



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA DE MEDICINA

**Exploración Laparoscópica de Vía Biliar
Hospital “José Carrasco Arteaga”
Período Enero 2006 – Diciembre 2009**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCION DEL
TITULO DE MEDICO**

AUTORAS:

**MA. ANGELES ALDAS O.
CRISTINA CALDERON R.**

DIRECTOR:

DR. RUBEN DUQUE A.

ASESOR:

DR. GUSTAVO CALLE H.

CUENCA-ECUADOR

2010

Todo el estudio, ideas y conceptos contenidos en este trabajo son de exclusiva responsabilidad de las autoras.

Ma. Angeles Aldás O.

Cristina Calderón R.

Dedicamos este trabajo a nuestros padres, forjadores incansables de lo que somos hasta el día de hoy, quienes nos han inculcado la responsabilidad y dedicación para poder culminar con una más de las etapas de nuestras vidas; así como a nuestros hermanos y toda nuestra familia quienes nos han apoyado incondicionalmente durante toda nuestra carrera.

Dedicamos además este trabajo a todas las futuras generaciones para quienes esperamos este trabajo sea un estímulo de superación.

Agradecemos a primeramente Dios por darnos las destrezas necesarias para desarrollarnos como profesionales, al Hospital José Carrasco Arteaga por permitirnos por permitirnos la obtención de los datos para realizar el trabajo, al Dr. Rubén Duque por las valiosas sugerencias y al Dr. Gustavo Calle H. y al Dr. Iván Orellana por su valiosa ayuda y apoyo técnico.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
Planteamiento del Problema.....	5
Justificación.....	6
Objetivos	7
Materiales y métodos	7
Análisis Estadístico	8
CAPITULO I: LA VIA BILIAR.....	9
1.1 Embriología.....	9
1.2 Anatomía.....	9
1.3 Fisiología.....	11
CAPITULO II: LITIASIS DE LA VÍA BILIAR PRINCIPAL	15
2.1 Epidemiología.	15
2.2 Composición y formación de los cálculos de la vía biliar: primarios y secundarios	15
2.3 Factores de Riesgo para el desarrollo de colelitiasis.....	18
2.4 Historia natural.....	19
2.5 Sintomatología	20
2.6 Diagnóstico de colédocolitiasis.....	21
2.6.1 Exámenes de laboratorio.....	21
2.6.2 Exámenes de imagen.....	21
2.7 Tratamiento médico	23
2.8 Tratamiento quirúrgico.....	23
2.9 Pronóstico y supervivencia	25
2.10 Colangitis	25
CAPITULO III: EXPLORACIÓN LAPAROSCOPICA DE VÍAS BILIARES	28
3.1 Historia	28
3.2 Evaluación de los pacientes	30
3.3 Indicaciones de exploración de la vía biliar.....	30
3.4 Ventajas y desventajas de la ELVB	31
3.5 Técnica quirúrgica.....	31
3.5.1 ELVB vía Transcística.....	32
3.5.2. ELVB por coledocotomía	35

CAPITULO IV: RESULTADOS.....	38
CAPITULO V: DISCUSIÓN.....	43
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	47
BIBLIOGRAFIA	
ANEXOS	

Resumen

Objetivo: Describir la experiencia de la exploración laparoscópica de vías biliares (ELVB) en el Hospital “José Carrasco Arteaga” en un período comprendido entre enero del 2006 y diciembre del 2009.

Metodología: Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal de los pacientes que presentaron con sospecha de coledocolitiasis, y se sometieron a ELVB entre enero del 2006 a diciembre del 2009. Los datos se obtuvieron de las fichas médicas de los pacientes en el departamento de estadística

Análisis Estadístico: Se tomaron los datos de sexo, edad, técnica quirúrgica, tiempo operatorio, días de hospitalización, complicaciones y decesos ocurridos; todos estos datos se analizaron a partir de una base de datos creada en el programa SPSS y se presentan en forma de tablas y cuadros estadísticos.

Resultados: Desde enero del 2006 a diciembre del 2009 se realizaron 1601 colecistectomías laparoscópicas, y se realizaron 22 ELVB, 18(81,8%) fueron mujeres y 4(18.2%) son de sexo masculino, en cuanto la edad promedio fue de 52.4 años (25-70), la técnica quirúrgica más utilizada fue la coledocotomía con 16 pacientes (72.7%), la estancia hospitalaria fue de una media de 4 días (2-7) y dependía de las comorbilidades de los pacientes, el tiempo quirúrgico promedio fue de 163 minutos (90-215); se produjeron 2 complicaciones (9%), la conversión a cirugía abierta se dio en 3 pacientes (13%), ningún deceso fue encontrado durante la investigación.

Abstract

Objective: To describe the experience of laparoscopic common bile duct exploration in “José Carrasco Arteaga” Hospital in a period from January 1st 2006 to December 31th 2009 .

Methodology: We performed, a descriptive xxx study of the patients that presented suspicion of choledocolithiasis, who underwent laparoscopic common bile duct exploration between January 2006 and December 2009. The data will be obtained from the medical charts of the patients at the statistics department.

Statistical Analysis: The variables employed were sex, age, surgical technique, surgical time, hospitalization days, complications during and mortality.

All data were analyzed from a data base created in the SPSS program and are presented in statistical tables and charts.

Results: From January 2006 to December 2009 1601 laparoscopic cholecystectomy were performed in “José Carrasco Arteaga” Hospital and 22 laparoscopic common bile duct exploration were performed; 18 (81.8%) were women and 4 (18.2%) were man; the mean age was 52.4 years (25-70), the choledocotomy technique was de most used with 16 patients (72.7%); the hospital stay has an average of 4 days (2-7) depending on the patients comorbilities, the mean surgery time was 163 minutes (90-215), 2 complications were described (9%) and the conversion to open surgery were performed in 3 patients (13%).

INTRODUCCIÓN

Los cálculos biliares generalmente se forman en la vesícula biliar, pero pueden hacerlo a cualquier nivel del tracto biliar. Como regla general, la colelitiasis es más común en individuos caucásicos, latinos y nativos americanos mientras que es baja en individuos europeos y afroamericanos y es más común en mujeres que en varones ^[1].

En Estados Unidos, la prevalencia de edad esta patología fue estimada en un 8,6 y 16,6% entre hombres y mujeres caucásicos respectivamente, 8,9 y 26,7% entre hispanos respectivamente, y 5,3 y 13,9% entre hombres y mujeres afroamericanos, respectivamente ^[1].

En Ecuador la litiasis de la vía biliar es la cuarta causa de morbilidad en la población general, siendo la quinta causa de morbilidad en hombres y la tercera en mujeres según el censo del INEC en el 2007 ^{[2], [3], [4]}.

La coledocolitiasis hace referencia a la presencia de cálculos en la vía biliar principal que han migrado desde la vesícula biliar o se han formado de novo en la vía biliar común. Aproximadamente del 10 al 15% de personas con litiasis vesicular tendrán litiasis en la vía biliar principal, siendo esto mucho más común en pacientes ancianos, llegando hasta un 25% de los casos y pueden producir complicaciones como pancreatitis, colangitis o muy rara vez cirrosis biliar secundaria ^[1].

La coledocolitiasis debe sospecharse en un paciente con epigastralgia o dolor en hipocondrio derecho que se irradia a la espalda y se asocia a pruebas de función hepática alterada. Algunos pacientes pueden tener valores tan alterados de las aminotransferasas como ocurre en pacientes con hepatitis.

Un meta-análisis realizado por Abboud et al. en 1996 demostró que ningún predictor de coledocolitiasis por sí solo era confiable para establecer el diagnóstico. Factores independientes incluyen, edad mayor de 69 años, ictericia, fiebre, coluria, bilirrubina total > 3,5 mg/dl, bilirrubina directa > 3,1 mg/dl, fosfatasa alcalina > 500 U/L, dilatación y presencia de cálculo en ecografía. Estos marcadores bioquímicos tienen una sensibilidad del 74-81% pero especificidad de tan solo 25-48% ^{[5], [6], [7]}.

El ultrasonido ha probado ser la técnica de elección de uso fácil y práctico, con una sensibilidad de 84% (IC 95% 76 a 98), una especificidad de 99% (IC 95% 97 a 100) y una exactitud diagnóstica que varía de 90 a 95% en la litiasis vesicular. Sin embargo, se ha documentado que la sensibilidad para detectar cálculos en el conducto biliar común muestra una gran variabilidad, con un rango de 25 a 90% ^[8].

La coledocolitiasis es difícil de diagnosticar sin estudios definitivos de imagen como una pancreatocolangiografía retrógrada endoscópica (ERCP), colangiografía magnética, ultrasonido endoscópico o colangiografía transoperatoria. Una pista para la existencia de coledocolitiasis es encontrar una vía biliar dilatada. La tomografía computada helicoidal es más sensible (80%) y el ultrasonido endoscópico aún más (>90%) detectando coledocolitiasis.

Una vez hecho el diagnóstico o cuando se tiene una fuerte sospecha clínica de coledocolitiasis, existen varias formas de abordaje para su tratamiento. El manejo

óptimo de los pacientes con coledocolitiasis depende de la presencia de comorbilidades y de la disponibilidad de expertos en los campos de la endoscopía, laparoscopía y radiología intervencionista.

La ERCP es una alternativa de tratamiento que en manos de un experto, es una técnica segura y efectiva con una tasa de efectividad que puede llegar al 100%,^{[9], [10]} puede ser pre, intra o post operatoria; se conoce también que en pacientes en los que la sospecha de coledocolitiasis es baja, un 50% de los casos son negativos. Las consecuencias de esto son mayores costos, aumento de morbilidad y mortalidad y la presencia de complicaciones como pancreatitis, perforación duodenal, hemorragia, colangitis y recurrencias por lo que hay que evitar el uso indiscriminado de la ERCP preoperatoria.

En los últimos años, con el advenimiento de la cirugía mínimamente invasiva y el desarrollo técnico de la colecistectomía laparoscópica, ha surgido la alternativa de Exploración Laproscópica de Vías Biliares (ELVB), permitiendo resolver la colelitiasis y coledocolitiasis en un solo tiempo, con altas tasas de éxito, baja morbilidad, siendo un procedimiento cada vez más aceptado a medida que se gana experiencia con ella.

Cuando hay disponibilidad del equipo necesario y los expertos, la ELVB es también una buena alternativa, y puede realizarse por vía transcística, la cual es la técnica menos invasiva, más rápida y la que presenta menos mortalidad y menor estancia hospitalaria, evitando la necesidad de colocar una sonda en T. Está indicada en pacientes con cálculos pequeños <10mm. La tasa de efectividad en detectar y retirar los cálculos de la vía biliar es de >90% de los pacientes^{[6], [11]}.

Otra técnica es la coledocotomía laparoscópica, está indicada cuando existen cálculos >1cm o cuando existen múltiples o cálculos intrahepáticos, también se usa esta técnica

cuando la vía transcística no fue exitosa. Tiene una tasa de éxito > 90%, las desventajas de esta técnica es la necesidad de colocación de sonda en T luego del procedimiento para un correcto drenaje de la bilis, para la realización de una colangiografía y para tratamiento de la litiasis residual produciendo complicaciones propias como la probabilidad de estenosis, obstrucción, desplazamientos o salida inadvertida del tubo en T produciendo fugas y complicaciones posteriores que en la mayoría de los casos cierran espontáneamente siempre y cuando no haya obstrucción distal por cálculos o estenosis [11, 12]. El cierre primario del colédoco es otra alternativa en esta técnica, éste es un procedimiento con muchos años de práctica y es una buena alternativa que produce buenos resultados. [12]

Tranter & Thompson en el 2002 realizaron una revisión sistemática con los siguientes resultados: la ERCP tiene una tasa de éxito de 79-98% (media 92%), tasa de complicaciones 2-24% (media 8%), una mortalidad 0-6% (media 1%). La ELVB tiene una tasa de éxito de 90%, tasa de complicaciones 2-17% (media 8%), mortalidad 0-5% (media 1%), resultando similares en cuanto a sus resultados. [13]

Según la guía de manejo de coledocolitiasis publicada en marzo del 2008 en la revista Gut de Williams, E. et al, dice que un paciente con un diagnóstico preoperatorio de coledocolitiasis se beneficiará de una asociación de ERCP y colecistectomía laparoscópica con buenas tasas de éxito, mientras que un paciente con un diagnóstico de coledocolitiasis intraoperatoria se beneficiará de una exploración laparoscópica de vías biliares resolviendo los dos problemas en un solo tiempo con iguales tasas de éxito [14,15].

