico de los cálculos biliares. A pesar de lograr la supresión o la disolución de cálculos biliares con algunas de estas técnicas, cada uno está limitado por la persistencia de una vesícula biliar enferma.

Los pacientes con cuadro de litiasis biliar o patologías que conducen a cirugía de las vías biliares, que se tratan en el Departamento de Cirugía del Hospital General "San Juan de Dios" de Guatemala representan un número importante. Estas patologías se resuelven con procedimientos quirúrgicos, los cuales incluyen cirugía abierta y cirugía video laparoscópica.

II. ANTECEDENTES

1. COLECISTECTOMIA VIA VIDEO LAPAROSCOPICA VRS CIRUGIA ABIERTA

1.1 Hígado

El hígado –la glándula mayor del organismo- pesa alrededor de 1.500 g y representa cerca de un cuarentavo del peso corporal del adulto. Situado en los cuadrantes superiores derecho e izquierdo (sobre todo en el derecho), debajo del diafragma, está separado por este de la pleura, pulmones, pericardio y corazón (fig. 1). Además de sus múltiples actividades metabólicas, el hígado deposita glucógeno y segrega bilis. La bilis pasa del hígado a los conductos hepáticos derecho e izquierdo, que se unen para formar el conducto hepático común; este, a su vez, se une con el conducto cístico para dar el conducto colédoco o biliar. A parte de almacenar la bilis, la vesícula biliar la concentra, absorbiendo agua y sales. Cuando el alimento llega al duodeno, la vesícula biliar envía la bilis concentrada por los conductos cístico y colédoco hasta el duodeno.¹

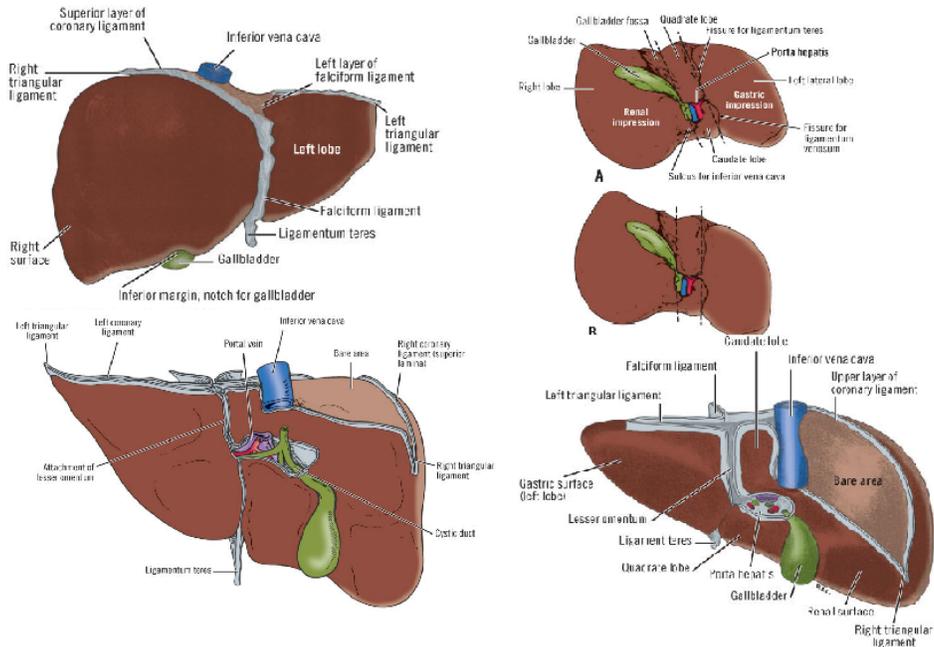


Fig. 1

1.1.1 Caras del hígado

El hígado tiene una cara diafragmática (anterior, superior y en parte posterior) y otra visceral (postero-inferior), separadas por delante por un borde inferior nítido (fig. 1).

La cara diafragmática del hígado es lisa y tiene forma de cúpula, en la zona donde se relaciona con la concavidad de la cara inferior del diafragma (fig. 1). Sin embargo, la cara diafragmática está bastante separada del diafragma por los recesos sub-frénicos o espacios comprendidos entre la parte anterior del hígado y el diafragma. Los recesos sub-frénicos quedan separados en los recesos derecho e izquierdo por el ligamento falciforme (fig. 1). El receso hepato-renal (bolsa hepato-renal, bolsa de morrison) es un receso profundo de la cavidad peritoneal situado a la derecha, que se extiende en sentido superior entre el hígado, por delante, y el riñón y la glándula suprarrenal, por detrás. El receso hepato-renal es una parte de la cavidad peritoneal que se crea por efecto de la gravedad. En decúbito supino, el líquido que drena la bolsa omental fluye hasta este receso.

El receso hepato-renal se comunica por delante con el receso sub-frénico derecho. Recuérdese que, en condiciones normales, todos los recesos de la cavidad peritoneal son únicamente espacios virtuales, que tan solo contienen la cantidad suficiente de líquido peritoneal para lubricar las membranas adyacentes².

La cara diafragmática del hígado está cubierta por el peritoneo visceral, salvo la posterior, que corresponde a la zona desnuda del hígado (fig. 1), por donde entra en contacto con el diafragma. La zona desnuda está delimitada por la reflexión del peritoneo desde el diafragma en forma de capas anterior (superior) y posterior (inferior) del ligamento coronario. Estas capas se unen a la derecha para formar el ligamento triangular derecho y divergen a la izquierda para envolver la zona triangular desnuda. La capa anterior del ligamento coronario se continúa a la izquierda con la capa derecha del omento menor. Las capas izquierdas del ligamento falciforme y del omento menor se unen para dar el ligamento triangular izquierdo.³

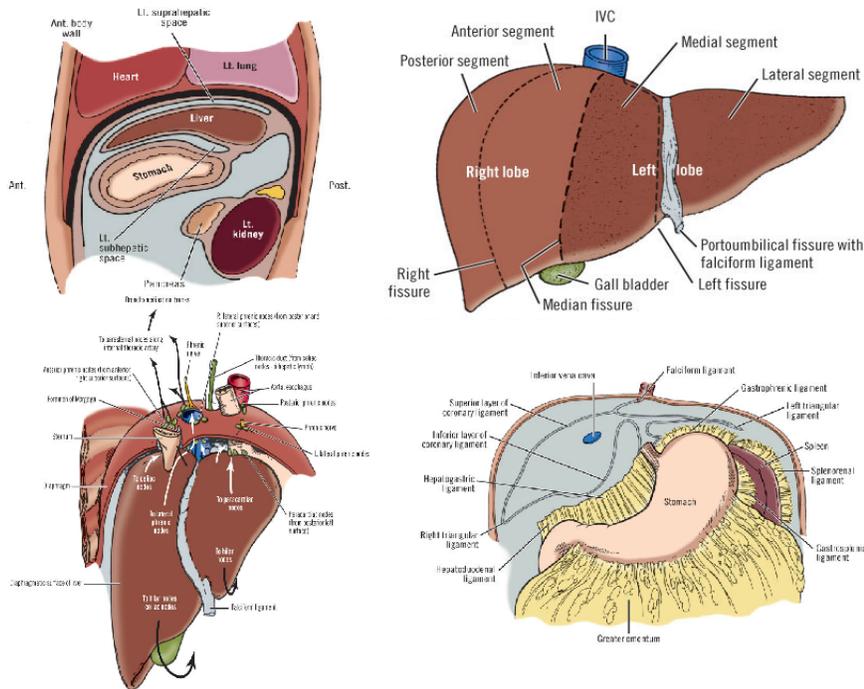
La cara visceral del hígado está cubierta de peritoneo (fig. 1), salvo en el lecho de la vesícula biliar y en el hilio hepático, lugar por donde los vasos y conductos entran y salen del hígado. La cara visceral se relaciona con estas estructuras:

- La cara anterior derecha del estomago: zonas gástrica y pilórica.
- La porción superior (primera) del duodeno: zona duodenal.
- EL omento menor
- La vesícula biliar
- La flexura cólica derecha y el colon transversal derecho: zona cólica
- El riñón derecho y la glándula suprarrenal: zonas renal y suprarrenal⁴.

1.1.2 Partes funcionales del hígado

El hígado se divide, desde el punto de vista funcional, en dos partes independientes, derecha e izquierda (lóbulos portales), de tamaño aproximadamente equivalente (fig. 2). Cada parte dispone de su propia irrigación de la arteria hepática y de la vena porta y su propio drenaje venoso y biliar. La parte derecha del hígado queda delimitada, en la cara visceral de la izquierda, por la fosa de la vesícula biliar en la cara inferior y la de la vena cava inferior en la cara superior. Una línea imaginaria que se dirige desde el fondo de la vesícula hasta la vena cava inferior, por la cara diafragmática, separa las dos partes.

Tanto la parte derecha como izquierda del hígado disponen de divisiones mediales y laterales; las del hígado izquierdo están separadas por el ligamento falciforme (en la terminología antigua se consideraba que el segmento lateral era el lóbulo izquierdo anatómico). Según la terminología actual, la parte izquierda del hígado comprende el lóbulo caudado y casi todo el lóbulo cuadrado (fig. 2). El lóbulo izquierdo anatómico queda separado de estos lóbulos en la cara visceral por la fisura del ligamento redondo y por la fisura del ligamento venoso (fig. 2). Y en la cara diafragmática, por la inserción del ligamento falciforme.⁵



(fig. 2)

El ligamento redondo del hígado es el resto fibroso de la vena umbilical que transportaba la sangre bien oxigenada y rica en nutrientes de la placenta al feto. La vena umbilical de los lactantes se mantiene permeable durante un tiempo. En los sujetos con hipertensión portal (aumento anormal de la presión en el sistema venoso portal), las venas para-umbilicales que circulan por el ligamento redondo pueden aumentar de tamaño. El ligamento venoso es el resto fibroso del conducto venoso fetal que deriva la sangre de la vena umbilical a la vena cava inferior, eludiendo el hígado (Moore y Persaud 1998).

El hilo hepático es una fisura transversa de la cara visceral del hígado situada entre los lóbulos caudado y cuadrado (fig. 1), por donde entran la vena porta y la arteria hepática y salen los conductos.

- La vena porta.
- La arteria hepática.
- El plexo nervioso hepático.
- Los conductos hepáticos.
- Los vasos linfáticos.⁶

1.1.3 Relaciones peritoneales del hígado

El omento menor, que envuelve la tríada portal (fig. 2). Conducto colédoco, arteria hepática y vena porta, pasa desde el hígado hasta la curvatura menor del estómago y los primeros dos cm de la porción superior (primera) del duodeno. El borde libre y grueso de omento menor, se extiende entre el hilo hepático y el duodeno, el ligamento hepato-duodenal) encierra la tríada portal, algunos ganglios linfáticos, vasos linfáticos y el plexo nervioso hepático. El resto del omento menor, con forma de lámina, el ligamento hepato-gástrico, se extiende entre el surco del ligamento venoso del hígado y la curvatura menor del estómago⁷.

1.1.4 Vasos y nervios hepáticos

El hígado recibe sangre de dos fuentes (fig. 2).

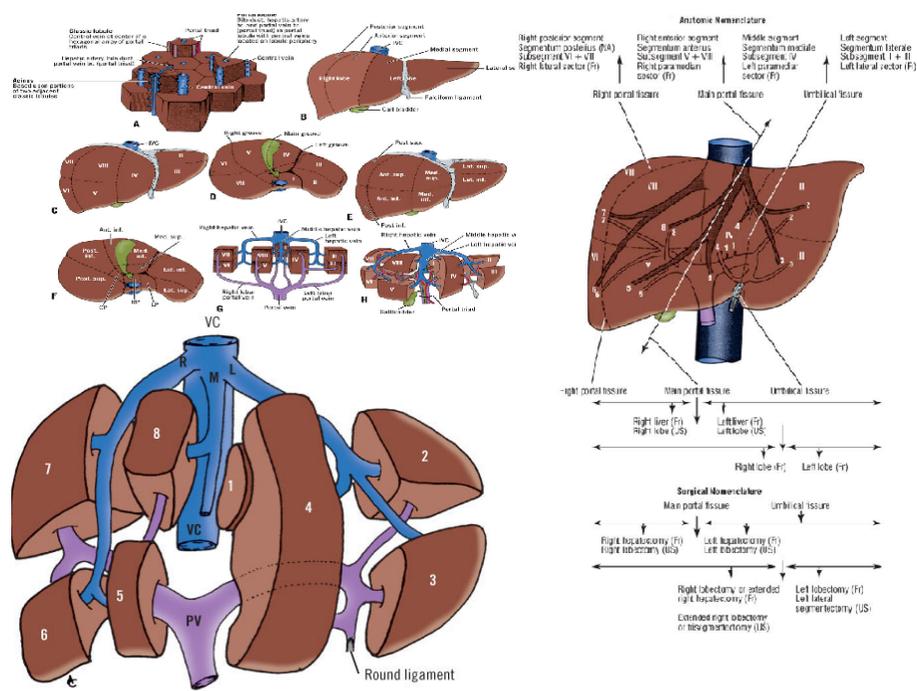
- La vena porta (70 %)
- La arteria hepática (30 %)

La vena porta, una vena corta y ancha, se forma por la unión entre las venas mesentéricas superior y esplénica, detrás del cuello del páncreas, asciende delante de la vena cava inferior y se divide en el extremo derecho del hilo hepático en las ramas derecha e izquierda, que luego continúan subdividiéndose dentro del hígado. La arteria hepática, rama del tronco celiaco se puede dividir en:

- La arteria hepática común, del tronco celiaco hasta el origen de la arteria gastroduodenal.
- La arteria hepática propiamente dicha, desde el origen de la arteria gastroduodenal hasta su bifurcación en las ramas (arterias) derecha e izquierda.

La arteria hepática lleva sangre bien oxigenada de la aorta, y la vena porta, sangre poco oxigenada, pero con abundantes nutrientes del tubo digestivo, (salvo de la porción inferior del conducto anal) hasta los sinusoides hepáticos. La arteria hepática y la vena porta se termina dividiendo en las ramas derecha o izquierda cerca del hilo hepático; estas divisiones se dirigen a las partes derecha o izquierda del hígado, respectivamente. Dentro de cada

porción, las ramificaciones primarias de la vena porta y de la arteria hepática tienen la consistencia suficiente para crear segmentos vasculares (fig. 3), el plano horizontal que pasa por el lóbulo rojo derecho y la división lateral del lóbulo derecho de los segmentos 5 a 8. Entre los segmentos se disponen las venas hepáticas, de distribución y función intersegmentaria, que drenan parte de los segmentos adyacentes. Las venas hepáticas creadas por la unión de las venas centrales del hígado, desembocan en la vena cava inferior, justo debajo del diafragma. La desembocadura de estas venas en la vena cava inferior ayuda a mantener el hígado en su posición⁸.



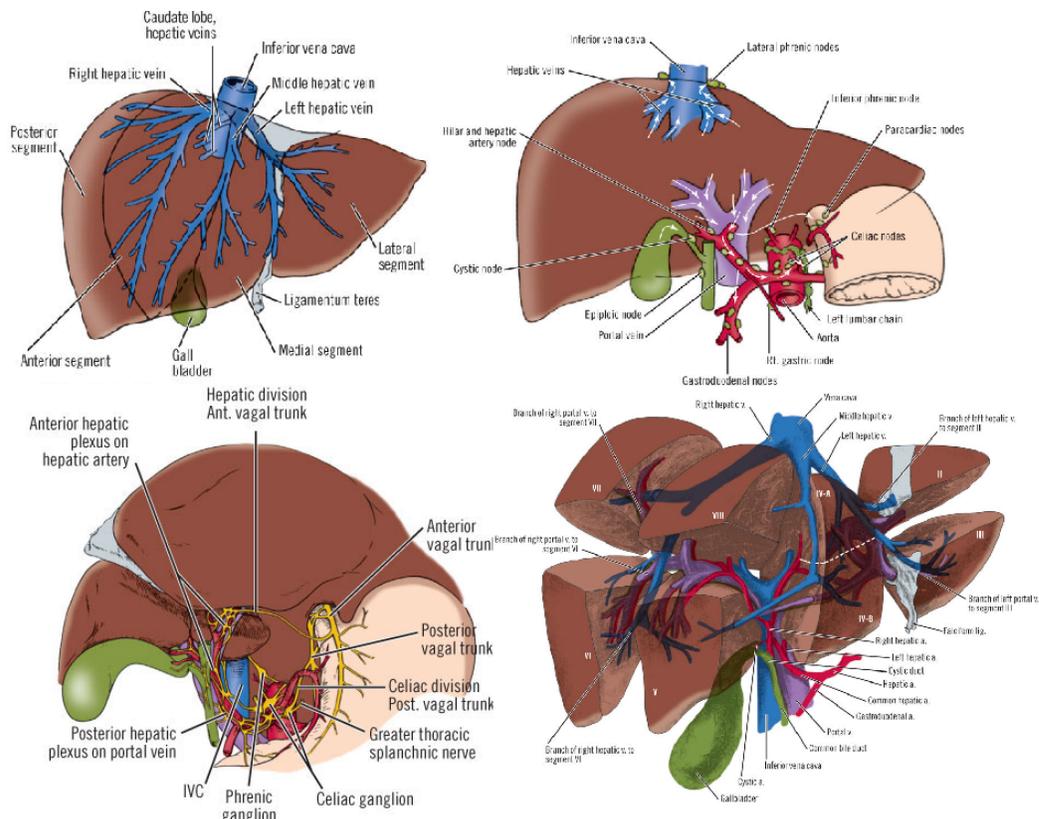
(fig3)

El hígado es un gran órgano productor de linfa: de una cuarta parte a la mitad de la linfa del conducto torácico proviene del hígado. Los vasos linfáticos del hígado aparecen como vasos linfáticos superficiales en la capsula fibrosa subperitoneal del hígado (capsula de Glisson), que forma la cubierta externa, o como linfáticos profundos en el tejido conjuntivo que acompaña a las ramificaciones de la tríada portal y de las venas hepáticas. Los linfáticos superficiales de las caras anteriores de la superficie diafragmática y visceral y los vasos linfáticos profundos que acompañan a las tríadas portales, convergen hacia el hilio hepático

y drenan ganglios linfáticos hepáticos dispersos por los vasos y conductos hepáticos del omento menor. Los vasos linfáticos eferentes de los ganglios hepáticos drenan a los ganglios celiacos, que, a su vez, desembocan en la cisterna del quilo, saco dilatado del extremo inferior del conducto torácico. Los linfáticos superficiales de las caras posteriores de las superficies diafragmática y visceral del hígado drenan a la zona desnuda del hígado. Desde aquí pasan a los ganglios linfáticos frénicos o se unen a los linfáticos profundos que acompañen a las venas hepáticas que convergen en la cava inferior; con esta gran vena atraviesan el diafragma hasta llegar a los ganglios linfáticos mediastínicos posteriores. Los vasos eferentes de estos ganglios se unen a los conductos linfáticos derecho y torácico. Algunos vasos linfáticos siguen vías diferentes⁹.

