



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Resultados del manejo de coledocolitiasis en un Hospital de tercer nivel en Bogotá: Experiencia del manejo quirúrgico de esta entidad.

Leopoldo Antonio Martínez Morales

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Medicina, Departamento de Postgrados
Especialización en Cirugía General
Bogotá, Colombia

2012

Resultados del manejo de coledocolitiasis en un Hospital de tercer nivel en Bogotá: Experiencia del manejo quirúrgico de esta entidad.

Leopoldo Antonio Martínez Morales

Trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de

Cirujano General

Director:

Doctor Edgar German Junca Burgos

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Medicina, Departamento de Postgrados
Especialización en Cirugía General
Bogotá, Colombia
2012

HIT, MORS GAUDET SUCURRERE VITAE

“AQUÍ LA MUERTE SE COMPLACE EN SOCORRER LA VIDA”

Resumen

Entre Agosto del 2008 y Diciembre del 2011 se revisaron 69 historias clínicas en el hospital universitario de la samaritana, de las cuales se seleccionaron 54 pacientes con coledocolitiasis que requirieron manejo quirúrgico; el 83% fueron llevados a coledocostomía (tubo en T) y el 16% restante requirió de una derivación bilioentérica para la resolución de la misma. Se consideraron como principales variables prequirúrgicas de alta sospecha de coledocolitiasis el tamaño de la vía biliar mayor de 7 mm en conjunto con la presencia de hiperbilirrubinemia mayor a 1.5 mg/dl. La incidencia de complicaciones fue de 18%, siendo la más frecuente el coleperitoneo; el promedio de estancia hospitalaria fue menor para el grupo de pacientes llevados a coledocostomía. El porcentaje de reintervenciones fue de 14%, las cuales se realizaron en su mayoría en el grupo de pacientes sometidos a derivaciones bilioentéricas. Se registró un caso de mortalidad perioperatoria en este mismo grupo.

PALABRAS CLAVES:Coledocolitiasis, derivación bilioentérica, coledocostomía, tubo en t.

Abstract

Present study was performed between August 2008 and December 2011. Records of 69 patients with choledocholithiasis were reviewed in the Samaritana Hospital. 54 patients were selected. All of these underwent surgical exploration of the common bile duct. Eighty three (83%) patients underwent a Choledochostomy and a bilio-enteric anastomosis was performed in nine patients (16%). The diameter of the common bile duct and an elevated serum bilirubin were the most important predictors of common bile duct stones. Early complications following surgery were present in eighteen patients (18%). Most frequent complication were choleperitoneum. The total average duration of hospital

stay was shorter in choledochostomy group. Re-laparotomy was performed in eight (14%) patients. One patient died during hospital stay.

KEY WORDS: choledocholithiasis, bilio-enteric anastomosis, Choledochostomy, T tube.

Contenido

Resumen.....	V
Lista de figuras.....	IX
Lista de tablas.....	X
Lista de símbolos y abreviaturas.....	XI
Introducción.....	1
1. Capítulo 1.....	3
1.1 Marco histórico.....	3
2. Capítulo 2.....	6
2.1 Cuadro clínico y factores de riesgo.....	6
2.2 Magnitud del problema.....	8
2.3 Tratamiento de la coledocolitiasis.....	10
3. Capítulo 3.....	14
3.1 Cirugía abierta vs. Laparoscópica.....	14
3.2 Colangiografía intraoperatoria.....	18
3.3 Coledocostomía (tubo en T).....	18
3.4 Derivaciones Bilioentéricas.....	21
3.4.1 Consecuencias fisiopatológicas.....	22
3.4.2 Indicaciones.....	22
3.5 DBE y riesgo de colangiocarcinoma.....	24
3.6 Comportamiento de la vía biliar luego de realizar una coledocostomía.....	26
4. Capítulo 4.....	28
4.1 Pregunta de investigación.....	28
4.2 Objetivos.....	28
4.2.1 Objetivo general.....	29
4.2.2 Objetivos específicos.....	28

4.3 Metodología y diseño.....	29
4.4 Población blanco.....	29
4.4.1 Criterios de inclusión.....	30
4.4.2 Criterios de exclusión.....	30
4.5 Variables.....	31
4.6 Descripción de la técnica quirúrgica.....	32
4.6.1 Colangiografía intraoperatoria y exploración de la vía biliar principal.....	32
4.6.2 Coledocostomía (Tubo en T).....	33
4.6.3 Esfinterotomía y Esfinteroplastia	34
4.6.4 Coledocoduodenostomía.....	35
4.6.5 Hepaticoyeyunostomía.....	36
5. Capítulo 5.....	37
5.1 Resultados.....	37
5.2	
Discusión.....	42
5.3 Conclusiones.....	47
Bibliografía.....	51

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. Coledocostomía con tubo en T.....	34
Figura 2. Esfinterotomía más esfinteroplastia	35
Figura 3. Coledocoduodenostomía.....	36
Figura 4. Hepaticoyeyunostomía.....	37
Figura 5. Valores de Bilirrubina.....	38
Figura 6. Valores de Fosfatasa Alcalina	38
Figura 7. Valores de ALT.....	39
Figura 8. Valores de AST.....	39
Figura 9. Distribución en porcentaje según el tipo de DBE realizada.....	41
Figura 10. Complicaciones del manejo quirúrgico.....	42
Figura 11. Algoritmo para el diagnóstico y manejo de coledocolitiasis en pacientes de alto riesgo.....	48
Figura 12. Algoritmo para el diagnóstico y manejo de coledocolitiasis en pacientes de riesgo intermedio.....	49

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Tratamiento de la coledocolitiasis. Revisión bibliográfica.....	11
Tabla 2. Comportamiento de la vía biliar luego de coledocostomía.....	26
Tabla 3. Variables.....	31

Lista de símbolos y abreviaturas

Abreviatura	Término
DBE	Derivación Bilioentérica
EVB	Exploración de vías biliares
AST	Aspartato Amino Transferasa
ALT	Alanino Amino Transferasa
CL	Colecistectomía Laparoscópica
EE	Esfinterotomía Endoscópica
CIO	Colangiografía intraoperatoria
VBP	Vía Biliar principal
CRM	Colangiografía por resonancia magnética
TAC	Tomografía axial computarizada
CPRE	Colangiopancreatografía Retrógrada endoscópica
USE	Ultrasonografía endoscópica
CI	Colangiografía Intravenosa
COLELAP	Colecistectomía Laparoscópica

Introducción

La coledocolitiasis se define como la presencia de cálculos en la vía biliar principal, se trata de una patología conocida desde épocas milenarias, teniendo una altísima mortalidad previo a la era de la cirugía, realizada por primera vez en el siglo XIX⁽⁵⁾. Durante décadas ha representado un reto diagnóstico y terapéutico, generado principalmente por el mayor y mejor conocimiento de su fisiopatología y complicaciones, así como por el desarrollo de nuevas técnicas diagnósticas y de manejo intervencionista.

Se han desarrollado escalas de riesgo que permiten realizar una mejor aproximación diagnóstica de esta patología, estableciendo factores de alta probabilidad, ya que se ha demostrado que ningún criterio por sí solo es válido para el correcto abordaje de esta entidad.⁽⁴⁰⁾

Bajo el precepto de que el mejor tratamiento es el que consigue la limpieza del conducto con el menor número de intervenciones, el menor costo y la menor morbilidad,⁽¹¹⁴⁾ la intención del presente trabajo es contribuir basados en la revisión de la literatura con el manejo de la coledocolitiasis hoy día y mostrar la experiencia institucional del hospital universitario de la samaritana en aquellos pacientes que fueron llevados a exploración abierta de vías biliares, ya fuere por manejo endoscópico fallido previo o por detección intraoperatoria de litiasis de la vía biliar principal, teniendo en cuenta que a pesar de encontrarnos en la era de la cirugía laparoscópica y procedimientos endoscópicos que han traído consigo grandes avances en el manejo de esta patología, la exploración abierta del colédoco todavía se considera el estándar de oro para la extracción de cálculos y debe usarse si el equipo quirúrgico no dispone de experiencia laparoscópica, de endoscopistas expertos o aún contando con estos recursos en los casos difíciles que

no pudieron ser resueltos de ninguna otra manera.⁽¹¹⁵⁾ Es de interés resaltar que sigue existiendo controversia en el tipo de manejo quirúrgico que deben recibir estos pacientes y que a pesar de los múltiples estudios existentes hasta la fecha, no existe aún consenso que concilie esta divergencia.

Si bien se ha mencionado que la cirugía abierta puede tener mayores complicaciones, existe evidencia que soporta que aún continúa siendo una técnica útil y con seguridad aceptable para el manejo de la coledocolitiasis.⁽⁶⁰⁾

Existe además controversia en algunas de las indicaciones de cirugía abierta, como es el caso de las Derivaciones bilioentéricas (DBE) en presencia de dilatación de la vía biliar principal (VBP), circunstancia que clásicamente se ha propuesto como indicación de este tipo de intervención, sin embargo existe evidencia de modificaciones en el diámetro de la vía biliar luego de la extracción de los cálculos, logrando en ocasiones un retorno al tamaño normal, lo que dejaría sin argumentos lo suficientemente sólidos a esta indicación y permitiría manejar a los pacientes de forma mas conservadora.^(105, 106, 107, 108, 109)

Se ha mencionado además como complicación el desarrollo de colangiocarcinoma en este grupo de pacientes, lo cual se encuentra también en tela de juicio debido a los factores de confusión de muchos de los estudios iniciales que evidenciaron este tipo de relación causa-efecto.^(76, 77, 78, 79, 80)

Con el objetivo de describir las características clínicas, técnicas empleadas y resultados del manejo quirúrgico de la coledocolitiasis se propone un estudio descriptivo en un Hospital de tercer nivel en Bogotá, haciendo inicialmente un recorrido histórico de la entidad, resaltando los puntos de mayor controversia en cuanto al diagnóstico y manejo, para así mismo resaltar la evidencia que actualmente existe en la literatura sobre viejos mitos del manejo quirúrgico de esta entidad, enfatizando que el enfoque terapéutico debe ser dinámico y adaptarse a las particularidades del paciente, a las habilidades técnicas del cirujano y a las características del centro de trabajo.

1. Capítulo 1

1.1 Marco Histórico

La litiasis biliar es tan antigua como el hombre. Las primeras descripciones de ella se encuentran en el papiro de Ebers.⁽¹⁾

En épocas recientes se han descubierto cálculos en la vía biliar de momias egipcias que datan de más de 3.000 años antes de Cristo.⁽¹⁾

La primera descripción de cálculos en el colédoco posiblemente se deba al anatomista de Padua, Realdo Colombo (1516-1559), quien hizo la autopsia a San Ignacio de Loyola, muerto en 1556, de lo que seguramente fue un cuadro de sepsis biliar. Encontró cálculos en la vesícula, en el colédoco e inclusive uno que ya había erosionado la vena porta.⁽¹⁾

Durante siglos los síntomas causados por litiasis del colédoco solían terminar solo con la muerte del paciente.⁽⁴⁾ El cirujano neoyorquino Robert Abbé describió en 1889 la primera exploración abierta del colédoco, abrió el conducto de una mujer de 36 años con ictericia grave, extrajo un cálculo y suturó el conducto con una seda fina, con recuperación completa de la paciente.⁽¹¹⁵⁾ Otros atribuyen la primera coledocotomía al cirujano inglés Knowsley Thornton en Londres, seguido un año después por Ludwig G. Courvoisier en Riehen. Cinco años más tarde, en Edimburgo, Ludwig Rehn efectuó por vez primera el procedimiento combinado de colecistectomía y exploración de vías biliares.⁽⁵⁾

Una de las modificaciones más trascendentales en la cirugía de las vías biliares se debió a Hans Kehr (1832-1916) quien popularizó la coledocotomía y en 1885 ideó la sonda en "T", que se conoce como "tubo de Kehr".⁽⁶⁾

Durante los años siguientes se destacan otros adelantos en el campo de la cirugía de las vías biliares, como la coledoscopia con espejos y dilatadores de la ampolla de Vater introducidos por Bakes en 1923,⁽⁷⁾ el revolucionario uso de la colangiografía transoperatoria por el cirujano de Córdoba, Argentina, Pablo Mirizzi en 1931,⁽⁸⁾ la introducción del coledoscopio rígido por McIver en 1941⁽⁹⁾ y la colangiomanometría ideada por Caroli y Mallet-Guy en 1952.⁽¹⁰⁾

Las décadas de los sesenta y setenta trajeron otras innovaciones importantes: el coledoscopio flexible de Shore y Lippman en 1965⁽¹¹⁾, el uso de catéteres con balón para extracción de cálculos de las vías biliares, diseñados originalmente por Thomas Fogarty⁽¹²⁾, para uso en cirugía vascular y que después tuvieron gran aplicación en las vías biliares junto con las canastillas de Dormia, popularizadas principalmente por Burhenne⁽¹³⁾ en Norteamérica y Mazzariello⁽¹⁴⁾ en Argentina para la extracción percutánea de cálculos residuales del colédoco a través del tracto de la sonda en "T".

En 1973 ocurrió uno de los hechos que significativamente modificó el manejo de la litiasis de la vía biliar: la introducción de la Colangio-Pancreatografía Retrograda Endoscópica (CPRE) con esfinterotomía, desarrollada simultáneamente en Europa, Norteamérica y Japón.⁽¹⁵⁻¹⁷⁾

Desde 1989, la cirugía mínimamente invasiva ha revolucionado el abordaje de la colelitiasis. En sus inicios, la falta de experiencia laparoscópica de los cirujanos convirtió a la CPRE y esfinterotomía endoscópica (EE) practicada de forma preoperatoria selectiva en una opción muy atractiva para obtener el diagnóstico y posterior extracción de la coledocolitiasis previa a la CL (Colecistectomía Laparoscópica). En el momento este abordaje en dos tiempos de la colecistocolitiasis mediante CPRE y CL es un procedimiento bien establecido, con un elevado rendimiento tanto en éxito terapéutico como en el índice de complicaciones asociado y permite que los pacientes afectados de coledocolitiasis se beneficien de las ventajas de la CL⁽¹⁵⁻¹⁷⁾.

Con el advenimiento de la cirugía laparoscópica y de técnicas menos invasivas, el manejo de la coledocolitiasis ha estado sometido a un cambio continuo que va de la mano con los avances tecnológicos en el campo de la cirugía gastrointestinal.