No existen estadísticas de la experiencia de esta nueva técnica con los recursos médicos y tecnológicos existentes en nuestro país por lo que este estudio intenta recopilar y mostrar datos sobre nuestra realidad.

Planteamiento del Problema

La patología de la vía biliar es una entidad médica muy frecuente y supone un importante problema sanitario, alrededor del 20-25% de la población algún momento de su vida presentará cálculos en la vía biliar.

La gran mayoría de los cálculos biliares se producen en la vesícula biliar, y su complicación más frecuente en 10 a 15% de pacientes, es la coledocolitiasis, complicación que de no ser tratada, puede generar complicaciones graves como colangitis y pancreatitis.

La exploración convencional de la vía biliar se realiza cada vez menos y en la actualidad ya casi no es mencionada en la literatura médica sin embargo, no ha perdido su vigencia. Por el contrario han aparecido nuevas alternativas para el tratamiento de la coledocolitiasis, alternativas endoscópicas como la pancreatocolangiografía retrógrada endoscópica con esfinterotomía endoscópica (ERCP/EE) que ha sido el estándar de tratamiento en los últimos 30 años. En los últimos años, con el advenimiento de la cirugía mínimamente invasiva y el desarrollo técnico de la colecistectomía laparoscópica, ha surgido la alternativa de exploración laparoscópica de vía biliar (ELVB), permitiendo resolver la colelitiasis y coledocolitiasis en un solo tiempo, con altas tasas de éxito, baja morbilidad, siendo un procedimiento cada vez más aceptado a medida que se gana experiencia con ella.

Sin embargo, han surgido controversias y confusión relacionadas con la aceptación de nuevas técnicas e introducción de alternativas que están aún por demostrar sus ventajas.

Así como otras técnicas quirúrgicas han demostrado su validez y éxito, la exploración laparoscópica de vías biliares ha ido poco a poco demostrando su validez ^{[10], [11], [14], [18]} y podría ser utilizada de manera rutinaria. Sin embargo aún existe duda por parte de algunos cirujanos para su aceptación definitiva como “estándar de oro”.

Aunque la exploración laparoscópica de vías biliares no es un procedimiento ampliamente realizado en nuestro medio, pues requiere equipos especiales y personal altamente capacitado, éste se está realizando en pocos centros médicos de nuestra ciudad que cumplen con estos requisitos, estando entre ellos el Hospital “José Carrasco Arteaga”, lo que genera algunas preguntas como: ¿Cuál es nuestra experiencia con este procedimiento?, ¿La exploración laparoscópica de vía biliar es un procedimiento seguro en el tratamiento de coledocolitiasis en nuestro medio?, ¿Es un buen método alternativo de tratamiento?

Justificación

Existen varias técnicas para resolver la coledocolitiasis, las cuales tienen efectividades diferentes e implican diferentes riesgos y complicaciones para los pacientes, entre estas alternativas se encuentran el abordaje endoscópico con ERCP pre, intra o pos quirúrgica o la exploración laparoscópica de vías biliares ya sea por vía transcística o por coledocotomía.

Aun existen muchas diferencias entre cada una de las técnicas actualmente utilizadas que no han permitido establecer cuál es mejor en el tratamiento de coledocolitiasis, pero ambas han demostrado ser igualmente efectivas en el tratamiento de esta patología.

Por esto, con nuestro estudio, intentaremos mostrar las estadísticas de la experiencia de la exploración laparoscópica de vías biliares en el Hospital “José Carrasco Arteaga” y describir los resultados, complicaciones y mortalidad de este procedimiento así como identificar la técnica utilizada.

Objetivos

General:

Describir la experiencia de la exploración laparoscópica de vías biliares en el Hospital “José Carrasco Arteaga” e identificar la técnica utilizada.

Específicos:

1. Identificar a los pacientes según edad y sexo.
2. Identificar las técnicas quirúrgicas empleadas para la exploración de vías biliares.
3. Identificar las principales complicaciones producidas.
4. Identificar los pacientes en los que se tuvo que convertir la cirugía.
5. Identificar los días de hospitalización de los pacientes.
6. Identificar el tiempo quirúrgico
7. Identificar la mortalidad con este procedimiento

Materiales y métodos

Tipo de estudio

El estudio que se realizó es de tipo descriptivo, de corte transversal, realizado en el Hospital “José Carrasco Arteaga”, en el período comprendido entre Enero de 2006 y Diciembre de 2009.

Selección de la Población

Nuestra población incluyó todos los pacientes que fueron sometidos a exploración laparoscópica de la vía biliar en el Hospital “José Carrasco Arteaga” en el período entre Enero de 2006 y Diciembre de 2009.

Los datos se obtuvieron de los registros de quirófano y las fichas médicas de los pacientes que se encuentran archivadas en el departamento de estadística de la institución.

Se tomaron como criterios de inclusión los cuadros de colecistocolédocolitiasis de tipo agudo o crónico, sintomáticos (dolor abdominal, ictericia, coluria o acolia), que estén respaldados con una ecografía que muestre cálculo en vía biliar de forma directa o indirecta, elevación de bilirrubinas, transaminasas y/o fosfatasa alcalina. Se excluyeron los pacientes asintomáticos.

Análisis Estadístico

De las fichas de los pacientes se tomaron los datos de sexo, edad, técnica quirúrgica (transcística o con coledocotomía), tiempo operatorio, días de hospitalización, complicaciones y decesos ocurridos, a partir de una base de datos creada en el programa SPSS los datos fueron analizados y se crearon tablas y cuadros estadísticos que demostrarán la experiencia de éste procedimiento en el Hospital “José Carrasco Arteaga” en el período del 2006 al 2009.

CAPITULO I: LA VIA BILIAR

1.1 Embriología

Hacia la cuarta semana del desarrollo aparece el divertículo hepático. Entre este divertículo y el intestino anterior (duodeno) existe una comunicación, la cual se va estrechando gradualmente hasta formar el conducto colédoco, el cual produce posteriormente una pequeña evaginación ventral que dará origen a la vesícula biliar y al conducto cístico. A la doceava semana las células hepáticas comienzan a formar bilis.

A raíz de los cambios de posición del duodeno, poco a poco la desembocadura del colédoco se desplaza de su situación anterior inicial para adoptar otra posterior y, en consecuencia, se ve que el conducto colédoco pasa por detrás del duodeno ^[16].

1.2 Anatomía

La vía biliar extrahepática consiste en la bifurcación del conducto hepático derecho e izquierdo, el conducto hepático común, el colédoco, el cístico y la vesícula. El conducto hepático izquierdo está formado de la unión de los conductillos que drenan los segmentos II, III y IV, baja horizontalmente por la base del segmento IV y tiene una longitud de 2cm o más. El conducto hepático derecho se forma por los conductillos que drenan los segmentos V, VI, VII y VIII, tiene una pequeña longitud y es más vertical.

La bifurcación hepática es generalmente extrahepática y anterior a la bifurcación de la vena porta. El conducto hepático común va anteriormente por el ligamento hepatoduodenal y se une al conducto cístico formando el colédoco, se extiende

inferiormente hacia la papila de vater donde se vacía al duodeno; tiene una longitud que varía desde 5 a 9cm. El colédoco se divide en 3 segmentos: Supraduodenal, retroduodenal e intrapancreático. En su parte distal se puede unir al conducto pancreático por fuera de la pared duodenal para formar un canal largo dentro de la pared o pueden entrar directamente al duodeno por dos desembocaduras diferentes o adoptar otra variante.

La vesícula es un reservorio con forma de pera en continuidad con el conducto hepático común y el colédoco a través del cístico. Está ubicada en la cara inferior del hígado y está parcialmente envuelta en una capa de peritoneo (**Gráfico 1.1**) [17].

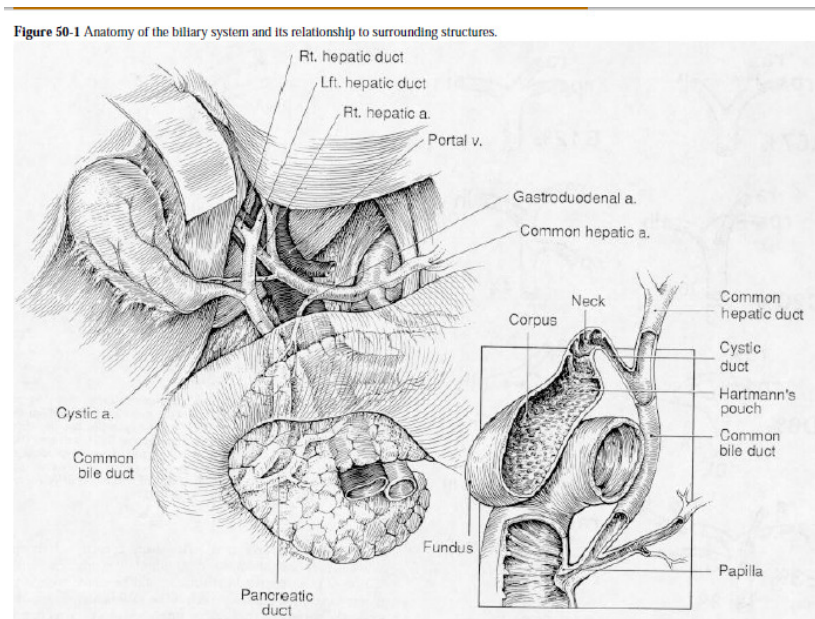


Gráfico 1.1. Tomado de Courtney M. Townsend Jr. M.D., SABISTON TEXTBOOK OF SURGERY, 16th edition, 2001.

La vía biliar se encuentra irrigada por la arteria cística que suele ser la única rama de la hepática derecha aunque también se puede originar de la hepática izquierda, hepática común, gastroduodenal o mesentérica superior. La vía biliar extrahepática se encuentra irrigada por la gastroduodenal, retroduodenal y pcreatoduodenal posterosuperior en su

porción distal y la hepática derecha y la cística en su porción proximal, estas arterias irrigan la vía biliar extrahepática por ramas paralelas en posiciones horarias a las 3 y a las 9. ^[17] (Gráfico 1.2)

Gallbladder and Extrahepatic Bile Ducts

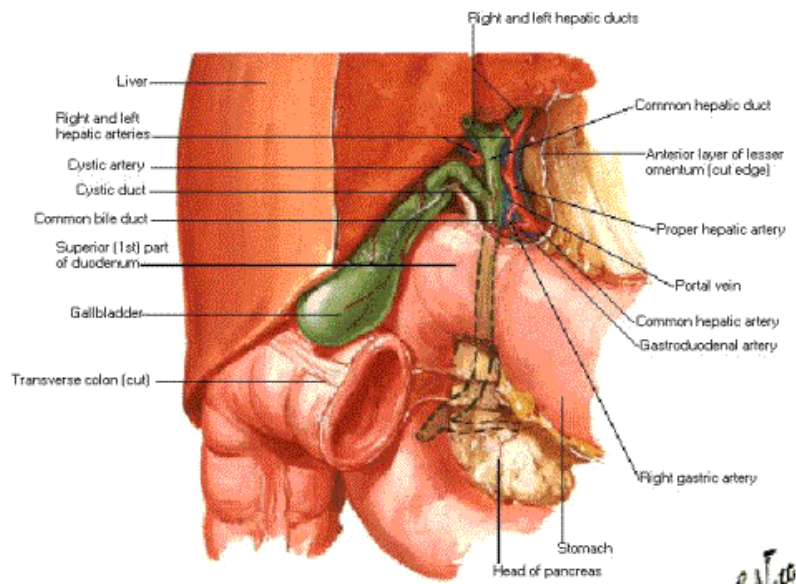


Gráfico 1.2.
Netter,
Atlas of
Anatomy for

Tomado de F.
Interactive
Human
Anatomy 3.0.

1.3 Fisiología

Un adulto normal con una circulación hepática intacta y que consume una dieta normal produce alrededor de 250 a 1000cc de bilis por día; es un proceso activo que se produce en los hepatocitos y depende del suplemento de oxígeno. La secreción de la bilis es una respuesta a varios estímulos neurológicos, humorales y químicos. ^[18]

La estimulación vagal aumenta la secreción, mientras que la estimulación de los nervios espláncnicos disminuyen el flujo de la bilis, probablemente secundaria a vasoconstricción. La liberación de la secretina desde el duodeno luego de un estímulo del ácido clorhídrico rompe los productos de las proteínas y los ácidos grasos y aumenta el flujo de la bilis y la producción de un líquido alcalino por parte de los conductillos; además las sales biliares también aumentan la secreción de bilis por parte del hígado.