- Desde la cara posterior del lóbulo izquierdo hasta el hiato esofágico del diafragma, para terminar en los ganglios linfáticos gástricos izquierdos (fig. 4).
- Desde la cara diafragmática central anterior, a lo largo del ligamento falciforme, hasta los ganglios linfáticos para-externales.
- A lo largo del ligamento redondo del hígado, hasta el ombligo y los linfáticos de la pared del abdomen.

Los nervios del hígado proceden del plexo nervioso hepático (fig. 4), el más grande de los derivados del plexo celiaco. El plexo hepático acompaña a las ramas de la arteria hepática y de la vena porta hasta el hígado, y se compone de fibras simpáticas del plexo celiaco y de fibras parasimpáticas de los troncos vágales anterior y posterior. Las fibras nerviosas acompañan a los vasos y conductos biliares de la tríada portal del hígado. Aparte de la vasoconstricción, no se conoce bien su función⁹.



(fig. 4)

1.2 Conductos biliares y vesícula biliar

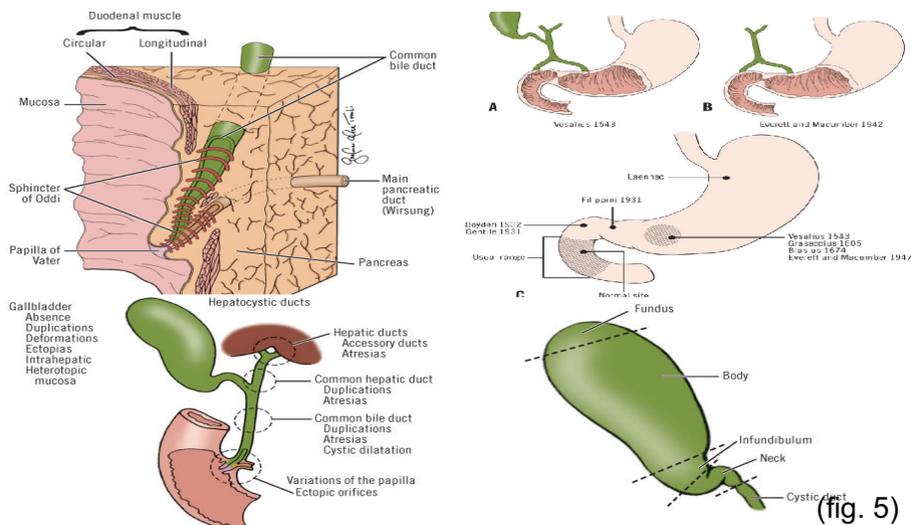
La función digestiva del hígado consiste en producir bilis, una secreción verde amarillenta, al duodeno, la bilis se fabrica en el hígado y se deposita en la vesícula biliar, que la libera cuando penetra grasa en el duodeno. La bilis emulsiona la grasa y la distribuye por el intestino distal para su digestión y absorción posteriores. El tejido hepático normal, cuando se secciona, se describe de modo tradicional como lobulillos hepáticos hexagonales (fig. 5). Cada lobulillo tiene una vena central, que discurre por el centro, desde el borde se irradian los sinusoides (grandes capilares) y las láminas de hepatocitos (células hepáticas) hacia el perímetro imaginario, extrapolado a partir de las triadas portales interlobulillares (vena porta, arteria hepática y conductillo biliar circundante). Pese a que de ordinario se consideran como unidades anatómicas del hígado, los lobulillos hepáticos no son unidades estructurales; más bien el patrón lobulillar es una consecuencia fisiológica de los gradientes de presión, que se altera en casos de enfermedad. Como el conductillo biliar no ocupa una posición central, el lobulillo hepático no representa una unidad funcional, como sucede con los acinos de otras glándulas, sin embargo, el lobulillo hepático es un concepto perfectamente consolidado y

ayuda a la descripción. Los hepatocitos segregan la bilis en los canalículos biliares que se crean entre ellos. Estos canalículos drenan hacia los pequeños conductillos biliares interlobulillares y después hacia otros conductillos colectores de mayor tamaño de la tríada portal intrahepática, que se unen para formar los conductos hepático derecho e izquierdo (fig. 5). Los conductos hepáticos derecho e izquierdo drenan los lóbulos derecho e izquierdo del hígado, respectivamente. Poco después de abandonar el hilio hepático, los conductos hepático izquierdo y derecho se unen en el conducto hepático común; este recibe el conducto cístico por la derecha y con él forma el conducto colédoco (parte de la tríada portal extrahepática del omento menor) que conduce la bilis hasta el duodeno.¹⁰

1.2.1 Conducto colédoco

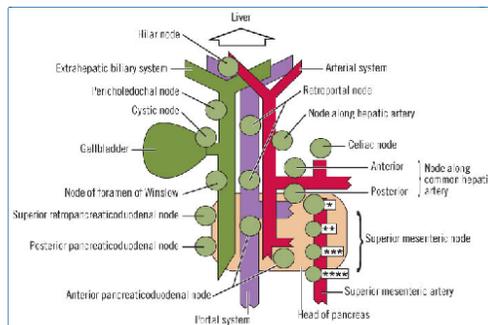
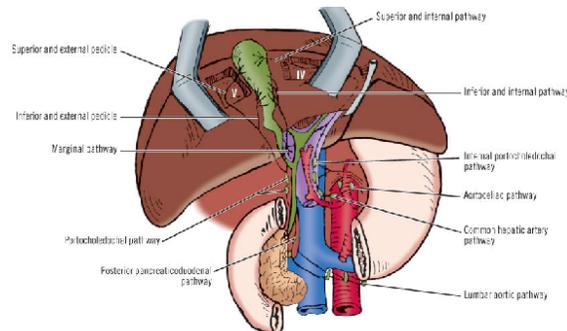
El conducto colédoco se crea en el borde libre del omento menor por la unión del conducto cístico con el conducto hepático común (fig. 5), la longitud del colédoco varía de 5 a 15cm según donde se una el conducto cístico con el conducto hepático común. El conducto colédoco desciende posterior a la porción superior (primera) del duodeno y reside en un surco de la cara posterior de la cabeza del páncreas. El conducto colédoco entra en contacto con el conducto pancreático principal, a la izquierda de la porción descendente (segunda) del duodeno. Estos conductos siguen un trayecto oblicuo por la pared de esta porción duodenal, uniéndose para crear la ampolla hepato-pancreática (ampolla de Vater), una dilatación dentro de la papila mayor del duodeno. El extremo distal de la ampolla desemboca en el duodeno por la papila mayor. El músculo circular que rodea el extremo distal del conducto colédoco se engruesa para formar el esfínter del colédoco. Cuando este esfínter se contrae, la bilis no puede pasar a la ampolla ni al duodeno; por eso la bilis se estanca y regresa por el conducto cístico hasta la vesícula biliar, donde se encuentra y almacena. Las arterias que perfunden el conducto colédoco (fig. 6) son:

- La arteria cística que irriga la porción proximal del conducto.
- La arteria hepática derecha, que irriga la parte central del conducto.
- La arteria pancreato-duodenal postero-superior y la arteria gastroduodenal, que irrigan la porción retro duodenal del conducto¹¹.



(fig. 5)

Las venas de la parte proximal del conducto colédoco y los conductos hepáticos suelen entrar directamente en el hígado. La vena pancreato-duodenal postero-superior (fig. 6) drena la porción distal del conducto colédoco y desemboca en la vena porta o en alguna de sus afluentes. Los vasos linfáticos del conducto colédoco pasan a los ganglios linfáticos císticos, cerca del cuello de la vesícula, el ganglio del orificio omental y los ganglios linfáticos hepáticos (fig. 6). Los vasos linfáticos eferentes del conducto colédoco llegan hasta los ganglios linfáticos celiacos.¹¹



(fig. 6)

1.3 Vesícula biliar

La vesícula biliar (de 7 a 10 cm de longitud) se encuentra en la fosa de la vesícula biliar de la cara visceral del hígado. Esta delgada fosa se sitúa en la unión entre los lobulillos derecho e izquierdo del hígado (figs. 1,6,7). La relación entre la vesícula biliar y el duodeno es tan estrecha, que la porción superior (primera) del duodeno suele teñirse de bilis en los cadáveres, la vesícula biliar, con forma de pera, tiene una capacidad de hasta 50ml de bilis. El peritoneo rodea totalmente el fondo de la vesícula biliar y une su cuerpo y cuello al hígado. La cara hepática de la vesícula biliar se apone al hígado por el tejido conjuntivo de la capsula fibrosa del hígado¹².

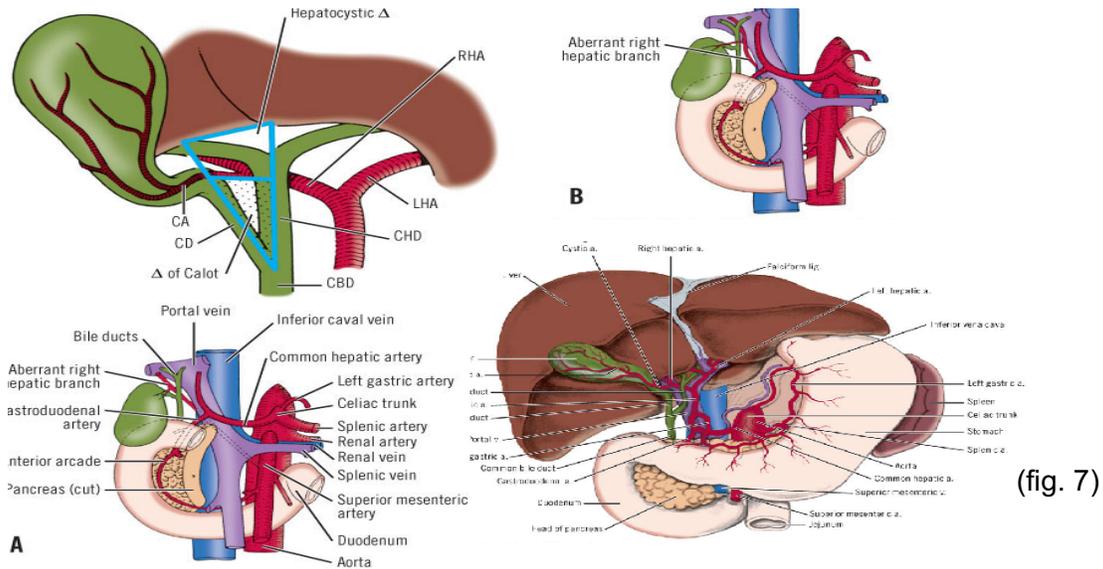
La vesícula biliar tiene tres partes (figs. 5,7).

- El fondo o extremo ancho se proyecta desde el borde inferior del hígado y suele situarse en el vértice del 9no cartílago costal derecho, en la línea medio claviclar.
- El cuerpo contacta con la cara visceral del hígado, el colon transverso y la porción superior del duodeno.
- El cuello es estrecho afilado y se dirige hacia el hilio hepático. La mucosa del cuello se torsiona creando un pliegue – la válvula espinal (fig. 5)- que mantiene abierto el conducto cístico, para que la bilis pueda pasar fácilmente a la válvula en los momentos en que se cierra el extremo distal del colédoco por el esfínter de este conducto o el esfínter hepato-pancreatico, o para dejar que la bilis pase al duodeno cuando se contrae la vesícula. El cuello de la vesícula se dobla en forma de S y se une al conducto cístico.

El conducto cístico (mide aproximadamente 4cm de longitud) comunica el cuello de la vesícula con el conducto hepático común (figs. 5, 7). El conducto pasa entre las capas del omento menor, casi siempre paralelo al conducto hepático común, al que se une para formar el colédoco.

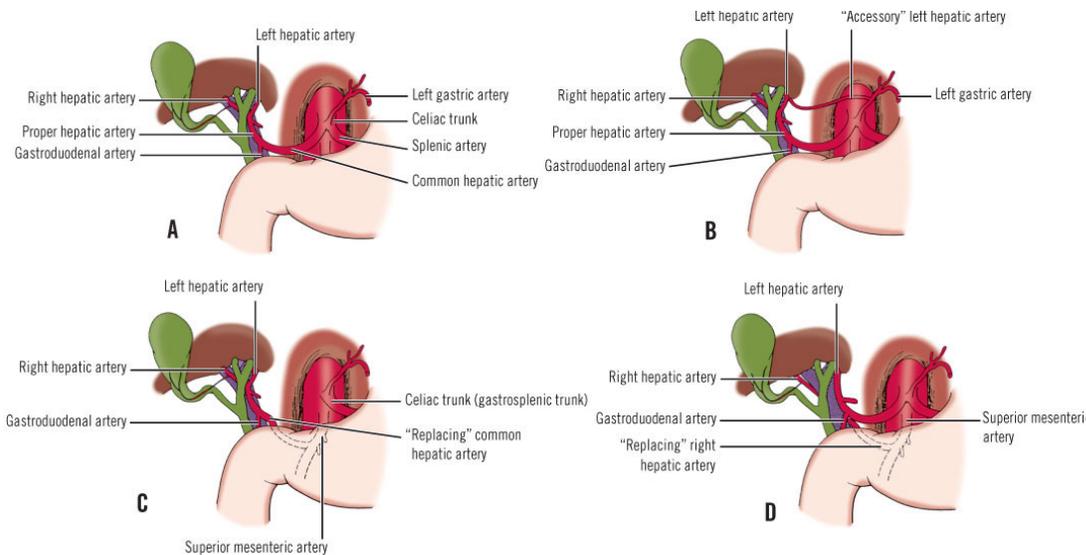
La arteria cística, que perfunde la vesícula biliar y conducto cístico (figs. 6, 8), suele originarse en la arteria hepática derecha, en el ángulo formado por el conducto hepático

común y el conducto cístico. Son frecuentes las variaciones de origen y trayecto de la arteria cística (fig. 8)¹⁴.



Las venas císticas, que drenan los conductos biliares y el cuello de la vesícula, penetran directamente en el hígado o drenan a la vena porta, o bien se unen a las venas que drenan los conductos hepáticos y la parte superior del conducto colédoco. Las venas del fondo y el cuerpo pasan directamente a la cara visceral del hígado y drenan a los sinusoides hepáticos.

El drenaje linfático de la vesícula biliar se dirige a los ganglios hepáticos. Casi siempre a través de los ganglios císticos situados cerca del cuello de la vesícula. Los vasos linfáticos eferentes de estos ganglios llegan hasta los ganglios celiacos. Los nervios para la vesícula biliar y el conducto cístico viajan a lo largo de la arteria cística desde el plexo celiaco (simpático), el nervio vago (parasimpático) y el nervio frénico derecho (sensitivo)¹².



(fig. 8)

1.3.1 Infundíbulo de la vesícula biliar

En los estados patológicos de la vesícula se observa una dilatación o bolsa en la unión entre el cuello de la vesícula y el conducto cístico, es decir el infundíbulo de la vesícula (bolsa de Hartmann). Cuando esta bolsa aumenta de tamaño, el conducto cístico se origina en la cara superior izquierda y no en lo que parece el vértice de la vesícula. Los cálculos biliares suelen recogerse en el infundíbulo (ampolla). Si se perfora una úlcera péptica duodenal puede crearse una vía falsa entre el infundíbulo y la porción superior del duodeno, que permite el paso de los cálculos biliares al duodeno¹⁵.