2. Capítulo 2

2.1 Cuadro clínico y factores de riesgo

Se define coledocolitiasis como la presencia de cálculos biliares en el conducto Colédoco y/o en el conducto hepático común. La mayoría de los cálculos coledocianos se originan de la vesícula biliar, de hecho su forma y composición son similares a la de los cálculos vesiculares, creciendo en el colédoco por aposición de colesterol; simultáneamente se produce una dilatación gradual de la vía biliar que con los años puede llegar a un diámetro de 2 cms o más.⁽¹⁸⁾

Con menor frecuencia los cálculos coledocianos se originan en la misma vía biliar, ello se observa principalmente en casos de estenosis del hepático común o el colédoco, en los que se desarrollan cálculos mixtos o de bilirrubinato de calcio. Este fenómeno desaparece si se corrige la estrechez (dilatación endoscópica) o se deriva la vía biliar dilatada al duodeno o yeyuno.⁽¹⁹⁾

Existen factores de riesgo que se han asociado a la formación de cálculos a nivel de la vesícula biliar y vías biliares, se dividen en:

- a. Factores de riesgo no modificables: Edad, sexo femenino y factores genético-raciales.
- b. Factores de riesgo modificables: obesidad, embarazo, lípidos séricos, factores dietéticos, diabetes, drogas hipolipemiantes.⁽¹⁸⁻²⁰⁾

La coledocolitiasis, como parte del conjunto de patologías que engloba la litiasis biliar, puede producir obstrucción del colédoco con impedimento parcial o total del paso normal de bilis desde el hígado al duodeno, dando lugar al denominado Síndrome de Ictericia Obstructiva.⁽²¹⁾

La mayoría de estos pacientes tienen antecedentes biliares, ya sea de cólicos biliares en reacción a ingestión de alimentos grasos, colelitiasis asociada o demostrada o

antecedentes de colecistectomía. Es característico en el síndrome obstructivo por cálculos, la presencia de dolor abdominal de tipo cólico ubicado en epigastrio o hipocondrio derecho, que precede a la aparición de coluria e ictericia de piel y escleras. La ictericia es fluctuante, debido al mecanismo valvular que determina la obstrucción de la vía biliar por él o los cálculos flotantes que se desplazan y eventualmente se impactan y se desimpactan sucesivamente dentro de ella. La coluria precede a la ictericia y en el paciente icterico orienta a etiología obstructiva ya que esta se produce debido a que se elimina bilirrubina directa o conjugada a través de la orina. ⁽²²⁾

La ictericia puede ser fugaz o subclínica, manifestándose solo por una coluria transitoria. En otros casos el enclavamiento de un cálculo en la Ampolla de Vater da origen a una ictericia prolongada que en los enfermos ancianos puede complicarse con una enfermedad tubular aguda. ⁽²²⁾

A estos síntomas y signos se le agrega prurito, por depósitos de sales biliares en la piel. En los pacientes seniles la coledocolitiasis suele ser causa de anorexia y pérdida de peso. Es importante recalcar que muchos enfermos con cálculos en el colédoco no tienen ningún síntoma que revele su presencia. Por ello se han creado algoritmos que intentan establecer escalas de riesgo de coledocolitiasis con el objetivo de brindar el manejo más adecuado y temprano posible a esta entidad. ⁽²²⁻²³⁾

Los estudios de estos elementos clínicos como factores predictores muestran resultados variables. Se ha observado en estudios prospectivos un valor predictivo significativo para el antecedente de ictericia clínica, la dilatación de la vía biliar mayor de 7 mm por ecografía y la elevación de fosfatasa alcalina y bilirrubina. La presencia de uno o más de estos elementos es de utilidad para circunscribir un grupo de pacientes en quienes es necesario realizar una búsqueda dirigida de cálculos en la vía biliar principal. ⁽⁴²⁾

En la literatura varios estudios han evidenciado resultados controversiales en el uso de las pruebas de función hepática como predictores de coledocolitiasis. Peng y cols. compararon los valores de las enzimas hepáticas en pacientes con colecistitis aguda y crónica sin encontrar diferencias significativas entre los dos grupos. ⁽¹⁰¹⁾ Kaldor y cols. evaluaron el papel de las enzimas hepáticas en la obstrucción biliar extrahepática en pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis, concluyendo que la bilirrubina sérica es el mejor predictor de litiasis de la VBP. ⁽¹⁰²⁾

La ALT ha demostrado así mismo tener más valor para predecir la presencia de litiasis del colédoco que la AST; Parra y cols. Estudiaron 151 pacientes que fueron llevados a CPRE, encontrando que si bien existía una mayor elevación de la ALT en los pacientes con litiasis coledociana, ninguna prueba de función hepática de forma aislada es suficiente para realizar un adecuado diagnóstico. ⁽¹⁰³⁾

Como factor predictor aislado el único de estos elementos que ha evidenciado resultados significativos es la dilatación del colédoco por ecografía y especialmente la detección intraluminal de cálculos, sin embargo ningún indicador es capaz de predecir con total exactitud la presencia de coledocolitiasis. ⁽¹¹⁶⁾

2.2 Magnitud del problema

En la actualidad el problema del paciente que presenta simultáneamente colelitiasis y coledocolitiasis se encuentra en evaluación constante respecto a los métodos alternativos a la cirugía tradicional.

La frecuencia de la litiasis biliar es muy variable en diferentes grupos raciales, pero se calcula que un 20 a 25% de la población general padece colelitiasis. ⁽²⁾

Las cifras para cálculos en los conductos biliares también varían mucho según diferentes estudios. En un análisis sobre la frecuencia de coledocolitiasis en pacientes con colelitiasis conocida, se encontró que a mayor edad, los pacientes con cálculos en vesícula desarrollan litiasis coledociana en una proporción creciente, 6% entre los 31-40 años, aumenta a 14% en los 41-50, para llegar a ser de 48% en los 71-80 y pasar a más del 90% en la novena década de la vida, encontrando además una cifra del 10-15% en los pacientes que llegan actualmente a colecistectomía sin sospecha de litiasis de VBP. ⁽³⁾

Estudios longitudinales amplios de pacientes con cálculos biliares sintomáticos revelan que del 58% al 72% presentará síntomas y complicaciones que requerirán manejo adicional. ⁽²⁴⁾

En el paciente portador de colelitiasis, en particular si tiene coledocolitiasis simultánea, los esfuerzos se han dirigido a un diagnóstico preciso y oportuno de la mano con la búsqueda por el tratamiento más adecuado.

En líneas generales entre el 2 y el 15% de los enfermos con colelitiasis tiene además coledocolitiasis, la cual no es necesariamente evidente en la historia clínica. Un objetivo fundamental en el paciente anictérico es hacer el diagnóstico de coledocolitiasis. Con

este fin se han realizado estudios para determinar los mejores factores predictivos de esta condición. ⁽²⁵⁻²⁷⁾

El sistema predictivo clínico permite establecer un grupo de alto riesgo que se beneficia de la realización de CPRE, caracterizado por obstrucción biliar y colangitis aguda, ecografía o TAC con evidencia de cálculos o dilatación de la VBP más alteraciones bioquímicas y cuadro clínico compatible. En este grupo si la EE es exitosa, se evitarían procedimientos como la CIO y la subsecuente exploración de vías biliares. ⁽⁴¹⁾

Aquellos pacientes con colecistitis litíásica o pancreatitis biliar con alteración bioquímica o con cuadro sugestivo de coledocolitiasis en resolución, dado por cólico biliar inicial con mejoría, evidencia de colelitiasis con dilatación ecográfica del colédoco y elevación enzimática en descenso constituyen el grupo de riesgo intermedio en los que el USE y la CRM ayudarían a seleccionar los pacientes que se beneficiarían de una CPRE. El estudio a realizar en primera instancia depende de la disponibilidad institucional teniendo en cuenta que el USE es un procedimiento invasivo pero con mayor rendimiento diagnóstico que la CRM y que si esta última fuere negativa, estaría indicado el USE con el fin de evitar la CPRE, dada su mayor sensibilidad y especificidad como se mencionará posteriormente.

Es necesario anotar que en este segundo grupo en ausencia de la disponibilidad de CRM y USE se sugiere la realización de CIO en contraposición a la CPRE en los pacientes con colelitiasis concomitante. ⁽⁴¹⁾

En el grupo de bajo riesgo se incluyen pacientes asintomáticos con alteraciones bioquímicas con vía biliar normal o colédoco dilatado sin alteración bioquímica, en quienes el cirujano tomaría la decisión de realizar la CIO en aquellos pacientes llevados a colecistectomía. ⁽⁴¹⁾

El sistema predictivo de coledocolitiasis puede identificar a un grupo de pacientes con pruebas hepáticas normales, sin dilatación ecográfica de la vía biliar y sin historia clínica de ictericia o pancreatitis, donde por su bajo rendimiento la CIO no se considera necesaria ⁽⁴⁰⁾ y la colecistectomía puede ser realizada sin necesidad de estudios adicionales.

Si bien la ecografía es el método diagnóstico por imágenes estándar, el rendimiento diagnóstico puede en ocasiones ser limitado. Tiene el inconveniente de ser muy dependiente del operador y las mejores cifras oscilan alrededor del 60-70%.⁽⁴²⁾

En los últimos años ha existido un avance tecnológico que ha permitido mejorar el rendimiento diagnóstico principalmente en pacientes en quienes el riesgo es intermedio y alto.

En muchos lugares se sigue considerando aún a la CPRE como el estándar de oro para la detección de anomalías intraductales. Varios estudios han evaluado la efectividad del Ultrasonido Endoscópico, la TAC y la Colangiopancreatografía por resonancia. Estos estudios han comparado el rendimiento diagnóstico de estos métodos frente a la CPRE, encontrando una sensibilidad y especificidad adecuadas para el diagnóstico por imágenes; 2 metaanálisis han encontrado una sensibilidad de 89% y 95% y una especificidad del 94% y 95% para la UE en el diagnóstico de coledocolitiasis.^(110,111)

Para la RM y TAC se han encontrado cifras de sensibilidad y especificidad de 88% y 86% y de 88% y 85% respectivamente,⁽¹¹²⁾ lo que plantearía que en aquellos pacientes con sospecha clínica puedan realizarse estudios no invasivos con una certeza diagnóstica válida. Se anota que los estudios de rendimiento diagnóstico en cuanto al TAC son realizados con medio de contraste específico para vía biliar.

2.3 Tratamiento de la Coledocolitiasis

El tratamiento de la coledocolitiasis ha variado en el transcurso del tiempo en relación con la tecnología disponible y la experiencia de los grupos quirúrgicos. En el momento se dispone de distintas herramientas para su tratamiento, siendo preciso adecuar la conducta a cada caso en particular.⁽²⁸⁻³⁰⁾ Como en todos los procedimientos terapéuticos deben balancearse los resultados y los riesgos de los métodos alternativos, los que en este caso pueden ser cuatro:⁽²⁵⁻³⁹⁾

1. Cirugía abierta o tradicional, tanto en casos en que el diagnóstico de la coledocolitiasis se hace en el preoperatorio en donde ha fallado el procedimiento endoscópico, como en el diagnóstico intraoperatorio de una colecistectomía abierta o en el diagnóstico intraoperatorio de una colecistectomía laparoscópica, que implicaría una conversión de la técnica.

2. Colangiografía retrógrada y papilotomía endoscópica seguida de colecistectomía laparoscópica, en casos en que el diagnóstico de coledocolitiasis se hace en el preoperatorio.
3. Colecistectomía y exploración de la vía biliar por la vía laparoscópica, con diagnóstico en el periodo preoperatorio o en el intraoperatorio.
4. Colecistectomía laparoscópica y papilotomía endoscópica en el postoperatorio, si el diagnóstico se hace en el intraoperatorio de la colecistectomía laparoscópica.

Es importante tener presente como punto de comparación en cuanto a los resultados de las técnicas alternativas, que el riesgo operatorio de la colecistectomía y coledocostomía por técnica abierta tradicional ha disminuido sustancialmente en los últimos 15 años, en especial en pacientes jóvenes y sin enfermedades asociadas. En ellos este tipo de intervención de forma electiva tiene bajas tasas de morbilidad y mortalidad.⁽³⁵⁻³⁷⁾

Una revisión bibliográfica entre los años 1999-2005 (Tabla 1) de diferentes autores, reúne una casuística de 836 casos de coledocolitiasis y evidencia que en solo 18 casos (2.15%) la limpieza del colédoco se realizó con cirugía abierta o tradicional, lo cual puede estar relacionado con la adquisición de experiencia entre los grupos quirúrgicos que realizan cirugía laparoscópica.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA			
AUTOR	REVISTA		AÑO
Schuchleib, S.	World J. Surg		1999
Ebner, S.	Surg Endoscopic		2004
Isla, A.M.	Br J. Surg		2004
Chouchene, A	Tunis Medica		2004
Duca, S.	Chirurgie		2004
Wei, Q.	World J. Gastroentero		2004
Collins, C.	Ann Surg		2004
Kimm, E.K.	Surg Endoscopy		2004
Tai, C.K.	Surg Endoscopy		2004
Lien, H.H.	Laparoendoscopic		2005

Tabla 1

La vía laparoscópica es la opción más frecuentemente empleada: tratamiento en dos tiempos con CPRE preoperatoria y colecistectomía laparoscópica en 156 pacientes (18.54 %), colecistectomía laparoscópica previa con CPRE postoperatoria en solo 27 casos (3.22 %) y la técnica más empleada ha sido la limpieza del colédoco en un tiempo, 266 pacientes (34.20%) para la vía transcística y 356 (42.58%) para la coledocotomía con colocación de tubo de Kehr,^(43, 44,45) reflejándose en las publicaciones que el cierre primario del colédoco se realizó solo en el 2.54 % de los casos (21 pacientes). La casuística tiene una mortalidad del 0.35 % y una morbilidad del 10.04 %.

Los resultados de estas publicaciones indican el beneficio del tratamiento de la coledocolitiasis en un solo tiempo, siendo al menos tan efectiva como el tratamiento en dos tiempos y además tiene la misma o menor morbilidad acompañándose de una estancia hospitalaria más corta. Sin embargo, tiene una curva de aprendizaje importante sobre todo en relación a su duración, necesitando un costo adicional en instrumentos y tecnología.

En cuanto a la conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta, se reportan porcentajes en la literatura entre el 5% y 19%, en todos los casos por dificultades para completar la técnica quirúrgica en procesos muy evolucionados de coledocolitiasis que condicionan una mala visibilidad del colédoco por inflamación o infiltración grasa. Estos resultados pueden estar igualmente en relación con la cifra de cálculos olvidados en la vía biliar, ya que reportan coledocolitiasis residual en el 6% de los casos, superior al 2.6% de algunas publicaciones.⁽⁴⁶⁻⁴⁷⁾

La coledocolitiasis residual se entiende por aquella descubierta antes de 2 años luego de la colecistectomía y la recidivante posterior a esta fecha, siendo en este momento la causa más probable la neoformación en la luz de la VBP,⁽¹¹⁷⁾ teniendo en cuenta que el 10 a 15% de los pacientes colecistectomizados tendrán coledocolitiasis en algún momento y de estos pacientes se calcula que en alrededor de un tercio los cálculos obstructivos pueden ser eliminados antes de 2 meses sin ninguna intervención.⁽¹¹⁵⁾

La colocación de una prótesis biliar después de la coledocotomía laparoscópica puede ser una alternativa válida a la coledocorrafia sobre tubo de Kehr o el cierre primario del colédoco,^(48,49) que ha demostrado una disminución del tiempo de hospitalización, convirtiéndose en un método seguro y eficaz. Para información detallada en este punto remitimos al lector a la revisión “Resultados de la utilización del tubo en T vs. cierre

primario en el manejo de la litiasis de la vía biliar”, practicada por los mismos autores del presente estudio ⁽¹¹⁸⁾.