El transporte activo de los ácidos biliares desde los hepatocitos hasta los conductos produce un gradiente que hace que el agua se difunda a través de los mismos; por otro lado también existe un transporte activo de electrolitos y otros solutos en los conductos con la consiguiente difusión pasiva de agua y solutos

La bilis está compuesta por agua, electrolitos, sales biliares, proteínas, lípidos y pigmentos biliares, así como sodio, potasio, calcio y cloro que se encuentran en una proporción igual a la del plasma. ^[18]

El colesterol y los fosfolípidos se sintetizan en el hígado; la síntesis de colesterol está sujeta a un mecanismo de retroalimentación negativa y es inhibido por un consumo alto de colesterol. Los ácidos biliares que se producen endógenamente o se ingieren con la dieta, reducen la síntesis de colesterol y aumentan la absorción de éste por el intestino. Las concentraciones de colesterol y de fosfolípidos, a diferencia de los electrolitos, son menores en la bilis que en el plasma.

Los principales ácidos biliares son el cólico y el desoxicólico y se sintetizan en el hígado, éstos son conjugados ahí con la taurina y la glicina y actúan, dentro de la bilis como aniones que se intercambian con sodio. La concentración de éstas sales es de 10-20mEq/L. ^[18]

El color de la bilis se da por la presencia de los pigmentos de diglucuronato de bilirrubina, que es un producto del metabolismo de la hemoglobina y en la bilis tiene una concentración 100 veces mayor que en el plasma. Una vez que la bilis entra al duodeno, más del 80% de los ácidos biliares conjugados se absorben en el íleon terminal, y el resto se desconjuga por la actividad de las bacterias y se convierte en urobilinógeno y se absorbe en el colon. Eventualmente, casi el 95% de la fuente de ácidos biliares se absorbe y vuelve al sistema venoso portal hacia el hígado (circulación entero – hepática). ^[18]

La vesícula tiene la función de almacenar y concentrar la bilis en el ayuno y de liberarla al duodeno después de las comidas. La absorción selectiva de sodio y cloro mediante un

transporte activo dependiente de energía y agua mediante transporte pasivo produce una concentración de sales biliares, pigmentos y colesterol que es 10 veces mayor que en la bilis producida en el hígado y determina cambios importantes en su composición (**tabla 1**)^[17,18]

TABLA 1.1. Composición de la bilis hepática y vesicular

Característica	Hepática	Vesicular
Na	160	270
K	5	10
Cl	90	15
HCO ₃	45	10
Ca	4	25
Mg	2	-
Bilirrubina	1,5	15
Proteinas	150	-
Ac. Biliares	50	150
Fosfolípidos	8	40
Colesterol	4	18
Sólidos totales	-	125
pH	7.8	7,2

Todos los valores salvo pH son en mEq/L; Tomado de Courtney M. Townsend Jr. M.D. SABISTON TEXTBOOK OF SURGERY, 16th edition, 2001.

La mucosa de la vesícula posee la capacidad absorptiva más grande, por unidad de superficie, de todo el organismo.^[17] Su absorción rápida previene la elevación de la presión dentro del árbol biliar en circunstancias normales.^[18]

Las células epiteliales de la vesícula biliar secretan como mínimo 2 productos a la luz: glucoproteínas e hidrogeniones. Las glucoproteínas del moco se producen principalmente en el cuello de la vesícula y en el conducto cístico.^[17] La secreción de éste gel de mucina tiene como función proteger a la mucosa de la vesícula de la acción lítica de la bilis y facilitar el paso de bilis al conducto cístico. Este moco es el que produce la bilis sin color presente en el hidrops vesicular cuando hay obstrucción del conducto cístico. En caso de inflamación u obstrucción la vesícula también tiene la capacidad de producir calcio.^[18]

El vaciamiento vesicular, se mantiene principalmente como respuesta a la ingestión de comida y la liberación de la hormona colecistocinina (CCK) por el duodeno. Esta

hormona también produce relajación del conducto biliar terminal, el esfínter de Oddi y el duodeno (reflejo colecistoesfinteriano). Tras el estímulo de la ingesta, la vesícula vacía el 60-70% de su contenido en 30 a 40 minutos y vuelve a llenarse poco a poco en los 60 a 90 minutos posteriores. ^[17]

El colédoco puede presentar ondas peristálticas. Durante el ayuno, el esfínter de Oddi mantiene una presión intraductal que es casi igual a la presión dentro de la vesícula (30cm H₂O), por lo tanto previene la salida de bilis hacia el duodeno y por lo tanto el vaciamiento de la vesícula. Durante los períodos interdigestivos, la hormona motilina regula la presión del esfínter para permitir un flujo continuo de pequeñas cantidades de bilis hacia el duodeno. Después de la ingesta de alimentos, la presión del esfínter se reduce en al menos 10cm de agua. Cuando la presión dentro de los conductos extrahepáticos es mayor a 36cm de agua, la secreción de bilis se suspende. ^[18]

CAPITULO II: LITIASIS DE LA VÍA BILIAR PRINCIPAL

La vesícula biliar y los conductos biliares se encuentran sujetos a patología de diversa etiología, siendo la más representativa la litiasis biliar. Sin embargo, en este trabajo nos enfocaremos en la litiasis de la vía biliar principal, y omitiremos otros temas o los mencionaremos brevemente pues se encuentran fuera del alcance de este trabajo.

2.1 Epidemiología.

La colelitiasis se define como la presencia de cálculos en la vesícula biliar o a cualquier nivel del árbol biliar. Esta patología se mantiene como una patología prevalente en la mayoría de los países occidentales. En los Estados Unidos varias series han demostrado presencia de colelitiasis en 20% de mujeres y 8% de hombres sobre los 40. Se estima que al menos 25 millones de personas en los Estados Unidos tienen colecistolitiasis, y que por lo menos 1 millón de casos nuevos se desarrolla cada año ^[19]. La edad determina igualmente una incidencia mayor en ambos sexos. En el 2007, la colelitiasis fue la cuarta causa de morbilidad en el Ecuador, siendo la sexta causa en varones y la tercera causa en mujeres. La colédocolitiasis se presenta en 15 a 20% de pacientes con colelitiasis ^[2].

2.2 Composición y formación de los cálculos de la vía biliar: primarios y secundarios

La colecistolitiasis, o presencia de cálculos en la vesícula biliar, se forma por una anomalía de los constituyentes de la bilis. Se dividen en dos tipos principales: cálculos de colesterol (80% del total) y cálculos de pigmento (20%), sin embargo solo un 10% contienen colesterol puro ^[17,19].

La patogénesis de los cálculos de colesterol es claramente multifuncional, pero esencialmente involucra 3 etapas:

1. Sobresaturación de colesterol en la bilis

2. Nucleación de cristales
3. Crecimiento de los cálculos

El colesterol es una molécula insoluble en agua, y por tanto en la bilis. La clave para mantener al colesterol en solución es la formación de micelios, complejos de colesterol, lecitina, sales biliares, y vesículas de fosfolípidos – colesterol ^[17].

La solubilidad del colesterol depende de la concentración relativa de colesterol, sales biliares y fosfolípidos. Admirand y Small estudiaron in vitro las relaciones entre las concentraciones de estas sustancias y la precipitación y producción de cristales de colesterol. El resultado de sus investigaciones lo expresaron en un diagrama triangular, demostrando que las soluciones micelares estables, que mantendrían al colesterol bien solubilizado, solo pueden estar en un pequeño sector del triángulo (Gráfico 2.1).

En el resto de la superficie triangular, la bilis es una solución inestable, con unas proporciones inadecuadas de sus componentes y una alta predisposición a la precipitación de cristales, a esta bilis se la llama litogénica. ^[20]

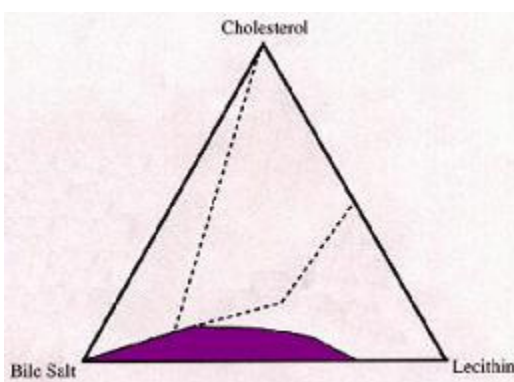


Gráfico 2.1 Triángulo de Admirand y Small. Tomado de http://fitsweb.uhc.edu/student/selectives/Luzietti/Gallbladder_cholelithiasis.htm

Revisado el 29/07/10.

El “barro” biliar se refiere a una mezcla de cristales de colesterol, gránulos de bilirrubinato de calcio y una matriz de gel de mucina, lo cual sugiere que el barro sirve como nido para el crecimiento de cálculos. Este se encuentra clínicamente en la obesidad, estados de ayuno prolongado, o en el uso a largo plazo de nutrición parenteral total, o el embarazo ^[19,17].

Un trastorno adicional en el metabolismo de ácidos biliares que puede contribuir a la sobresaturación de bilis con colesterol, es el aumento de conversión de ácido cólico a ácido desoxicólico, lo cual puede resultar de un aumento de la deshidroxilación de ácido cólico y aumento de la absorción del ácido desoxicólico recientemente formado, asociándose con hipersecreción de colesterol en la bilis ^[19].

Sin embargo la sobresaturación de bilis con colesterol no es suficiente para la formación de cálculos. Un mecanismo importante es la nucleación de cristales de colesterol, la cual es acelerada en la bilis litogénica humana.

Los cálculos tienden a crecer durante los primeros dos a tres años, luego de lo cual se estabiliza la velocidad del crecimiento. El desarrollo de los cálculos puede producirse por dos vías: 1) crecimiento progresivo de cristales individuales o por depósito adicional de precipitados insolubles o 2) fusión de cristales individuales o cálculos para formar un conglomerado más grandes. ^[20]

Un cuarto mecanismo, igualmente importante, es la hipomotilidad de la vesícula biliar, no porque la vesícula pueda aumentar la concentración absoluta de los componentes de la bilis con la reabsorción de agua sino más bien porque con la estasis podría haber una mayor absorción de algunos ácidos biliares. ^[21] Si el vaciamiento de bilis sobresaturada fuera completo, los cálculos no fuesen capaces de crecer. ^[19, 17]

Los cálculos pigmentarios se componen primariamente de bilirrubinato de calcio, contienen <20% de colesterol y se clasifican en dos clases:

- Cálculos pigmentarios negros, los cuales se forman por un aumento de bilirrubina, sobre todo indirecta, calcio y pH biliar en pacientes occidentales o asiáticos que presentan hemólisis crónica, síndrome de Gilbert o cirrosis hepática, tienen una forma facetada o espicular, suelen ser múltiples, se localizan inicialmente en la vesícula biliar y luego migran a los conductos. No suelen ser recidivantes. [22]
- Cálculos pigmentarios pardos, los cuales se forman por infección bacteriana o parasitaria de la vía biliar, la cual produce hidrólisis de conjugados de bilirrubina y lecitinas; aparecen en pacientes asiáticos con historia de colangitis crónica o estenosis biliar, como los pacientes portadores de la enfermedad de Caroli, que presentan una serie de formaciones saculares a lo largo de la vía biliar [23]. Suelen ser irregulares, se forman en el colédoco y suelen tener recidivas frecuentes. [22]

2.3 Factores de Riesgo para el desarrollo de colelitiasis

Los principales factores de riesgo se enumeran en la Tabla 2.1.

TABLA 2.1 Factores de riesgo para el desarrollo de cálculos de colesterol.
<ul style="list-style-type: none"> • Edad avanzada: Cuarta década de vida. • Sexo femenino: Relación 2:1 mujeres:varones. • Obesidad: Hasta 3 veces mayor riesgo en mujeres caucásicas. • Incremento de la paridad: Aumento de barro biliar en el postparto. • Fumadores: Riesgo relativo 1.8 • Terapia de reemplazo hormonal con estrógenos (dosis dependiente) • Cirrosis hepática • Fármacos: hipolipemiantes, ceftriaxona

Realizado por: Ma. Angeles Aldás, Cristina Calderón.
Tomado de: bibliografía 17,19,20

Los cálculos pigmentarios negros son típicamente alquitranados y están asociados con condiciones de hemólisis o cirrosis. En contraste, los cálculos pigmentarios marrones son terrosos en textura y son encontrados en los conductos biliares, especialmente en poblaciones asiáticas. Los cálculos marrones a menudo contienen más colesterol y palmitato de calcio, y ocurren como cálculos primarios de la vía biliar en pacientes occidentales con trastornos de la motilidad biliar y en asociación a infección bacteriana.^[19]

2.4 Historia natural

Una vez que se desarrollan los cálculos en la vesícula biliar, pueden permanecer silentes (asintomáticos), o pueden obstruir el conducto cístico o el colédoco, produciendo inflamación y posibles complicaciones como gangrena, perforación, fistulización o regresar y originar una forma crónica.^[17, 19, 20]

Aproximadamente 1 a 2% de individuos asintomáticos con colecistolitiasis presentan síntomas severos o complicaciones relacionados con los cálculos por año, y un porcentaje similar requiere colecistectomía. En un período de 20 años, dos tercios de pacientes asintomáticos con colecistolitiasis permanecen de igual manera. Mientras más tiempo permanezcan asintomáticos, hay menor probabilidad de que se desarrolle sintomatología^[19].