1.3.2 Vesícula biliar móvil

La vesícula biliar dispone de un mesenterio corto en cerca del 4% de los sujetos, estas vesículas biliares están sometidas a torsión e infartos vasculares (insuficiencia repentina de la irrigación arterial o venosa).

1.3.3 Variaciones de los conductos cístico y hepático

A veces, el conducto cístico discurre a lo largo del conducto hepático común y se adhiere mucho a él. El conducto cístico puede ser corto o incluso faltar. En algunas personas se produce una discreta unión entre los conductos cístico y hepático común; El resultado es que el conducto colédoco es más corto y queda posterior a la porción superior (primera) del

duodeno o incluso inferior a ella. Cuando la unión es baja, los dos conductos pueden comunicarse a través de tejido fibroso, lo que dificulta el pinzamiento del conducto cístico sin dañar el conducto hepático común. A veces se aprecia una unión alta de los conductos cístico y hepático común, cerca del hilio hepático. En otros casos, el conducto cístico rodea a modo de espiral el conducto hepático común por la cara anterior antes de unirse en la cara izquierda. Es necesario que el cirujano conozca estas variantes en la formación del conducto colédoco para ligar el conducto cístico durante la colecistectomía (extracción de la vesícula biliar). (fig. 9)¹³

1.3.4 Conductos hepáticos accesorios

Los conductos hepáticos accesorios (aberrantes) se observan a menudo, pero pueden aumentar el riesgo de la colecistectomía. Un conducto accesorio es un conducto segmentario normal que se une al sistema biliar fuera del hígado, en lugar de en el (A-B). Como drena un segmento de hígado normal, emite bilis si se secciona de manera inadvertida durante la cirugía (scandalakis y cols 1995). De entre 95 vesículas y conductos biliares examinados (agur, 1991), siete presentaban conductos accesorios; cuatro se habían unido al conducto hepático común cerca de los conductos císticos; dos, al conducto cístico, y uno era un conducto de anastomosis entre el conducto cístico y el conducto hepático común.¹⁴

1.3.5 Impacto de los cálculos biliares

El extremo distal de la ampolla hepato-pancreática es la porción más estrecha de los conductos biliares y el asiento más asiduo para que impacten los cálculos biliares. El infundíbulo de la vesícula biliar (bolsa de Hartmann) es otro lugar común de impacto. Los cálculos biliares pueden alojarse igualmente en los conductos hepáticos. La ecografía y la TC constituyen técnicas incruentas para localizar los cálculos. El cálculo también puede alojarse en el conducto cístico y producir un cólico biliar (dolor en la región epigástrica). Cuando se relaja la vesícula biliar, el cálculo puede retroceder de nuevo a la vesícula.

Si el cálculo taponaa el conducto cístico ocurre una colecistitis (inflamación de la vesícula biliar) por el cúmulo de bilis, que determina un aumento de tamaño de la vesícula. El

Operaciones en el árbol biliar se encuentran entre los procedimientos abdominales más comunes que se realizan en los Estados Unidos, con más de 600.000 colecistectomías realizadas anualmente. Descrito por primera vez en 1882 por Langenbuch, la colecistectomía abierta ha sido el tratamiento primario de la enfermedad de cálculos biliares durante la mayor parte del siglo pasado. Sin embargo, la percepción pública predominante de esta operación como una que resulta en el dolor, la discapacidad, y una cicatriz que desfigura, generado muchos intentos durante las últimas dos décadas en el tratamiento no quirúrgico de los cálculos biliares., A pesar de lograr la supresión o la disolución de cálculos biliares con algunas de estas técnicas, cada uno está limitado por la persistencia de una vesícula biliar enferma. En 1985, la colecistectomía endoscópica fue realizada por Mühe de Böblingen, Alemania. Aunque hubo escepticismo inicial de la comunidad académica quirúrgica, la colecistectomía laparoscópica fue aprobado rápidamente por el mundo, y posteriormente ha sido reconocido como el nuevo estándar de "oro" para el tratamiento de la litiasis biliar., En 1992, los Institutos Nacionales de Salud realizaron un consenso en el cual declararon que la colecistectomía laparoscópica "proporciona un tratamiento seguro y eficaz para la mayoría de los pacientes con cálculos biliares sintomáticos." Las ventajas de la colecistectomía laparoscópica sobre la colecistectomía abierta se aprecian de inmediato: recuperación temprana de la función intestinal, menor dolor postoperatorio, una estética mejorada, menor duración de la estancia hospitalaria, retorno temprano a la actividad completa, y la disminución de los costos generales. Se ha producido un aumento en la tasa de colecistectomías con posterioridad a la introducción de la colecistectomía laparoscópica acompañada de las pruebas de umbrales más bajos clínicos para el tratamiento del fallo de cálculos biliares.

Actualmente se estima que el 90% de las colecistectomías se realizan por el abordaje laparoscópico. De hecho, la colecistectomía laparoscópica como un modo maduro de la terapia ha introducido en el mundo de cirugía general a las ventajas revolucionarias y perspectivas y preocupaciones de la cirugía de mínimo acceso. Sin embargo, el cirujano también debe ser fácil con la cirugía biliar abierta por varias razones. En primer lugar, la tasa de conversión a la colecistectomía abierta sigue siendo aproximadamente el 2-5% en la mayoría de la serie. Esto es más común en los ancianos y en el marco de la colecistitis aguda. En estas situaciones la colecistectomía será más difícil y por lo tanto la experiencia y los cuidados adecuados son necesarios para evitar errores técnicos que podrían dar lugar a

complicaciones devastadoras. En segundo lugar, los casos, no son específicas cuando la cirugía abierta debe considerarse como un enfoque más prudente.¹⁷

1.4.1 Indicaciones para la colecistectomía

La experiencia con la colecistectomía abierta es enorme y abarca varias generaciones de cirujanos. Tradicionalmente, la colecistectomía abierta ha sido el tratamiento estándar para todos los pacientes con litiasis biliar sintomática, independientemente de la indicación para la intervención fue recurrente cólico biliar, colecistitis aguda, o una de las complicaciones de la litiasis biliar. Aunque las técnicas laparoscópicas han suplantado en gran medida los métodos tradicionales de realización de la colecistectomía abierta para la mayoría de los pacientes con enfermedades crónicas, colelitiasis y colecistitis complicada, el enfoque abierto sigue siendo un tratamiento seguro y eficaz para el tratamiento de la litiasis biliar complicada.

Las indicaciones de la colecistectomía laparoscópica son, y deben ser, los mismos que para la colecistectomía abierta (cuadro 1). Los pacientes generalmente han documentado colelitiasis y síntomas atribuibles a una vesícula biliar enferma. El cólico biliar es generalmente severo y con episodios de dolor abdominal o de la porción superior derecha del epigastrio, que a menudo se irradia a la espalda. Los ataques ocurren con frecuencia postprandial o despertar al paciente de su sueño. Una vez que el paciente comienza a experimentar los síntomas, es mayor que el 80% de posibilidades de que seguirá con los síntomas. Hay también un riesgo limitado de enfermedades relacionadas con complicaciones tales como la colecistitis aguda, pancreatitis biliar y colédoco litiasis. Por lo tanto, la colecistectomía electiva se indica después del primer episodio de síntomas típicos biliar.¹⁸

Cuadro 1

Sintomatología de la colelitiasis
Cólico biliar
La colecistitis aguda

Pancreatitis por cálculos biliares
Colelitiasis asintomática
La enfermedad de células falciformes
La nutrición parenteral total
Inmunosupresión crónica
No hay acceso inmediato a centros de atención de la salud
Colecistectomía incidental Colecistitis acalculosa
Polipos
Vesícula biliar de porcelana

Por otra parte, los pacientes con cálculos biliares asintomáticos tienen menos de un 20% de probabilidades de desarrollar síntomas que nunca, y los riesgos asociados a operaciones "profilácticas" son mayores que los beneficios potenciales de la cirugía en la mayoría de los pacientes., Colecistectomía profiláctica para la colelitiasis asintomática puede justificarse en determinadas circunstancias, como en pacientes con enfermedad de células falciformes, los sometidos a cirugía bariátrica abierta, a largo plazo que requieren nutrición parenteral total, o en pacientes que son terapéuticamente inmunosuprimidos después de un trasplante de órganos sólidos. Los pacientes con enfermedad de células falciformes tienen a menudo enfermedad hepática o crisis vaso-oclusivas que puede ser difícil de distinguir de la colecistitis aguda. En los pacientes tras la cirugía bariátrica, el desarrollo de los cálculos biliares se aumentó notablemente durante el período de rápida pérdida de peso a una incidencia de aproximadamente el 30%. Un porcentaje considerable de estos pacientes desarrollan la colelitiasis sintomática que requieren colecistectomía. Profilaxis farmacológica con ácido ursodeoxicólico durante el período de rápida pérdida de peso poco después de la cirugía bariátrica es efectiva para disminuir la incidencia de la formación de cálculos biliares, pero es costoso (aproximadamente \$ 500 por 6 meses de terapia) y está asociada con diarrea (25%).Extracción de la vesícula biliar en el momento de la cirugía bariátrica puede abolir la morbilidad relacionada con cálculos biliares con relativa facilidad¹⁸.

Este enfoque ha sido adoptado por muchos cirujanos bariátricos abiertos durante cirugía de la obesidad, pero no durante la cirugía bariátrica laparoscópica, debido a la morbilidad potencial de añadir una colecistectomía laparoscópica en el paciente con obesidad mórbida parece mayor que el riesgo potencial de más complicaciones relacionadas con la colelitiasis. En pacientes trasplantados, existe la preocupación de que la inmunosupresión puede enmascarar los signos y síntomas de inflamación hasta que la infección abrumadora haya ocurrido. Recomendaciones en el rango de la literatura de la detección obligatoria y el tratamiento de la enfermedad biliar antes del trasplante, la colecistectomía profiláctica 6 meses pos trasplante, con el manejo expectante de todos los pacientes asintomáticos. Otras posibles indicaciones para colecistectomía laparoscópica profiláctica incluyen personas que no pueden tener acceso a servicios modernos de atención de salud por un período de tiempo prolongado, como los misioneros y personal militar, y los pacientes que ya están sometidos a una operación abdominal por otros motivos²².

La colecistectomía profiláctica en ocasiones se ha defendido en los diabéticos. No hay ninguna evidencia para apoyar esta política. Hay buena evidencia para apoyar una estrategia de la colecistectomía temprana en el paciente sintomático. Los diabéticos tienden a presentar colecistitis aguda con más frecuencia cuando se convierte en sintomática, suelen soportar complicaciones más frecuentes. Las personas sin cálculos, pero con los típicos síntomas biliares, es decir, colecistitis o disquinesia biliar, también pueden ser consideradas para el procedimiento. Otras indicaciones para la colecistectomía incluyen pancreatitis biliar y la vesícula biliar pólipos mayores de 1 cm de tamaño. En un paciente con un cólico biliar típico, el único estudio de diagnóstico necesario antes de la colecistectomía laparoscópica es una ecografía abdominal que revela los cálculos biliares. Ecografía muestra el tamaño y el número de piedras, el espesor de la pared vesicular, la presencia o ausencia de líquido pericolecístico, y el diámetro del conducto biliar común y otros componentes del sistema de conductos biliares. Otros trastornos no biliares tales como lesiones o esteatosis hepática, las masas en el páncreas, o los tumores renales también pueden ser diagnosticados. Cuando la ecografía es negativa a pesar de los típicos síntomas biliares, La gammagrafía estimula la colecistoquinina biliar demostrando una baja fracción de eyección de la vesícula biliar con o sin la reproducción del dolor sugiere colecistitis. Si un paciente con cálculos biliares tiene síntomas atípicos, sin embargo, un trabajo más extenso hasta la parte superior como la radiografía de contraste o la endoscopia gastrointestinal, tomografía computarizada, o

cardíaca y pulmonar, la evaluación puede ser adecuada para descartar importantes procesos de la enfermedad no biliar.²²

1.4.2 Las contraindicaciones de la colecistectomía laparoscópica

El número de contraindicaciones absolutas y relativas a la realización de colecistectomía laparoscópica han disminuido durante los últimos 10 años como equipo de cirugía mínimamente invasiva y habilidades han mejorado (Cuadro 2). Las contraindicaciones absolutas incluyen la incapacidad para tolerar la anestesia general o laparotomía, coagulopatía refractaria, peritonitis difusa con compromiso hemodinámico, colangitis, y el cáncer de la vesícula biliar potencialmente curable. Peritonitis difusa con compromiso hemodinámico representa una urgencia quirúrgica en la que el intento de colecistectomía laparoscópica no es prudente, ya que la etiología es clara o menos segura, y el neumoperitoneo puede conducir a un colapso vascular. La laparotomía estándar abierta permite la rápida determinación de la etiología y la gestión más rápida de la enfermedad. La sospecha de los mandatos de la vesícula biliar maligna que se realice la resección abierta estándar. Esto es debido a las persistentes preocupaciones por la suficiencia de la resección y la posibilidad de perforación de la vesícula biliar con diseminación intraperitoneal de cáncer.¹⁹

Cuadro -2. Las contraindicaciones de la colecistectomía laparoscópica

Absoluto

No se puede tolerar la anestesia general

Coagulopatía refractaria

La sospecha de carcinoma de vesícula biliar

Relativa

Anterior cirugía abdominal superior

Colangitis

La peritonitis difusa

La cirrosis y / o la hipertensión portal

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Fístula colecistoenterica

La obesidad mórbida

Embarazo

Las contraindicaciones relativas son dictadas principalmente por la filosofía del cirujano y la experiencia. Estos incluyen cirugía previa abdominal superior con adherencias extensas, cirrosis, hipertensión portal, enfermedad cardiopulmonar grave, obesidad mórbida, y el embarazo. En la mayoría de los pacientes, poco se pierde por la apertura de una colecistectomía laparoscópica con la conversión a laparotomía si el abordaje laparoscópico se considera de riesgo.²⁰

El embarazo es una contraindicación relativa de colecistectomía laparoscópica controvertida debido a los efectos desconocidos de neumoperitoneo de CO₂ prolongada en el feto. La colecistectomía laparoscópica se puede realizar de forma segura durante el embarazo, pero sólo con gran cuidado. Nos limitamos a esta intervención para el segundo trimestre de la gestación después de la organogénesis está completa y antes de que el fondo uterino alcanzar un tamaño y altura que invade el campo operatorio. Abrir la inserción del puerto inicial o alternativa del puerto inicial en el cuadrante superior derecho se debe utilizar para evitar lesiones en el útero grávido y la presión de insuflación se debe limitar a menos de 12 mm Hg para evitar problemas respiratorios y la disminución del retorno de la vena cava. Además, la hiperventilación materna con la estrecha vigilancia de CO₂ espirado debe llevarse a cabo para prevenir la acidosis fetal. Cuando se requiere la visualización de la vía biliar, la ecografía laparoscópica se utiliza en lugar de la colangiografía, a fin de limitar la exposición a la radiación del feto. Y, finalmente, la consulta peri-operatoria con un obstetra con experiencia es recomendable, como es la monitorización peri-operatoria del corazón del feto.²¹

La experiencia previa sugiere que la colecistitis aguda es una contraindicación relativa a la realización de colecistectomía laparoscópica. Una serie de informes recientes indican que la colecistectomía laparoscópica de hecho puede hacerse sin riesgo para los pacientes con inflamación aguda de la vesícula biliar, pero se debe realizar en esta

configuración sólo por cirujanos con experiencia laparoscópica. Es evidente que hay una mayor tasa de conversión en el marco de la colecistitis aguda. En particular, después de 72 horas, la tasa de conversión aumento de manera significativa. No hay que dudar de convertir a un centro de importantes adhesiones, o si la inflamación se identifica durante la laparoscopia. La colecistectomía en el momento de colecistitis aguda ha sido un asunto de debate. Basándose en varios estudios prospectivos, la intervención quirúrgica temprana tiene consecuencias económicas, sociales y de beneficios médicos y por lo tanto es el enfoque preferido por los cirujanos con experiencia laparoscópica en el tratamiento de la colecistitis aguda. Nuestra práctica es proceder con colecistectomía laparoscópica inmediatamente después que el diagnóstico de colecistitis aguda se ha hecho²².