La combinación de papilotomía endoscópica para tratar la coledocolitiasis seguida de una colecistectomía laparoscópica, ha sido empleada con buenos resultados como primera alternativa a la cirugía clásica. Sin embargo, su uso rutinario o indiscriminado ha sido cuestionado porque, a pesar de ser la combinación de dos técnicas poco invasivas, la sumatoria de sus riesgos parece ser mayor que el riesgo de la cirugía clásica, al menos en pacientes jóvenes sin enfermedad asociada. Debe recordarse que la papilotomía endoscópica tiene un riesgo de complicaciones que oscila de 5 a 19% con una mortalidad de 0,5 a 2,3%. ⁽¹¹⁵⁾

Estas cifras por sí solas son superiores al riesgo actual de la colecistectomía+coledocostomía clásica electiva. Por este motivo, este tratamiento en dos tiempos se debe reservar en la actualidad para los pacientes de mayor riesgo como los ancianos con enfermedades asociadas, en los cuales la cirugía clásica tiene una mayor morbilidad y mortalidad. Incluso, en pacientes de riesgo muy elevado se puede tratar solo la coledocolitiasis por vía endoscópica sin colecistectomía. ^(48,49)

El tratamiento completo, que incluye colecistectomía y exploración de la vía biliar por la vía laparoscópica en una sola intervención, se ha utilizado con desarrollo y progreso creciente en los últimos años. A pesar de que aún sus resultados están bajo observación, lo más probable es que ésta sea en el futuro la alternativa terapéutica de elección en la mayoría de los enfermos con colelitiasis y coledocolitiasis no complicadas. ⁽³⁵⁻³⁹⁾

El tratamiento de cálculos grandes en la vía biliar o impactados en el esfínter inferior de difícil extracción laparoscópica, puede ser favorecido por la realización de delicadas maniobras de fragmentación mediante litotripsia electrohidráulica o con láser, aún en pleno desarrollo. Es posible que los resultados que se obtengan con mayor experiencia en este procedimiento lo indiquen como el tratamiento de elección, por lo menos en un grupo de pacientes seleccionados. ⁽³⁵⁻³⁹⁾

La otra alternativa terapéutica, que consiste en una colecistectomía laparoscópica y una papilotomía endoscópica en un segundo tiempo para tratar los cálculos en el colédoco, parece ser la menos atractiva como procedimiento electivo o rutinario. Es posible que su

indicación sea limitada a los casos de hallazgo de cálculos coledocianos en pacientes con vía biliar fina durante el curso de una colecistectomía laparoscópica. La principal desventaja radica en que el procedimiento endoscópico puede fracasar, lo que deja al paciente con la necesidad de ser sometido a una segunda intervención quirúrgica, considerando que el problema pudo resolverse en la primera mediante conversión a técnica clásica.⁽³⁸⁻³⁹⁾

3. Capítulo 3

3.1 Cirugía abierta vs. Laparoscopia

Como se mencionó anteriormente existen diferentes estrategias diagnósticas y terapéuticas para la resolución de la coledocolitiasis y como puede concluirse de diferentes estudios publicados en la literatura, el manejo de esta enfermedad depende de la experiencia y la disponibilidad de tecnología adecuada a cada grupo de trabajo.

Con el advenimiento de la colecistectomía laparoscópica, la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) preoperatoria con esfinterotomía es en este momento el método de diagnóstico y tratamiento más usado en el paciente con diagnóstico o sospecha de coledocolitiasis de forma previa a la colecistectomía laparoscópica.⁽⁵⁰⁻⁵²⁾ Cuando es usada con fines terapéuticos la CPRE obtiene un éxito del 70 al 90%, sin embargo cuando se usa con fines diagnósticos se obtiene una exploración normal del 40 al 60% de los casos.⁽¹¹⁵⁾ Es esta la razón por la cual la indicación de la CPRE debiera ser estrictamente terapéutica, con base en su morbilidad y mortalidad documentadas. Se reportan como complicaciones: pancreatitis por la inyección de contraste en el conducto pancreático, hemorragias y/o perforación o que la extracción sea incompleta o irrealizable (16%), como en los cálculos de 1,5 cm de diámetro y en los casos de estenosis parcial de la vía biliar.^(53,115)

Cuando el diagnóstico de coledocolitiasis se hace en el acto operatorio representa para el cirujano la toma de alguna de las siguientes opciones: limpieza del colédoco por vía laparoscópica o utilizar la esfinterotomía anterógrada o retrógrada transoperatoria

(procedimiento de Paula), o la colocación de una sonda transcística o transcoledociana, dejándola como una guía transampular para facilitar la esfinterotomía endoscópica subsiguiente o convertir a cirugía abierta. La decisión en la elección de alguna de estas pautas estará condicionada por la experiencia y formación del equipo quirúrgico, el equipamiento adecuado, el estado del paciente y la disponibilidad de endoscopistas avanzados, valorando también la existencia de dificultades anatómicas previsibles. ⁽⁵⁰⁻⁵²⁾

La cirugía clásica a través de una laparotomía (subcostal o mediana) ha sido considerada por muchos años el tratamiento de elección para la litiasis de la VBP, dados sus buenos resultados durante décadas, tanto si se conocía el diagnóstico en el preoperatorio o se establecía durante la intervención y constituye la referencia sobre la que se han comparado las sucesivas técnicas⁽⁵⁵⁾. A pesar de que la CPRE permite el acceso endoscópico al árbol biliar, diferentes estudios han demostrado que la CPRE preoperatoria es innecesaria si con posterioridad se practica cirugía convencional ⁽⁵⁶⁻⁵⁸⁾.

La técnica clásica consiste, luego de la disección del colédoco en coledocotomía y extracción de cálculos mediante una sonda de Dormia o un catéter de Fogarty; los antiguos instrumentos rígidos, como las pinzas o los fórceps para la extracción de cálculos de Randall son poco recomendados en la literatura pues pueden dañar el colédoco y el esfínter ⁽¹¹⁵⁾. Esta intervención tiene buenos resultados en cuanto a morbimortalidad, pero la aparición de la cirugía mínimamente invasiva ha hecho replantear la necesidad de la laparotomía. No obstante, debe considerarse una opción técnica correcta y permanece vigente entre las posibilidades terapéuticas actuales ⁽⁵⁴⁾. Por otro lado, es aceptable convertir una laparoscopia a laparotomía ante el diagnóstico intraoperatorio de una coledocolitiasis si no se dispone de suficiente experiencia en cirugía laparoscópica o el material del que se dispone es inadecuado para una exploración laparoscópica de la Vía Biliar Principal.^(54,115)

En el 2006 se publico un metanálisis que analizó los resultados de cuatro diferentes abordajes para el manejo de la coledocolitiasis ⁽⁶⁰⁾

1-CPRE versus exploración quirúrgica abierta de VBP.

2-CPRE preoperatoria versus exploración laparoscópica de VBP.

3-CPRE posoperatoria versus exploración laparoscópica de VBP.

4-CPRE versus exploración laparoscópica de VBP en pacientes con colecistectomía previa.

Al realizar la búsqueda, trece de los ensayos encontrados asignaron al azar a 1351 pacientes. Ocho ensayos (n = 760) compararon CPRE con exploración quirúrgica a cielo abierto, tres (n = 425) compararon CPRE preoperatoria con exploración laparoscópica y dos estudios (n = 166) compararon CPRE posoperatoria con exploración laparoscópica. No hubo ensayos de CPRE versus exploración laparoscópica en pacientes con colecistectomía previa. La CPRE fue menos exitosa que la cirugía a cielo abierto en la extracción de los cálculos de la VBP (OR de 2,89; IC del 95%: 1,81 a 4,61) con una tendencia hacia una mortalidad más alta (IC del 95%: 1% a 4%). Se observó un aumento del número total de procedimientos (incluidas las complicaciones) por paciente en los brazos de CPRE. En cuanto a las comparaciones de CPRE versus cirugía laparoscópica, la exploración laparoscópica de conductos biliares demuestra ser tan segura y eficiente como la CPRE. No hubo un beneficio claro en cuanto al fracaso del tratamiento primario, morbilidad o mortalidad, pero se realizaron más procedimientos por paciente y hubo estancias hospitalarias más prolongadas en los brazos de la endoscopia. La extracción laparoscópica de cálculos de la VBP fue tan eficiente como la CPRE preoperatoria (OR 1,00; IC del 95%: 0,53 a 1,80) y CPRE posoperatoria (OR 2,27; IC del 95%: 0,37 a 13,9), sin diferencias significativas en la morbilidad y mortalidad. Los ensayos de laparoscopia informaron de forma generalizada estancias hospitalarias más cortas en los brazos de cirugía. ⁽⁶⁰⁾

3.2 Colangiografía intraoperatoria

El principal punto sujeto a controversia en cuanto a la CIO radica en si debe realizarse de forma rutinaria o selectiva; con el fin de aclarar este punto se hará referencia al trabajo de Matthew S. Metcalf, en donde de las series reportadas con colangiografía intraoperatoria de rutina, que involucraban 4209 pacientes sin síntomas previos de cálculos en la vía biliar, solo 170 tuvieron cálculos en la vía biliar (4%). Un total de 5179 pacientes fueron reportados en las series donde no se realizó colangiografía intraoperatoria y en los cuales tampoco había síntomas de cálculos en la vía biliar. De estos últimos solo 32 pacientes (0.6%) tuvieron síntomas por cálculos residuales. De estas cifras se concluye que de un total de pacientes con estas características prequirúrgicas 4% tendrían cálculos residuales y solo 0.6% tendrían síntomas a futuro, por lo que teniendo en cuenta que la CIO no es procedimiento inocuo y el aumento en los tiempos quirúrgicos, la literatura revisada en este trabajo no avala el uso rutinario de la colangiografía intraoperatoria. ⁽¹³¹⁾.

El resto de los trabajos apoyan una política selectiva ya que no mostraron diferencias entre los dos grupos comparados en duración de la operación, injurias de la vía biliar ni en la detección de cálculos silentes.

3.3 Coledocostomía (tubo en T)

La coledocotomía por vía abierta representa un método importante en el curso de la cirugía biliar aún en plena era laparoscópica. Aunque su utilización ha disminuído con el uso masivo de la CPRE y la esfinterotomía, hay un grupo de pacientes en quienes resulta necesario realizar una coledocotomía abierta. ⁽⁶¹⁻⁶²⁾.

El porcentaje de complicaciones tras una coledocotomía quirúrgica varía entre el 10 y el 40%, debido principalmente a infecciones de herida quirúrgica, litiasis residual y fístulas postoperatorias. ⁽⁶³⁻⁶⁶⁾

Durante muchos años ha existido una gran controversia sobre la forma más adecuada de finalizar la intervención tras la exploración quirúrgica de la vía biliar, existiendo básicamente tres opciones: coledocorrafia sobre el tubo de Kehr (coledocostomía),

intervención transduodenal sobre la papila (esfinteroplastia) y coledocorrafia primaria. En cualquier caso el objetivo principal será, además de que la mortalidad sea nula o, cuando menos baja, minimizar las complicaciones postoperatorias y evitar la coledocolitiasis residual. ⁽⁶³⁻⁶⁶⁾

La elección de la técnica de cierre de la vía biliar estará determinada por los hallazgos y por su estado. El cierre de la vía biliar sin drenaje es una opción que aparece cada vez con más frecuencia en la bibliografía, siendo la alternativa al tradicional cierre con tubo de Kehr, que sigue siendo la práctica habitual ⁽¹¹⁷⁾ y se ha indicado históricamente en las vías biliares de calibre normal o con dilatación moderada (8-12 mm). ⁽⁶⁷⁻⁷¹⁾

Las intervenciones sobre la papila cada vez se realizan con menor frecuencia y en determinados casos se tiende a sustituirla por una CPRE postoperatoria, siendo el drenaje externo sobre el tubo de Kehr la técnica más frecuente de cierre de la vía biliar. No obstante, su uso también ha sido objeto de numerosas publicaciones que lo han relacionado con diversas complicaciones. Algunas series muy amplias relacionan directamente su utilización con ciertas complicaciones en un porcentaje que oscila entre el 2,2% y el 7%. ⁽⁶³⁻⁶⁶⁾

Entre las complicaciones más frecuentemente descritas se encuentran: ^(67-71, 119-125)

1. Fístula biliar externa. Es la salida de una cantidad significativa de bilis a través del trayecto fistuloso que no cesa de forma espontánea. Se considera significativa cuando el drenaje supera los 100 cc en 24 horas por mas de 2 semanas. ⁽⁶⁷⁾

2. Biloma. Es una colección de bilis habitualmente cercana a la zona de la fuga biliar. Aunque suele estar delimitada por una pseudocápsula, la colección puede crecer hasta alcanzar un considerable tamaño ⁽⁶⁸⁾. Gould y Patel ⁽⁶⁹⁾ fueron los primeros en usar el término biloma para describir una colección observada por ecografía en un paciente que sufrió un traumatismo hepático. Con respecto al tratamiento, dados los buenos resultados en varias series de casos, en el momento se considera el conservador como primera línea. ⁽⁷⁰⁾

3. Ascitis biliar. Es la acumulación de bilis con exudado peritoneal reactivo. Es el resultado de un lento y persistente derrame biliar, es mucho menos frecuente que el biloma y ha sido descrita desde hace años por varios autores ^(71, 120). La ascitis biliar tiene una mortalidad en torno al 8%. ⁽¹¹⁹⁾

4. La bacteriemia se ha asociado con el traumatismo que supone la retirada del tubo en "T" sobre el colédoco, así como por el aumento en la presión del árbol biliar durante la colangiografía en una vía biliar contaminada, con migración bacteriana a la circulación a través de los sinusoides hepáticos. ⁽¹²¹⁾

Ligidakis compara la incidencia de bacteriemia postoperatoria en pacientes con litiasis biliar después de una coledocotomía con cierre primario o sobre tubo en "T" en 117 pacientes y encuentra una incidencia más baja de bacteriemia en los casos con cierre primario. ⁽¹²²⁾

Sheen-Chen en un estudio prospectivo en el que compara dos series de pacientes con cierre primario o con tubo en "T" no encuentra diferencias significativas en cuanto a la incidencia de bacteriemia. ⁽¹²³⁾

5. Peritonitis biliar. Es el resultado de la irritación de origen químico inducida por la fuga de una gran cantidad de bilis en la cavidad peritoneal o de una bilis claramente contaminada. La peritonitis biliar es la complicación más grave que se presenta relacionada con el tubo en "T", con una elevada mortalidad aún con tratamiento óptimo. ^(67, 124, 125)

En cuanto al manejo del tubo en T existen divergencias, tal y como se evidenció en un trabajo presentado en el 79° Congreso Argentino de Cirugía en el 2008, ⁽¹¹³⁾ en este se evaluó mediante una encuesta la conducta de los cirujanos de Argentina, Latinoamérica y algunos países europeos respecto al manejo del tubo en T, se obtuvieron 157 encuestas que revelaron que el 80% utilizaba un tubo acorde al calibre de la vía biliar. El 52% realizaba la primera colangiografía control al 7° día. El 42% no colocaba el reservorio del tubo en T a nivel de la cama antes del pinzamiento intermitente, 31% sí, 23% a veces. El pinzamiento intermitente lo realizaban el 31% luego de la primera colangiografía control, el 25% no lo realizaban y el 14% según el débito. El 32% pinzaba el tubo durante la comida y el 18% lo abría, 21% no relacionaban el pinzamiento con la ingesta. El 20% retiraba el tubo a los 15 días, el 34% a los 21 días, 35% entre los días 22 y 34. 33% referían casos de coleperitoneo al retirar el tubo. Lo anterior devela que a pesar de ser tan popular aún existen controversias y actitudes disímiles frente a su manejo, por lo que se requieren estudios controlados para establecer normas frente a su uso.

3.4 Derivaciones Bilioentéricas

Las anastomosis biliodigestivas en la litiasis biliar son derivaciones internas cuyas indicaciones han disminuído mucho debido al diagnóstico más precoz de la litiasis del colédoco y a los progresos logrados en la desobstrucción quirúrgica y endoscópica de la vía biliar principal (coledoscopia, esfinterotomía endoscópica). Las anastomosis clásicamente han estado indicadas en vías biliares dilatadas mayores de 20 mm, en casos de compresión tumoral o estenosis benigna o maligna de la VBP.