Los cálculos biliares pueden pasar al colédoco y originar un proceso con posibles graves repercusiones: la litiasis de la vía biliar principal o colédocolitiasis.

La coledocolitiasis se clasifica por su punto de origen y por el momento en el que son descubiertos a partir de la colecistectomía. La gran mayoría de cálculos se originan en la vesícula y migran por el conducto cístico al colédoco. Estos cálculos se conocen como cálculos secundarios, son duros y facetados, se distinguen de los primarios, los cuales se forman inicialmente en el colédoco, son más suaves al tacto, se rompen con facilidad y adoptan la forma del conducto. Los cálculos también se conocen como retenidos o

residuales, si se descubren en los primeros dos años luego de la colecistectomía, o recurrentes o recidivantes, si son detectados después de los 2 años. ^[17]

Entre un 10 y 15% de pacientes que se realizan una colecistectomía tienen coledocolitiasis. Muchos de estos pacientes presentan síntomas o exámenes complementarios consistentes con obstrucción biliar. Sin embargo esta obstrucción es a menudo transitoria, y los exámenes prequirúrgicos pueden ser normales. Aproximadamente 1 a 2% de pacientes tratados con colecistectomía laparoscópica sin colangiografía presentan cálculos residuales. ^[17]

La alteración patológica más significativa que acompaña a la presencia de cálculos en el colédoco es la lenta y progresiva dilatación del conducto con el simultáneo engrosamiento de la pared. La dilatación no se limita al colédoco sino que se distribuye a toda la vía biliar tanto intra como extrahepática.

El hígado resulta también afectado por los cálculos en cuanto estos determinan episódicas obstrucciones a la circulación de la bilis; naturalmente el grado de la lesión hepática depende de la intensidad de la obstrucción y su duración, en formas graves pueden culminar en cirrosis biliar secundaria. ^[20]

2.5 Sintomatología

La obstrucción del colédoco produce aumento de la presión intraluminal y distensión del conducto ^[19]. La presentación de coledocolitiasis puede variar desde la presencia asintomática, el cólico biliar, ictericia, acolia y coluria. Además puede asociarse a fiebre y escalofríos en pacientes con colangitis.

2.6 Diagnóstico de colédocolitiasis

Luego de la valoración clínica del paciente, se deben considerar pruebas complementarias como:

2.6.1 Exámenes de laboratorio

La bilirrubina sérica, aminotransferasas y fosfatasa alcalina (FA) se encuentran comúnmente elevadas en pacientes con obstrucción biliar, pero no resultan sensibles ni específicas para la coledocolitiasis. Modelos computarizados que valoran variables clínicas como edad del paciente, bilirrubina sérica, alanina aminotransferasa (ALT), gama glutamiltransferasa (GGT), han reportado una sensibilidad y especificidad de 94 y 88% respectivamente como predictores de coledocolitiasis. Más concretamente la elevación de bilirrubina y FA tienen una sensibilidad mayor al 80% y un valor predictivo alto, mayor al 90%. Sin embargo en un tercio de pacientes con cálculos en la vía biliar principal los exámenes de laboratorio pueden ser normales cuando el cálculo se encuentra flotando similar a una válvula de balón. ^[17]

2.6.2 Exámenes de imagen

La radiografía simple de abdomen es más útil para descartar otras causas de dolor abdominal. ^[17]

El ultrasonido de la vesicular biliar es muy certero en la identificación de colecistolitiasis y ha reemplazado la colecistografía oral. Cálculos pequeños (~ 2mm de diámetro) pueden ser identificados con seguridad con los criterios provistos para colecistolitiasis (por ejemplo: sombra acústica de opacidades que están dentro de la vesícula biliar y cambian con la posición del paciente).

El ultrasonido ha probado ser la técnica de elección de uso fácil y práctico en colecistolitiasis, con una sensibilidad de 84% (IC 95% 76 a 98), una especificidad de

99% (IC 95% 97 a 100) y una exactitud diagnóstica que varía de 90 a 95%. El barro biliar se observa como un material de baja ecogenicidad que típicamente forma capas en la parte más descendiente de la vesícula. ^[17]

El ultrasonido no es el mejor método para detectar cálculos en la vía biliar, sin embargo nos proporciona datos orientadores como la distensión de la vía biliar. Un colédoco de ≥ 1 cm indica obstrucción de la vía biliar. Un colédoco de diámetro pequeño (< 3 mm) también hace poco probable una colédocolitiasis, pero no la descarta. Hay que tener presente que luego de una colecistectomía aumenta el diámetro coledociano a aproximadamente 8mm. ^[17]

Desde mediados de los noventas, se disponen de modalidades invasivas y no invasivas para estudiar la vía biliar. La colangiografía por resonancia magnética o colangio – RM, provee un excelente detalle anatómico, y tiene una sensibilidad y especificidad de 95 y 89% respectivamente para detectar colédocolitiasis. ^[17]

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (ERCP por sus siglas en inglés) ha sido el estándar de oro para diagnosticar colédocolitiasis previo a la cirugía en los últimos 30 años. ^[8]. Este procedimiento tiene la ventaja de proveer una opción terapéutica, al mismo tiempo que se identifican los cálculos dentro de la vía biliar. La canulación del colédoco y la colangiografía se consiguen exitosamente en 90% - 100% de los pacientes en manos de un endoscopista experimentado ^[2]. Puede ser pre, intra o post operatoria; se conoce también que en pacientes en los que la sospecha de coledocolitiasis es baja, un 50% de los casos son negativos. Las consecuencias de esto son mayores costos, aumento de morbilidad y mortalidad y la presencia de complicaciones como pancreatitis, perforación duodenal, hemorragia, colangitis y recurrencias en hasta un 5% de los pacientes por lo que hay que evitar su uso indiscriminado.

Considerando lo antes mencionado y debido a que actualmente existen técnicas más modernas, la ERCP está indicada en casos específicos: 1) pancreatitis en las primeras

48h o colangitis durante la examinación preoperatoria para descompresión y mejoría de la septicemia, 2) cuando se diagnostica la coledocolitiasis en el período posquirúrgico, 3) cuando diversos factores contraindican la cirugía y 4) cuando no existe el instrumental necesario ni personal altamente capacitado para ELVB. [24, 25]

El ultrasonido endoscópico se utiliza adicionalmente para identificar colédocolitiasis, sin necesidad de la canulación de la ampolla, y por tanto presentando una sensibilidad menor que la colangiografía pero tiene una sensibilidad >90%. [17]

2.7 Tratamiento médico

El papel del manejo clínico de la colecistolitiasis ha disminuido en años recientes, particularmente desde la introducción de la colecistectomía laparoscópica, la cual suele ser preferida por su costo reducido, por ser definitivo, y por su seguridad. Sin embargo, el tratamiento conservador puede ser una alternativa efectiva en pacientes seleccionados con colecistolitiasis sintomática. Hasta el momento existen métodos disponibles que pueden ser usados solos o en combinación para el manejo médico de colelitiasis, por ejemplo sales biliares orales (ácido ursodesoxicólico) o litotripsia extracorpórea [19]

La selección de pacientes para tratamiento conservador en caso de litiasis vesicular depende de las características del paciente, la función de la vesícula biliar y un entendimiento detallado del tamaño, número y composición de los cálculos. Para los pacientes con problemas médicos severos que tienen un riesgo quirúrgico alto o no desean realizarse la misma, y tienen sintomatología leve a moderada se debe considerar la terapia médica. [26]

2.8 Tratamiento quirúrgico

El abordaje endoscópico es particularmente útil en pacientes previa a la colecistectomía, en quienes hay una alta sospecha de coledocolitiasis si no se dispone de exploración laparoscópica de la vía biliar. Sin embargo, si la extracción de los cálculos no es posible,

ya sea por el número o tamaño de los mismos, anomalías anatómicas del paciente, o porque los cálculos se encuentren impactados, la exploración de la vía biliar es mandatoria. ^[17,27]

La colédocolitis detectada en el intraoperatorio puede también ser resuelta por vía endoscópica, si se dispone del equipo y personal capacitado, y no se tiene la posibilidad de realizar una exploración laparoscópica de la vía biliar. Se completa la colecistectomía laparoscópica y se planea la ERCP para el postoperatorio. ^[17]

El término esfinterotomía se refiere a la incisión de las capas musculares profundas del esfínter de Oddi. En contraste el término papilotomía sugiere el corte del esfínter papilar superficial de la papila duodenal principal, sin embargo en la práctica estos dos términos se utilizan como sinónimos. La esfinterotomía es la terapia más utilizada dentro del tratamiento endoscópico de la colédocolitis. Se realiza mediante la canulación del orificio del esfínter de Oddi; se comprueba la localización de la cánula y posteriormente se realiza un corte a nivel del esfínter entre las 11 y la 1. ^[24] El objetivo de ésta es eliminar la barrera anatómica que impide el paso del cálculo, y facilitar la extracción del mismo. ^[27]

Las complicaciones a corto plazo en los primeros 30 días luego del procedimiento incluyen la pancreatitis, perforación esofágica, duodenal o de vía biliar, sangrado e infección. La seguridad del procedimiento depende de las comorbilidades, y la experiencia del endoscopista. Las complicaciones a largo plazo incluyen cálculos recurrentes, estenosis papilar y colangitis, la cual ocurre en aproximadamente 6 a 24% de pacientes. ^[23] La mortalidad global es de 0.2 a 0.5%. ^[27]

Tranter & Thompson en el 2002 realizaron una revisión sistemática con los siguientes resultados: la ERCP tiene una tasa de éxito de 79-98% (media 92%), tasa de complicaciones 2-24% (media 8%), una mortalidad 0-6% (media 1%). ^[13]

2.9 Pronóstico y supervivencia

Cucchiario *et al.* demostraron que la mortalidad por colelitiasis es baja e infrecuente. Los factores de riesgo más importantes para el pronóstico son la edad, la presencia de cirrosis y diabetes. ^[6]

2.10 Colangitis

Es la infección bacteriana aguda del árbol biliar. La triada clínica de fiebre, ictericia y dolor en hipocondrio derecho fue descrita por Charcot en 1877, quien postuló que la estasis biliar por una obstrucción resultaba en sobrecrecimiento bacteriano y por tanto infección. El cuadro más severo se manifiesta con la triada de Charcot, sumándose confusión mental e hipotensión (pentada de Raynaud). ^[17]

Es el resultado de la combinación de dos factores: concentraciones significantes en la bilis y la obstrucción del flujo de la bilis. Aunque los cultivos de la bilis por lo general son estériles, en presencia de cálculos en la vía biliar u otra patología obstructiva, la incidencia de cultivos positivos aumenta.

Los microorganismos más frecuentemente encontrados en casos de conlangitis son *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae*, enterococos, y *Bacteroides fragilis*. Sin embargo incluso a concentraciones bacterianas altas en la bilis, la colangitis y bacteremia no se desarrolla a menos que la obstrucción produzca presiones intraductales elevadas. La fiebre y los escalofríos se producen por una bacteremia que se produce por un reflujo colangiovenoso y colangiolímfático.

Las infecciones polimicrobianas son comunes en casos de colangitis (32-37%); cuando el tratamiento falla, es común aislar *Cándida*, bacterias panresistentes y al menos la combinación de 2 bacterias. La contaminación parece producirse por vía ascendente a través del duodeno. Aproximadamente del 4-5% de pacientes con colangitis tóxica presentan shock séptico. ^[17]

El diagnóstico es principalmente clínico, los exámenes de laboratorio pueden comprobar la obstrucción biliar. Por lo general se observa leucocitosis, hiperbilirrubinemia y elevaciones de la fofatasa alcalina y las transaminasas. Los estudios radiológicos son útiles, siendo utilizados el ultrasonido, la tomografía computarizada y la colangiografía magnética son exámenes no invasivos que pueden evidenciar dilatación ductal, masas pancreáticas, y ocasionalmente cálculos de la vía biliar principal.