En los pacientes que se presentan después de 72 horas de los síntomas, intentar una colecistectomía laparoscópica sólo si el paciente no tiene condiciones médicas pre-existentes que se oponen a una colecistectomía abierta. Si el paciente tiene enfermedades concomitantes significativas, vamos a continuar con la terapia antibiótica y posiblemente un tubo de colecistostomía percutánea y la colecistectomía laparoscópica electiva posterior 6 a 8 semanas más tarde. Los cirujanos deben estar cómodos en su capacidad para realizar con seguridad el procedimiento por vía laparoscópica; preocupaciones significativas sobre la base de los resultados que la colecistectomía laparoscópica debería impulsar a la conversión de colecistectomía abierta. A pesar de la llegada de la tecnología mínimamente invasiva, la colecistectomía abierta sigue siendo un método perfectamente aceptable para la extracción de la vesícula biliar, y en ningún caso, se debe considerar si las instalaciones son adecuadas para el desempeño de la cirugía laparoscópica no están disponibles o si el cirujano no está adecuadamente entrenado en esta tecnología.²²

1.4.3 Técnica operatoria

La anatomía clásica del árbol biliar está presente en sólo el 30% de los individuos, por lo que puede decirse que las anomalías son la regla y no la excepción. Como con cualquier procedimiento, el conocimiento de la anatomía normal y variantes comunes es fundamental para el éxito de la intervención quirúrgica. El conducto cístico podrá participar en el conducto biliar común en un ángulo agudo, el viaje paralelo a la vía común para varios

centímetros antes de la inserción, inserción en el conducto hepático derecho, o sea ausencia congénita. De la arteria cística generalmente nace de la arteria hepática derecha, pero hay que estar absolutamente seguro de que la arteria cística se visualiza al entrar en la pared de la vesícula. En ocasiones, la arteria hepática derecha se repetirá hasta en la superficie de la vesícula biliar, y una arteria cística muy breve surgirá. Además, a menudo puede ser una arteria cística posterior, que fácilmente puede ser lesionado si no se reconoce. El conducto biliar común comienza en la unión del conducto cístico y el conducto hepático común y pasa por abajo a la ampolla de Váter. Su diámetro normal es de menos de 6 mm, aunque puede ser mayor en pacientes ancianos y aquellos con obstrucción biliar. Es importante identificar claramente las estructuras que conforman los lados del triángulo de Calot. Los límites del triángulo de Calot incluyen el conducto cístico, la arteria cística y el conducto hepático común. La distinción es hecha aquí con el triángulo hepatocístico apropiado, que es la cara ventral de la zona delimitada por el muro de la vesícula biliar y el conducto cístico, el borde del hígado y el conducto hepático común, la arteria cística (y por lo tanto, triángulo de Calot) se encuentra dentro de este espacio. No conocer la anatomía es un factor de riesgo bien conocido para la lesión biliar. El conducto hepático derecho aberrante anomalía es el problema más común. La variante más peligrosa es cuando el conducto cístico se une a una baja altitud aberrante conducto de sección derecha. Estas lesiones se denuncian desde la oclusión de un conducto aberrante puede ser asintomática y aun no reconocido.²³

1.4.4 Preparación del paciente

Como con cualquier operación abdominal, los pacientes son de aproximadamente 8 horas de ayuno antes de la operación. Los pacientes con co-morbilidad importante no son admitidos en el hospital en una base del mismo día de la cirugía. A todos los pacientes se les administra una dosis única preoperatoria de antibióticos intravenosos de amplio espectro. Las medias de compresión secuencial se colocan en las dos piernas para evitar la acumulación de sangre en las extremidades inferiores por la posición de Trendelenburg inversa necesarios para esta operación después de la inducción de la anestesia general endotraqueal, un tubo gástrico puede ser colocado para descomprimir el estómago. El abdomen es afeitado y preparado de manera estéril estándar con especial cuidado para eliminar el ombligo de todos los detritus²⁵.

1.5 La colecistectomía abierta

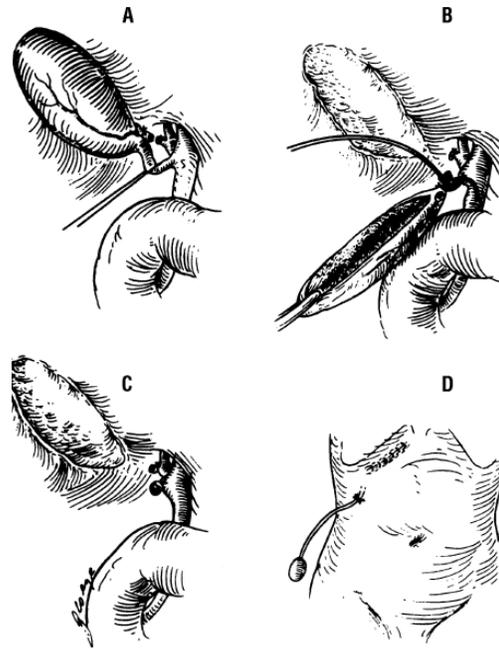
Los aspectos técnicos de realizar una colecistectomía abierta no han cambiado significativamente desde Langenbuch descripción de este procedimiento más de 100 años atrás. Aunque esta operación se puede realizar de forma segura a través de una línea media, para-mediana, o incisión subcostal derecha, la mayoría de los cirujanos prefieren la subcostal derecha (Kocher) de la incisión. La exposición adecuada de la vesícula biliar y el ligamento hepato-duodenal es clave para realizar una colecistectomía segura. Esponjas temporales podrán ser embaladas entre la cúpula del hígado y el diafragma y los retractores en caso deban insertarse para optimizar la visualización del ligamento hepato-duodenal y sus estructuras. El ángulo hepático del colon está lleno o se retractó de abajo y el segmento medial del lóbulo hepático izquierdo se retrae hacia arriba. Cuando se encuentra una gran distensión de la vesícula biliar, la eliminación puede ser facilitada por la descompresión de la vesícula biliar. Adherencias de epiplón o vísceras adyacentes a la vesícula biliar están divididas, con disección aguda o electrocauterio. Disección meticulosa y la identificación del conducto cístico, su entrada en el conducto biliar común y la arteria cística son absolutamente obligatorias y reducir significativamente el riesgo de lesión del conducto biliar²⁵.

La mayoría de los cirujanos experimentados prefieren identificar estas estructuras importantes antes de comenzar la disección de la vesícula del lecho hepático. El fondo e infundíbulo de la vesícula biliar se toma con pinzas curvas. El fondo se retrae hacia delante y hacia arriba y el infundíbulo abajo y lateral, dejando al descubierto las estructuras del triángulo de Calot. Contar y retraer el ligamento hepato-duodenal estirado y se expone el hilio hepático, situando el peritoneo, que recubre el conducto cístico y la arteria en la tensión. Esta maniobra se puede realizar con un retractor, aunque la mano izquierda del primer ayudante retrae de manera efectiva el duodeno, que ofrece una exposición de la estructura en el triángulo de Calot. El cirujano introduce el dedo índice izquierdo en el hiato de Winslow y palpa bien los cálculos en el conducto biliar común. La inflamación aguda o crónica pueden impedir la cicatrización del infundíbulo primero; muchos cirujanos prefieren para disecar el fondo inicial ("fondo primero" técnica), y las estructuras ductales y vasculares, posteriormente, sólo después de que el órgano se ha separado desde el hígado²⁴.

La ligadura cuidadosa del conducto cístico es esencial en la prevención no sólo de una fuga biliar, sino también para reducir la posibilidad de lesión del conducto biliar y la estenosis (Fig. 10). La ligadura del conducto cístico en las proximidades de su unión con el conducto biliar común se ha considerado como un componente esencial de la colecistectomía abierta. Sin embargo, la experiencia con colecistectomía laparoscópica sugiere que la longitud del muñón del conducto cístico no es un factor crítico y probablemente no contribuyen significativamente al síndrome post-colecistectomía, una entidad clínica poco definida caracterizada por dolor tras la extirpación de la vesícula. La arteria cística debe ser disecada, garantizando que se divida cerca de la superficie de la vesícula biliar. Esto reducirá el sangrado asociado a la división del peritoneo, la inversión de la vesícula biliar y la separación de tejido areolar entre la vesícula biliar y el hígado. La colangiografía intra-operatoria se puede realizar en la discreción del cirujano (Fig. 10)³¹.

A lo largo del procedimiento, se debe tener cuidado para reducir los derrames de bilis a la cavidad peritoneal. Los drenajes no son obligatorios y están indicados sólo si el cirujano está preocupado por la identificación o el control de una fuga biliar posible. Las trampas más comunes suelen estar relacionados con la exposición inadecuada, inflamación grave, el sangrado y las variantes anatómicas que pueden conducir a lesiones de las estructuras portales, incluyendo el conducto biliar común y la arteria hepática o de sus ramas. En resumen, la arteria cística, la arteria hepática derecha, deben ser cuidadosamente identificadas. Del mismo modo con un conducto cístico corto, cuidadosa disección y ligadura alta del conducto cístico, cerca de la vesícula biliar deben ser empleados los cuidados para evitar la lesión del conducto biliar común. De hecho, frente a la inflamación severa con obliteración de los planos de los tejidos normales puede ser más segura para llevar a cabo una colecistectomía subtotal, dejando una parte del infundíbulo in situ (después de quitar todas las piedras) y suturar la ligadura al lado de la mucosa del origen del conducto cístico. Si hay punción no intencionada la vesícula biliar, una segunda pinza o sutura pueden ser aplicadas para prevenir que la vesícula biliar derrame las piedras. Antes del cierre de la incisión abdominal, el sangrado y el drenaje biliar deben ser controlados. Las estructuras en el hilio hepático se vuelven a examinar, con especial atención al muñón del conducto cístico³¹.

El espacio subhepático se riega con solución salina caliente y todo el líquido de irrigación es evacuado. La incisión se cierra generalmente en una o dos capas. La piel se puede cerrar con grapas cutáneas.²⁵

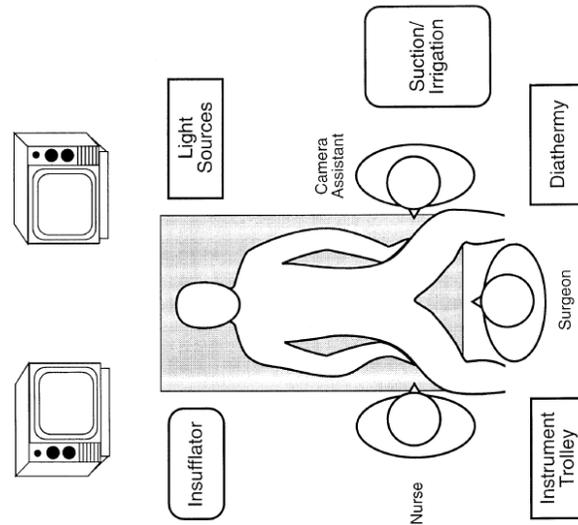


(fig. 10)

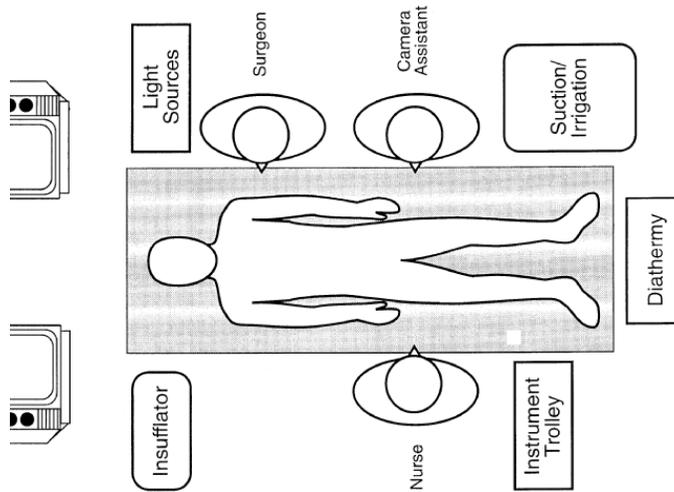
1.6 La colecistectomía laparoscópica

1.6.1 Sala de Operaciones

La mayoría de los cirujanos utilizan dos monitores de vídeo, una a cada lado de la mesa de operaciones para facilitar la visualización de ambos cirujanos y el ayudante. En el de la técnica "americana", el cirujano se coloca a la izquierda del paciente, el primer ayudante está a la derecha del paciente y el operador de cámara de vídeo laparoscópica se encuentra a la izquierda del cirujano (Fig. 11). En la técnica de "francés", las piernas del paciente son secuestradas y el cirujano se coloca entre las piernas (fig. 12). El operador de cámara siempre debe mantener la orientación correcta de la cámara y mantener los instrumentos que operan en el centro de la imagen de vídeo²⁶.



(fig. 11)



(fig. 12)

1.6.2 Neumoperitoneo

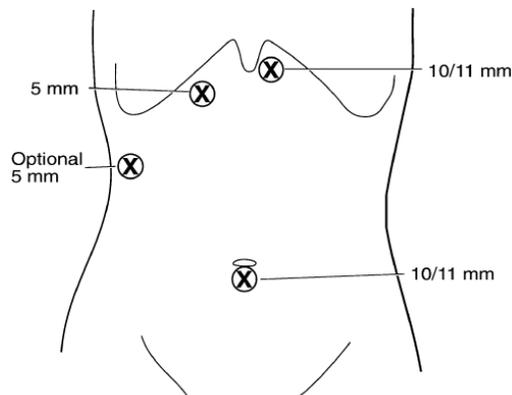
Un espacio de trabajo, generalmente prestados por el neumoperitoneo, es esencial para el cirujano para ver y operar dentro de la cavidad abdominal. De CO₂ tiene la ventaja de ser incombustibles y absorbe rápidamente desde la cavidad peritoneal. Puede, sin embargo, conducir a la hipercapnia en pacientes con enfermedad cardiopulmonar significativa. El neumoperitoneo se puede establecer ya sea por un cierre o una técnica abierta. En la técnica cerrada, dióxido de carbono se insufla en la cavidad peritoneal a través de una aguja de Veress, que es sustituido posteriormente con un puerto laparoscópico, colocado a ciegas en la cavidad abdominal. En la técnica abierta, un puerto laparoscópico se inserta bajo visión directa a la cavidad peritoneal a través de una pequeña incisión, sólo después de garantizar

el acceso peritoneal definitivo y seguro es el neumoperitoneo establecido. Hay ventajas y desventajas de ambas técnicas. Los cirujanos que realizan colecistectomía laparoscópica deben aprender tanto y utilizarlos de manera selectiva.²⁷

1.6.3 Puerto de colocación y de exposición

Según la preferencia del cirujano, en un laparoscopio de 5 - o 10-mm, que se inserta en el abdomen a través del puerto umbilical. El paciente es colocado entonces en una posición de Trendelenburg inversa de 30 grados durante la rotación de la mesa a la izquierda de 15 grados. Esta maniobra permite el colon y el duodeno caer lejos del borde del hígado. El ligamento falciforme y ambos lóbulos del hígado se examinan de cerca para detectar anomalías. La vesícula biliar generalmente se puede ver sobresalir del borde del hígado²⁸.

Dos pequeños puertos accesorios subcostales se colocan bajo visión directa. El primer trocar de 5 mm se coloca a lo largo de la línea axilar anterior derecha entre la duodécima costilla y la cresta ilíaca. El segundo trocar de 5mm se inserta en la zona subcostal derecha en la línea clavicular media (Fig. 13). Las pinzas se colocan a través de estos dos puertos para garantizar la vesícula biliar. El asistente manipula las pinzas de agarre lateral, que se utilizan para elevar el hígado y para exponer el fondo de la vesícula biliar. El cirujano utiliza una pinza de disección para plantear una serosa "doble" de la parte más dependiente del fondo. El asistente posee pinzas pesadas las cuales las cierra fijando este redil utilizando un resorte o dispositivo de trinquete. Con estas pinzas de agarre auxiliar, el fondo de la vesícula biliar es entonces empujado en una dirección lateral y craneal, rodando todo el lóbulo derecho del hígado craneal. Esta maniobra es complicada en pacientes con un hígado fijo o pesado, con cirrosis, el hígado friable, debido a la infiltración grasa.²⁹



(fig. 13)

En los pacientes con algunas adherencias a la vesícula biliar, empujando el fondo craneal expone toda la vesícula biliar, el conducto cístico y el hilio hepático. La mayoría de los pacientes, hay adherencias entre la vesícula biliar y el epiplón, ángulo hepático y / o duodeno. Estas adherencias son generalmente avasculares y pueden hacer lisis sin rodeos sujetando con pinzas de disección en su sitio de anclaje a la pared de la vesícula biliar y se les despoja suavemente hacia el infundíbulo. Después de exponer el infundíbulo, la pinza se coloca a través del trocar medio clavicular y se utilizan para captar y ejercer una tracción sobre el cuello de la vesícula biliar. El campo operatorio es lo establecido y el puerto de trabajo final se inserta a través de una incisión en la línea media del epigastrio. En esto generalmente se inserta trocar de aproximadamente 5 cm por debajo del xifoideas, pero la posición exacta y el ángulo depende de la ubicación de la vesícula biliar, así como el tamaño del segmento medial del lóbulo hepático izquierdo (Fig. 13). Pinzas de disección se insertan y se dirige hacia el cuello de la vesícula biliar. Hay que señalar que la orientación de la laparoscopia es generalmente paralela a la del conducto cístico cuando el fondo es elevado, mientras que los instrumentos colocados a través de los otros tres puertos entran en el abdomen en ángulo recto a este plano³⁰.