Los métodos de DBE quirúrgicos son múltiples, según se empleen en el plano biliar ya sea en la VBP o en la vesícula biliar y en cuanto al plano digestivo en el duodeno o el yeyuno. En la práctica, los diferentes tipos de disposiciones comprenden la colecistoduodenostomía, colecistoyeyunostomía, la hepato u coledocoyeyunostomía y la hepato u coledocoduodenostomía.

Solo un estudio aleatorio y algunos estudios retrospectivos han comparado las DBE que emplean la vesícula biliar con las que utilizan la vía biliar principal. Las que emplean la vesícula tienen una tasa de morbilidad y de recidivas de obstrucción biliar significativamente más elevadas. Siendo coincidentes con estos resultados se prefieren las DBE que emplean la VBP. ^(128, 129)

3.4.1 Consecuencias fisiopatológicas

Dependen del componente digestivo. La coledocoduodenostomía respeta la salida biliar hacia el duodeno pero favorece el reflujo biliogástrico y crea un reflujo duodeno-biliar constante que, en ausencia de ectasia biliar, no tiene consecuencias. La colédoco u hepatoyeyunostomía desvía la salida de la bilis lejos del duodeno, no existiendo riesgo de reflujo si se utiliza un asa yeyunal excluida (ASA aferente de la “Y de Roux”), isoperistáltica y de 70 cm de longitud. Con ambos métodos existe un riesgo de colangitis de frecuencia variable que se debe a la ectasia biliar, consecuencia de una anastomosis demasiado estrecha (de forma primaria o secundaria) o de la migración de un cuerpo extraño de tipo litiásico o alimenticio.

Las anastomosis biliares laterales implican la persistencia de un fondo de saco biliar distal que puede ser el responsable de episodios de colangitis o de pancreatitis por ectasia o migración de cuerpos extraños (síndrome del sumidero o de sump), el cual es una rara complicación que se presenta en apenas el 1% de los casos, motivo por el que dada su baja frecuencia y su actual manejo endoscópico con papilotomía deja de ser una

contraindicación para realizar coledocoduodenostomias latero-laterales, lo que obligaba necesariamente a la práctica de colédoco u hepatoduodenostomias termino-laterales o de colédoco u hepatoyeyunostomias en “Y de Roux” termino-laterales,⁽¹²⁶⁾ por lo que la elección de cualquiera de estos procedimientos debe ser dependiente de la experiencia con la que cuente el cirujano y la facilidad técnica del caso particular.⁽¹²⁷⁾

3.4.2 Indicaciones

La indicación de las DBE descansan en la voluntad de efectuar un tratamiento completo y definitivo en un paciente con una vía biliar muy amplia, con cálculos abundantes en especial intrahepáticos en la que la posibilidad de desobstrucción no es posible con otra técnica⁽⁸⁰⁾. Esta indicación de seguridad parece preferible a las maniobras de desobstrucción prolongadas y traumáticas, aunado a la colocación de un drenaje biliar externo y al posible riesgo de una esfinterotomía endoscópica por litiasis residual. En estos casos la técnica de elección más rápida y sencilla sería la mayoría de las veces la coledocoduodenostomía latero-lateral, en la que si se producen complicaciones tardías podría ser posible su tratamiento endoscópico con dilatación o desobstrucción. La hepato u coledocoyeyunostomía suele ser una intervención más larga, más difícil, que afecta a la vez los planos supramesocólico e inframesocólico del abdomen y que resulta poco adecuada en los pacientes de alto riesgo quirúrgico.⁽⁸⁰⁾ Está indicada en los casos de obstáculos biliares de aspecto orgánico, sobretodo de origen pancreático, en pacientes jóvenes de bajo riesgo quirúrgico. También está justificada en las litiasis primarias de la vía biliar Principal, sobretodo las intrahepáticas, frecuentes en pacientes jóvenes asiáticos y en las que los cálculos residuales pueden migrar⁽⁷²⁾. En la cirugía de reparación de heridas o estenosis traumáticas de VBP la plastia yeyunal suele ser el recurso único disponible.

Si bien pocos estudios han evaluado los factores asociados con la aparición de complicaciones, ⁽⁷⁵⁻⁷⁶⁾ la edad del paciente, el estado nutricional, los niveles de bilirrubina sérica preoperatoria, enfermedad hepática crónica asociada, la naturaleza y extensión de la enfermedad primaria y el tipo de anastomosis realizada se han propuesto como factores que influyen en la aparición de complicaciones relacionadas con las DBE. ⁽⁷⁶⁻⁷⁷⁾

En el estudio publicado por Zafar y cols. un alto número de pacientes (49%) sometidos a derivaciones biliodigestivas tuvieron por lo menos una complicación, lo que concuerda con los estudios publicados previamente que reportan complicaciones entre 3% y 43% de

los pacientes ⁽⁷⁴⁾. Sin embargo muchos de estos estudios se refieren a complicaciones presentadas luego de la realización de la DBE en pacientes con lesiones iatrogénicas de la vía biliar, lo que dificulta la comparación de los diferentes estudios.

El más grande y reciente de los estudios realizado por Sicklick y cols. revisó una serie de 175 pacientes que fueron sometidos a derivaciones biliodigestivas por lesiones iatrogénicas de la VBP, en este estudio se presentaron complicaciones en el 43% de los pacientes⁽⁷⁴⁾. En otro estudio publicado por Tocchi y cols., se reportó una tasa de complicaciones del 21% de un total de 84 pacientes sometidos a hepaticoyeyunostomía por estenosis biliar de origen benigno.⁽⁷²⁾

Otro estudio reportó además una incidencia de infección del sitio operatorio superficial del 23%⁽⁷⁷⁾. En los estudios de Sicklick y Tocchi las infecciones del sitio operatorio fueron las complicaciones mas frecuentes con una incidencia de 8% y 12% respectivamente.^(72,74)

Se ha reportado escape biliar en un 3% a 10% de los pacientes en diferentes estudios^(72,77). Se ha demostrado además que la hipoalbuminemia es un factor independiente que condiciona un aumento de complicaciones postoperatorias, mortalidad y disminución de la sobrevivida a largo plazo.^(76,77)

La mortalidad en el estudio de Zafar y cols. fué del 5%. En los últimos años se ha reportado una disminución de la mortalidad.^(73, 75, 76, 78,80) Tampoco se demostró una asociación entre el tipo de cirugía y el desarrollo de complicaciones postoperatorias, siendo el estado nutricional prequirúrgico el principal factor independiente de mortalidad. No se encontró ningún estudio que estableciera una asociación entre la clasificación de riesgo prequirúrgico ASA y el desarrollo de complicaciones posterior a una DBE.

3.5 DBE y riesgo de Colangiocarcinoma

Dentro de las complicaciones de las DBE se ha intentado establecer su relación como factor predisponente para el desarrollo de neoplasias de la vía biliar, específicamente de colangiocarcinoma. No existe una evidencia clara y contundente que así lo sostenga, siendo producto de la extrapolación de otro tipo de entidades en las que se ha involucrado a la inflamación crónica como factor predisponente para la alteración del epitelio biliar y posterior desarrollo de transformación neoplásica. Así mismo los resultados no conclusivos o contradictorios de diferentes series de casos no han permitido establecer una correlación definitiva entre las dos entidades.⁽⁸¹⁾

La incidencia del colangiocarcinoma en la población general oscila entre el 0,01 y el 6.7% dependiendo de la región estudiada,^(82, 84) ya que esta incidencia presenta una variabilidad geográfica, siendo mayor en los países del sudeste asiático, especialmente en Tailandia, por la alta prevalencia de afectación de la vía biliar por parásitos en esta población. La edad de presentación se encuentra entre los 50 y 70 años, pero se estima que aproximadamente un 14% de los pacientes tienen menos de 45 años.⁽⁸⁵⁾

Desde 1942, cuando se describieron 2 casos de colangiocarcinoma asociados con hepatolitiasis la relación entre litiasis y carcinoma ha sido debatido.⁽⁸⁷⁻⁹⁰⁾

Entre los factores clásicos que se han relacionado con la transformación maligna del epitelio biliar tenemos la Hepatolitiasis, la colonización crónica por *Clonorchis sinensis* y *Opisthorchis viverrini*, Colangitis esclerosante primaria, Colitis ulcerosa, Síndrome de Lynch, tabaquismo, papilomatosis de la vía biliar, exposición a agentes como el Thorotrast, dioxinas y nitrosaminas.⁽⁸⁵⁾

Se ha propuesto que el reflujo de contenido intestinal puede generar inflamación crónica y actuar además como factor de riesgo de colangitis, lo que a su vez se considera factor de riesgo para el desarrollo de colangiocarcinoma.

En el mas grande estudio publicado que evalúa la correlación entre las DBE y el desarrollo de colangiocarcinoma se incluyeron 1003 pacientes sometidos a 3 tipos de DBE (esfinteroplastia transduodenal, coledocoduodenostomia y hepaticoyeyunostomía) intervenidos entre 1967 y 1997, de estos pacientes el 5.5% desarrolló colangiocarcinoma en un promedio de seguimiento de 132 a 218 meses, siendo la incidencia por grupos de 5.8% para la esfinteroplastia transduodenal, 7.6% en los pacientes sometidos a coledocoduodenostomía y 1.9% en el grupo de las hepaticoyeyunostomías. La incidencia de colangitis recurrente en el grupo que desarrolló colangiocarcinoma fue de 72% comparada con una incidencia del 7% en los pacientes que no desarrollaron neoplasias, con una diferencia clínica y estadísticamente significativa. El análisis univariado y multivariado evidencia que la colangitis es el único factor de riesgo asociado de forma consistente con el desarrollo de una neoplasia de la vía biliar y que no existe una relación en el tiempo ni con el tipo de técnica empleada para la realización de las DBE.⁽⁸¹⁾

En la población occidental la incidencia aproximada de colangiocarcinoma es de 1 por 100.000 habitantes, siendo estos tumores reportados con mayor frecuencia en pacientes con cálculos biliares y procesos infecciosos de la vía biliar.^(85,86) Es así como en los países occidentales el colangiocarcinoma intrahepático continúa siendo descrito con

mayor frecuencia asociado con hepatolitiasis ^(88,89,91,93); sin embargo, no ocurre lo mismo en los países orientales donde se describe mas frecuentemente asociado con infecciones parasitarias ^(83,90). Así mismo desde que Kasai y cols. reportaron por primera vez la asociación con los quistes biliares, numerosos estudios han reportado esta asociación, siendo la incidencia de colangiocarcinoma en esta patología tan alta como del 17.5% según lo evidenció una serie de 73 instituciones japonesas. ⁽⁹⁷⁾

Si bien se ha establecido una conexión entre el reflujo de jugo pancreático activado y la colonización bacteriana como factores causantes de colangitis crónica, este último se ha propuesto como el mecanismo definitivo que aumenta el riesgo de desarrollo de neoplasia. ^(82, 83, 90, 97,100)

Cuando se consideran diferentes procedimientos de DBE, la técnica de Y de Roux es la que se considera menos relacionada con la aparición de colangitis debido a la acción protectora que ejerce el asa yeyunal frente al liquido pancreático y la colonización bacteriana. ^(98, 99,100) Así mismo se reportan tasas menores en los pacientes sometidos a Hepaticoyeyunostomia sugiriendo así la correlación que existe entre colangitis y colangiocarcinoma.

Se necesitan estudios retrospectivos y prospectivos para establecer el riesgo definitivo existente con estos procedimientos, así mismo se concluye que los episodios de colangitis en estos pacientes deben ser tratados de forma temprana y agresiva con el objetivo de evitar complicaciones a largo plazo.

3.6 Comportamiento de la vía biliar luego de realizar una coledocostomía

El efecto de la colecistectomía sobre el diámetro de la vía biliar común ha sido objeto de controversia durante muchos años. Hay por lo menos 20 reportes publicados hasta la fecha que han demostrado resultados conflictivos en donde la única conclusión posible es que toda vía biliar dilatada independientemente del estado postcolecistectomia debe ser estudiada. ⁽¹¹⁸⁾ Existen por el contrario pocos reportes que describan el comportamiento de la vía biliar en pacientes con coledocolitiasis sometidos a cirugía

abierta luego de realización de exploración de vías biliares y colocación de tubo en T, (104,105,106,107,108) siendo escasos los estudios en los que se han realizado mediciones de la vía biliar antes y después de coledocostomía por coledocolitiasis.

La tabla 2 resume los reportes encontrados luego de realizar una extensa búsqueda en la literatura que menciona este punto de discusión.

Tabla 2
Diámetro de la Vía Biliar común luego de Coledocostomía por Coledocolitiasis

Autor	Año	Numero de pacientes	Método diagnóstico	Seguimiento en meses	Tamaño prequirurgico (mm)	Tamaño postquirurgico (mm)	Cambio (mm)	Cambio (%)
Le Quesne	1959	18	CI	19.5 (13–33)	15.6 (6–26)	13.6 (4–22.3)	-2.0	13
Longo	1967	8	CI	43–69	13.75 (7–18)	12.7 (8.5–16.2)	-1.0	7
Mueller	1981	18	US	10.8	NORMAL	NORMAL	-	-
Mueller	1982	5	US	7 DIAS	9	5	-4	44
Wedmann	1988	13	US	36	7.5	5	-2.5	33
Csendes 2004	2004	39	US	144	≤60 años, 11.6 ≥61 años, 12.3	6.2 5.7	-5.4 -6.6	46 54

A través de los diferentes estudios pudo demostrarse que un conducto agudamente dilatado antes de cirugía puede retornar a lo normal debido al hecho de que las fibras musculares de la pared orientadas oblicuamente y las fibras elásticas de las paredes aún están presentes, por lo tanto existe un potencial de distensibilidad cuando ocurre una obstrucción aguda y si el tejido elástico no ha sido crónicamente distendido, puede retornar a su configuración normal si la obstrucción pasa o es removida. En el último trabajo enunciado en la tabla 2, el cual tiene el mayor tiempo de seguimiento, se evidenció una disminución del 50% en promedio del diámetro de la vía biliar, hasta alcanzar un diámetro normal, efecto independiente de la edad.

Schein and Beneventano demostraron que el calibre de la vía biliar puede aumentar hasta 2.5 veces con relación al tamaño basal cuando hay aumento de la presión intraductal,⁽¹⁰⁹⁾ retornando a su valor normal cuando se libera la obstrucción y desciende la presión, manteniendo esta capacidad aún en el tiempo como lo demuestra el artículo de Csendes, aunque pueden existir otros factores que condicionen el regreso del tamaño de la vía biliar como son el tiempo de evolución y las características del retroceso elástico

de cada tejido. Sólo uno de los estudios reporta vías biliares mayores a 2 cms y aunque muestra un retroceso mínimo, evidencia que es posible la disminución del tamaño aún en estos pacientes. Sin embargo teniendo en cuenta los datos referidos, se podría pensar que en el tiempo es probable que disminuya su tamaño a valores normales, sobre todo en casos de obstrucción aguda, cuyo límite cronológico tampoco se encuentra especificado en la literatura.

4. Capítulo 4

4.1 Pregunta de investigación

Cuales son los resultados del manejo quirúrgico de los pacientes con coledocolitiasis en el hospital Universitario Nuestra Señora de la Samaritana en un período de 40 meses.

4.2 Objetivos

4.2.1 Objetivo General

Caracterizar los resultados del manejo quirúrgico con tubo en T o derivaciones bilioentéricas en el manejo de la coledocolitiasis en el Hospital Universitario La Samaritana en el período comprendido entre 01 de Agosto del 2008 y 31 de Diciembre del 2011.

4.2.2 Objetivos Específicos

Determinar los procedimientos empleados para el manejo quirúrgico de la coledocolitiasis.