El manejo inicial incluye la antibióticoterapia, algunos pacientes que tienen una enfermedad leve pueden ser tratados ambulatoriamente con antibióticos orales. Pacientes con colangitis tóxica pueden requerir una unidad de cuidados intensivos y vasopresores. La mayoría de pacientes requieren líquidos y antibióticos parenterales para cubrir los agentes más comunes.

Por lo general los pacientes responden con mejoría clínica, sin embargo el 15% de pacientes no responden dentro de las 12 a 24 primeras horas en pacientes con colangitis tóxica, por lo que puede ser necesaria una descompresión endoscópica biliar inmediata o por vía transhepática.^[17]

Esta decisión se toma dependiendo del nivel y la naturaleza de la obstrucción, en pacientes con obstrucción prehiliar o con una estenosis se prefiere el drenaje percutáneo mientras que la colédocolitiasis y colangitis asociadas a tumores de la ampolla se prefiere el abordaje endoscópico con una esfinterotomía o colocación de un stent biliar en pacientes hemodinámicamente inestables.^[20]

Lai et al encontraron que en pacientes con colangitis tóxica asociada a colédocolitiasis el drenaje endoscópico produjo una menor mortalidad que el tratamiento quirúrgico (10% VS. 32%, $P < 0.03$). dentro de las complicaciones se encontraron neumonía, infecciones de las heridas y falla renal especialmente en pacientes tratados quirúrgicamente.

En casos en los que nos se puede realizar el tratamiento endoscópico o percutáneo la exploración de vías biliares y la colocación de un tubo en T continúa siendo un procedimiento que salva vidas en pacientes con colangitis tóxica.

La mortalidad de la colangitis es del 5% y aumenta considerablemente si se asocia daño renal, abscesos hepáticos, tumores y otras comorbilidades.^[17]

CAPITULO III: EXPLORACIÓN LAPAROSCOPICA DE VÍAS BILIARES

3.1 Historia

Durante mucho tiempo el tratamiento de la litiasis de la vía biliar no era quirúrgico y muchas de las veces el cálculo era expulsado espontáneamente; sin embargo los pacientes desarrollaban fístulas bilioentéricas o fallecían con sepsis o con falla hepática. Con la introducción de la colecistectomía laparoscópica en los años 80, la litiasis de la vía biliar se manejaba o bien forzando el regreso del cálculo hacia la vesícula vía conducto cístico o fragmentándolo en la vía biliar para facilitar su expulsión.

En 1889, Thorton en el Reino Unido y Abbe en Estados Unidos mostraron su experiencia con la incisión directa del colédoco para remover el cálculo, cambiando para siempre el tratamiento de la litiasis de la vía biliar. Halsted en 1899, estableció que en toda cirugía biliar debe realizarse una exploración; a pesar de este gran avance en el tratamiento de la vía biliar, la morbilidad intraoperatoria era muy alta ya que las decisiones se basaban únicamente en la experiencia clínica, hasta que Mirizzi en 1934 introdujo la colangiografía intraoperatoria, facilitando el diagnóstico y permitiendo una rápida solución con la exploración abierta del colédoco ^[26], reduciendo de esta manera la incidencia de exploración de vías biliares negativa de un 50% a un 6% de los pacientes y la litiasis residual de un 25% a un 11% y de esta manera redujo substancialmente la morbilidad y la mortalidad pues la reoperación tenía un 30% de morbilidad y 5% de mortalidad. ^[27]

El siguiente avance en cirugía de la vía biliar fue la introducción del coledocoscopio rígido en 1941 por McIver el cual lamentablemente fue ampliamente aceptado en los años 70, redujo la incidencia de cálculos residuales al 3%.

El cambio más grande que se dio en el tratamiento de la litiasis de la vía biliar fue en 1974 con la introducción de la Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (ERCP) con esfinterotomía endoscópica (EE) con mejores resultados en el tratamiento de

pacientes con colangitis en comparación con la exploración de vías biliares ^[26]; reduciendo la mortalidad, en especial de pacientes ancianos, de un 7.4% a 2.3% ^[27].

El siguiente gran paso para el tratamiento de la litiasis biliar se da en 1987 con la introducción de la colecistectomía laparoscópica (CL) por Muret en Francia y Reddick en Estados Unidos en 1988, cuando la ERCP + EE estaba siendo ampliamente utilizada, por lo que muchos cirujanos preferían usar una ERCP + EE prequirúrgica previa a la colecistectomía laparoscópica con el afán de evitar la conversión a una cirugía abierta para explorar la vía biliar. ^[23,26,27] Esto se debía en parte a la falta de familiaridad de la mayoría de los cirujanos con las técnicas laparoscópicas avanzadas necesarias para la exploración del colédoco, además del elevado éxito de la extracción endoscópica, con frecuencias de extracción cercanas al 90%.^[27] La ERCP post quirúrgica se realizaba en pacientes en los que se encontraba litiasis biliar intraoperatoria o post operatoria.

La ERCP + EE es una buena técnica para el tratamiento de la colédocolitiasis en el preoperatorio pero tiene algunos problemas como costos altos, un 40-70% de hallazgos negativos si nos basamos en los datos de la clínica, laboratorio y ecografía, y, está asociada a complicaciones posteriores como pancreatitis, colangitis, perforación duodenal y hemorragias. ^[24, 26]. Por otro lado, varios ensayos han demostrado las ventajas de la laparoscopia, como las hospitalizaciones más cortas, el retorno más rápido al trabajo, la disminución de las complicaciones y el menor dolor postoperatorio. ^[23]

En 1991 se describió por primera vez la exploración laparoscópica de la vía biliar (ELVB) que, aunque todavía no es una práctica que se realice de modo sistemático en la mayoría de las instituciones, se considera una técnica segura para el tratamiento de la litiasis biliar ^[29]. En la actualidad el desarrollo técnico que ha continuado a la colecistectomía laparoscópica ha permitido, en los últimos años un progreso importante en la ELVB permitiendo resolver la litiasis de la vía biliar en un solo tiempo con baja morbimortalidad, alta tasa de éxito y costos comparables o más bajos con la ERCP + CL por lo que los cirujanos que tienen mayor experiencia en cirugía laparoscópica deben

aprender las técnicas de ELVB para tratar la litiasis biliar en un solo tiempo y evitar las potenciales complicaciones de la ERCP + EE. [29].

3.2 Evaluación de los pacientes

El primer requisito para la extracción satisfactoria de cálculos del colédoco es una buena colangiografía que identifique con claridad las características anatómicas de la vía biliar. Hay que prestar atención a la evaluación del árbol biliar intrahepático y extrahepático, incluidas las anomalías, el flujo de contraste al duodeno y cualquier defecto de llenado. Tras la realización de una colangiografía intraoperatoria, es importante la arquitectura del cálculo. Hay que fijarse en su tamaño, en su localización y en el número de los cálculos con el fin de planificar una extracción satisfactoria. Finalmente la extracción depende de las características del cálculo, de los recursos de los que disponen los cirujanos y de la experiencia de estos. [26]

3.3 Indicaciones de exploración de la vía biliar

La decisión de la exploración del colédoco se basa en los datos de la colangiografía intraoperatoria o de la ecografía. Algunos cirujanos recomiendan una colangiografía en todos los casos porque, además de probar la presencia de cálculos del colédoco, ofrece un mapa de la anatomía y disminuye la incidencia de desenlaces fatales en la vía biliar. Por otra parte, muchos consideran que, con una buena historia preoperatoria, unas pruebas de laboratorio adecuadas y un buen estudio preoperatorio de imagen, resulta innecesaria la manipulación biliar adicional. Para este grupo, las indicaciones de la colangiografía comprenden los antecedentes de elevación de las enzimas hepáticas, antecedentes o presencia de ictericia, pancreatitis biliar, signos radiográficos de un sistema ductal dilatado o visualización radiográfica de cálculos en el colédoco.

Las contraindicaciones para la exploración laparoscópica de la vía biliar comprenden la inexperiencia del equipo quirúrgico que se siente incómodo con la intervención o la falta

del equipo necesario además de las posibles comorbilidades propias del paciente que contraindiquen la cirugía laparoscópica. [26]

3.4 Ventajas y desventajas de la ELVB

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<p>Colecistectomía y exploración de la vía biliar realizados en un solo tiempo.</p> <p>Tiempo de estancia hospitalaria reducida</p> <p>Menor dolor postoperatorio</p>	<p>Se requiere de personal altamente calificado y de equipos especiales.</p>

3.5 Técnica quirúrgica

Para realizar este procedimiento es conveniente tener una torre básica de laparoscopia con un monitor, fuente de luz, la cámara y un grabador de video y los implementos básicos para exploración laparoscópica de vía biliar como el coledocoscopia, canastillas, catéter con balón dilatador de Fogarty 4-5 F, dilatadores neumáticos, tubo en T, catéter de colangiografía y una segunda cámara de video. [26]

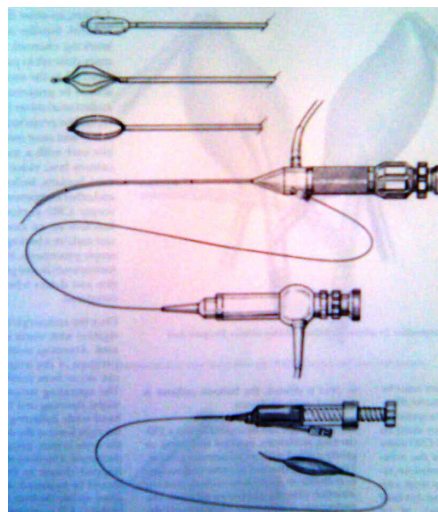


Figura 3.1. Colédocoscopia

Tomado de Eubanks, S. MASTERY OF ENDOSCOPIC AND LAPAROSCOPIC SURGERY, Editorial LippincottWilliams y Wilkins, 1999, Philadelphia – EEUU.

3.5.1 ELVB vía Transcística.

Esta técnica ofrece un excelente abordaje para la corrección de la litiasis biliar evitando la coledocotomía y la dificultad de suturar por vía laparoscópica. La técnica preferida es la dilatación del conducto con balones dilatadores y el uso de un colédocoscopio con una canasta para retirar el cálculo; es la más segura ya que la manipulación del endoscopio, la canasta y la captura del cálculo se realizan mediante visión directa sin manipulación de la ampolla. Tiene una tasa de éxito del más del 90%. [4, 6, 26, 27].

Está indicada en pacientes con dilatación de la vía biliar y que tengan cálculos de menos de 1cm que estén ubicados en la porción distal del conducto pues la técnica por vía transcística no llega al conducto proximal en el 90% de los pacientes. [4].

El procedimiento se realiza inicialmente como una colecistectomía laparoscópica, los trócares subcostales en el caso de la exploración laparoscópica de vías biliares se deben colocar lo más laterales posible y lo más apegados posible al borde costal para proporcionar un mejor ángulo de abordaje del colédocoscopio (Figura 3.2). [27].

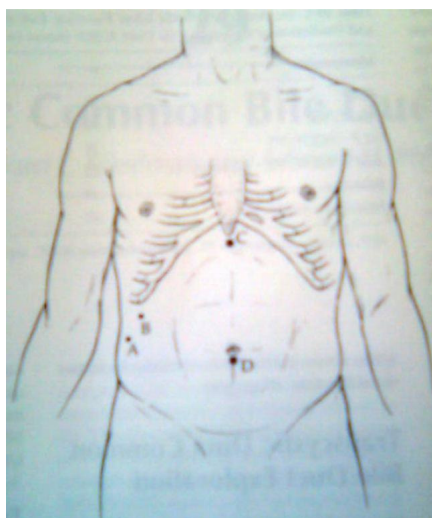


Figura 3.2: Ubicación de los Trócares

Tomado de Eubanks, S. MASTERY OF ENDOSCOPIC AND LAPAROSCOPIC SURGERY, Editorial Lippincott Williams y Wilkins, 1999, Philadelphia – EEUU.

Luego de disecar el conducto cístico y la arteria cística, se coloca un clip en la unión entre la vesícula y el conducto cístico y se realiza una colangiografía intraoperatoria. Si

se visualizan uno o varios cálculos en la colangiografía intraoperatoria se debe tomar en cuenta el tamaño, número y localización, así como su relación con la entrada del conducto cístico y el colédoco.^[27].

El procedimiento comienza con la dilatación del conducto cístico, cuando es necesario. Muchas veces, el conducto ya está dilatado, caso contrario se introduce una guía de 0.35 pulgadas a través del conducto cístico y se avanza hasta el colédoco, se insertan los dilatadores neumáticos para ir dilatando el conducto; la mayoría de los conductos císticos se pueden dilatar hasta 7mm, nunca deben dilatarse más del diámetro interno del colédoco, de manera que, al sacar el cálculo con la canastilla no se quede atrapado en un conducto muy pequeño.^[26, 27].