1.6.4 Disección

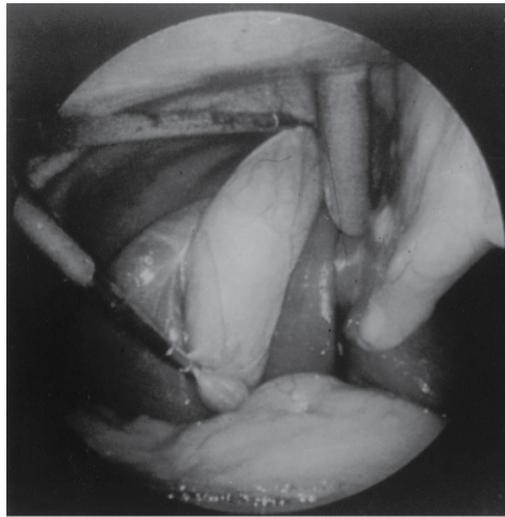
El infundíbulo es aprehendido, colocando la tracción en la vesícula biliar en una dirección lateral a la del conducto cístico y del conducto biliar común (CDB). La pinza de disección de punta fina se usa para disecar fuera de las estructuras que cubre el infundíbulo fibroaerolar

del infundíbulo de la vesícula biliar. La disección debe comenzar en una zona "conocida" de la estructura, por ejemplo, la vesícula biliar, en lugar de en una zona desconocida, para evitar daños a las estructuras subyacentes, tales como el conducto biliar o la arteria hepática.³¹

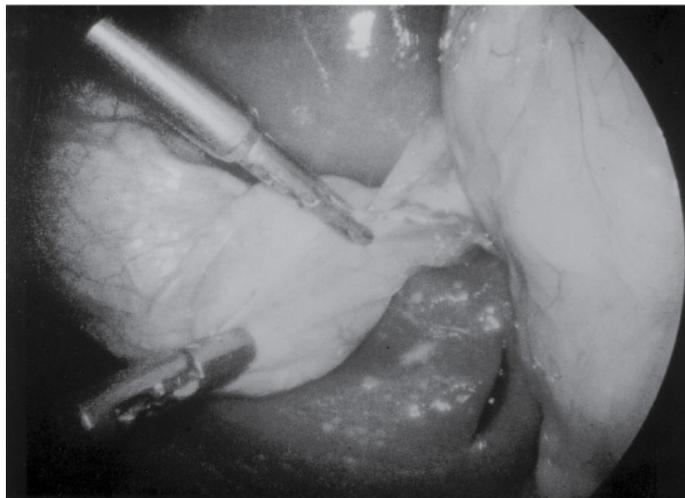
Es importante identificar con claridad las estructuras que conforman los lados del triángulo de Calot, que incluyen el conducto cístico, la arteria cística y el conducto hepático común- el aspecto de la cara ventral y su inverso (dorsal). La distinción es hecha aquí con el triángulo hepatocístico que es la cara ventral de la zona delimitada por el muro de la vesícula biliar y el conducto cístico, el borde del hígado y el conducto hepático común, la arteria cística (y por lo tanto, triángulo de Calot) se encuentra dentro de este espacio. El triángulo hepatocístico se abrió al máximo y se convierte en una forma trapezoidal, que separa el infundíbulo de la vesícula biliar hacia abajo y lateralmente, manteniendo el fondo en la tracción en dirección superior y medial (Fig. 14).³²

Un ganglio linfático por lo general se encuentra adyacente a la arteria cística, y en ocasiones es necesario utilizar una aplicación breve de la coagulación de electrocirugía para obtener la hemostasia, como los ganglios linfáticos, son francamente barridos. Para exponer el reverso del triángulo de Calot, el infundíbulo de la vesícula biliar se tira en una dirección superior y medial. Después de limpiar las estructuras desde el vértice del triángulo, la unión entre el infundíbulo y el origen del conducto cístico proximal pueden ser claramente identificados. Las hebras de tejido peritoneal, linfática y neurovasculares son despojados del conducto cístico para borrar un segmento de los tejidos circundantes. Las pinzas de disección nos ayudan a crear una ventana alrededor de la cara posterior del conducto cístico y eskeletonizar el mismo conducto. Alternativamente, la punta del gancho cauterio puede ser usado para rodear y exponer el conducto. Por lo general, innecesaria y potencialmente nociva para disecar el conducto cístico hasta su confluencia con el conducto biliar común. La arteria cística se separa del tejido circundante mediante disección roma. Si la arteria cística cruza por delante del conducto, la arteria puede requerir la disección y la división antes de abordar el conducto cístico. El cuello de la vesícula biliar es, pues, disecable de su lecho de hígado, dejando sólo dos estructuras al entrar en la vesícula biliar, el conducto cístico y la arteria. Ninguna estructura debe estar dividida hasta que el conducto cístico y la arteria

cística son inequívocamente identificadas. Esta es la "visión crítica" de la seguridad esencial para prevenir las lesiones del conducto biliar durante la colecistectomía laparoscópica (Fig. 15).²²



(fig. 14)



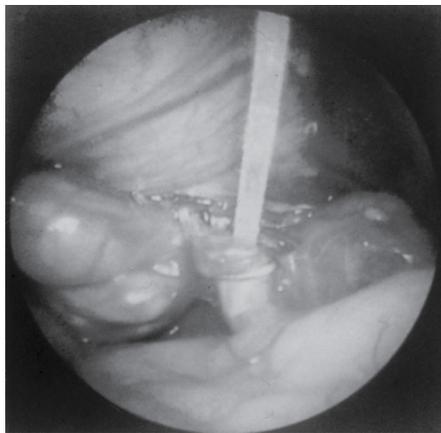
(fig. 15)

1.6.5 Evaluación intraoperatoria para Coledocolitiasis

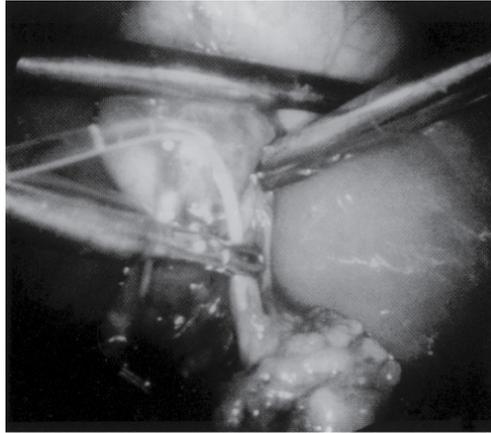
Después de un principio de disección del conducto cístico proximal, el conducto biliar común debe visualizarse si existe alguna preocupación por coledocolitiasis o preguntarse acerca de la anatomía biliar. Esto puede lograrse mediante la colangiografía intraoperatoria radiográfica o la ecografía laparoscópica intracorpórea. Antes de cada procedimiento, se aplica un clip de alta en el conducto cístico en su unión con la vesícula biliar para evitar la migración de las piedras por el conducto. Para llevar a cabo la colangiografía intraoperatoria radiográfica, la

pared antero lateral del conducto cístico se realiza una incisión y las pinzas de disección se utilizan para comprimir suavemente el conducto cístico sistemáticamente hacia la vesícula biliar, con lo que "ordeñamos" las piedras lejos del conducto biliar común. Un 4F o 5F catéter que se inserta en el conducto a través de un tubo hueco, de 5 mm de metal que tiene un empaque adecuado para evitar la fuga de dióxido de carbono alrededor de la sonda en sí. El catéter de colangiografía se inserta en el conducto cístico y un clip se aplica de manera imprecisa a asegurar el catéter en su lugar (Fig. 16). De introducir las mandíbulas, podemos asegurar el catéter en el conducto (Fig. 17). Alternativamente, los catéteres equipados con globos de la punta proximal pueden ser utilizado para la fijación³².

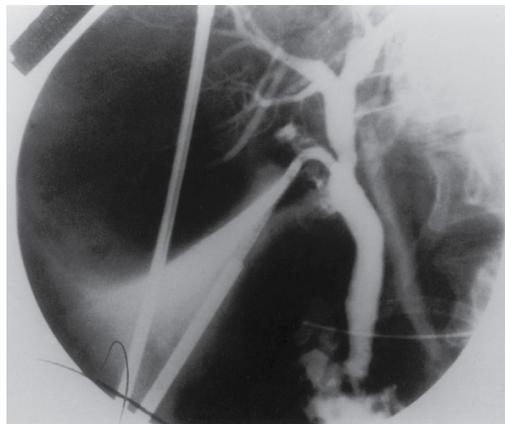
La colangiografía se puede realizar por fluoroscopia en tiempo real (dinámica colangiografía intraoperatoria radiográfica) o mediante la obtención de dos radiografías estándar (colangiografía intraoperatoria radiográfica estático) tras la inyección de 5 y 10 ml de agua, medio de contraste soluble en agua. Las películas deben ser inspeccionados por lo siguiente: (1) la longitud del conducto cístico y la ubicación de su unión con el conducto biliar común, (2) el tamaño del conducto biliar común, (3) la presencia de defectos de repleción intraluminal (4), la libre circulación de contraste en el duodeno, y (5) anatomía de la vía biliar intrahepática y extrahepática (Fig. 18). Después de la colangiografía el catéter se retira, el conducto cístico es doblemente cortado por debajo con cuidado para evitar la pared del conducto biliar común, y luego se divide. La mandíbula posterior del aplicador de clips debe ser visualizada antes de la aplicación de cada clip con el fin de no causar daños a las estructuras circundantes. Gran cuidado debe tomarse para que el conducto biliar común no sea como " tienda de campaña" dentro de la pinza. Si el conducto cístico es muy grande o friable, puede ser preferible a reemplazar a uno de los clips con una sutura, ya sea a mano atada o preformados. ⁴¹



(fig. 16)



(fig. 17)



(fig. 18)

Evaluación del conducto biliar común por ecografía laparoscópica intracorpórea es una alternativa a la colangiografía. Varios estudios realizados en colecistectomía abierta informaron ecografía intracorpórea para ser más preciso que colangiografía operatoria en la evaluación del conducto biliar común para las piedras (97-99% frente al 89-94%). Sin embargo, pocos cirujanos aprobaron la ecografía para este fin. Recientemente, ecografía laparoscópica intracorpórea ha sido utilizado en varios centros durante la colecistectomía abierta y está ganando popularidad. Con ecografía laparoscópica intracorpórea, el transductor tiene una frecuencia superior con una resolución mejorada en comparación al utilizado con la ecografía trans-abdominal. En manos expertas, ecografía laparoscópica intracorpórea parece ser tan exacta como la colangiografía para demostrar colédocolitiasis,

pero puede realizarse más rápidamente. En un reciente estudio multicéntrico prospectivo con 209 pacientes con colecistectomía abierta, el tiempo para realizar ecografía laparoscópica intracorpórea (7 ± 3 minutos) fue significativamente menor que la de la colangiografía intraoperatoria radiográfica (13 ± 6 minutos). El estudio mostró que ecografía laparoscópica intracorpórea fue más sensible para la detección de cálculos, pero que la colangiografía intraoperatoria radiográfica era mejor en la delineación de la anatomía intrahepática y la definición de anomalías anatómicas del sistema de conductos. Los autores concluyeron que los dos métodos de proyección de imagen de conductos son complementarios. A pesar de estos datos prometedores, más experiencia clínica, será necesario establecer el papel apropiado de ecografía laparoscópica intracorpórea para la detección de colédocolitiasis durante la colecistectomía laparoscópica⁴¹.

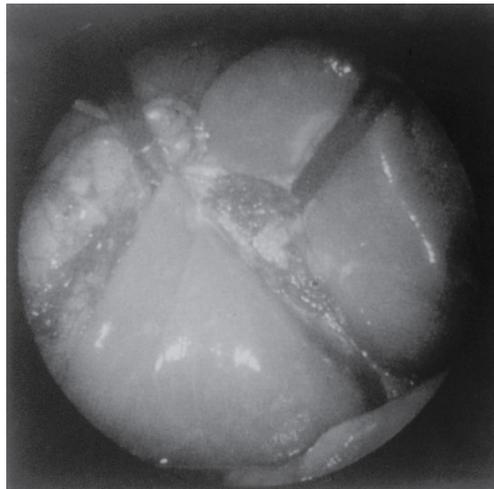
1.6.6 Finalización de la colecistectomía

Después de la ligadura de clip y la división del conducto cístico, la arteria cística se disecciona el tejido que rodea a una distancia adecuada para permitir la colocación de tres clips. El cirujano debe verificar que la estructura es realmente la arteria cística y no de la arteria hepática derecha en bucle hasta el cuello de la vesícula biliar o un accesorio a sustituir de la arteria hepática derecha. Después de un largo apropiado de la arteria cística se disecciona, es cortada en sentido proximal y distal, antes de su sección. Electrocauterio no debe utilizarse para esta división, como la actual puede ser transmitida a los clips proximal que conduce a necrosis y hemorragia⁴¹.

Los tocones de liga el conducto cístico y la arteria son examinados para asegurar que no haya fugas de cualquiera de bilis o la sangre y que los clips se colocan de forma segura para comprimir toda la luz de las estructuras sin afectar a los tejidos adyacentes. Un catéter de succión de riego se utiliza para eliminar los residuos o la sangre que se ha acumulado durante la disección. La distancia de separación de la vesícula biliar de su lecho hepático se inicia a continuación utilizando una sonda de electrocirugía para coagular los vasos pequeños y los vasos linfáticos. Manteniendo al mismo tiempo tracción hacia arriba sobre el fondo de la vesícula biliar con la pinza de la axila, las pinzas medio clavicular tira del cuello de la vesícula antero-superior y luego, alternativamente, medial y lateral para exponer y colocar el tejido que conecta la vesícula biliar a la fosa bajo tensión. Una espátula de electrocauterio o el gancho se utiliza en un movimiento de barrido suave con bajo consumo

de energía (25 a 30 W) para coagular y dividir el tejido. La disección roma intermitente facilitará la exposición adecuada del plano³³.

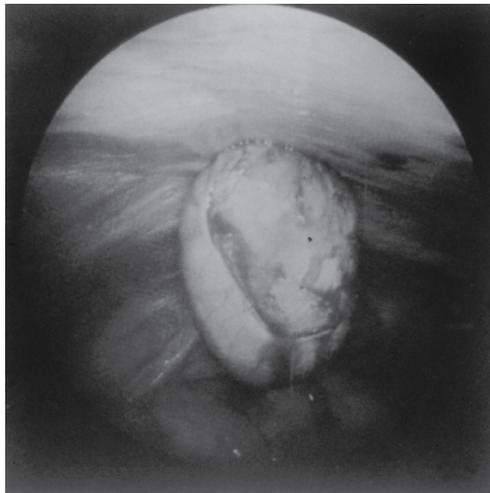
La disección de la fosa vesicular continúa desde el infundíbulo hasta el fondo, el traslado progresivo de las pinzas de agarre medio clavicular craneal para permitir contracción máxima (Fig. 19). La disección hasta la vesícula está conectada por un puente de tejido delgado. En este punto, antes de desconectar completamente la vesícula biliar, la fosa hepática e hilio hepático se inspeccionaron de nuevo para la hemostasia y la fuga de bilis. Puntos pequeños sangrantes y coagulados, en el cuadrante superior derecho regados y, a continuación aspiración en seco, mientras se realiza la comprobación de cualquier sangrado residual o fuga de bilis. Las inserciones finales de la vesícula biliar se dividen, y el borde del hígado se vuelve a examinar para la hemostasia.



(fig. 19)

Después de que la colecistectomía se ha realizado, la vesícula biliar debe ser removida de la cavidad abdominal (Fig. 20). Si la carga de la piedra es pequeña, la vesícula biliar puede ser extraída en el lugar del puerto subxifoide. Por lo general, la vesícula biliar es más fácil de retirar en el lugar del puerto umbilical, donde no hay capas musculares anteriores al plano fascial. Además, si la apertura de la fascia debe ser ampliada a causa de piedras grandes o numerosas, la extensión de la incisión umbilical causa menos dolor postoperatorio y tiene mejor aspecto estético, hace la ampliación de la incisión subxifoide. El laparoscopio se retira del puerto umbilical y se coloca a través del puerto epigástrico. Las pinzas grandes de garra se introducen a través del puerto umbilical para captar el infundíbulo de la vesícula biliar⁴¹.

Las pinzas, trocar, la vesícula biliar y el cuello luego se retractó como una unidad a través de la incisión umbilical. El cuello de la vesícula biliar es, pues, exteriorizada a través de la pared abdominal anterior con el fondo restante de la cavidad abdominal (Fig. 21). Si la vesícula biliar no se distiende con la bilis o piedras, que puede ser simplemente retirado con una suave tracción. En muchos casos, sin embargo, introduce un catéter de succión a través de una incisión en el cuello de la vesícula biliar se utiliza para aspirar pequeños cálculos biliares. Las Pinzas Stone también se pueden colocar en la vesícula biliar para extraer cálculos o aplastar si es necesario. En ocasiones, la incisión de la fascia debe extenderse a extraer piedras más grandes o la vesícula biliar de paredes gruesas⁴¹.