Identificar las indicaciones para la realización de derivaciones bilioentéricas.

Establecer las complicaciones relacionadas con cada una de las técnicas quirúrgicas empleadas en el manejo de la coledocolitiasis.

Establecer el promedio de estancia hospitalaria relacionada con cada tipo de intervención.

Realizar una comparación de la experiencia clínica obtenida en el estudio con relación a los resultados publicados en la literatura internacional, basados en una búsqueda y revisión estructurada en diversas bases de datos.

4.3 Metodología y diseño

Se realizó revisión de historias clínicas de los pacientes del servicio de cirugía general con diagnóstico de coledocolitiasis durante el periodo comprendido entre 01 de Agosto del 2008 y 31 Diciembre del 2011. Se encontraron 69 historias clínicas como población blanco, una vez verificados los criterios de inclusión y exclusión se reunió una muestra de 54 pacientes que requirieron manejo quirúrgico abierto de la coledocolitiasis, teniendo como indicación un procedimiento endoscópico fallido o el hallazgo intraoperatorio de coledocolitiasis.

Se trata de un estudio observacional de corte transversal; Los estudios de corte transversal analizan datos de un grupo de sujetos de una población determinada en un momento dado y en un lugar determinado, es un estudio estadístico y demográfico, observacional y descriptivo, que mide a la vez la prevalencia de la exposición y el efecto en una muestra poblacional en un solo momento temporal; es decir, permite estimar la magnitud y distribución de una condición en un momento dado.

4.4 Población Blanco

Pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis que requirieron manejo quirúrgico en el Hospital Universitario de la Samaritana durante el período comprendido entre 01 de Agosto del 2008 y 31 de Diciembre del 2011.

4.4.1 Criterios de inclusión

Pacientes llevados a exploración quirúrgica de vías biliares en el Hospital Universitario de La Samaritana durante el período comprendido entre 01 de Agosto del 2008 y 31 Diciembre del 2011 por coledocolitiasis asociada a colelitiasis asintomática o con colecistitis tipo I de acuerdo a la clasificación propuesta en las guías de tokyo,⁽¹³⁰⁾ coledocolitiasis residual o recidivante.

4.4.2 Criterios de exclusión

Colangitis, colecistitis tipo II y III, tumores periampulares, neoplasias de vía biliar, fístulas bilioentéricas, derivaciones biliodigestivas previas, imposibilidad para realización de colangiografía por tubo en T en el postoperatorio, pancreatitis aguda, exploración de vías biliares y resolución de coledocolitiasis por laparoscopia.

4.5 Variables

Tabla 3.

Variable	Tipo	Escala
Edad	Numérica	Edad en años cumplidos al momento del diagnóstico
Sexo	Nominal	Masculino-Femenino
Estancia Post operatoria	Numérica	Estancia en días luego de la realización del procedimiento quirúrgico
Diagnostico Asociado	Nominal	Colelitiasis Si-No
Complicaciones	Nominal	Sepsis de origen biliar Lesión de la vía biliar Litiasis residual Coleperitoneo Hemoperitoneo Migración del tubo en T ISO Fístula biliar
Medición de pruebas de función hepática prequirúrgicas	Cuantitativa	Bilirrubina total Fosfatasa alcalina Transaminasas
Resultados de métodos de diagnóstico no invasivo para evaluar vía biliar	Nominal	Ecografía de hígado y vías biliares
Mortalidad postoperatoria a los 30 días	Nominal	Si-No
Reintervención	Nominal	Necesidad de nueva cirugía en los siguientes 30 días luego de la realización del procedimiento inicial para el manejo de la coledocolitiasis
Tiempo de cirugía	Numérica	Tiempo quirúrgico en horas
Tipo de cirugía	Nominal	Tubo en T Derivación bilioentérica
Diámetro de la vía biliar preoperatoria	Numérica	Tamaño de la vía biliar en mm

4.6 Descripción de la técnica quirúrgica

4.6.1 Colangiografía Intraoperatoria y Exploración de vía biliar principal

Se realiza un abordaje en un principio transcístico o en su defecto transcoledociano, este segundo mediante una incisión longitudinal anterior procurando no dañar la pared posterior del colédoco al efectuar la incisión con bisturí y tijera (a cada lado del sitio previsto para la incisión se colocó previamente 1 punto de seda 4-0). Cuando el abordaje se realiza por vía transcística, se introduce una sonda nelaton a través del cístico hacia distal y se oblitera el cístico con un nudo teniendo especial precaución en la tensión del mismo con el objetivo de evitar ocluir la sonda. En el caso del transcoledociano se prefiere colocar un tubo en T y cerrar la coledocorrafia en torno al mismo con puntos separados de vicryl 4-0. Luego se procede al lavado de la vía biliar con solución salina normal con la finalidad de verificar escapes. Posteriormente se aspira con la jeringa con el fin de remover el aire y evitar así falsos positivos. Luego con la jeringa en posición vertical se infunden 12 cc de medio de contraste al 50% y se toma la primera imagen con Rx., a continuación se inyectan los 8 cc restantes completando así 20 cc y se toma la segunda radiografía. Al momento de las tomas se tiene especial cuidado en haber retirado todo material radio-opaco del campo. Se hace especial énfasis en que cuando es evidente la coledocolitiasis el procedimiento a seguir es la EVB, la cual inicia con la coledocotomía según la técnica referida y lavado profuso de la vía biliar a través de un catéter tipo nelaton avanzado hacia distal irrigando a este nivel, con lo que los pequeños cálculos suelen flotar en sentido retrógrado hacia la coledocotomía y salir, así se minimiza la posibilidad de desplazamiento hacia la papila o hacia proximal a la vía biliar intrahepática. Luego se realiza la exploración con pinzas Randall y una vez se obtiene permeabilidad hacia distal y proximal se procede a la realización de la CIO para confirmar que la limpieza fue completa.

4.6.2 Coledocostomía (Tubo en T)



Figura 1. Coledocostomía con tubo en T

Luego de la EVB, cierre de la coledocotomía en torno al tubo en T con puntos separados transversales de vicryl 4-0, verificación de escape mínimo con ausencia de resistencia a la inyección de solución salina normal por tubo kehr y extracción completa de cálculos confirmada por la CIO (en la que debió haberse confirmado adecuado paso del medio al duodeno, filtración mínima y ausencia de imágenes que sugieran coledocolitiasis residual) se finaliza procedimiento con la colocación de dren idealmente de silicona a nivel subhepático, revisión de hemostasia y cierre de cavidad por planos. En el hospital universitario de la Samaritana luego de la CIO se realiza una segunda colangiografía a través del tubo en T en el tercer día POP (según resultado se procede al cierre intermitente del tubo en T en relación a las comidas y según la tolerancia del paciente) y una tercera previo a su retiro alrededor del día 14, si el resultado de esta última es satisfactorio se procede al retiro de la coledocostomía.

4.6.3 Esfinterotomía y esfinteroplastia transduodenal



Figura 2. Esfinteroplastia

Se realiza la maniobra de Kocher levantando el duodeno en su totalidad y posteriormente se palpa la papila, lo cual suele facilitarse por el cálculo enclavado o un catéter de Fogarty o una sonda, introducidos por la coledocotomía hasta el duodeno, como referencia del esfínter. Se practica una duodenotomía transversal de 2 a 4 cm en la pared anterior de la segunda porción del duodeno, enfrente del cálculo o de la sonda. Si no fué posible localizar la papila se sugiere una duodenotomía longitudinal y posterior cierre transversal de la misma. Se introducen dos suturas de tracción en la mucosa duodenal en ambos extremos de la incisión para poder evertir la pared del duodeno y exponer mejor la ampolla. Se realiza una esfinterotomía en la posición de las 10 u 11 del reloj, que debe situarse justo enfrente de la posición más habitual del conducto pancreático. La incisión se practica a lo largo del cálculo o de la sonda. Una vez extraído el cálculo se procede a suturar la incisión de la esfinterotomía con puntos separados de vicryl 4-0 para aproximar la mucosa del colédoco a la duodenal. Al terminar esta maniobra se introduce un catéter por el esfínter para verificar su permeabilidad. Luego se cierra la duodenotomía en dos planos, el primero perforante total continuo con vicryl 4-0 y el segundo sero-muscular con seda 4-0.

Este es un procedimiento que suele intentarse en vías biliares de pequeño calibre con calculo enclavado a nivel de la papila, enfatizando en que previo a definir la

esfinteroplastia se intenta la EVB por la coledocotomía, por lo que estos pacientes se acompañan de coledocostomías.

4.6.4 Coledocoduodenostomía

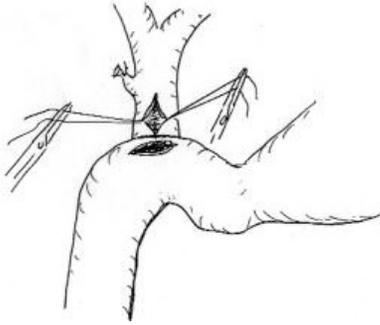


Figura 3. Coledocoduodenostomía

Se prefiere la confección de una anastomosis latero-lateral, para lo cual se realiza la incisión longitudinal sobre la cara anterior del conducto biliar expuesto para realizar una exploración instrumental de la vía biliar, vecino al borde de la primera porción duodenal a fin de estar en condiciones de realizar este tipo de derivación bilioentérica. Para este primer tiempo, la tracción de unos puntos laterales permite una mejor presentación de la zona de vía biliar a incidir. Luego, sobre el duodeno movilizado (maniobra de Kocher), se realiza una pequeña incisión (porque tiende a ampliarse) en el sentido longitudinal en un sitio sin tensión, perpendicular al eje de la VBP, por lo general a unos 6 u 8 cm del píloro. La anastomosis se realiza con puntos separados (en este caso se tiene especial cuidado en que los nudos queden fuera de la luz de la anastomosis) o continuos perforantes totales de PDS o en su defecto con vicryl en un solo plano de sutura. Los puntos previamente colocados en los extremos de la VBP funcionan a manera de reparo, realizando luego un punto justo en el medio del borde inferior del colédoco al punto medio en el borde posterior sobre el duodeno completando luego en forma secuencial a partir de esos primeros puntos de referencia a uno y otro lado. En el caso de puntos separados estos se anudan en el orden en que fueron colocados una vez se finaliza la cara posterior

de la anastomosis y el procedimiento continúa con la cara anterior hasta darla por terminada.

4.6.5 Hepaticoyeyunostomía

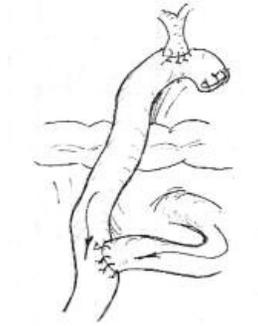


Figura 4. Hepaticoyeyunostomía

Se realiza una división del yeyuno proximal alrededor de 40 cms distal al treitz teniendo especial cuidado en la distribución de los vasos en el mesenterio, a fin de preservar la irrigación de los extremos de sección. Se realiza el ascenso de un tramo de asa aferente de aproximadamente 70 cms de forma antecólica o retrocólica la cual se anastomosa al colédoco u hepático común previamente seccionado transversalmente en el 100% de su circunferencia de forma término-lateral a una incisión longitudinal practicada en el borde antimesentérico del asa referida con un solo plano de puntos separados perforantes totales de PDS 5 ó 6-0 afrontando mucosa a mucosa sin ajustar hasta que no se haya completado la cara posterior de la misma . Luego se realiza la anastomosis del asa aferente en un punto situado a aproximadamente 60 cms distales a la DBE en la aferente de forma termino-lateral en 2 planos, el primero perforante total continuo de vicryl 4-0 y el segundo seromucoso continuo de seda o prolene 4-0. Se finaliza el procedimiento con el cierre del mesenterio con puntos continuos de vicryl 4-0.

5. Capítulo 5

5.1 Resultados

El promedio de edad fue de 55 años; el porcentaje de pacientes de género femenino fue de 66%, frente al 35% del género masculino, con una relación mujer hombre de 1,8:1.

El 42% de pacientes tenía diagnóstico concomitante de colelitiasis, siendo este el principal factor de riesgo reconocido en el estudio para el desarrollo de coledocolitiasis.

Los valores prequirúrgicos de pruebas de función hepática se muestran en la grafica 5,6, 7 y 8, en donde se denotan los valores máximos para cada prueba y el valor del promedio obtenido en el total de los pacientes. En el caso de la bilirrubina el promedio estuvo en 2,93 mg/dl, con valores mayores de 1.5 mg/dl en el 77% de los pacientes. Así mismo la fosfatasa alcalina, que se ha reportado como otro de los predictores de riesgo de coledocolitiasis, en este estudio estuvo elevada en el 88% de los pacientes, los cuales tuvieron un valor mayor a 150UI/L , confirmando su valor en la estratificación diagnóstica de esta patología.

El promedio del valor de la ALT fué de 170.42 UI/L, estando elevada en el 76% de los pacientes y en cuanto a la AST el promedio fue de 94.3 UI/L, encontrándose elevada en el 61% de los pacientes, si bien no se han establecido claros puntos de corte en la estratificación de alto riesgo de coledocolitiasis para estos dos enzimas.

Figura 5.

Figura 6.

Figura 7.

Figura 8.

En el 76% de pacientes el diagnóstico de coledocolitiasis se realizó con la sospecha inicial de dilatación de vía biliar por ecografía, si bien es uno de los principales criterios de la estratificación diagnóstica en sospecha de coledocolitiasis, actualmente se considera el método con menor sensibilidad y especificidad frente a la CRM o TAC.

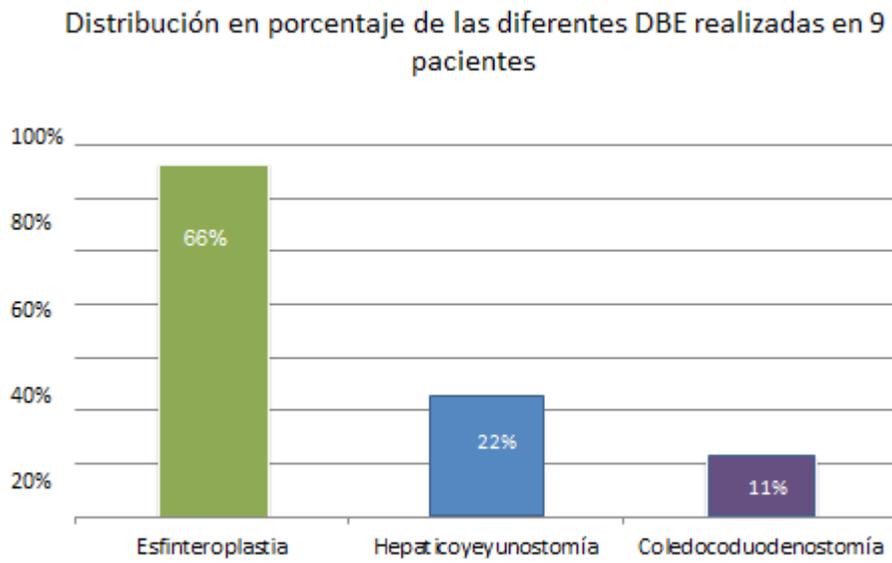
El 83% de pacientes fue llevado a coledocostomía con tubo en T, mientras que el 16% restante fue sometido a DBE. En cuanto al tipo de DBE realizada, se registraron 6 esfinteroplastias, 2 hepaticoyeyunostomías y 1 coledocoduodenostomía, para un total de 9 pacientes sometidos a esta intervención, como se expresa en la figura 9;

El tiempo de cirugía promedio fue de 151 minutos para la coledocotomía más tubo en T, con un rango de 90 a 180 minutos. Para las DBE fue de 240,2 minutos con un rango de 192 a 290 minutos.