Se introduce el colédocoscopio, el cual debe tener una vista bidireccional y un canal de trabajo de al menos 1.2mm y un diámetro externo de 2.7 a 3.2mm de forma ideal. Un colédocoscopio pequeño compromete el canal de trabajo y los colédocoscopios muy largos son difíciles de introducir. Una cámara debe ser acoplada al monitor y reproducir la imagen a un monitor.^[26].

Una vez que el endoscopio está en el conducto cístico la primera técnica utilizada consiste en iniciar irrigación con solución salina tibia, teniendo cuidado con la temperatura de la solución pues si ésta es fría puede desencadenar hipotermia; esta medida sólo surte efecto con los cálculos <3mm o en el barro biliar. El éxito o el fracaso se documentarán mediante coledocoscopia.^[26, 27].

Si los cálculos permanecen después del lavado, el cirujano procurará desalojarlos con el catéter con balón de Fogarty, el cual se introduce en el cístico y se empuja hasta el máximo posible, en principio hasta el duodeno; se infla el balón y se retrae hasta notar resistencia, lo que indica que el balón ya ha entrado en contacto con el esfínter; en ese momento se desinfla el balón, se retrae ligeramente y se insufla nuevamente el balón para ver si queda encima del esfínter. Se repite ésta maniobra hasta que el balón quede

encima del esfínter y debajo del cálculo (Figura 3.3). Tirando lenta y deliberadamente el catéter, se pueden extraer pequeños cálculos a través del cístico. ^[27].

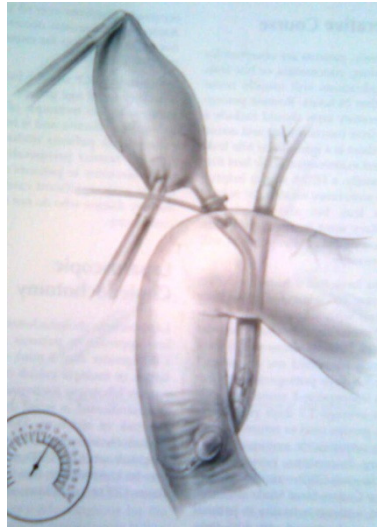


Figura 3.3. Catéter de Fogarty

Tomado de Eubanks, S. MASTERY OF ENDOSCOPIC AND LAPAROSCOPIC SURGERY, Editorial Lippincott Williams y Wilkins, 1999, Philadelphia – EEUU.

Si siguen quedando cálculos más grandes, a pesar de estas maniobras, se pueden usar canastillas para capturar directamente los cálculos. La canastilla cerrada se inserta en el cístico y se empuja más allá del cálculo, bajo visión directa, se abre y se retrae para encerrar el cálculo. Una vez que el cálculo se encuentra dentro de la canastilla, ésta se cierra cuidadosamente para atraparlo y por último, se retiran del cístico, el coledocoscopio, la canastilla y el cálculo. ^[26].

Este proceso se debe repetir hasta que se hayan retirado todos los cálculos presentes. Finalmente se completa el procedimiento con una colangiografía. En este punto de la cirugía se toma la decisión de poner o no un tubo de drenaje en el conducto cístico.

En pacientes en los que parecen tener un cálculo retenido, o impactado, se puede utilizar litotricia o se debe colocar un tubo de drenaje para realizar una colangiografía postoperatoria y una extracción del cálculo a través del tubo si es necesario. Si la colangiografía transoperatoria muestra una cantidad diferente de cálculos a la encontrada

por coledocoscopia es indicativo colocar un tubo de drenaje. El muñón del conducto cístico se cierra con un endoloop. ^[26, 27].

Si el conducto cístico no puede ser dilatado lo suficiente para introducir el colédocoscopio, o se secciona, existe una técnica que se pueden emplear.

- a. Se administra 1mg de glucagón por vía intravenosa en 3 minutos produciendo un lavado forzoso del colédoco y una relajación del esfínter de Oddi, expulsando los cálculos a través de la ampolla hacia el duodeno. Esta técnica sirve en cálculos de menos de 2mm o más pequeñas. ^[26].

3.5.2. ELVB por coledotomía

La coledotomía laparoscópica es un excelente abordaje al colédoco dilatado (>8mm), cálculos mayores a 1cm o más, múltiples cálculos o en los que se requiere litotripsia por impactación. Está contraindicada en conductos pequeños debido a que hay riesgo de estenosis posterior. ^[26]. La ventaja de esta técnica es que el cálculo puede ser expulsado fácilmente del colédoco y el colédocoscopio puede ser insertado hasta los conductos intrahepáticos, pues Con frecuencia, el colédocoscopio tiene uso limitado a través del cístico, pues la anatomía no permite girar el instrumento y empujarlo hasta la zona proximal del colédoco. ^[26, 27].

Se realiza un corte longitudinal, evitando la perfusión del colédoco en las posiciones de las 3 y de las 9 del reloj. (Fig 3.4) La incisión puede realizarse con unas tijeras laparoscópicas y debe ser, como mínimo, tan larga como el cálculo de mayores dimensiones. Hay que procurar que la incisión no sea muy grande, porque obligaría a un cierre más largo y difícil con la sutura intracorporal. ^[26].

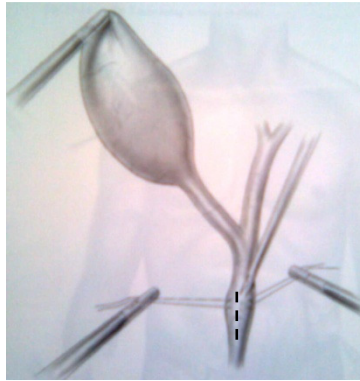


Figura 3.4. Coledocotomía

Tomado de Eubanks, S. MASTERY OF ENDOSCOPIC AND LAPAROSCOPIC SURGERY, Editorial Lippincott Williams y Wilkins, 1999, Philadelphia – EEUU.

Para la coledocotomía se utilizan las mismas técnicas para la extracción de los cálculos que en la vía transcística.

Una vez limpio el colédoco se debe colocar una sonda en T número 10-14 French que tenga al extremo distal una porción larga y otra corta (Fig 3.5); La porción más larga se coloca en dirección hacia el hígado en la porción distal del colédoco y la más corta hacia el duodeno, en la porción proximal del colédoco. ^[27].

Las indicaciones para colocar un tubo en T son: descomprimir el colédoco si hay una obstrucción a la salida motivada por cálculos o edemas residuales, obtener una colangiografía para la visualización posoperatoria de los conductos y acceso para la extracción de cálculos residuales. ^[26].

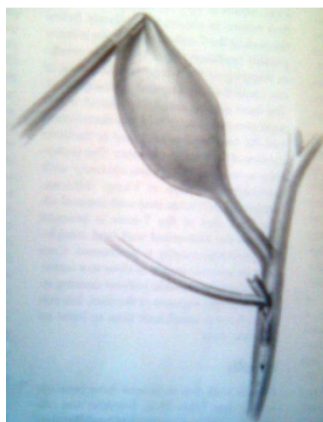


Figura 3.5. Tubo en T

Tomado de Eubanks, S. MASTERY OF ENDOSCOPIC AND LAPAROSCOPIC SURGERY, Editorial Lippincott Williams y Wilkins, 1999, Philadelphia – EEUU.

Berthou et al en 1998 en un reporte de 220 casos de ELVB señaló que la tasa de éxito por vía transcística fue de 69% mientras que con la técnica de coledocotomía laparoscópica la tasa de éxito fue del 97%. Sin embargo, el número de complicaciones durante la operación fue dos veces mayor para la coledocotomía que para la extracción transcística. ^[10].

Tranter & Thompson en el 2002 realizaron una revisión sistemática con los siguientes resultados: La ELVB en general tiene una tasa de éxito de 90%, tasa de complicaciones 2-17% (media 8%), mortalidad 0-5% (media 1%) con una tasa de morbilidad combinada es 8% (2-24%). ^[3]

En una revisión del Cochrane del 2008 se demostró que la ELVB tiene una tasa de éxito del 93.3%, la tasa de morbilidad se aproxima al 10% e incluyen náuseas, vómitos, diarrea y retención urinaria, las complicaciones principales incluyen infección de las heridas, fugas biliares, aparición de los abscesos, colecciones líquidas y complicaciones del tubo en T. La tasa de mortalidad son menores al 1%.^[26]

Actualmente con la cirugía mínimamente invasiva y a pesar del desarrollo técnico de la laparoscopia, aún existe recelo por parte de algunos cirujanos para su aceptación definitiva como “estándar de oro” en el tratamiento de la litiasis de la vía biliar pues han surgido controversias y confusión relacionadas con la aceptación de nuevas técnicas e introducción de alternativas que están aún por demostrar sus ventajas.

Sin embargo, así como otras técnicas quirúrgicas han demostrado su validez y éxito, la exploración laparoscópica de vías biliares por cualquiera de sus técnicas ha ido poco a poco demostrando su validez como lo demuestran los estudios antes mencionados entre otros (morino et al, Tinoco et al, ludwing et al, Veccio y Fayden, Nathanson et al, abboud et al, Shamiyeh y Wayand) ^[5,7,10,11,31-33] demostrando que pueden ser utilizadas de manera rutinaria, permitiendo resolver la litiasis de vías biliares en un solo tiempo, con altas tasas de éxito y baja morbilidad y mortalidad, siendo un procedimiento cada vez más aceptado a medida que se gana experiencia con ella.

CAPITULO IV: RESULTADOS

Desde enero del 2004 a diciembre del 2009, en el Hospital “José Carrasco Arteaga” 1601 pacientes se realizaron colecistectomía laparoscópica, de los cuales 80 tuvieron un diagnóstico preoperatorio de coledocolitiasis con clínica de ictericia, dolor en hipocondrio derecho y/o fiebre; exámenes de laboratorio que incluyen TGO, TGP, GGT, FA, Bilirrubinas, y de imágenes como ultrasonido de hígado y vías biliares donde se evidencia dilatación, o con colangiografía; de éstos pacientes 58 (72.5%) fueron a exploración abierta de vías biliares y 22 (27.5%) fueron a exploración laparoscópica de vías biliares; la decisión se basó en el estado clínico del paciente y la preferencia personal de los cirujanos.

De los 22 pacientes que se realizaron ELVB 4 (18%) fueron varones y 18 (82%) fueron mujeres (Gráfico 4.1) y la edad promedio fue 52.4 años (25-70) con una edad mínima de 25 años y una edad máxima de 82 años con una Desviación Standard de 17.58 (Tabla 4.1).

La ELVB se realizó básicamente por dos técnicas: Transcística 4 (18.2%) y coledocotomía 16 (72.7%) y en 2 casos (9.1%) no se reporta la técnica (Tabla 4.2). La técnica fue escogida por decisión personal de cada cirujano y no estaba descrita completamente en los protocolos operatorios. En todos los pacientes se describió como hallazgo un colédoco dilatado, en quienes se realizó coledocotomía, se reportó cierre primario del colédoco en 10 pacientes.

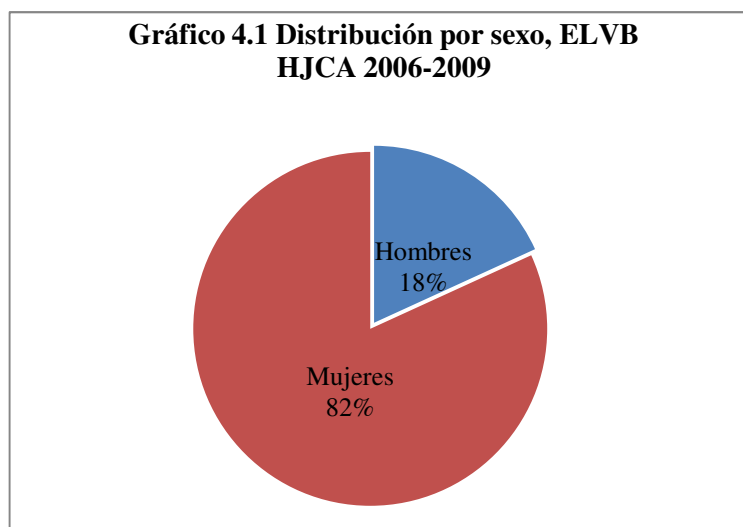
El cierre primario se realizó en aquellos pacientes en los que el cirujano estuvo absolutamente seguro de que la vía biliar intrahepática se encontraba limpia con los hallazgos de la coledocoscopia, pues no se realiza colangiografía intraoperatoria.