(fig. 20)



(fig. 21)

1.7 Complicaciones

1.7.1 La colecistectomía abierta

La experiencia con la colecistectomía abierta es mucha, que abarca varias generaciones de cirujanos y de haber sido practicada en casi todos los países de todo el mundo. Con el tiempo, esta operación ha demostrado ser segura y eficaz. En una serie recogida de cerca de 20.000 pacientes sometidos a colecistectomía entre 1946 y 1973 en 10 instituciones diferentes, de los Estados Unidos y en todo el mundo, la tasa de mortalidad global fue del 1,6%. Esta cifra es comparable a un 1,7% la tasa de mortalidad reportada por más de 12.000 pacientes intervenidos por enfermedad del tracto biliar litiásica entre 1932 y 1979 en un centro de EE.UU. única universidad. En este último grupo, la tasa de mortalidad operatoria en pacientes sometidos a colecistectomía electiva fue del 0,1%. Más recientemente, una población de EE.UU. basada en estudio para examinar los resultados de todas las colecistectomías abiertas realizadas en un período de 12 meses en dos estados reportaron una tasa de mortalidad global de 0,17%. La tasa de morbilidad fue del 14,7%, que incluye todas las complicaciones descritas, incluyendo problemas de menor importancia tales como los desequilibrios electrolíticos, atelectasia, retención urinaria, y otras dificultades que a menudo se presentan después cualquier procedimiento quirúrgico. En este estudio, la morbilidad y mortalidad dependen de la edad, así como el estado de la enfermedad. Tal vez la complicación más importante que pueden surgir durante abrir o colecistectomía laparoscópica es la lesión del conducto biliar. Numerosos informes en la literatura, incluyendo esta gran población basadas en estudio indican que el riesgo de lesión del conducto biliar durante la colecistectomía abierta es entre 0,1% y 0,2%. Similares morbilidad y mortalidad ha sido reportada por otras grandes series. Estos datos confirman que la colecistectomía abierta sigue siendo una operación muy seguro que se puede realizar con una morbilidad y mortalidad muy baja. En situaciones de elección, la colecistectomía abierta se está realizando en la mayoría de los hospitales de todo el mundo en los pacientes que ingresan en el día de la cirugía, con una estancia global de 2 a 4 días.³⁴

1.7.2 La colecistectomía laparoscópica

Muchas complicaciones relacionadas con la extirpación laparoscópica de la vesícula biliar son similares a las que ocurren durante la colecistectomía abierta tradicionales (cuadro 3). Estas complicaciones incluyen la hemorragia, lesiones de las vías biliares, fugas biliares, cálculos retenidos, pancreatitis, infecciones de heridas y hernias incisionales. Otras posibles complicaciones son relacionadas con el neumoperitoneo (embolismo gaseoso, la reacción vagal, arritmias ventriculares, o hipercapnia con acidosis) y trocar relacionados (lesiones de la pared abdominal, los órganos intra-abdominales, o de los principales vasos sanguíneos). La "protección" escudo en trocares desechables no es una garantía contra la perforación del intestino o vasos importantes, especialmente después de la cirugía abdominal anterior. Independientemente de la marca de trocar, durante su inserción no debe aspirar a la columna vertebral o la ubicación de los grandes vasos, y una mano que se utilice como «freno» para evitar que inadvertidamente suceda la introducción del trocar demasiado lejos. Inserción del trocar inicial, especialmente cuando se realiza de una forma cerrada, puede causar lesiones iatrogénicas en el intestino, la vejiga, aorta, la arteria ilíaca o la vena cava. Cuando se sospecha una lesión de trocar a un vaso sanguíneo importante, el paciente debe ser abierto inmediatamente, y sin quitar el trocar hasta que el vaso sanguíneo en cuestión es aislado. En cambio, si la pequeña aguja de Veres entra en una víscera o vaso sanguíneo, el funcionamiento en general se puede completar y monitorizar al paciente de cerca para detectar signos de complicaciones en el postoperatorio.³⁵

Cuadro 3. Las complicaciones de la colecistectomía laparoscópica

Hemorragia

Lesión del conducto biliar

Fuga biliar

Cálculos retenidos

Pancreatitis

Infección de la herida

Hernia incisional

Neumoperitoneo relacionados:

Embolia de CO2

Vaso-vagal reflejo

Las arritmias cardíacas

Acidosis hipercárbico

Trocar relacionados:

Sangrado de la pared abdominal, hematoma

Lesiones viscerales

Lesión vascular

Los trócares laparoscópicos también pueden lacerar los vasos sanguíneos en la pared abdominal. Antes de la retirada, cada trocar debe ser visualizado desde el punto peritoneal usando el laparoscopio. Si se observa una hemorragia importante, por lo general se puede controlar con cauterio, el taponamiento intraoperatorio con un catéter de Foley, o un medio-y-a través de sutura a cada lado de la zona de inserción del trocar³⁶.

ESTUDIOS ANALITICOS

Se denominan analíticos porque generalmente (no siempre) se emplean para probar una o más hipótesis específicas, típicamente las que plantean que una exposición es un factor de riesgo para una enfermedad o que una intervención es efectiva en la prevención o cura de una enfermedad (o cualquier otra ocurrencia o condición de interés). Por supuesto, los datos obtenidos en un estudio analítico también pueden ser explorados en forma descriptiva y los datos obtenidos en un estudio descriptivo pueden ser analizados para probar hipótesis. Así, la distinción entre los estudios “descriptivos” y “analíticos” es una de intención, objetivos, y enfoque más que de diseño. Es más, la utilidad de la distinción está mermando gracias a un amplio consenso (¿dogma?) a favor de la prueba de hipótesis. Dado que la caracterización de un estudio como “sólo descriptivo” tiende a desvalorizarlo, es comprensible que los investigadores traten de presentar sus estudios como “analíticos” y “guiados por hipótesis” para dar una mejor impresión y mejorar sus posibilidades de conseguir financiación y espacio para la publicación.

Sea el estudio “descriptivo” o “analítico”, es importante identificar claramente los objetivos del estudio y la justificación (la razón para llevar a cabo la investigación). Hay innumerables decisiones, juicios, y compromisos que deben realizarse durante el diseño, ejecución, análisis, e interpretación de un estudio, y las principales guías para realizarlos son los objetivos de estudio y la justificación. Por ejemplo, si el objetivo es probar hipótesis, el investigador diseña y ejecuta el estudio de manera de maximizar la utilidad de los datos para probar estas hipótesis. El no mantener los objetivos de estudio presentes en la mente en todo momento aumenta la ventaja de la retrospectiva sobre la previsión.

Una secuencia lógica de los diseños de estudio que se encuentran en epidemiología es:

1. Informes de casos
2. Series de casos
3. Ecológicos (también llamados de correlación)
4. Corte transversal
5. Caso-control
6. De seguimiento/cohortes
7. Ensayos de intervención/ensayos controlados

Los estudios de cohorte tienen un diseño o formato fundamental. Se trata del seguimiento de individuos caracterizados por estar libres del daño en estudio al inicio de la observación. En estos individuos se observa, a medida que pasa el tiempo, la aparición de casos de enfermedad a lo largo del tiempo según posean o no estos un atributo (variable independiente o exposición) que se cree asociado al desenlace en estudio. Sólo en contadas ocasiones la constitución de los grupos considera la exposición como un suceso dicotómico (sí/no o expuesto/noexpuesto).

3.1 Esquema básico de estudios de cohorte

Por su estructura y complejidad el investigador aprovecha este diseño para evaluar con mayor detalle el resultado de una exposición, lo que supera las limitaciones de exposiciones dicotómicas del tipo Expuesto/no expuesto. Lo habitual es que el estudio permita la subdivisión de la cohorte expuesta según diferentes niveles de exposición (ejemplo de exposición: tabaquismo, el que puede ser categorizado en diferentes niveles de consumo o tiempo de exposición; exposición laboral a elementos tóxicos, que pueden categorizarse en magnitud y tiempo de exposición) Para estos efectos los individuos son agrupados de tal manera que los grupos tengan el máximo de características similares entre si y puedan ser comparables y así difieran, idealmente, sólo en la variable independiente en estudio. (Figura 22).

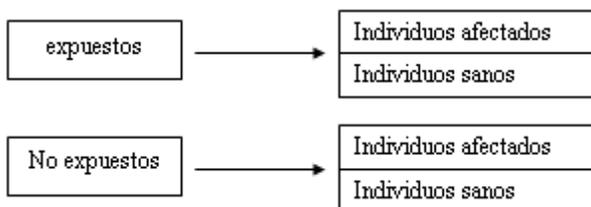


Figura 22.

3.2 Esquemas de estudios prospectivos no-concurrente y Concurrente

Lo habitual en un estudio de cohorte es que el investigador sea contemporáneo con el inicio del seguimiento de los grupos, vale decir, asista a la agrupación de los individuos sanos. En este caso se acuña el término de estudio *concurrente*. Por el contrario, si el investigador no participa en forma contemporánea de la formación de las cohortes y ésta se formó en el

pasado pero es susceptible de ser seguida en el tiempo, se habla de un estudio *no concurrente* (figura 23).

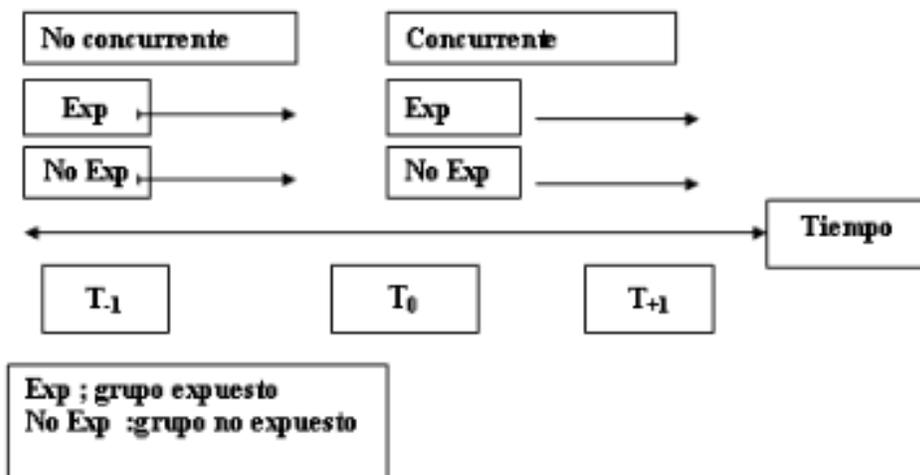


Figura 23.

Los elementos básicos de un estudio de cohorte pueden resumirse en el siguiente listado:

- Formulación clara de una hipótesis de trabajo a investigar
- Identificación de los grupos a ser estudiados
- Definición de la exposición y de la forma en que ésta será medida
- Definición y medición de las posibles variables contundentes involucradas
- Definición de la(s) variable(s) dependiente(s) , así como de la forma en que será(n) medida(s)
- Análisis de datos
- Interpretación de resultados

3.3 Estructura adoptada por los estudios de cohortes

Los estudios de cohorte pueden adoptar algunas variaciones en su diseño básico, dependiendo del número de cohortes involucradas y su origen. Se reconocen en general las siguientes variaciones:

1. Cohorte única (antes y después): el ejemplo más citado para ilustrar esta variante lo constituye el estudio de incidencia (casos nuevos) de leucemia linfática aguda en la población Japonesa residente en Hiroshima después de la explosión nuclear.

La frecuencia de casos nuevos se comparó con la existente en el mismo grupo de personas antes de ocurrida la explosión y posterior exposición masiva a radiación. Como se advierte en el ejemplo, la cohorte única corresponde a un grupo de individuos que comparten (o compartieron) una misma condición (exposición) en los cuales se mide la presencia de una variable dependiente predefinida. En este caso se compara la incidencia (casos nuevos) de la enfermedad en los mismos individuos antes y después de ocurrida la exposición a la variable independiente.

2. Dos cohortes: corresponde al formato clásico ya descrito en el cual se seleccionan dos grupos de individuos sanos que sólo difieren en que uno presenta el factor de exposición (cohorte expuesta) y el otro no lo presenta (cohorte no expuesta).

3. Cohortes múltiples: en este caso se trata de generar múltiples grupos, de individuos sanos, con diferentes grados de exposición al factor de riesgo. En este caso se compara la incidencia de enfermedad de cada grupo en relación a una cohorte de control, de preferencia la de menor o con nula exposición al factor de riesgo. Son útiles en la evaluación de relaciones de dosis-respuesta.

4. Estudio de casos y controles *anidados*. Los estudios de cohorte permiten la identificación de un pool de sujetos enfermos concluido el periodo de observación o seguimiento. El investigador conoce detalladamente las características más relevantes de este grupo de personas en cuanto a eventuales exposiciones y otras covariables. Aprovechando este hecho es posible constituir un esquema de diseño de casos y controles seleccionando aleatoriamente controles entre el grupo de sujetos no afectados después del periodo de seguimiento (Figura 3). Tiene especial aplicación en aquellas situaciones en que los procedimientos diagnósticos para detectar casos son de elevado costo, en particular en el estudio de enfermedades ocupacionales.

3.4 Esquema de un estudio de casos y controles anidados

Este diseño híbrido contribuye al control de sesgos, particularmente los vinculados con medición, problema frecuente de los estudios de caso y controles.

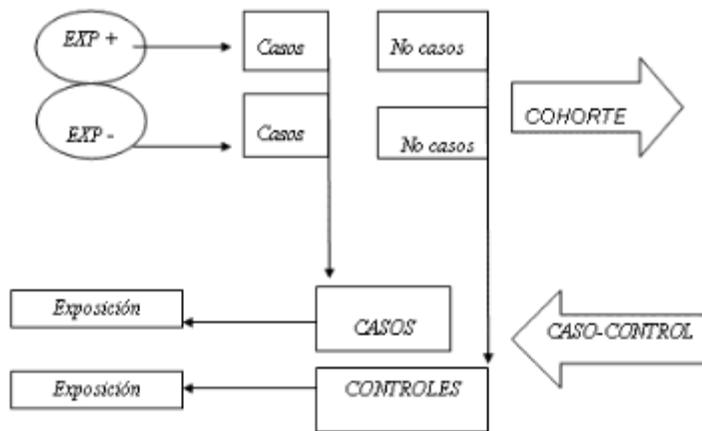


Figura 24.

3.5 Principales usos de los estudios de cohorte

- Ensayar hipótesis de causalidad y de riesgo: los estudios de cohorte son, entre los diseños observacionales, los que proveen la más rigurosa información en favor de la causalidad y del riesgo. Como ya se ha mencionado, la certeza absoluta del proceso causal sólo es capaz de proporcionarla el diseño experimental. Tienen la ventaja adicional de seguir el mismo sentido de la lógica del pensamiento clínico (la exposición precede al desenlace).
- Medir la incidencia de una enfermedad o condición: uno de los productos de mayor interés en un estudio de cohorte es la obtención de tasas de incidencia de la enfermedad o condición en estudio. La tasa de incidencia de una enfermedad corresponde al total de casos nuevos de enfermedad que se presentan en un grupo de individuos en un período de tiempo determinado. Dado que una condición indispensable en estos diseños es que las cohortes estén constituidas por individuos sanos, en la práctica un estudio de esta naturaleza permite medir tres tipos de tasas de incidencia: tasa de incidencia de la enfermedad para la cohorte expuesta al factor de riesgo, para la cohorte no expuesta y para ambos grupos en conjunto.
- Permiten la cuantificación del riesgo: la relación entre tasa de incidencia de sujetos expuestos con relación a la de los no expuestos da origen al llamado riesgo relativo que permite establecer la magnitud de riesgo asociado a la exposición analizada.
- Estudiar la historia natural de la enfermedad: los estudios de Algunas limitaciones propias de estos diseños.
- No prueban necesariamente causalidad (recordar que la exposición no es asignada aleatoriamente en la(s) cohorte(s) estudiadas).

- Pueden requerir de un largo período de seguimiento de la(s) cohorte(s). Esto conspira contra la integridad del estudio pues durante el seguimiento individuos pueden perderse y/o puede alterarse su condición de exposición (el sujeto que no fumaba al inicio del seguimiento, comenzó a hacerlo posteriormente).
- Tienen utilidad limitada en el estudio de enfermedades de baja prevalencia o de prolongado período de incubación pues el seguimiento debe ser más prolongado.
- Son generalmente estudios de mayor complejidad (en cuanto a diseño, costo y análisis) comparados con otros estudios analíticos.
- Pueden ser negativamente afectados por la pérdida de sujetos en el seguimiento. Además de la reducción en la potencia del estudio, si la pérdida de sujetos afecta heterogéneamente a las cohortes, puede generarse sesgo de selección.
- Pueden ser afectados por otras exposiciones, eventualmente no consideradas en el diseño que puedan influir en un mayor o menor riesgo de presentación del desenlace.

Riesgo relativo

El riesgo relativo es en estadística y epidemiología el cociente entre el riesgo en el grupo con el factor de exposición o factor de riesgo y el riesgo en el grupo de referencia (que no tiene el factor de exposición) como índice de asociación.

El mejor estudio para calcular el riesgo relativo son los estudios prospectivos como el estudio de cohortes y el ensayo clínico, donde de la población se extraen dos muestras sin enfermedad o en las que no haya sucedido el evento: una expuesta al factor de riesgo y otra sin tal exposición. De cada muestra se calcula incidencia acumulada de expuestos y se calcula su cociente.