El tiempo de estancia en el POP fue de 17,25 días para los pacientes en el grupo de coledocostomía más tubo en T y de 23,85 días para los pacientes que requirieron una DBE.

En el grupo de pacientes llevados a coledocostomía más tubo en T el promedio de la vía biliar fue de 9,8 mm, realizándose este procedimiento en 4 pacientes con vías biliares mayores de 20 mm sin que se registraran complicaciones tempranas. Se anota que estos 4 pacientes tenían CPRE previa.

Figura 9



En este grupo de pacientes se presentaron complicaciones en el 18.5% del total, siendo la complicación más frecuente el coleperitoneo, seguido de la sepsis de origen biliar; En la figura 10 se ilustra la distribución en porcentaje de las complicaciones encontradas en el estudio.

Figura 10.



El 14% de pacientes requirió reintervención, siendo menor el número de reintervenciones requeridas en el grupo de pacientes llevados a una DBE, en este grupo solo 2 pacientes (3% del total) fueron llevados nuevamente a cirugía en un plazo menor a 30 días Sin embargo, el número de pacientes llevados a DBE fue mucho menor, por lo que las morbilidades comparativas fueron de 22% para las DBE y de 13% (6 pacientes) en el grupo de las coledocostomías.

Se registró solo un caso de mortalidad en esta serie de pacientes, tratándose de una paciente que había sido sometida a una esfinteroplastia que desarrolló una sepsis de origen biliar en el postoperatorio

5.2 Discusión

En el Hospital Universitario La Samaritana se realizaron 69 exploraciones abiertas de la vía biliar entre en el período comprendido entre 01 de Agosto del 2008 y 31 de Diciembre del 2011, de estos pacientes fueron seleccionados 54 pacientes según los criterios de inclusión y exclusión mencionados para en el estudio. Se realizó en este grupo de

pacientes coledocostomía con tubo en T en 45 pacientes y los 9 pacientes restantes fueron sometidos a la realización de una DBE. Es de anotar que no se realizó ningún cierre primario del colédoco, lo cual ha demostrado ser una técnica con resultados similares al cierre en tubo en T, con ventajas tales como menor morbilidad y estancia hospitalaria. ⁽¹¹⁸⁾

Hubo un predominio de litiasis de la vía biliar principal en el género femenino, evidenciando además un aumento de la incidencia relacionado con la edad, fenómenos que ya han sido reportados en otras series de la literatura mundial.

La Bilirrubina y la fosfatasa alcalina han demostrado ser fuertes predictores de procesos obstructivos de la vía biliar, por lo cual se han catalogado dentro de los ítems de alta sospecha de coledocolitiasis que obligan a confirmarla. Reiteramos que ninguno de estos factores debe analizarse de forma aislada y deben ser interpretados dentro del contexto clínico e imagenológico de cada paciente. En este estudio se confirma la fuerte correlación entre la elevación de estos marcadores y la presencia de coledocolitiasis encontrando la bilirrubina y la fosfatasa alcalina elevadas por sobre el valor de referencia en el 77 y 88% de los pacientes respectivamente, demostrando así su valor en la estratificación diagnóstica de esta patología.

En este estudio se encontró una elevación de las enzimas hepáticas en más de la mitad de los pacientes y una diferencia significativa en la aparente sensibilidad de la ALT frente a la AST, lo que concuerda con otros reportes de la literatura, sin que se haya podido establecer a la fecha un punto de corte a partir del cual pueda establecerse un aumento significativo del riesgo de coledocolitiasis. Se considera que son necesarios estudios de correlación diagnóstica con un número más elevado de pacientes con el objeto de verificar esta relación de forma consistente ya que aún se siguen reportando en la literatura estudios con resultados variables.

En cuanto a la ecografía encontramos una sensibilidad acorde con la descrita en la literatura, sin que podamos describir resultados comparativos con otros estudios imagenológicos.

Actualmente se consideran como indicaciones vigentes para la realización de la coledocostomía con tubo en T los pacientes sometidos a otra cirugía abdominal abierta o a una colecistectomía abierta por los problemas concomitantes o por la cirugía previa que dificultan en gran medida la laparoscopia, tras convertir la intervención laparoscópica en una abierta, la existencia de un cálculo grande o de varios cálculos o la necesidad de una

esfinteroplastia transduodenal. Así mismo estaría indicada si el equipo quirúrgico no reúne la experiencia necesaria, no se siente cómodo con la técnica laparoscópica o no dispone de endoscopistas calificados. En el hospital objeto de este estudio no se identificaron exploraciones laparoscópicas de la vía biliar, técnica que está siendo implementada en nuestro medio y que ha demostrado tener resultados similares a la exploración abierta con una menor estancia postoperatoria y complicaciones en grupos experimentados en esta técnica.

En esta serie la DBE más frecuentemente efectuada fue la esfinterotomía (66% de pacientes), con un diámetro de la VBP promedio de 16 mm. Las siguientes DBE en frecuencia fueron la hepaticoyeyunostomía y la coledocoduodenostomía realizadas en 3 del total de los 9 pacientes sometidos a DBE; para estas tres intervenciones el promedio del diámetro de la vía biliar por ecografía prequirúrgica fue reportado como menor de 20 mm, con medidas de 15, 17, y 14 mm, encontrando en el intraoperatorio una dilatación mayor de 20 mm, lo que indica que la decisión final en cuanto a la realización del procedimiento más adecuado para la resolución de litiasis de la VBP depende de los hallazgos intraoperatorios, ya que como se evidenció en estos casos la ecografía prequirúrgica no fue fiel a las medidas reales de la VBP.

La evolución y el comportamiento del diámetro de la vía biliar principal han estado sometidos a debates desde el punto de vista anatómico, quirúrgico, radiológico y ultrasonográfico durante varias décadas. La creencia quirúrgica común es que una vez liberada la obstrucción, la vía biliar probablemente podría disminuir su tamaño, siempre y cuando no haya superado los dos centímetros, tamaño a partir del cual no sería funcional y sería causa de neoformación de cálculos por estasis. En este estudio hubo pacientes con vías biliares mayores de 2 cm que fueron manejados con coledocostomía sin complicaciones en el postoperatorio. En este caso particular todos tenían CPRE previa. Se considera que esta es una alternativa de manejo interesante en pacientes con vías biliares mayores de 2 cm teniendo en cuenta la menor morbilidad y mortalidad de las coledocostomías frente a las DBE.

En los estudios enunciados en la revisión teórica se pudo demostrar que un conducto biliar principal agudamente dilatado antes de cirugía puede retornar a lo normal, debido a la disposición y composición de las fibras musculares y elásticas de este tejido, por tanto en aquellos pacientes en los que la CIO evidencia coledocolitiasis con vías biliares agudamente dilatadas mayores de 2 cm y en los que se logre la limpieza completa del

colédoco, queda como punto de controversia si requieren o no la esfinterotomía endoscópica postoperatoria, cuestionamiento pertinente ante la posibilidad descrita en la literatura de que estas vías biliares regresen a su tamaño normal, disminuyendo así la posibilidad de coledocolitiasis de neoformación.

Las complicaciones descritas en la literatura para las DBE incluyen dehiscencia de la sutura, hemorragia, infección, colangitis, abscesos intraabdominales, bilomas y estenosis. ⁽⁷²⁻⁷⁴⁾ Estas complicaciones en ocasiones requieren una reintervención, lo que genera una alta morbilidad a largo plazo. En nuestro estudio se presentaron complicaciones en el 11% de los pacientes sometidos a DBE, siendo la infección la complicación más frecuente. Se reportó además un mayor tiempo quirúrgico para las DBE, esto posiblemente explicado por la complejidad del procedimiento quirúrgico en este grupo de pacientes.

Aunque algunas series de casos permitieron establecer una correlación entre el colangiocarcinoma y el antecedente de DBE, la evidencia actual apunta a que no es la derivación en si la que aumentaría el riesgo, sino la incidencia de episodios de colangitis graves y/o repetidos los que condicionarían el aumento del riesgo en los pacientes, esto podría además estar condicionado por la multitud de síntomas que pueden presentar los pacientes luego de una DBE, lo que en ocasiones puede enmascarar el diagnóstico oportuno de una colangitis. Es necesario aclarar que para encontrar una verdadera correlación son necesarios estudios de cohorte con un mayor seguimiento que permitan establecer el peso de los diferentes factores involucrados en la génesis del colangiocarcinoma, incluidas las DBE. Sin embargo, en las series revisadas se encontró menor incidencia de colangiocarcinoma en las hepaticoyeyunostomías, lo cual tal vez se explique por la menor incidencia de colangitis en estos pacientes por el efecto protector del asa yeyunal aferente, por lo que puede que sea preferible realizar este tipo de derivación en los pacientes jóvenes, con la indicación y sin comorbilidades, capaces de tolerar el procedimiento.

En cuanto a las complicaciones, es de anotar que la litiasis residual se presentó en un solo paciente, lo que supone la superioridad de la cirugía abierta en el porcentaje de aclaramiento de cálculos de la VBP. Esto concuerda con los resultados de grandes estudios y metaanálisis que concluyen que en la era de la colecistectomía a cielo abierto

la cirugía de conductos biliares ha sido superior a la CPRE para lograr la extracción de los cálculos de la VBP. En la era de la laparoscopia, la exploración laparoscópica y la CPRE proporcionan tasas muy semejantes de éxito y de mortalidad asociadas a la limpieza del colédoco. ⁽⁶⁰⁾

Cabe resaltar que no hubo relación entre el tipo de técnica quirúrgica y el desarrollo de complicaciones de tipo infeccioso, siendo el coleperitoneo y la sepsis de origen biliar las dos complicaciones más frecuentes, con una mortalidad del 2%, relacionada con el desarrollo de infección postoperatoria.

Es de anotar que los métodos para el diagnóstico y el tratamiento de la coledocolitiasis en la era de la cirugía endoscópica han tenido una interesante evolución y todavía no se puede determinar cuál es el procedimiento de elección. Parece evidente que no se debe esperar la definición de un método único, uniforme para todos los enfermos, sino que las diferentes alternativas son útiles en determinados grupos de pacientes, según las características particulares de cada uno. ⁽³⁰⁻³⁵⁾

5.3 Conclusiones

Entre los factores para la elección del método quirúrgico para el manejo de la coledocolitiasis se encuentran el riesgo quirúrgico individual (dado fundamentalmente por la presencia de enfermedades asociadas), las características particulares de la enfermedad litiásica (tamaño y número de cálculos, intervenciones previas), situación electiva o de urgencia, disponibilidad de y experiencia con los métodos endoscópicos y laparoscópicos y momento del diagnóstico de coledocolitiasis (pre, intra o post operatorio de la colecistectomía). Debe considerarse como prioridad la seguridad del paciente y la eficacia del procedimiento. En segundo lugar las consideraciones acerca de costos, número de intervenciones, rapidez de recuperación y estética.

Se anota que una de las recomendaciones sería ampliar el tiempo de seguimiento que permita establecer la conducta quirúrgica más adecuada en los pacientes con VBP dilatada, teniendo en cuenta el riesgo de coledocolitiasis recidivante en una vía biliar que permaneciera dilatada en aquellos manejados con EVB y coledocostomía o cierre primario frente a los riesgos de la CPRE y esfinterotomía endoscópica postoperatoria o frente a la realización de una DBE con sus consabidas morbilidad y mortalidad mayores, sin que se registren estudios en la literatura que hayan explorado este punto específico.

En el otro extremo tenemos a los pacientes con episodios a repetición de coledocolitiasis recidivante que tal vez se beneficiarían de un procedimiento de derivación bilioentérica, el cual no debe ser postergado en razón a la edad por temor a la génesis de un colangiocarcinoma, pues tal como se expuso anteriormente no existen pruebas que demuestren una relación causal y los esfuerzos deberían ser dirigidos a la detección temprana de episodios de colangitis, la cual si parece estar en relación directa con las neoplasias primarias de la VBP.

Se expone a continuación una propuesta de trabajo diagnóstica y terapéutica para el manejo de los pacientes con coledocolitiasis, con un enfoque racional que permita maximizar la utilidad de los recursos diagnósticos y terapéuticos disponibles, basado en

una revisión de la mejor evidencia obtenida hasta la fecha para el manejo de esta patología.

Figura 11. Algoritmo para el diagnóstico y manejo de coledocolitiasis en pacientes de alto riesgo