TABLA 2. Distribución por edad ELVB HJCA 2006 – 2009

Media	52.4
Mediana	50.5
Desviación Standard	17.5
Mínimo	25
Máximo	82

Realizado por: Ma. Angeles Aldás, Cristina Calderón
Fuente: Fichas de los pacientes

Gráfico 4.1 Distribución por sexo, ELVB HJCA 2006-2009



Realizado por: Ma. Angeles Aldás, Cristina Calderón
Fuente: Fichas de los pacientes

TABLA 4.2. Técnica quirúrgica empleada ELVB HJCA 2006 – 2009

Técnica	Nº pacientes	%
Transcística	4	18,2
Coledocotomía	16	72,7
No reporta técnica	2	9,1
Total	22	100

Realizado por: Ma. Angeles Aldás, Cristina Calderón
Fuente: Fichas de los pacientes.

El tiempo quirúrgico promedio fue de 163 minutos (90-215min), un tiempo mínimo de 90 minutos y un tiempo máximo de 300 minutos y una Desviación Standard de 48.9 (Tabla 4.3).

TABLA 4.3. Tiempo quirúrgico en minutos ELVB HJCA 2006 – 2009

Media	163.4
Mediana	162.5
Desviación Standard	48.97
Mínima	90.00
Máxima	300.00

Realizado por: Ma. Angeles Aldás, Cristina Calderón
Fuente: Fichas de los pacientes.

La estancia hospitalaria fue de aproximadamente 4 días (2-7), con un mínimo de 2 días y un máximo de 10 días, y una Desviación Standard de 2.4 (Tabla 4.4). No se reportaron reingresos.

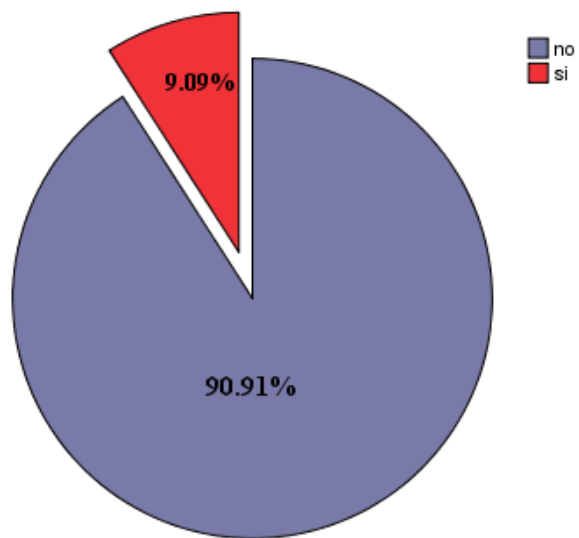
TABLA 4.4. Estancia hospitalaria en días ELVB HJCA 2006 – 2009

Media	4.2
Mediana	4
Desviación Standard	2.4
Mínimo	2
Máximo	10

Realizado por: Ma. Angeles Aldás, Cristina Calderón
Fuente: Fichas de los pacientes.

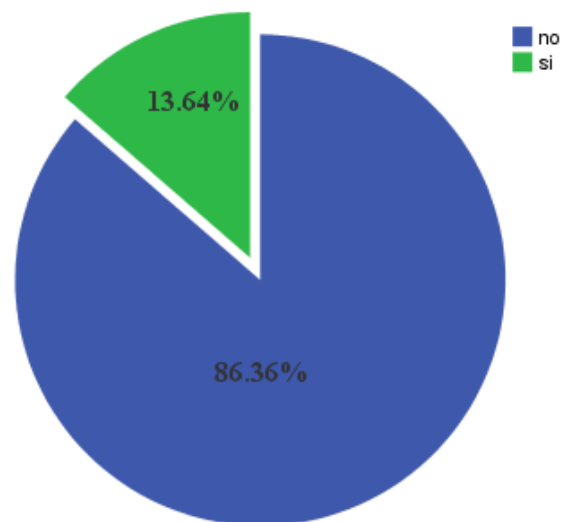
De los 22 pacientes estudiados se encontró que 2 de ellos sufrieron complicaciones (Gráfico 4.2), siendo éstas una fístula biliocutánea de alto gasto por fuga de la sutura coledociana y un sangrado secundario a la realización de una esfinterotomía anterógrada, que se resolvieron espontáneamente. Además se encontró que en 3 pacientes el procedimiento se convirtió a exploración abierta (Gráfico 4.3) debido a inflamación intensa, bridas y un cálculo enclavado en el colédoco distal.

Gráfico 4.2 Complicaciones ELVB HJCA 2006 - 2009



Realizado por: Ma. Angeles Aldás, Cristina Calderón
Fuente: Fichas de los pacientes.

Gráfico 4.3 Conversión ELVB HJCA 2006 - 2009



Realizado por: Ma. Angeles Aldás
Fuente: Fichas de los pacientes.

Lamentablemente, no se pudo conseguir información acerca de las características de los cálculos como su color, tamaño, o número; o la existencia o no de dilatación del cístico.

Todos los pacientes que presentaban cálculos intrahepáticos, o en los que existía duda de que la vía biliar intrahepática estuviera limpia se les colocó una sonda de Kerr, pero no se pudo reportar su evolución, datos de complicaciones, confort de los pacientes, ya que las fichas no especificaba esta información.

La única información que se encontró acerca de la sonda de Kerr fue la realización de una colangiografía a través de la sonda como valoración pre alta, encontrándose normal en todos los pacientes incluidos en el estudio.

CAPITULO V: DISCUSIÓN

La colédocolitiasis se encuentra en el 10 a 15% de los pacientes operados de una colecistectomía; éstos pacientes deben ser tratados con una colecistectomía laparoscópica con colangiografía intraoperatoria o ultrasonido endoscópico, y el tratamiento definitivo no es únicamente la colecistectomía, sino la limpieza total de la vía biliar principal. ^[9,10] Aunque el diagnóstico de litiasis de la vía biliar principal se puede hacer en el período pre, intra o pos operatorio, el abordaje más adecuado debe ser adaptado para cada individuo, dependiendo de la experiencia de cada médico, el estado de salud de los pacientes y el equipo y su disponibilidad. ^[4,24]

En este estudio todos los pacientes tuvieron un diagnóstico preoperatorio de colédocolitiasis guiados por la clínica, laboratorio e imágenes; considerando las 1601 colecistectomías laparoscópicas que se realizaron, el diagnóstico de litiasis de la vía biliar fue del 4.9% el cual es más bajo que la estadística mundial, debido a que son las estadísticas encontradas en el hospital y no es una estadística de la población general. De estos pacientes únicamente 22 se realizaron un tratamiento laparoscópico, pues es un procedimiento reciente en nuestro medio y por lo tanto aún no se encuentra ampliamente difundido; no existe una amplia experiencia y hay poca capacitación a los cirujanos en esta área, además de que existen pocas instituciones con el equipo necesario para su realización.

Aunque las normas indican que el diagnóstico definitivo y más seguro de la litiasis de la vía biliar principal debe hacerse con colangiografía intraoperatoria o ultrasonido endoscópico ^[17], estos 2 procedimientos son omitidos en la institución y por lo tanto en nuestro estudio; esto se debe a razones logísticas y administrativas propias del hospital, una de ellas es que no la incluyen dentro de sus protocolos; otras razones estuvieron fuera de nuestro alcance.

En cuanto al ultrasonido endoscópico es una tecnología que aún no existe en nuestro medio.

La litiasis de la vía biliar principal se observa en 20% de mujeres y 8% de hombres sobre los 40 años y hasta un 40% en mujeres sobre los 65 años. La edad determina igualmente una incidencia mayor (de un 30 a 60% en mayores de 70 años) en ambos sexos, ^[1,19] lo que se cumple en nuestro estudio, pues en el grupo de pacientes sometidos a ELVB, la colédocolitiasis es mucho más frecuente en mujeres con un 82% y en edades avanzadas, con una media de 52 años y una edad máxima de 82 años. ^[1,19]

Cuando el diagnóstico de colédocolitiasis se realiza en el preoperatorio es poco preciso, y el tratamiento de los pacientes con sospecha de colédocolitiasis es realizar una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica con esfinterotomía (ERCP/EE) a pesar que más del 50% de los procedimientos resultan negativos. Las consecuencias de esto son un mayor costo, más morbimortalidad y complicaciones como pancreatitis, perforación duodenal, hemorragia, colangitis y cálculos recurrentes. Considerando todo esto, y la existencia de métodos más modernos, la ERCP/EE está indicada en casos específicos: 1) signos de pancreatitis en las primeras 48 horas o colangitis en el preoperatorio, 2) diagnóstico postoperatorio, 3) contraindicaciones para cirugía y 4) limitación en la habilidad técnica o equipo para ELVB. ^[5,25,28]

La exploración laparoscópica de vías biliares ha probado ser eficiente, segura y bien aceptada para el tratamiento de litiasis de la vía biliar principal. Este procedimiento puede realizarse con 3 técnicas diferentes: transcística, coledocotomía y esfinterotomía anterógrada. ^[28]

En nuestro estudio ningún paciente se realizó ERCP/EE pues la manipulación previa de la vía biliar es un criterio de exclusión, todos los pacientes con fuerte sospecha de litiasis de la vía biliar principal por clínica, laboratorio e imágenes fueron a ELVB directamente.

La coledocotomía fue la técnica más utilizada (72.7%), pero establecer qué técnica fue superior en cuanto a rapidez, efectividad, ventajas, estancia hospitalaria y menor morbimortalidad es difícil pues la muestra es muy pequeña y el diseño del estudio no

permite hacer los análisis estadísticos que podrían darnos diferencias significativas. La técnica transcística sólo se realizó en 4 pacientes y en 2 casos no se reportó la técnica, pues fueron los casos que se tuvieron que convertir a cirugía abierta inicialmente, siendo imposible realizar dicha comparación.

Es de aceptación general que el tiempo quirúrgico promedio para la técnica transcística es de 60 – 210 minutos dependiendo de si se realiza colangiografía o drenaje de la vía biliar y en el caso de la coledocotomía es de 120 a 240 minutos.^[30] En nuestro estudio el tiempo promedio de cirugía fue de 152 minutos para la técnica transcística y de 154 minutos para la coledocotomía y un tiempo promedio para toda la muestra de 163 minutos, lo que sigue las normas generales de tiempo a pesar de la poca experiencia que tenemos en nuestro medio en la realización de este procedimiento. En un caso la cirugía por coledocotomía, duró 300 minutos, saliéndose del tiempo normal de la cirugía, pero al tratarse de un caso aislado, no es procedente someterlo a un análisis estadístico.

Tanto la ERCP/EE como la ELVB son igualmente efectivas en el tratamiento de la litiasis de la vía biliar principal, existen muchos estudios que las han comparado, y la conclusión a la que llegan es que son igualmente efectivas, la única diferencia es un menor costo y menos días de hospitalización. En nuestro estudio no se evaluó el costo, pero el tiempo promedio de hospitalización fue de aproximadamente 4 días, reduciendo la estancia hospitalaria en comparación con los pacientes a los que se les realiza una exploración abierta de vías biliares que es de aproximadamente 10 a 12 días.

Algunos pacientes tuvieron una estancia hospitalaria mayor; 2 pacientes tuvieron una estancia hospitalaria de 10 días y fueron aquellos que sufrieron complicaciones post quirúrgicas, en el un caso una paciente joven de 37 años que sufrió de una fístula bilioentérica de alto gasto que se atribuyó a la dehiscencia de la colédocorrafia, la cual cerró espontáneamente, sin necesidad de una reintervención. El otro caso fue una paciente de 64 años a la que se le realizó una esfinterotomía anterógrada, la que produjo un gran sangrado que tampoco necesitó reintervención.

En otros pacientes la presencia de comorbilidades, principalmente Diabetes Mellitus Tipo 2 e Hipertensión Arterial, que se descompensaban, tuvieron una estancia hospitalaria un poco más larga hasta que se estabilice su patología de base.

La Exploración Laparoscópica de Vías Biliares tiene una tasa de éxito de 90%, una tasa de complicaciones 2-17% (media 8%), y una mortalidad 0-5% (media 1%).^[13] En nuestra recopilación se complicaron 2 pacientes que equivalen al 9%, aunque la muestra es pequeña y no tiene significancia estadística, es un dato que está dentro de las estadísticas, aproximado a la media 8% y fueron causas comunes como hemorragia y fístula por lo que no indicaría falencias en las técnicas quirúrgicas, falta de capacitación por parte de los especialistas o deficiencias en los equipos existentes.