RR= incidencia acumulada en expuestos/incidencia acumulada en no expuestos

	Enfermos	Sanos	Total
Expuestos	A	B	a+b
No expuestos	C	D	c+d
Total	a+c	b+d	N

$$RR = \frac{a/(a + b)}{c/(c + d)}$$

El riesgo relativo sería

3.6.1 Características del riesgo relativo

- El riesgo relativo es una medida relativa del efecto porque indica cuánto más veces tiende a desarrollar el evento en el grupo de sujetos expuestos al factor de exposición o factor de riesgo en relación con el grupo no expuesto.
- El riesgo relativo (RR) no tiene dimensiones.
- El rango de su valor oscila entre 0 e infinito.
- Identifica la magnitud o fuerza de la asociación, lo que permite comparar la frecuencia con que ocurre el evento entre los que tienen el factor de riesgo y los que no lo tienen.
- El RR=1 indica que no hay asociación entre la presencia del factor de riesgo y el evento.
- El RR>1 indica que existe asociación positiva, es decir, que la presencia del factor de riesgo se asocia a una mayor frecuencia de suceder el evento
- El RR<1 indica que existe una asociación negativa, es decir, que no existe factor de riesgo, que lo que existe es un factor protector.
- El riesgo relativo no puede utilizarse en los estudios de casos y controles o retrospectivos ya que no es posible calcular las tasas de incidencia. En estos casos utilizaremos la odds ratio

III. OBJETIVOS

3.1 GENERAL

Determinar las complicaciones y tiempo de hospitalización de cirugía video laparoscópica en comparación con cirugía abierta en pacientes con litiasis biliar.

3.2 ESPECÍFICOS

- 3.2.1 Determinar a cuantos pacientes se le diagnostica litiasis biliar.
- 3.2.2 Determinar a cuantos pacientes se le realizará colecistectomía video laparoscópica.
- 3.2.3 Determinar a cuantos pacientes se le realizará colecistectomía abierta.
- 3.2.4 Establecer las complicaciones que se presentan según tipo de cirugía realizada.
- 3.2.5 Relación de asociación causal entre tipo de cirugía realizada y complicación.
- 3.2.6 Determinar el tiempo de hospitalización.

- 3.2.7 Determinar la relación de asociación causal entre tipo de cirugía realizada y tiempo de hospitalización.

IV. MATERIAL Y METODOS

4.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio analítico de cohortes.

4.2 UNIVERSO

Pacientes que ingresan al Departamento de Cirugía y Emergencia de adultos del Hospital General "San Juan de Dios" Guatemala.

4.3 UNIDADES DE ESTUDIO

Pacientes a quienes se les realiza colecistectomía abierta o video laparoscópica en el Departamento de Cirugía Emergencia de adultos del Hospital General "San Juan de Dios" Guatemala.

4.4 SELECCIÓN DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO

No probabilístico, porque se incluirán únicamente a los pacientes que cumplan los criterios de inclusión.

4.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes que estén ingresados en el Departamento de Cirugía del Hospital General "San Juan de Dios" con diagnóstico de patología biliar que necesite procedimiento quirúrgico.
- Pacientes a quienes se les realice colecistectomía abierta o video laparoscópica en el periodo de enero 2014 a diciembre 2015.
- Pacientes hospitalizados en el periodo de Enero 2014 a Diciembre 2015.
- Pacientes a quienes se les realice colecistectomía abierta o video laparoscópica de consulta externa o emergencia en el periodo de Enero 2014 a Diciembre 2015.

4.6 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes a quienes se les realice colecistectomía de urgencia por trauma.
- Pacientes que presenten alguna patología asociada.
- Pacientes con un riesgo quirúrgico alto.

- Pacientes que se rehúse a participar en el estudio.
- Pacientes que presenten problemas mentales.
- Pacientes que requieran egreso contraindicado

4.7 VARIABLES

- Edad
- Sexo
- Colectomía video laparoscópica
- Colectomía abierta
- Complicaciones
- Asociación causal entre tipo de cirugía y complicaciones
- Tiempo de hospitalización
- Asociación causal entre tipo de cirugía y tiempo de hospitalización.
- Asociación causal entre complicación y coledoclitiasis aguda o crónica.

4.8 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable	Definición teórica	Definición Operacional	Tipo de variable	Escala de Medición	Unidad de medida
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Referido por el paciente	Cuantitativa	Intervalo	Años
Sexo	Es un término técnico específico en ciencias sociales que alude al conjunto de características diferenciadas que cada sociedad asigna a hombres y mujeres	Referido por el paciente	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino
Colecistectomía video laparoscópica	Es una técnica quirúrgica <u>endoscópica</u> que nos permite la visión de la cavidad pélvica-abdominal con la ayuda de fibra óptica, la cual transite imágenes a una pantalla y por medio de pinzas y trocares nos permite extraer la vesícula	Lo referido en record operatorio	Cualitativa	Nominal	Si No

	biliar de la cavidad abdominal con una mínima invasión.				
Colecistectomía Abierta	Intervención quirúrgica más antigua e invasiva que consiste en la extracción de la <u>vesícula biliar</u> de la cavidad abdominal.	Lo referido en record operatorio	Cualitativa	Nominal	Si No
Complicaciones Post-quirúrgicas de colecistectomía convencional y video laparoscópica.	Son problemas o lesiones que pueden presentarse en pacientes que han sido sometidos a procedimientos quirúrgicos.	Boleta de recolección de datos	Cualitativa	Nominal	-Hemorragia -Lesión del conducto biliar -Fuga biliar -Litiasis residual -Pancreatitis -Infección de la herida -Hernia incisional -Neumoperitoneo, -Arritmias cardíacas -Acidosis hipercárbico -Sangrado de la pared abdominal -Hematoma -Lesiones viscerales, -Atelectasia

					<ul style="list-style-type: none"> -Retención urinaria, -Formación de un plastrón -Dehiscencia de herida -Eventración.
Asociación causal entre tipo de cirugía y complicaciones	Medición de la fuerza de asociación entre tipo de cirugía y las complicaciones que presenta el paciente	Boleta de recolección de datos	Cualitativa	Nominal	Riesgo relativo
Tiempo de hospitalización	Días que permanece ingresado en el servicio el paciente después del procedimiento quirúrgico	Boleta de recolección de datos	Cuantitativa	Intervalo	Días de estancia
Asociación causal entre tipo de cirugía y tiempo de hospitalización.	Relación directa que existe entre el tipo de procedimiento con el tiempo de estancia hospitalaria	Boleta de recolección de datos	Cualitativa	Nominal	Riesgo relativo
Asociación causal entre complicación y coleditiasis aguda o crónica	Relación directa que existe entre el tipo de complicación con el estadio de la coleditiasis	Boleta de recolección de datos	Cualitativa	Nominal	Riesgo relativo

4.9 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

- Boleta de recolección de datos: Este es un documento que el investigador crea para obtener los siguientes datos:
 - Datos generales del paciente (nombre, sexo y edad)
 - Tipo de coleditiasis.
 - Procedimiento quirúrgico.
 - Complicaciones post-operatorias de colecistectomía convencional y video laparoscópica.
 - Asociación causal entre tipo de cirugía y complicaciones.
 - Tiempo de hospitalización.
 - Asociación causal entre tipo de cirugía y tiempo de hospitalización.

4.10 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

1. Se solicitará a las autoridades del Hospital General San Juan de Dios” de Guatemala, la autorización para el desarrollo del presente estudio.
2. Luego de realizado el procedimiento quirúrgico se monitorizará la evolución de los pacientes.
3. Se registran los cambios o problemas clínicos que se presenten en el posoperatorio inmediato y durante su estancia hospitalaria.
4. Se registrarán los días de estancia hospitalaria y complicaciones que presenten los pacientes sometidos a cirugía abierta o video laparoscópica.
5. Se compararán los datos obtenidos entre ambos procedimientos

4.11 PROCEDIMIENTO PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS

Con esta investigación se han de respetar los derechos civiles y morales de la población estudio, conservando los principios médicos éticos y sin menoscabar la dignidad de la población que se someterá al estudio. Se obtendrá información de fuentes directas, la misma se utilizará de forma científica, la cual tendrá fines estrictamente científicos y para la práctica profesional.

Se protegerá la intimidad y la confidencialidad de la información personal de los pacientes obtenida de la boleta de recolección de datos.

Se contará con la aprobación escrita de los pacientes.

Se contará con la aprobación del Hospital General “San Juan de Dios” para recolectar información a través de una boleta de recolección de datos.

4.12 ANALISIS DE RESULTADOS

Los datos obtenidos por medio de la boleta de recolección de datos, se expondrán en tablas y los resultados obtenidos se analizarán por medio de porcentajes y se representarán por medio de tablas utilizando los programas Office, Excel y Word. Se analizará la proporción que se presentará en ambos tipos de cirugía y se determinará su valor como factor de riesgo; por medio de riesgo relativo.

V. RESULTADOS

TABLA No 1

TOTAL DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON LITIASIS VESICULAR

1044

Rango	Edad
12 a 20	36
21 a 30	159
31 a 40	260
41 a 50	293
51 a 60	211
61 a 70	72
> 70	13

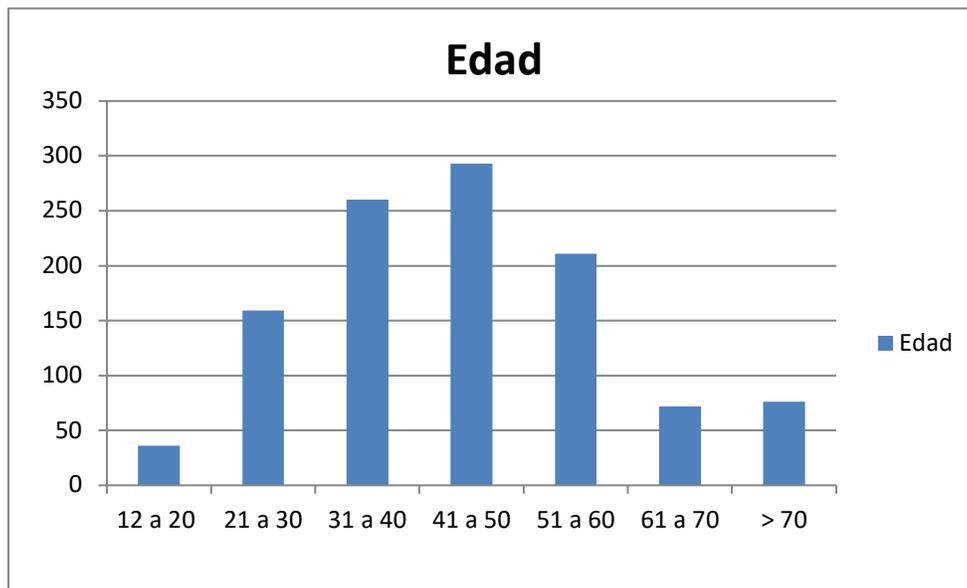


TABLA No 2

TOTAL DE PACIENTES POR GÉNERO

Genero Femenino	798
Genero Masculino	246

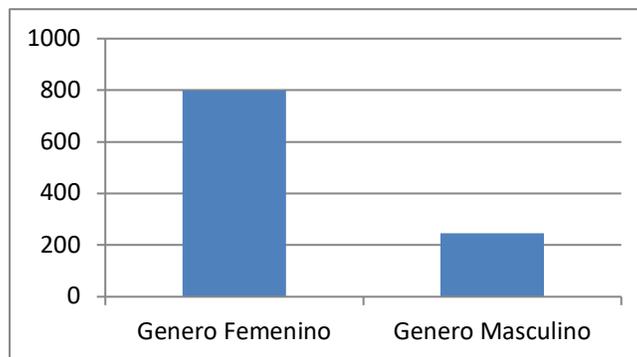


TABLA No 3

ESTANCIA HOSPITALARIA DE PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGIA VIDEO LAPAROSCOPICA Y CIRUGIA ABIERTA DE VESICULA BILIAR ELECTIVA Y DE EMERGENCIA EN EL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS GUATEMALA

COMPLICACIONES

Tipo de cirugía	Total
Cirugía Abierta	576
Cirugía Video	468
TOTAL	1044

	VDLP N= 468	ABIERTA N= 576	P
Complicaciones			
	VDLP N= 468	ABIERTA N= 576	P
Edad	43.30 (12.77)*	42.94 (12.89)*	0.64
Género femenino	371 (79%)	427 (74%)	0.052
Ninguna	421 (90%)	486 (84%)	0.02
Hemorragia	11 (2%)	19 (3%)	
Lesión del conducto biliar	8 (1.17%)	9 (1.5%)	
Fuga Biliar	9 (1.9%)	6 (1%)	
Pancreatitis	3 (0.6%)	6 (1%)	
Hematoma	4 (0.8%)	7 (1.2%)	
Dehiscencia	5 (1 %)	18 (3 %)	
Infección	7 (1.5%)	25 (4.3%)	

COMPLICACIONES	CRONICA	AGUDA
Ninguna	642 (92%)	265 (76%)
Hemorragia	8 (1.1 %)	22 (6.3%)
Lesión del conducto biliar	8 (1.1 %)	9 (2.5%)
Fuga Biliar	7 (1 %)	8 (2.3%)
Pancreatitis	2 (0.3 %)	7 (2.0 %)
Hematoma	6 (0.8%)	5 (1.4%)
Dehiscencia	10 (1.4 %)	13 (3.7)
Infección	14 (2%)	18 (5.2%)

TABLA No 4

ESTANCIA HOSPITALARIA DE PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGIA VIDEO LAPAROSCOPICA Y CIRUGIA ABIERTA DE VESICULA BILIAR ELECTIVA Y DE EMERGENCIA EN EL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS GUATEMALA

ANALISIS DE LA ESCOGENCIA DE TIPO DE PROCEDIMIENTO ABIERTO O VIDEO LAPAROSCOPICO.

	VDLP N= 468	ABIERTA N= 576	1044
Total de Días	1186	2169	3355
Tiempo de estancia hospitalaria días Promedio	2.52 (1.89)*	3.76 (2.29)*	P 0.000

VARIABLE	RR	P	IC 95%
Presentación (aguda/Crónica)	2.52	0.00	1.89-A 3.37
Tiempo (días)	1.36	0.00	1.26-A 1.46
Complicaciones	0.95	0.28	0.87-A 1.04
Edad	0.99	0.75	0.99-A 1.05
Genero	0.93	0.67	0.68-A 1.28

VI. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De los procedimientos quirúrgicos que se desarrollan con más frecuencia es la colecistectomía con un 30% del total de pacientes ingresados al servicio de cirugía del hospital general San Juan De Dios Guatemala, realizándose dos tipos de técnicas quirúrgicas, el total de pacientes ingresados y operados por litiasis vesicular fue de 1044, cada una con una frecuencia de colecistectomía vía abierta 55.17% y la colecistectomía vía video laparoscópica 44.83%, esto debido a que la colecistectomía vía abierta es el procedimiento de elección para intervenciones de la vía biliar, dicha técnica provoca un daño mayor del sitio quirúrgico, provocado principalmente por la sección, divulsión y manipulación de tejidos. Por otra parte, se encuentra la otra técnica quirúrgica la cual es menos invasiva, con menos complicaciones y reduce la estancia hospitalaria. La edad promedio para ambos procedimientos fue de 43 años, lo cual es acorde a la literatura mundial. En cuanto a la distribución de pacientes por género y presentación, se puede observar un predominio del género femenino con un 76.44% y mientras que la presentación más común fue crónica con un 68%. En contraste con estudios realizados en los hospitales de Costa Rica y Colombia, en los cuales la presentación aguda represento un 18%.

Estos resultados se comparan a estudios realizados en el departamento de cirugía video laparoscópica del hospital de Guadalajara México, en donde se estudiaron a todos los pacientes sometidos a cirugía de vías biliares entre enero de 1998 y diciembre de 2005, siendo la colecistectomía vía video laparoscópica reconocida como el estándar de oro para intervenciones de las vías biliares. Estos resultados también son similares a un estudio realizado en el hospital José Manuel Orellana de cirugía digestiva de Santiago de Chile, sobre las ventajas que posee la colecistectomía vía video laparoscópica en comparación con la colecistectomía vía abierta, entre las cuales destaca el posoperatorio inmediato, el tiempo quirúrgico, la estética y la estancia hospitalaria.

Se observaron complicaciones en el postoperatorio inmediato en un 10% para la cirugía video laparoscópica y en 16% la cirugía abierta, con 13% del total de los casos para ambos procedimientos. Siendo las complicaciones más frecuentes la infección de sitio quirúrgico en un 3.07%, la hemorragia en un 2.87% y la dehiscencia de herida

operatoria en 2.20% del total de los casos. Resultados que difieren a un estudio realizado en el departamento de cirugía endoscópica del hospital Marqués de Valdecilla, Madrid, sobre resecciones vesicales por litiasis biliar, donde se presentaron complicaciones posoperatorias en el 9.8%, siendo las más frecuentes: infección de herida operatoria 4%, hematoma 2%, fuga biliar 2% y lesión de conducto biliar en el 1.6%.

En cuanto a las complicaciones se puede observar que el número de las mismas aumenta cuando la presentación es aguda, dichos datos coinciden con lo referido en Maingoths Operaciones Abdominales y Mastery of Surgery, además de estudios realizados en el hospital nacional de Colombia, el Hospital San Juan de Dios España. En los cuales se observa que los índices de complicaciones son menores ya que se realizan más procedimientos quirúrgicos de manera electiva y con menos incidencia en la presentación aguda.

Se realizó una comparación entre dos tipos de técnicas quirúrgicas las cuales fueron colecistectomía vía abierta y la colecistectomía vía video laparoscópica entre la cual se obtuvo una relación de uno punto veinticinco a uno (1.25:1) respectivamente, entre las cuales se demostró una recuperación más pronta, con menos complicaciones y disminución de la estancia hospitalaria, con la realización de colecistectomía vía video laparoscópica, siendo esta una de las opciones terapéuticas con mejores resultados y que se realizan con menos frecuencia. Se diagnosticaron 1044 casos con patología de vías biliares de las cuales 576 se sometieron a colecistectomía vía abierta y 468 a colecistectomía vía video laparoscópica.

Mayor número de complicaciones en colecistectomía abiertas en comparación con la colecistectomía video laparoscópica, sin embargo, esta información no se sabe, si se puede atribuir al abordaje quirúrgico o a la presentación (aguda vrs crónica) de la enfermedad, porque la presentación aguda puede resolver vía abierta.

Así también se demostró un riesgo relativo entre la cirugía y las complicaciones es mayor a 1 lo que nos indica que existe una relación directa entre el tipo de procedimiento y las complicaciones. Aunque en esa parte no se tomó en consideración la presentación de la enfermedad, ya que cuando la presentación es aguda se puede observar una relación directamente entre la presentación y las complicaciones. También se utilizaron dos intervalos de tiempo para determinar la asociación causal entre tipo de cirugía y

tiempo de hospitalización, en el que se obtuvo un riesgo relativo mayor de 1 lo que nos indica que existe una relación directa entre el procedimiento realizado y la estancia hospitalaria. Resultados que difieren de los obtenidos en un estudio realizado en Montevideo Uruguay en el cual se obtuvo un riesgo relativo de 2.8, lo que sugiere que existe diferencia en el tipo de procedimiento y estancia hospitalaria.

Con estos resultados se pudo determinar que la realización de colecistectomía vía video laparoscópica representa menos complicaciones y menos tiempo hospitalario. Además cabe resaltar que la cirugía video laparoscópica se realiza con mayor frecuencia cuando la presentación es crónica, en contraposición de la cirugía abierta, la cual es la que más procedimientos con presentación aguda realiza, por lo cual se pudo observar que las complicaciones no dependen en sí del procedimiento si no de la presentación. Por lo que podemos asegurar que el tipo de cirugía tiene una relación directa entre las complicaciones y el tiempo hospitalario, siempre y cuando la presentación de la enfermedad sea aguda.

Que el paciente tenga colecistitis aguda aumenta 2.52 veces más riesgo de complicaciones comparado con colecistitis crónica. El que se efectuó una colecistectomía abierta aumenta 1.36 veces más el tiempo de estancia hospitalaria. Además no hay diferencia en el número de complicaciones, edad y género del paciente entre realizar una colecistectomía abierta contra una laparoscópica.

Se considera un importante punto de partida para la realización de futuros estudios y con esto poder brindarle una mejor atención a los pacientes que presentan afección de vías biliares, aumentando de esta forma la sobrevivencia y mejorando su atención.

6.1 CONCLUSIONES

- 6.1.1 Se determinó que la prevalencia de la patología de vías biliares que consultaron al departamento de cirugía del hospital nacional San Juan de Dios es de 30%, datos que concuerdan con los que se reportan a nivel nacional.
- 6.1.2 En el presente estudio se concluye que tanto la técnica de colecistectomía video laparoscópica como para la técnica abierta, la edad más frecuente oscila entre los 40 años, y el género que predominó fue el femenino.
- 6.1.3 El diagnóstico de litiasis biliar se realizó mediante ultrasonido de vías biliares, el cual se realizó sobre 1044 pacientes, de todos los pacientes que ingresaron a áreas de encamamiento electivos y de emergencia del departamento de cirugía del Hospital General San Juan De Dios. Esto debido a que el diagnóstico de coledolitiasis se realiza mediante la utilización de un equipo que emite ondas sonoras.
- 6.1.4 Se estableció una población tratada con procedimientos quirúrgicos abiertos de 576 pacientes, la cual corresponde al 55.17% de la población expuesta y cirugía video laparoscópica fue 468 (44.83%).
- 6.1.5 Se determinó el número total de casos con presentación crónica fueron 697 pacientes, de los cuales el 8% presentaron complicaciones, en contra posición con la presentación aguda la cual presentó 24% de complicaciones, independientemente la técnica quirúrgica.
- 6.1.6 La complicación postoperatoria que se presentó con mayor frecuencia en ambos procedimientos fue la infección de sitio quirúrgico en un 3.07% y la hemorragia en 2.87% de los casos, con una mayor frecuencia de complicaciones en la colecistectomía vía abierta, la cual pudo deberse a que en la cirugía vía abierta existe mayor afección e invasión de la vía biliar.
- 6.1.7 La estancia hospitalaria se definió como el episodio o la cantidad de días que permanece ingresado el paciente después de una intervención quirúrgica, se obtuvo que el tiempo de hospitalización en la colecistectomía vía video laparoscópica es menor en comparación con la colecistectomía vía abierta, esto debido a que en la colecistectomía vía abierta se agreden más tejidos y se producen más complicaciones, además la mayor parte de cirugías abiertas es aguda.

- 6.1.8 Se determinó en base al riesgo relativo que existe una relación directa entre tipo de procedimiento realizado y las complicaciones, así como la asociación causal entre tipo de cirugía y tiempo hospitalario.
- 6.1.9 Se determinó que la causa principal de complicaciones y estancia hospitalaria extendida se debe principalmente a la presentación de la enfermedad.
- 6.1.10 La mayor incidencia de complicaciones en procedimientos abiertos se realizó en casos agudos.

6.2 RECOMENDACIONES

- 6.2.1 Realizar más estudios de esta índole para que en un futuro se puedan mejorar e implementar técnicas quirúrgicas, para disminuir las complicaciones que puedan presentarse en el post operatorio inmediato y así reducir la estancia hospitalaria y los costos tanto del paciente como el de la institución.
- 6.2.2 Apoyar a los estudios de este tipo brindándoles recursos y apoyo para realizarlos de la mejor manera y así poder obtener mejores resultados para que estos puedan ser aplicados a la práctica médica.
- 6.2.3 Dar seguimiento a este tipo de estudios y de esta manera aumentar nuestros conocimientos en el área quirúrgica, para que en el futuro se puedan mejorar técnicas nuevas menos invasivas y que representen más beneficios para reducir las complicaciones posoperatorias, así logara reducir lesiones, estancia hospitalaria y costos, mejorando así la sobrevida de los pacientes.
- 6.2.4 Debemos de brindar una atención adecuada a los pacientes que consultan por patología biliar puesto que la prevalencia es realmente elevada y solo con un tratamiento quirúrgico adecuado la prevalencia de consultas y de complicaciones podría disminuir.
- 6.2.5 Debemos considerar que para la realización de este estudio se estableció una población específica de pacientes sometidos a cirugía de vías biliares la cual era colecistectomía vía video laparoscópica 468 y colecistectomía vía abierta 576 es decir una relación de 1.25:1. Cuarenta y cuatro por ciento de la población tratada se sometió a cirugía vía video laparoscópica ya que el hospital y la población no cuentan con los recursos necesarios para la realizar este procedimiento.
- 6.2.6 Es recomendable aumentar la prudencia de procedimientos laparoscópicos en los pacientes que acuden al departamento de cirugía del hospital general San Juan de Dios puesto que con estos procedimientos se reducirán las complicaciones y el tiempo hospitalario, provocando mejores resultados no solo en el paciente, si no disminuirá los gastos hospitalarios.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Pardo, C.O, "Revista colombiana de cirugía",1998.
2. Revista Americana, "Técnicas avanzadas de cirugía", 2002.
3. Schwartz, "Operaciones abdominales", 11 edicion, pp 847.
4. Moore, K, "Anatomía con orientación clínica", Editorial Panamericana, 4ª Edición, México. Pp 270.
5. Skandalakids, "Anatomía y técnicas Quirúrgicas". McGraw Hill. 2ª, Edición, México, 2004.
6. Moore, K, "Anatomía con orientación clínica". Editorial Panamericana, 4ª Edición, México.
7. Maingot's "Abdominal Operations", 11th Edición, capítulo 32.
8. Marin, J.A, Cirugía Digestiva y Endócrina. Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica, 1999.
9. Maingot's "Abdominal Operations", 11th Edición, capitulo 32 and Schwartz, "principios de cirugía", 9na edición.
10. Datos obtenidos del departamento de registros médicos del hospital general San Juan de Dios.
11. Chirurgical Mastery Of Surgery 5ed 2007, Capítulo 97, Pp 177.
12. Maingot's "Abdominal Operations", 11th Edición, capítulo 28, Pp 181-183.
13. Datos obtenidos del departamento de registros médicos del hospital general San Juan de Dios.
14. Scott T.R, Zucker K.A, Bailey R.W, "Laparoscopic cholecystectomy": a review of 12,397 patients, SurgLaparoscEndosc.
15. Zúñiga-Vargas, J.J, Vargas-Carranza, J, "Colecistectomía abierta versus laparoscópica": experiencia en el Hospital San Juan de Dios, Hospital San Juan de Dios, Caja Costarricense de Seguro Social, San José - Costa Rica.
16. Datos obtenidos del departamento de registros médicos hospital general San Juan de Dios Guatemala.
17. Moore, K, "Anatomía con orientación clínica". Editorial Panamericana, 4ª Edición, México, Pp 268.
18. Skandalakids, "Anatomía y técnicas Quirúrgicas". McGraw Hill. 2ª, Edición, México, 2004, Pp 123-125
19. Moore, K, "Anatomía con orientación clínica". Editorial Panamericana, 4ª Edición,

- México, Pp 269.
20. Skandalakids, "Anatomía y técnicas Quirúrgicas". McGraw Hill. 2ª Edición. México, 2004. Pp 126.
 21. Moore, K, "Anatomía con orientación clínica". Editorial Panamericana, 4ª Edición, México, Pp 270-273.
 22. Anatomía de ruobiere sección gastrointestinal, patología biliar.
 23. Moore, K, "Anatomía con orientación clínica", Editorial Panamericana, 4ª Edición, México, Pp 277-278.
 24. Maingot's "Abdominal Operations", 11th Edición, capítulo 28, pagina 160.
 25. Moore, K, "Anatomía con orientación clínica". Editorial Panamericana, 4ª Edición, México, Pp 271-274.
 26. Skandalakids, "Anatomía y técnicas Quirúrgicas", McGraw Hill, 2ª Edición, México, 2004, Pp 131.
 27. Maingot's "Abdominal Operations", 11th Edición, capítulo 28, Pp 163.
 28. Chirurgical Mastery Of Surgery 5ed 2007, Capítulo 97, Pp 166.
 29. Schoenfield I, Lachin J, The Steering Committee TNCGSG.: "The national cooperative gallstone study. *Ann Intern Med* 1981;95:257–282
 30. Schoenfield I, Lachin J, The Steering Committee TNCGSG. s: "The national cooperative gallstone" study. *Ann Intern Med* 1981;95:257–282
 31. Ransohoff D, Gracie W. "Treatment of gallstones", *Ann Intern Med* 1993;119:606–619.
 32. Maingot's "Abdominal Operations", 11th Edición, capítulo 28, Pp 177-180.
 33. kandalakids. "Anatomía y técnicas Quirúrgicas". McGraw Hill. 2ª Edición, México, 2004, Pp 149.
 34. kandalakids. Anatomía y técnicas Quirúrgicas. McGraw Hill. 2ª Edición, México, 2004, Pp 149.
 35. Maingot's "Abdominal Operations", 11th Edición, capítulo 28, Pp 180

VIII. ANEXOS

ANEXO N. 1

HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS GUATEMALA
CIRUGIA GENERAL
INVESTIGACION

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

COLECISTECTOMIA

Estudio de cohortes, de pacientes sometidos a cirugía video laparoscópica en comparación con cirugía convencional ingresados al Departamento de Cirugía del Hospital General "San Juan de Dios" de Guatemala Guatemala, 01 de Enero de 2013 al 31 de Diciembre de 2014

Datos generales: No expediente Sexo Edad

Tipo de coleditiasis: Aguda Crónica

Procedimiento quirúrgico: Abierta Video laparoscópica

Complicaciones:

Hemorragia Lesión del conducto biliar Fuga biliar

Litiasis residual Infección de la herida Pancreatitis

Hernia incisional Neumoperitoneo Arritmias cardíacas

Atelectasia Sangrado pared abdominal Hematoma

Lesiones viscerales Acidosis hipercárbico Retención urinaria

Eventración Dehiscencia de herida Plastrón

Estancia Hospitalaria:

Fecha de ingreso _____ Fecha de egreso _____

Días de estancia hospitalaria _____.

El diagnóstico de litiasis biliar se realiza mediante ultrasonido abdominal, el cual consiste en la utilización de ondas sonoras a través de un transductor, que nos permite obtener las características de la vesícula y su medio¹. Entre los hallazgos que se pueden encontrar para el diagnóstico de colelitiasis están: grosor de la pared vesical, tamaño de la vesícula biliar y la presencia de una sombra acústica dentro del reservorio biliar que corresponde a cálculos biliares².

La colecistectomía vía video laparoscópica es un procedimiento quirúrgico endoscópico que nos permite la visión de la cavidad abdominal con la ayuda de fibra óptica la cual transmite imágenes a una pantalla. Por medio de pinzas y trócares se extrae la vesícula biliar de la cavidad abdominal con una mínima invasión⁴.

La colecistectomía vía abierta es un procedimiento quirúrgico invasivo el cual consiste en la extracción de la vesícula biliar de la cavidad abdominal. Esta extracción se realiza mediante la sección y divulsión de los músculos de la pared abdominal⁵.

Como se puede observar en la tabla anterior la edad más frecuente para el diagnóstico de litiasis biliar se realiza con más frecuencia en la edad de 40 a 50 años, tal como se puede ver en el modelo de cirugía ambulatoria del centro de Investigación del Centro de Estudios e Investigación en Salud CEIS Santa Fe de Bogotá, Colombia, el comportamiento de esta variable es igual en el Hospital General San Juan de Dios Guatemala, con respecto al género más frecuente en el cual se presenta esta patología se puede ver que es acorde a la literatura mundial, según nos refiere Maingots operaciones abdominales 11va edición, se preserva la tendencia.

En cuanto a la presentación se estima que el 33% de las colecistectomías se las realiza por cuadros agudos. La combinación de una oclusión del conducto cístico y una composición alterada de los lípidos biliares parece iniciar la cascada de eventos que culminan en la colecistitis aguda, que es la complicación más frecuente de la colelitiasis; se producirá la liberación desde la mucosa de la vesícula de agentes antiinflamatorios, dicho porcentaje se puede ver en el modelo de la University Medical Center St Radboud, Surgery, Geert Grooteplein-Zuid 16, Nijmegen, Netherlands en el cual se realizó un

estudio sobre la cantidad de procedimientos y la presentación de los mismos, en este se pudo ver una ligera disminución en cuanto a la presentación el cual era el 25%.

El tipo de procedimiento más realizado fue vía abierta con un 55%, en contraste con una revisión realizada en: Keus F, de Jong JAF, Gooszen HG, van Laarhoven CJHM. Colectectomía laparoscópica versus abierta para pacientes con colecistolitiasis sintomática (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 4. Oxford: Update Software, en la cual se puede ver que la mayoría de los procedimientos fueron video laparoscópicas.

Las complicaciones en este estudio representan el 14% del total de procedimientos, dichas complicaciones son similares a un Meta-análisis de efectividad de la colectectomía laparoscópica frente a la abierta, CATALINA OLAYA PARDO*, GABRIEL CARRASQUILLA GUTIÉRREZ, MD, Ph.D** 2009 - Vol. 21 N° 2 Rev Colombiana de Cirugía, las complicaciones más frecuentes fueron infección, hemorragia y dehiscencia.

Con respecto a los días de estancia hospitalaria se puede observar una estancia mediana de 3 días, eso en comparación con estudios realizados en norte América y países de sur América, se puede ver que tienen una estancia hospitalaria de 2 días.

Con respecto a los días de estancia hospitalaria podemos observar que de los 468 pacientes intervenidos por cirugía video laparoscópica presentaron una estancia hospitalaria promedio de 2.52 días, y el procedimiento abierto 576 pacientes los cuales tienen una estancia hospitalaria promedio de 3.76 días.

De acuerdo a las complicaciones encontradas para cada procedimiento se puede observar que la cirugía video laparoscópica representa un 10% de complicaciones y la cirugía abierta 16%, en dichas complicaciones se puede observar una diferencia en cuanto al tipo de complicación, para la cirugía video laparoscópica, las principales complicaciones fueron, la hemorragia, fuga biliar y la lesión del conducto biliar. Y para la cirugía abierta infección, hemorragia y dehiscencia, la cual representa una marcada discrepancia en cuanto a las complicaciones de dichos procedimientos.

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

EL autor concede permiso para reproducir parcial o totalmente y por cualquier medio la tesis titulada: **“ESTANCIA HOSPITALARIA DE PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGIA VIDEO LAPAROSCOPICA Y CIRUGIA ABIERTA DE VESICULA BILIAR ELECTIVA Y DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS”** para propósitos de consulta académica. Sin embargo quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.