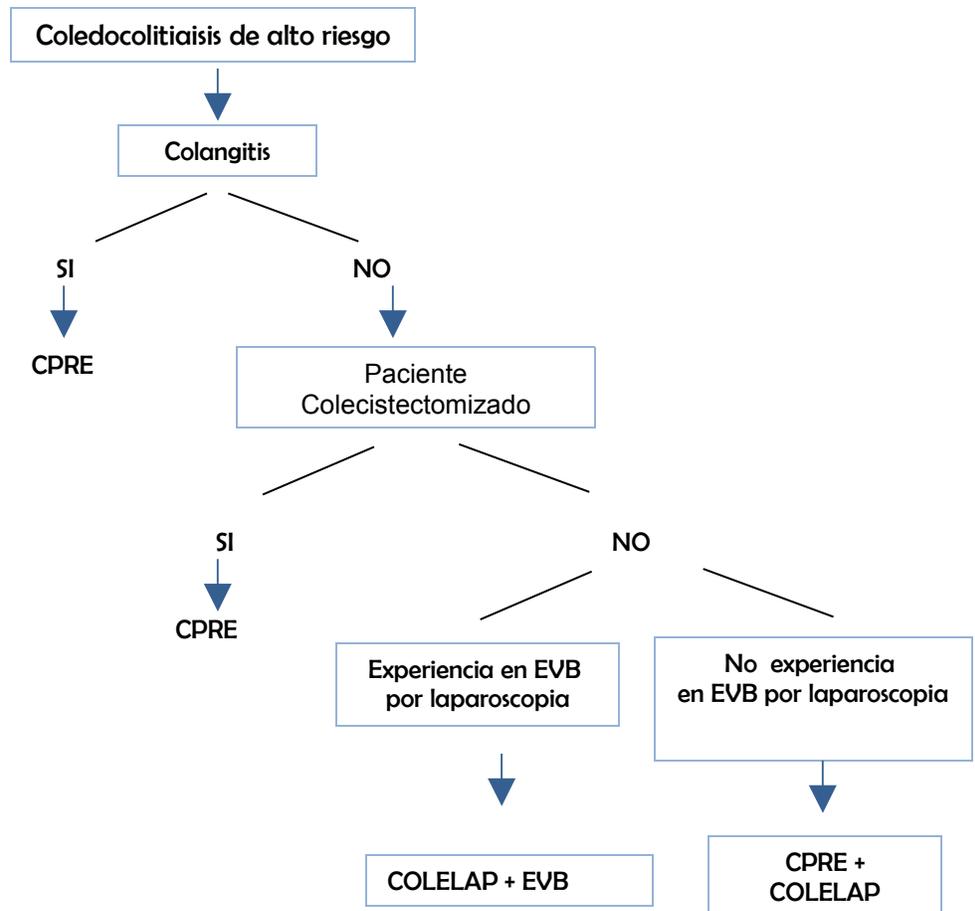
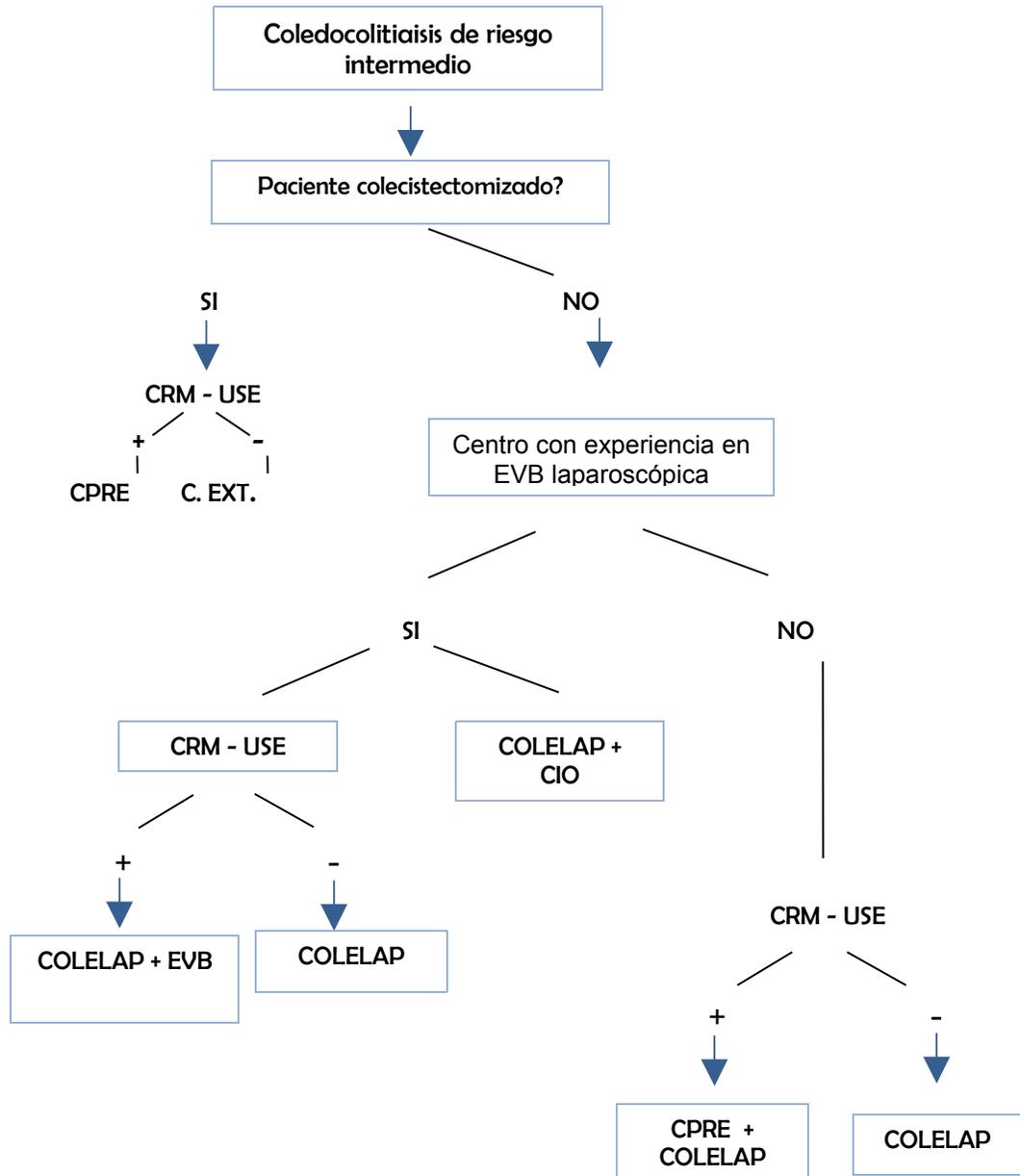


Figura 12. Algoritmo para el diagnóstico y manejo de coledocolitiasis en pacientes de riesgo intermedio



En los pacientes de bajo riesgo, por tratarse generalmente de pacientes no colecistectomizados, puesto que suelen ser asintomáticos y las alteraciones bioquímicas o ecográficas se evidenciarían durante los exámenes prequirúrgicos, tanto en centros especializados de laparoscopia como en aquellos en los que no se realiza exploración de vías biliares por laparoscopia, irían a colecistectomía laparoscópica más CIO por la baja probabilidad de un resultado positivo.

En cuanto a la cirugía convencional no se referencia en el algoritmo puesto que se considera indicada en casos de CPRE fallida y en los casos en que la CIO resulta positiva en los centros sin experiencia en exploración laparoscópica de vías biliares en pacientes jóvenes sin comorbilidades en donde el cirujano teniendo en cuenta estas consideraciones, sin dejar de lado la estética decide convertir la cirugía y anteponerla a la CPRE postoperatoria basados en los resultados expuestos en la literatura.

En los centros con experiencia en exploración de vías biliares por laparoscopia la cirugía convencional queda confinada a los casos en los que la dificultad técnica no permite la resolución del cuadro por laparoscopia.

Finalmente se llama la atención sobre las ventajas de adquirir destrezas en revisión laparoscópica de la vía biliar, ya que los estudios muestran que es la tendencia dados sus buenos resultados y la disminución de procedimientos, además de costos y tiempos hospitalarios. Un punto importante a este respecto es la posibilidad de evitar CRM y USE en los pacientes de coledocolitiasis con probabilidad intermedia en aquellos centros especializados en los que es factible llevar al paciente a COLELAP + CIO y caso tal que esta fuera positiva resolverla en el procedimiento primario, tal y como se sugiere en el algoritmo respectivo.

A pesar de que las proyecciones a futuro para el manejo de esta patología dependen en gran medida del desarrollo tecnológico, sigue siendo el criterio del cirujano el que marca la pauta en cuanto al éxito en su diagnóstico y tratamiento, pues los recursos para ambos fines son múltiples sin ser excluyentes entre sí, sino por el contrario necesarios todos para ser aplicados según lo requiera la situación particular.

Bibliografía

1. Glenn F. Grafe WR. Historical events in biliary surgery. Arch Surg 1966;93:848-858
2. Wenchent A, Robertson B. The Natural course of gallstone disease. Gastroenterology 1966. 93:848-858
3. Herman RE. The spectrum of biliary Stone disease. Ann Surg 1999; 50: 376-380
4. Morgercen L, Hlasted nemesis. Surg ENdosc 1994; 8:1165-1167
5. Denbesten L. Surgery of the gallbladder and bile ducts. WA Pellegrini CA editors Philadelphia. WB Saunders 1987:283-293
6. Morgenstern L, Hans Kehr. Not first, but foremost. Surg Endosc 1993 ; 7: 152-154
7. Morgenstern L. Exploration of the common bile duct for stones in: Way Lw, Pellegrini CA, editors philadelphia : WB Saunders 1987 ; 351-366
8. Mirizzi PL. Operative Cholangiography. Surg Gynecol Obstet 1937 ; 65: 702-710
9. Mever MA. An instrument for visualizing the interior of the common duct at operation. Surgery 1941 ; 9: 112-144
10. Mallet – Guy P. Value of preoperative manometría and roentgenographic examination in the diagnosis of pathologic changes and functional disturbances of the biliary tract. Surg Gynecol Obstet 1952 ; 94 : 385-395
11. Shore JM. A flexible choledoscope. Lancet 1965 ; 1 : 1200-1204

12. Fogarty J. A method for extraction of arterial emboli and trombi. Surg Gynecol Obstet 1963 ; 2 : 241-244
13. Burhenne HJ. Non operative instrumental extraction of retained common bile stones. World j surg 1978 ; 2 : 439-445
14. Mazariello R. Transcholecystic extraction of residual calculi in the common bile duct. Surgery 1974 ; 75 : 338-342
15. Classen M. Endoscopic sphincterotomy der papilla vateri. Dtsch Med Wochenschr 1974 ; 99 : 496-501
16. Kawai K. Endoscopic sphincterotomy of the ampulla of vater. Gastrointest Endosc 1974 ; 20 : 148-151
17. Sohma S. Endoscopic papillotomy : a new approach for extraction of residual stones. Gastrointest Endosc 1974 ; 16 : 452-456
18. Consuelo Quintanilla L.1 Dr. Humberto Flisfisch F. Rev. Medicina y Humanidades. Vol. I. N° 3. (Sept.-Dic.) 2009.
19. Flisfisch, H. Litiasis Biliar en Chile. Apuntes. Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, Campus Sur, y Departamento de Cirugía del Hospital Barros Luco Trudeau. 2008
Montalva, S. Patología Biliar Litiásica. Apuntes. Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, Campus Sur, y Departamento de Cirugía del Hospital Barros Luco Trudeau. 2002.
20. Olavarrieta, L; Ramón, Jorge. Tratamiento de pacientes con Coledocolitiasis. Rev. Mex. Cir Endoscópica 2005 6 (1) págs. 31, 38.
21. Castillo, P; Karelovic, S. Diagnóstico y Tratamiento Endoscópico de la Coledocolitiasis. Cua. Cir (Valdivia) Dic. 2000, vol 14, págs. 12, 17.
22. Angel; A; Romero, G. Coledocolitiasis. Publicación de la Sociedad Colombiana de Cirugía.

23. Burmeister, R; Apablaza, S; Soto, D. Coledocolitiasis en el Hospital Clínico San Borja Arriarán. Estudio Prospectivo. Publicación del Servicio de Cirugía, Hospital Clínico San Borja Arriarán- Universidad de Chile, Facultad de Medicina, Campus Centro.
24. (Lund 1960; Wenckert1966). Annals of Surgery 1960;**151**:153-62. Gastroenterology 1966;**50(3)**:376-81.
25. Cotton PB.: Endoscopic management of bile duct stones; (apples and oranges). Gut 1984;25:587-597.
26. Aliperti G, Edmundowicz SA, Soper NJ, Ashley SW.: Combined endoscopic sphincterotomy and laparoscopic cholecystectomy in patients with choledocholithiasis and cholecystolithiasis. Ann Int Med 1991; 1115: 783-785.
27. Sackier JM, Berci G, Phillips E, Carroll B, et al: The role of cholangiography in laparoscopic cholecystectomy. Arch Surg 1991; 196: 1021-1026.
28. Helms B., Czarnetzky HD.: Strategy and technique of laparoscopic common bile duct exploration. End Surg 1993; 1: 117-124.
29. Petelin JB.: Clinical results of common bile duct exploration. End Surg 1993; 1: 125-129.
30. Menzies D, Motson RW.: Operative common bile duct imaging by operative cholangiography and flexible choledochoscopy. Br.J. Surg 1992; 79: 816-817.
31. Kozarek RA: Laparoscopic cholecystectomy: What to do with the common duct. Gastrointestinal Endoscopy 1993; 39: 99-101.
32. Voyless, Sanders DL, Hogan R.: Common bile duct evaluation in the era of laparoscopic cholecystectomy. 1050 cases later. Ann Surg 1994; 219: 744-752.
33. Mc Entee G, Grace PA, Bouchier-Hayes D.: Laparoscopic cholecystectomy and the common bile duct. Br J. Surg 1991; 78: 385-386.

34. Joyce WP, Keane R, Burke G. et al: Identification of bile duct stones in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. Br. J. Surg 1991; 78: 1174-1176.
35. Smith PC, Clayman RV, Soper NJ: Laparoscopic cholecystectomy and choledochoscopy for the treatment of cholelithiasis and choledocholithiasis. Surgery 1992;1:230-233.
36. Flowers JL, Zucker A, Graham SM, et al. Laparoscopic cholangiography. Ann Surg 1992; 215: 209-216.
37. Arregui M, Davis CJ, Arkush AM, Nagan RF.: Laparoscopic cholecystectomy combined with endoscopic sphincterotomy and stone extraction or laparoscopic choledochoscopy and electrohydraulic lithotripsy for management of cholelithiasis with choledocholithiasis. Surg Endosc 1991; 6: 10-15.
38. Stain SC, Cohen H, Tsuishoysha M, Donovan AJ.: Choledocholithiasis. Endoscopic sphincterotomy or common bile duct exploration. Ann Surg 1991; 213-634.
39. Neoptolemos JP, Carr - Locke DL, Fossard DP.: Prospective randomised study of preoperative endoscopic sphincterotomy versus surgery alone for common bile duct stones. Br. Med J. 1987; 294; 470-474.
40. Wu SC, Chen EC, Lo CJ. Selective intraoperative cholangiography and single-stage management of common bile duct stone in laparoscopic cholecystectomy. World J Surg 2005;29(11):1402-8
41. Coledocolitiasis, Alberto Angel MD., Germán Rosero MD., Mauricio Crispín MD., Joaquín Valencia MD., Andrés Muñoz MD., Antonio Cadavid MD.* *Comité de Cirugía Gastrointestinal ACC. Guías de Manejo en Cirugía*
42. Poole G, Waldrom B, Shimmi SM. Laparoscopic common bile duct exploration after failed endoscopic stone extraction. Endoscopy 1997 Sep 29;609-13

43. Shuchleib S, Chousleb A, Mondragon A, Torices E, Licon A, Cervantes J. Laparoscopic common bile duct exploration. *World J Surg* 1999 Jul;23 (7) 698-701.
44. Ebner S, Rechner J, Beller S, Erhart K, Riegler FM, Sziniez G. Laparoscopic management of common bile duct stone. *Surg Endosc* 2004 May;18 (5);762-5
45. Lien HH, Huang CC, Huang CS, Shi MY, Chen DF, Wang NY, Tai FC. Laparoscopic common bile duct exploration with T tube choledochotomy for the management of choledocholithiasis. *J Laparoendoscopic Adv Surg Tech A* 2005 Jun;15.
46. Ney MV, Maluf-Filho F, Sakai P, Zilberstein B, Gama Rodriguez J, Rosa H. Echoendoscopy versus endoscopic retrograde cholangiography for the diagnosis of cholelithiasis: the influence of the size of the stone and diameter of the common bile duct. *Arq Gastroenterol* 2005 Oct-Dec; 42 (4):239-43. Coppola R, Dugo D, Coletti S et al. CPRE in the era of laparoscopic biliar surgery. Experience with 407 patients. *Surg Endosc* 1996 Apr;10:403-406.
47. Delgado Gomis F, Blanes Masson F, Colomer Beltran B, Domingo del Pozo C, Gomez Abril S, Serrano Martinez F. Tratamiento laparoscópico de la coledocolitiasis. A propósito de 32 casos. *Rev Esp Enferm Dig* 1999 Mar;91(3):182-9.
48. Isla AM, Griniatsos J, Karvounis E, Arbuckle JD. Advantages of laparoscopic stented choledochorrhaphy. *Br J Surg* 2004 Jul;91 (7):862-6.
49. Tai CK, Tang CN, Ha PC, Chau CH, Siu WT, Li Mk. Laparoscopic exploration of common bile duct in difficult choledocholithiasis. *Surg Endosc* 2004 Jun;18 (6):910-4.
50. Ramirez-Luna MA, Elizondo-Rivera J, Herrera MF, Pedroza-Granados J, Valdovinos-Andraca F. Usefulness of endoscopic cholangiography and sphincterotomy in patient with biliary lithiasis. *Rev Gastroenterol Mex* 2004 Oct-Dec;69 (4) 217-25.
51. Novellino L, Spinelli L, Piazzini Albani A, Cirelli B, Mancin A, Morelli A, Ciocca M. Laparoscopic transduodenal papillosphincteroplasty. *Surg Endosc* 2003 Nov;17 (11):1849
52. Sanjuanbenito A, Torres Aleman A, Meneu JC, Fernandez Cebrian JM, Merino E, Moreira V, Fresneda V. Tratamiento de la coledocolitiasis en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica. *Rev Esp Enferm Dig* 1996 Sep;88(9):621-4.

53. Desplantez J. Coledocolitiasis. Diagnóstico y tratamiento de la coledocolitiasis en pacientes con vesícula in situ. *Cir Andal* 2002;13: 23-27
54. Csendes A, Burdiles P, Díaz JC Present role of classic open choledochostomy in the surgical treatment of patients with common bile duct stones. *World J Surg* 1998; 22: 1167-1170. [Medline]
55. Morgenstern L, Wong L, Berci G Twelve hundred open cholecystectomies before the laparoscopic era: a standard for comparison. *Arch Surg* 1992; 127: 400-403.
56. Kapoor R, Kanshik SP, Saroswat VA Prospective randomized trial comparing endoscopic sphincterotomy followed by surgery with surgery alone in good risk patients with choledocholithiasis. *HPB Surg* 1996; 9: 145-148. [Medline]
57. Neoptolemos JP, Carr-Loke DL, Fossard DD Prospective randomized study of preoperative endoscopic sphincterotomy versus surgery alone for common bile duct stones. *Br Med J* 1987; 294: 470-474.
58. Stiegmann GV, Goff JS, Mansour A, Pearlman N, Reveille RM, Norton L Precholecystectomy endoscopic cholangiography and stone removal is not superior to cholecystectomy, cholangiography, and common duct exploration. *Am J Surg* 1992; 163:227-230.
59. Paul A, Millat B, Holthausen U, Sauerland S, Neugebauer E for the Scientific Committee of the EAES Diagnosis and treatment of common bile duct stones (CBDS). Results of a consensus development conference. *Surg Endosc* 1998; 12: 856-864.
60. Martin DJ, Vernon DR, Toouli J. Tratamiento quirúrgico versus endoscópico de los cálculos de conductos biliares (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd.
61. Pitt HA. Role of open choledochotomy in the treatment of choledocholithiasis. *Am J Surg* 1993; 165: 483-486.
62. Csendes A, Burdiles P, Díaz JC. Present role of classic open choledochostomy in the

surgical treatment of patients with common bile duct stones. *World J Surg* 1998; 22: 1167-1170.

63. Sheridan WG, Williams HOL, Lewis MH. Morbidity and mortality of common bile duct exploration. *Br J Surg* 1987; 74: 1095-1099.

64. Lygidakis NJ. Surgical approaches to recurrent choledocholithiasis. Choledochoduodenostomy versus T-tubes drainage after choledochotomy. *Am J Surg* 1983; 145: 636-639.

65. Frazee RC, Van Heerden JA. Cholecystectomy with concomitant exploration of the common bile duct. *Surg Gynecol Obstet* 1989; 168:513-516.

66. Pappas TN, Slimane TB, Brooks DC. 100 consecutive common bile duct explorations without mortality. *Ann Surg* 1990; 211: 260-263.

67. Morgenstern L, Berci G, Pasternak EH Bile leakage after biliary tract surgery. *Surg Endosc* 1993; 7: 432-438.

68. Vázquez JL, Thorsen MK, Dodds WJ, Quiroz FA, Martínez ML, Lawson TL et al Evaluation and treatment of intraabdominal bilomas. *AJR* 1985; 144: 933-938.

69. Gould L, Patel A Ultrasound detection of extrahepatic encapsulated bile: "Biloma". *AJR* 1970; 132: 1014-1015.

70. Gillatt DA, May RE, Kennedy R, Longstaff AJ Complications of T-tube drainage of the common bile duct. *Ann R Coll Surg* 1985; 67: 370-371.

71. Nagel CE, Fink-Bennett D, Freitas JE Bile ascitis in adults; diagnosis using hepatobiliary scintigraphi and paracentesis. *Clin Nucle Med* 1985; 10: 403-405.

35. Rosato EF, Berkowitz HD, Roberts B Bile ascitis. *Surg Gynecol Obstet* 1970; 130: 494-496.

72. Tocchi A, Mazzoni G, Liotta G, Lepre L, Cassini D, Miccini M. Late development of bile

duct cancer in patients who had biliary-enteric drainage for benign disease: a follow-up study of more than 1,000 patients. *Ann Surg.* 2001;**234**(2):210–214. doi: 10.1097/00000658-200108000-00011.

73.Parrilla P, Ramirez P, Sanchez Bueno F, Perez JM, Candel MF, Muelas MS, Robles R. Long-term results of choledochoduodenostomy in the treatment of choledocholithiasis: assessment of 225 cases. *Br J Surg.* 1991;**78**(4):470–472. doi: 10.1002/bjs.1800780426.

74.Sicklick JK, Camp MS, Lillemoe KD, Melton GB, Yeo CJ, Campbell KA, Talamini MA, Pitt HA, Coleman J, Sauter PA. et al. Surgical management of bile duct injuries sustained during laparoscopic cholecystectomy: perioperative results in 200 patients. *Ann Surg.* 2005;**241**(5):786–792. doi: 10.1097/01.sla.0000161029.27410.71. discussion 793-785.

75.Chapman WC, Halevy A, Blumgart LH, Benjamin IS. Postcholecystectomy bile duct strictures. Management and outcome in 130 patients. *Arch Surg.* 1995;**130**(6):597–602. discussion 602-594.

76.Pottakkat B, Vijayahari R, Prakash A, Singh RK, Behari A, Kumar A, Kapoor VK, Saxena R. Factors predicting failure following high bilio-enteric anastomosis for post-cholecystectomy benign biliary strictures. *J Gastrointest Surg.* pp. 1389–1394.

77.Blankensteijn JD, Terpstra OT. Early and late results following choledochoduodenostomy and choledochojejunostomy. *HPB Surg.* 1990;**2**(3):151–158. doi: 10.1155/1990/62814

78.Hosmer DW, Lemeshow S. *Applied logistic Regression.* 2. John Wiley & Sons, Inc; 2000.

79.Laasch HU, Martin DF. Management of benign biliary strictures. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2002;**25**(6):457–466. doi: 10.1007/s00270-002-1888-y.

80. Nealon WH, Urrutia F. Long-term follow-up after bilioenteric anastomosis for benign bile duct stricture. *Ann Surg.* 1996;**223**(6):639–645. doi: 10.1097/00000658-199606000-00002. discussion 645-638.

81.Adriano Tocchi, MD, FACS, Gianluca Mazzoni, MD, Gianluca Liotta, MD, ANNALS OF

82. Moody FG, Beeker JN, Potts JR. Transduodenal sphincteroplasty and transampullary septectomy for post-cholecystectomy pain. *Ann Surg* 1983; 197:627–636.

83. Warren KW, Mountain JC, Midell AJ. Management of strictures of the biliary tract. *Surg Clin North Am* 1971; 51:711–731.

84. Way LW, Admirand WH, Dunphy JE. Management of choledocholithiasis. *Ann Surg* 1972; 176:347–359.

85. Kalloolan AN, Pasrichs PJ. Therapy of sphincter of Oddi dysfunction. *Gastrointest Endosc Clin North Am* 1996; 6:117–125.

86. Trovaras Y, Rowlands BJ. Diagnosis and treatment of sphincter of Oddi dysfunction. *Br J Surg* 1998; 85:588–595. Vol. 234 c No. 2 Bile Duct Cancer and Bilioenteric Drainage
213

87. Tocchi A, Costa G, Lepre L, et al. The long-term outcome of hepaticojejunostomy in the treatment of benign bile duct strictures. *Ann Surg* 1996; 224:161–167.

88. Rothlin MA, Lopfe M, Schlumpt R, et al. Long-term results of hepaticojejunostomy for benign lesions of the bile ducts. *Am J Surg* 1998; 175:22–24.

89. Bismuth H, Franco D, Corlette MB, et al. Long-term results of Roux en Y hepaticojejunostomy. *Surg Gynecol Obstet* 1978; 146:161–167.

90. Sun JY, Leung JWC, Shaffer EA, et al. Ascending infection of the biliary tract after surgical sphincterotomy and biliary stenting. *J Gastroenterol Hepatol* 1992; 7:240–244.

91. De Almeida AM, Cruz AG, Aldeia FJ. Side-to-side choledochoduodenostomy in the management of choledocholithiasis and associated diseases. Facts and fiction. *Am J Surg* 1984; 147:253–259.

92. Strong RW. Late bile duct cancer complicating biliary-enteric anastomosis for benign

disease. *Am J Surg* 1999; 177:472– 474.

93. Hakamada K, Sasaki M, Endoh M, et al. Late development of bile duct cancer after sphincteroplasty: a ten- to twenty-two-year follow-up study. *Surgery* 1997; 121:488–492.

94. Pitt HA, Dooley WC, Yeo CJ, et al. Malignancies of the biliary tree. *Curr Probl Surg* 1995; 32:1–90.

95. Lenriot JP, Gigot JF, Se'gol P, et al. Bile duct cysts in adults. A multi-institutional retrospective study. *Ann Surg* 1998; 228:159 –166.

96. Tsuchida Y, Ishida M. Dilatation of the intrahepatic bile ducts in congenital cystic dilatation of the common bile duct. *Surgery* 1971; 69:776 –781.

97. Sanes S, MacCallum JD. Primary carcinoma of the liver. Cholangioma in hepatolithiasis. *Am J Pathol* 1942; 18:675– 683.

98. Koga A, Ichimiya H, Yamaguchi K, et al. Hepatolithiasis associated with cholangiocarcinoma: possible etiologic significance. *Cancer* 1985; 55:2826 –2829.

99. Sheen-Chen SM, Chou FF, Eng HL. Intrahepatic cholangiocarcinoma in hepatolithiasis: a frequently overlooked disease. *J Surg Oncol* 1991;147:131–135.

100. Chijiwa K, Ichimiya H, Kuroki S, et al. Late development of cholangiocarcinoma after the treatment of hepatolithiasis. *Surg Gynecol Obstet* 1993; 177:279 –282.

101. Peng W, Sheikh Z, Paterson-Brown S, Nixon SJ. Role of live function tests in prediction of common bile duct stones in acute calculous cholecystitis. *Br J Surg* 2005;92(10):1241-7.

102. Karavone J, Karisto V, Gronroos J. Stone or stricture as a cause of extrahepatic cholestasis: do liver function tests predict the diagnosis? *Clin Chem Lab Med* 2006;44(12):1453-6.

103. Pereira-Lima JC, Jakobs R, Busnello JV, Benz C, Blaya C, Riemann JF. The role of

serum liver enzymes in the diagnosis of choledocholithiasis. *Hepatogastroenterology* 2000;47(36):1522-5.

104. Le Quesne LP, Whiteside CG, Hand BH. The common bile duct after cholecystectomy. *Br Med J* 1959;1:329–332.

105. Longo MF, Hodgson DR, Ferris DO. The size of the common bile duct following cholecystectomy. *Ann Surg* 1967;165:250–253.

106. Mueller PR, Ferrucci JT Jr, Simeone JF, Wittenberg J, vanSonnenberg E, Polansky A, Isler RJ. Postcholecystectomy bile duct dilatation: Myth or reality? *Am J Roentgenol* 1981; 136:355–358.

107. Parulekar SG. Ultrasound evaluation of common bile duct size. *Radiology* 1979;133:703–707.

108. Wedmann D, Börsch G, Coenen C, Paassen A. Effect of cholecystectomy on common bile duct diameter: A longitudinal prospective ultrasonographic study. *J Clin Ultrasound* 1988;16:619–624.

109. Schein CJ, Beneventano TC. Choledochal dynamics in man. *Surg Gynecol Obstet* 1968;126:59–595.

110. Garrow D, Miller S, Sinha D, et al.: Endoscopic ultrasound: a meta-analysis of test performance in suspected biliary obstruction. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2007, 5:616–623. This article is a meta-analysis of the accuracy of EUS in identifying the etiology of biliary obstruction, with inclusion of 36 relevant publications.

111. Tse F, Liu L, Barkun AN, et al.: EUS: a meta-analysis of test performance in suspected choledocholithiasis. *Gastrointest Endosc* 2008, 67:235–244.

112. Kondo S, Isayama H, Akahane M, et al.: Detection of common bile duct stones:

comparison between endoscopic ultrasonography, magnetic resonance cholangiography, and helical-computed tomographic cholangiography. *Eur J Radiol* 2005, 54:271–275.

113. Méndez M, De la torre M, Tripoloni D, Martínez N, Arrechea L. Manejo del tubo en "t" de drenaje biliar. Trabajo Presentado en el 79° Congreso Argentino de Cirugía, 2008

114. Jones DB, Soper NJ. The current management of common bile duct stones. *Adv Surg* 1996; 29:271-89

115. Verbese J, Desmond H. Exploración del colédoco por coledocolitiasis. *Surg Clin N Am* 88 (2008): 1315-1328

116. Parra V, Vargas G, Astete M, Valvivia M. Predictores de coledocolitiasis en población de alto riesgo sometida a pancreatografía retrograde endoscópica en el Hospital Arzobispo Loayza. *Rev. Gastroenterol Peru* 2007. 27:161-171.

117. Sabiston, Lyerly. Tratado de patología quirúrgica. 14a edición.

118. Martinez L, Junca E. Resultados de la utilización del tubo en "T" vs. cierre primario en el manejo de la litiasis de la vía biliar. Universidad Nacional de Colombia 2011.

119 Jacobs LK, Shayani V, Sackier JM Common bile duct T-tubes. A caveat and recommendations for management. *Surg Endosc* 1998; 12: 60-62.

120. Rosato EF, Berkowitz HD, Roberts B Bile ascitis. *Surg Gynecol Obstet* 1970; 130: 494-496.

121. Pitt HA, Postier RG, Cameron JL Postoperative T-Tube cholangiography. *Ann Surg* 1980; 191: 30-34.

122. Lygidakis NJ Choledochotomy for biliary lithiasis: "T" tube drainage or primary closure. Effects on postoperative bacteremia and T-tube bile infection. *Am J Surg* 1983; 146: 254-256.

123. Sheen-Chen SM, Chou FF Choledochotomy for biliary lithiasis: is routine T-tube

drainage necessary? A prospective controlled trial. *Acta Chir Scand* 1990; 156: 387-390.

124. Cohn I Peritonitis biliar. En: Bockus, editor. *Gastroenterología*. (4.a ed.). Barcelona: Salvat editores, 1986; 4141-4147.

125 . Ellis H, Cronin K Bile peritonitis. *Br J Surg* 1960-61; 48: 166.

126. Siriboon Attasaranya, MD, Evan L. Fogel, MD, Glen A. Lehman, MD. Choledocholithiasis, Ascending Cholangitis, and Gallstone Pancreatitis. *Med Clin N Am* 92 (2008) 925–960

127. Guma C, Luis A. Resolución espontánea del fondo de saco retroduodenal (sump syndrome). *Medicina B. Aires*. 2000; 54(2): 124-8.

128. TODANI T, WATANABE Y, MIZUGUCHI T et *al*. Hepatico-duodenostomy at the hepatic hilum after excision of choledochal cyst. *Am J Surg* 1981 : 584-587.

129. FLANIGAN DP. Biliary carcinoma associated with biliary cysts. *Cancer* 1977 : 880-883.

130. Diagnostic criteria and severity assessment of acute cholecystitis: Tokyo Guidelines. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* (2007) 14:78–82

131. Matthew S. Metcalfe, Thao Ong, Martin H. Bruening, Harish Iswariah, Simon A. Wemyss Holden, Guy J. Maddern. Is laparoscopic intraoperative cholangiogram a matter of routine? *The American Journal of Surgery* 187 (2004) 475–481.