La conversión a cirugía abierta se dio en 3 pacientes que en nuestro grupo equivale al 13.6% y se dio por necesidades propias de cada paciente mas no por deficiencias en la técnica o por la falta de experiencia existente en nuestro medio, las causas de la conversión fueron inflamación, bridas y un cálculo enclavado en el colédoco.

Finalmente, no reportamos información sobre mortalidad pues no se reportó ningún deceso, así como de rehospitalización porque no fue una variable incluida en el estudio. Los hallazgos de nuestra recopilación son concordantes con la literatura médica y nos indican que tanto el equipo médico como los equipos disponibles en el Hospital “José Carrasco Arteaga” permiten realizar este procedimiento como tratamiento de litiasis de la vía biliar principal de una manera bastante segura a pesar de la pequeña muestra de pacientes obtenida durante el tiempo de estudio.

Debido a que no pudimos recopilar una cantidad importante de información que hubiera sido muy valiosa en el estudio, sabiendo que ésta es una falla común en los estudios retrospectivos, nuestra esperanza para el futuro es que se mantenga y se fomente la investigación médica en el Hospital “José Carrasco Arteaga” y que este trabajo sirva como incentivo a otras generaciones para que continúen investigando sobre la cirugía mínimamente invasiva y de esta manera poder realizar estudios prospectivos o comparativos que contengan muestras más grandes por períodos más largos de tiempo y

de esta manera obtener resultados que tengan más significancia estadística y un mayor valor científico.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La Exploración Laparoscópica de Vías Biliares (ELVB) es una buena técnica que se puede utilizar en el tratamiento de litiasis de la vía biliar principal con una tasa de éxito de 90%, complicaciones 2-17% (media 8%), y mortalidad 0-5% (media 1%).
- La cirugía mínimamente invasiva y el desarrollo técnico de la colecistectomía laparoscópica, con la ELVB, permite resolver la colelitiasis y coledocolitiasis en un solo tiempo, con altas tasas de éxito y baja morbilidad en pacientes selectos.
- La ERCP en el tratamiento de la litiasis de la vía biliar principal está indicada en casos específicos: 1) pancreatitis en las primeras 48h o colangitis durante la examinación preoperatoria para descompresión y mejoría de la septicemia, 2) cuando se diagnostica la coledocolitiasis en el período posquirúrgico, 3) cuando diversos factores contraindican la cirugía y 4) cuando no existe el instrumental necesario ni personal altamente capacitado para ELVB.
- En nuestro registro, los resultados sugieren que la ELVB es una técnica segura en el tratamiento de la litiasis biliar principal.
- Al tener una muestra demasiado pequeña y al no poder recolectar una gran cantidad de datos importantes para el estudio, los datos obtenidos no son estadísticamente significativos por lo que recomendamos realizar estudios más grandes, prospectivos, comparativos, para poder obtener datos más confiables y con mayor significancia estadística.

BIBLIOGRAFIA

[1] Afdhal N H, Chopra S, Travis A, C., EPIDEMIOLOGY OF AND RISK FACTORS FOR GALLSTONES. UpToDate 2010; 18:1.

[2] DIEZ CAUSAS PRINCIPALES DE MORBILIDAD AÑO 2007. Anuario de estadísticas hospitalarias: Camas y egresos. INEC 2007.

[3] DIEZ CAUSAS PRINCIPALES DE MORBILIDAD MASCULINA AÑO 2007. Anuario de estadísticas hospitalarias: Camas y egresos. INEC 2007.

[4] DIEZ CAUSAS PRINCIPALES DE MORBILIDAD FEMENINA AÑO 2007. Anuario de estadísticas hospitalarias: Camas y egresos. INEC 2007.

[5] Vecchio, R, Mc. – Fayden, BV. LAPAROSCOPIC COMMON BILE DUCT EXPLORATION. Arch Surg, 2002, 387, 45 – 54.

[6] MKSAP, GASTROENTEROLOGY AND HEPATOLOGY, GALLBLADER AND LIVER DUCTS, COMMON BILE DUCT STONES (CHOLEDOCHOLITHIASIS). American College of Physicians 2007. 14th edition.

[7] Abbound, PM. et al. PREDICTORS OF COMMON BILE DUCT STONES PRIOR A CHOLECYSTECTOMY: A META-ANALISIS. Gastrointest Endosc 1996; 44: 450-455.

[8] Irineo Cabrales A. B. et al. ESCALA CLÍNICA ULTRASONOGRÁFICA PARA EL DIAGNÓSTICO DE COLÉDOCOLITIASIS. Bol Med 2004. N°2; 1:9 – 16.

[9] Rogers, S. et al. PROSPECTIVE RANDOMIZED TRIAL OF LC + LCBDE VS ERCP/S + LC FOR COMMON BILE DUCT STONE DISEASE. Arch Surg. 2010; 145(1):28-33.

[10] Shamiyeh, A, Wayand, W., CURRENT STATUS OF LAPAROSCOPIC THERAPY OF CHOLECYSTOLITHIASIS AND COMMON BILE DUCT STONES. Dig Dis 2005; 23:119–126.

[11] Nathanson, L. et al. POSTOPERATIVE ERCP VERSUS LAPAROSCOPIC CHOLEDOCHOTOMY FOR CLEARANCE OF SELECTED BILE DUCT CALCULI A RANDOMIZED TRIAL. Ann Surg 2005; 242(2): 188-192.

[12] Serrano, J; Martínez, A; SUTURA PRIMARIA DEL COLÉDOCO POR LAPAROSCOPIA, Revista Científica de la Sociedad Ecuatoriana de Cirugía Laparoscópica “Visión Endoscópica”, 2008; 8; 69-73.

[13] Tranter, S, Thompson, M. COMPARISON OF ENDOSCOPIC SPHINCTEROTOMY AND LAPAROSCOPIC EXPLORATION OF THE COMMON BILE DUCT. Brit Journal of Surg 2002; 89, 1495-1504.

[14] Williams, E. et al. GUIDELINES ON THE MANAGEMENT OF COMMON BILE DUCT STONES (CBDS). Gut 2008; 57:1004–1021.

[15] Berthou JC, Drouard F, Charbonneau P, Moussalier K. EVALUATION OF LAPAROSCOPIC MANAGEMENT OF COMMON BILE DUCT STONES IN 220 PATIENTS. Surg Endosc 1998; 12: 16-22.

[16] Sadler, T. W., EMBRIOLOGIA MÉDICA CON ORIENTACIÓN CLÍNICA: APARATO DIGESTIVO, CAPÍTULO 13. 2002. Edición 8: 262 – 293.

[17] Townsend E. M. et al. SABISTON TEXTBOOK OF SURGERY, SECCION 10 ABDOMEN, CAPITULO 52 BILIARY TRACT. 2005 . Edición 17: 1597 – 1641.

[18] F, Charles Brunicardi, Dana Andersen, Timothy Billiar, David, Dunn, John, Gunther, Raphael, Pollock, SCHWARTZ PRINCIPIOS DE CIRUGIA, Editorial Mc. Graw Hill, Octava Edicion 2006, Capitulo 31, 1187-1212.

[19] Fauci, A. S. et al. HARRISON'S PRINCIPLES OF INTERNAL MEDICINE: DISEASES OF THE GALLBLADER AND BILE DUCTS, CAPITULO 305. 2008. Edición 17. Vol 2.

[20] Balibrea, Cantero, CIRUGIA DE BOLSILLO, 2007, Editorial Balibrea, Tomo 2, capitulo 207, 2513-2524.

[21] Murshid K. R., ASYMPTOMATIC GALLSTONES: SHOULD WE OPERATE?, Saudi J Gastroenterol, 2007; 13: 57 – 69.

[22] Lambou – Gianoukos S., Heller S. J., LITOGÉNESIS Y METABOLISMO BILIAR, Surg Clin N Am, 2008; 88:1175 – 1194.

[23] Pimentel F., ENFERMEDAD DE CAROLI, Rev Chilena Cirugía, 2004; 56: 426 – 433.

[24] Kroh M, Chand B., COLEDOCOLITIASIS, COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA Y EXPLORACION LAPAROSCOPICA DEL COLEDOCO. Surg Clin N Am 2008. 88:1019 – 1031.

[25] Tinoco R, Tinoco A, El – Kadre L, Peres L, Sueth D; LAPAROSCOPIC COMMON BILE DUCT EXPLORATION; Ann Surg 2008; 247; 674 – 679.

[26] Nunes D., Chopra S., Travis A. C., PATIENTS SELECTION FOR THE NONSURGICAL TREATMENT OF GALLSTONE DISEASE, UpToDate, Enero 2010, V 18.1.

[27] Raijman I., Howell D. A., Travis A. C., ENDOSCOPIC MANAGEMENT OF BILE DUCT STONES: STANDARD TECHNIQUES AND MECHANICAL LITHOTRIPSY, UpToDate, Enero 2010, V 18.1.

[28] Verbese J. E., Birkett D. H., EXPLORACION DEL COLEDOCO POR LAPAROSCOPIA. Surg Clin N Am 2008. 88:1315 – 1328.

[29] Eubanks, S. MASTERY OF ENDOSCOPIC AND LAPAROSCOPIC SURGERY, Editorial Lippincott Williams y Wilkins, 1999, Philadelphia – EEUU.

[30] Paganinni, A. et al. LAPAROSCOPIC COMMON BILE DUCT EXPLORATION. Journal of laparoendoscopic & advanced surgical techniques 2001; 11(6): 391-400.

[31] John Griniatsosa, Andrew Wanb, Shadi Ghalic, Melissa Bentleyd y Alberto M. Isla; EXPLORACIÓN LAPAROSCÓPICA DE LA VÍA BILIAR. EXPERIENCIA DE UNA UNIDAD ESPECIALIZADA, Cir Esp 2002; 71(6): 292-5.

[32] Pimentel, F; Pérez, G; EXPLORACIÓN DE LA VÍA BILIAR POR COLEDOCOTOMÍA LAPAROSCOPICA, Rev. Chilena de Cirugía 2002, 54(3); 251-255.

[33] Morino, M, Baracchi, F, Miglietta, C, Furlan, N, Ragona, R, Garbarini, A., PREOPERATIVE ENDOSCOPIC SPHINCTEROTOMY VERSUS LAPAROENDOSCOPIC RENDEZVOUS IN PATIENTS WITH GALLBLADDER AND BILE DUCT STONES. Annals of Surgery 2006; 244(6): 889-896.

[34] Ludwig, K, Lorenz, D, Koeckerling, F,. SURGICAL STRATEGIES IN THE LAPAROSCOPIC THERAPY OF CHOLECYSTOLITHIASIS AND COMMON DUCT STONES. ANZ J. Surg. 2002; 72: 547–552

ANEXOS

ANEXO I

Formulario para recolección de datos

UNIVERSIDAD DEL AZUAY
FORMULARIO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS
EXPLORACIÓN LAPAROSCOPICA DE VÍAS BILIARES
HOSPITAL “JOSÉ CARRASCO ARTEAGA” 2006-2009

AÑO:		MES:	
COLECISTECTOMÍAS LAPAROSCÓPICAS TOTALES:			
EXPLORACIÓN LAPAROSCOPICA DE VÍAS BILIARES:			
SEXO:			
MASCULINO		FEMENINO	
TOTAL:		TOTAL:	
EDAD:			
20-40a		40-60a	
TOTAL:		TOTAL:	
>60a			TOTAL:
ESTANCIA HOSPITALARIA:			
24 horas		24 – 48 horas	
TOTAL:		TOTAL:	
> 48 horas			TOTAL:
TÉCNICA QUIRÚRGICA:			
TRANCÍSTICA		COLEDOCOTOMÍA	

TOTAL:	TOTAL:

TIEMPO QUIRURGICO:			
<60 minutos		60-90 minutos	
TOTAL:		TOTAL:	
>90 minutos			TOTAL:
COMPLICACIONES			
TOTAL:		TOTAL:	
TOTAL:		TOTAL:	
TOTAL:		TOTAL:	
FALLA:			
TOTAL:			
CAUSAS:			
TOTAL:	TOTAL:	TOTAL:	TOTAL:

TOTAL:	TOTAL:	TOTAL:	TOTAL:
CONVERSIÓN:			
TOTAL:			
CAUSAS:			
TOTAL:	TOTAL:	TOTAL:	TOTAL:
TOTAL:	TOTAL:	TOTAL:	TOTAL:
FALLECIDOS:			
TOTAL:			
CAUSAS:			
TOTAL:	TOTAL:	TOTAL:	TOTAL:
TOTAL:	TOTAL:	TOTAL:	TOTAL: