



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**



**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"**

**Morbilidad y mortalidad en la exploración laparoscópica de vía biliar con  
cierre primario de colédoco como opción terapéutica en coledocolitiasis no  
resuelta por endoscopia**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:  
CIRUGÍA GENERAL**

**P R E S E N T A :  
DR. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ PÁRAMO**

**TUTOR: DR. LUIS EDUARDO CÁRDENAS LAILSON**

**MÉXICO, DISTRITO FEDERAL  
JULIO 2014**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

**Este trabajo fue realizado en el Hospital General Dr. Manuel Gea González y  
en la División de Estudios de Posgrado de la Universidad Nacional  
Autónoma de México bajo la Dirección del Dr. Luis Eduardo Cárdenas  
Lailson.**

**Este trabajo de Tesis con No. PROT- 04-30-2014, presentado por el alumno Dr. José Miguel González Páramo se presenta en forma con visto bueno por el Tutor principal de la Tesis Dr. Luis Eduardo Cárdenas Lailson con fecha del 31 de Julio del 2014 para su impresión final.**

**Tutor Principal  
Dr. Luis Eduardo Cárdenas Lailson**

## **Autorizaciones**

**Dr. Octavio Sierra Martínez**  
**Dirección de Enseñanza**  
**Hospital General “Dr. Manuel Gea González”**

---

**Dra. María Elisa Vega Memije**  
**Subdirección de Investigación**  
**Hospital General “Dr. Manuel Gea González”**

---

**Dr. Mucio Moreno Portillo**  
**Dirección General**  
**Hospital General “Dr. Manuel Gea González”**  
**Profesor titular del curso de Cirugía General y Endoscópica**

---

**Dr. Luis Eduardo Cárdenas Lailson**  
**Médico Adscrito a la División de Cirugía General y Endoscópica**  
**Hospital General “Dr. Manuel Gea González”**  
**Tutor de Tesis**

---

**Morbilidad y mortalidad en la exploración laparoscópica de vía biliar con  
cierre primario de colédoco como opción terapéutica en coledocolitiasis no  
resuelta por endoscopia**

**Colaboradores:**

**Nombre: Dr. Luis Eduardo Cárdenas Lailson**

**Firma: \_\_\_\_\_**

**Nombre: Dr. Adolfo Cuendis Velázquez**

**Firma: \_\_\_\_\_**

**Nombre: Dra. Luz Sujey Romero Loera**

**Firma: \_\_\_\_\_**

**Nombre: Dra. Itzé Aguirre Olmedo**

**Firma: \_\_\_\_\_**

**Nombre: Dra. Elisafat Arce Liévano**

**Firma: \_\_\_\_\_**

## ÍNDICE

Glosario.....	7
Relación de figuras y tablas.....	7
Portada.....	8
Resumen.....	9
Abstract.....	10
<b>1. Introducción.....</b>	<b>12</b>
<b>2. Materiales y Métodos.....</b>	<b>14</b>
2.1 <i>Procedimiento Quirúrgico.....</i>	<i>15</i>
<b>3. Resultados.....</b>	<b>16</b>
3.1 <i>Periodo posquirúrgico inmediato.....</i>	<i>17</i>
3.2 <i>Complicaciones postoperatorias y seguimiento clínico.....</i>	<i>18</i>
<b>4. Discusión.....</b>	<b>19</b>
<b>5. Conclusiones.....</b>	<b>21</b>
5.1 <i>Limitantes.....</i>	<i>22</i>
<b>6. Referencias.....</b>	<b>23</b>
<b>7. Tablas.....</b>	<b>25</b>
<b>8. Imágenes.....</b>	<b>27</b>

## **GLOSARIO**

ELVB = Exploración laparoscópica de vía biliar

CP = Cierre primario

ST= Sonda en T

DE= Desviación estándar

LVDE= Laparoscopic Bile Duct Exploration [Exploración laparoscópica de vía biliar]

PC= Primary Closure [Cierre primario]

TT= T Tube [Sonda en T]

SD= Standard Deviation [Desviación estándar]

US= Ultrasonido

TC= Tomografía Computada

CPRE= Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica

IMC= Índice de Masa Corporal

ASA= Clasificación del Estado Físico de la American Society of Anesthesiologists

## **RELACION DE IMÁGENES Y TABLAS**

Imagen 1. Conformación de puertos laparoscópicos

Imagen 2. Coledoscopia transoperatoria

Tabla 1. Comorbilidades de ambos grupos

Tabla 2. Características del procedimiento quirúrgico, seguimiento perioperatorio y mortalidad

Tabla 3. Promedio de seguimiento y complicaciones tardías.

**MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN LA EXPLORACIÓN LAPAROSCÓPICA DE  
VÍA BILIAR CON CIERRE PRIMARIO DE COLÉDOCO COMO OPCIÓN  
TERAPÉUTICA EN COLEDOLITIASIS NO RESUELTA POR ENDOSCOPIA**

**Cierre primario de vía biliar en la exploración laparoscópica**

**MORBIDITY AND MORTALITY IN LAPAROSCOPIC BILE DUCT EXPLORATION WITH PRIMARY  
CLOSURE AS A THERAPEUTIC OPTION IN CHOLEDOCHOLITHIASIS UNSOLVED BY ENDOSCOPY**

**Primary Closure of Bile Duct in Laparoscopic Exploration**

*José Miguel González-Páramo, \*Adolfo Cuendis-Velázquez,\* Itzé Aguirre-Olmedo, \*Luis  
Eduardo Cárdenas-Lailson, \*Luz Sujey Romero-Loera, \*Elisafat Arce-Liévano*

\*División de Cirugía General y Endoscópica.

Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

Ciudad de México, Distrito Federal

Correspondencia:

Dr. Adolfo Cuendis Velázquez

Dirección: Calzada de Tlalpan #4800 Col Sección XVI CP 14080 Delegación Tlalpan

Teléfono: (01 55) 4000 3000 extensión 3329

Correo electrónico: [drcuendis@gmail.com](mailto:drcuendis@gmail.com)

Fax: 4000 3000 extensión 3329

## **Resumen**

**Introducción:** La exploración de vía biliar laparoscópica ofrece una alternativa terapéutica para pacientes con coledocolitiasis no resuelta por endoscopia o aquellos con riesgo bajo y hallazgos transoperatorios de coledocolitiasis, que son sometidos a colecistectomía laparoscópica. En los últimos quince años el uso de la sonda en T posterior a la exploración ha sido cuestionado y se ha optado por el cierre primario. El presente artículo muestra nuestra experiencia inicial con este abordaje quirúrgico laparo-endoscópico.

**Material y métodos:** Se incluyeron 16 pacientes en total (5 hombres y 11 mujeres); a 9 de ellos se les realizó exploración laparoscópica de vía biliar (ELVB) con cierre primario (CP) del conducto biliar principal y a 7 pacientes les fue colocada una sonda en T (ST) posterior a la ELVB. Se recabaron y analizaron los datos demográficos, pruebas diagnósticas y seguimiento de cada paciente.

**Resultados:** El promedio de edad del grupo de CP fue de 55.4 años y del grupo de ST de 52.7 años. El sangrado quirúrgico promedio fue de 164.4ml (rango 40 a 710ml, DE  $\pm 211.7$ ) y el tiempo quirúrgico promedio fue de 181 minutos (rango 68 a 290 minutos, DE  $\pm 85.7$ ) para el grupo de CP y sangrado promedio de 227ml (rango de 50 a 863ml, DE  $\pm 290.4$ ) así como tiempo quirúrgico promedio de 247 minutos (rango de 160 a 480 minutos, DE  $\pm 109.5$ ) para el grupo de ST.

**Discusión:** La ELVB con cierre primario del conducto biliar ha demostrado ser una técnica segura, eficaz, y tener ventajas sobre la colocación de la sonda en T, siempre y cuando se realice una coledocoscopia transoperatoria que asegure la ausencia de litiasis en los conductos biliares principales y se cuente con experiencia en las técnicas laparoscópicas avanzadas.

**Conclusiones:** La ELVB con coledoscopia transoperatoria y cierre primario del conducto biliar principal es una opción menos mórbida que la colocación de sonda en T para la resolución quirúrgica definitiva en pacientes con coledocolitiasis no resuelta por endoscopia, ofreciendo el beneficio de la mínima invasión.

**Palabras clave:** exploración de vía biliar laparoscópica, coledocolitiasis compleja, colangitis, cierre primario de vía biliar

## **Abstract**

**Background:** Laparoscopic bile duct exploration (LVDE) offers an alternate approach for patients with choledocholithiasis unsolved by endoscopy or those with a low risk and a positive trans-surgical cholangiography during laparoscopic cholecystectomy. In the last 15 years, the use of a T-tube biliary drainage after LVDE has been questioned and it is been noted that a primary closure of the common bile duct offers superior results. This article shows our initial experience with this surgical laparo-endoscopic approach.

**Methods:** We included 16 patients (5 men, 11 women), in 9 of them we performed a LVDE with primary closure (PC) of the main bile duct and 7 patients a LVDE was performed with a T-tube insertion (TT) in the main bile duct after exploration. We gathered and analyzed the demographic data, diagnostic proofs and follow up of the patients.

**Results:** Average age of PC group was 55.4 years and 52.7 years for TT group. Surgical bleeding was in average 164.4ml (range from 40 to 710ml, SD  $\pm$ 211.7) and mean operative time was 181 minutes (range from 68 a 290 minutes, SD $\pm$ 85.7) for PC group, while the TT

group had an average surgical bleeding of 227ml (range from 50 to 863ml, SD  $\pm$ 290.4) and a mean operative time of 247 minutes (range from 160 to 480minutes, SD  $\pm$ 109.5).

**Discussion:** LVDE with primary closure of the main bile duct has been noted as a safer and more effective surgical technique than the insertion of a T-tube, as long as a transsurgical choledochoscopy is performed that ensures that the main bile ducts are cleared and the surgeon has experience in advanced laparoscopic procedures.

**Conclusions:** LVDE with a trans-surgical choledochoscopy and primary closure of the main bile duct is a less morbid therapeutical option than the insertion of a T-tube in the common bile duct for choledocholithiasis that could not be solved by endoscopy.

**Key words:** laparoscopic common bile duct exploration, complex choledocholithiasis, cholangitis, primary closure of main bile duct

## Introducción

La coledocolitiasis o presencia de litos en las vías biliares principales, ha representado desde hace más de cien años un reto en la terapéutica de la patología biliar<sup>1,2,3,4</sup>. En pacientes con colecistitis sometidos a tratamiento quirúrgico, se estima que entre el 10-15% de ellos presentará coledocolitiasis durante su tratamiento<sup>3,4</sup>. De éstos, un tercio presentará resolución espontánea del problema, mientras que el resto requerirá de algún tipo de resolución ya sea quirúrgica y/o endoscópica<sup>3</sup>.

El tratamiento óptimo de la coledocolitiasis que no es posible resolver por medio de endoscopia, es aún tema de controversia pues existen varios abordajes. Ni el tratamiento endoscópico seguido del quirúrgico o el procedimiento híbrido ha probado ser la mejor opción para el tratamiento de esta patología<sup>5,6</sup>.

La primera exploración de vía biliares descrita fue en 1889 por un cirujano neoyorquino de nombre Robert Abbé. La realizó en una paciente en la que se practicó una coledocotomía con extracción activa de litos y cierre primario con sutura de seda<sup>3</sup>. La primer coledocoscopia fue descrita en 1891 por Bakes, quien diseñó un instrumento rígido con una valva y espejo usando una fuente de luz frontal para observar dentro de los conductos biliares. Fue hasta 1941 que McIver Monroe, cirujano igualmente neoyorquino describió un coledocoscopio óptico rígido dotado de un canal de irrigación y con fuente de luz externa<sup>7</sup>. En 1965, la American Cystoscope Makers introdujo el primer coledocoscopio flexible en el mercado<sup>8</sup>.

Debido a la aceptación de la laparoscopia como estándar de tratamiento en la colecistitis, la exploración laparoscópica de vías biliares ha logrado posicionarse como la técnica de elección para aquellos pacientes en los que no fue posible su resolución endoscópica debido a la presencia de litos de difícil extracción: litos de >15mm o con desproporción entre su tamaño y el calibre de la vía biliar, que no pueden ser extraídos por canastilla y/o litotripsia, litiasis en vías biliares intrahepáticas, Síndrome de Mirizzi asociado, pacientes con anatomía digestiva superior alterada (Bilroth II o Y de Roux) así como de aquellos litos asociados a estenosis crónica de la vía biliar<sup>4,8</sup>. De igual manera, se encuentra indicada en pacientes que ingresan a quirófano para realización de colecistectomía laparoscópica con bajo riesgo de coledocolitiasis y durante la cirugía se hace evidente la presencia de coledocolitiasis por medio de una colangiografía transoperatoria<sup>3</sup>.

El uso de la sonda en T o sonda de Kehr posterior a la exploración de vías biliares se basa en la premisa de que ésta provee de una descompresión de la vía biliar principal en caso de que ésta llegase a presentar obstrucción posterior a la instrumentación<sup>8</sup>. De igual manera es una vía de acceso a través del cual se pueden realizar colangiografías ulteriores o extraer litos residuales. Sin embargo estos aparentes beneficios no se encuentran exentos de morbilidad, la cual puede ser desde el cuatro hasta el 16.4%. Las complicaciones de su uso en el corto plazo, tales como la migración de la misma provocando una obstrucción en la vía biliar, fuga de bilis hacia cavidad peritoneal, formación de fístulas biliares persistentes, desarrollo de colangitis así como desequilibrio hidroelectrolítico, son algunas de las más comunes. El desarrollo de estenosis de la vía biliar ha sido reportado como una complicación en el largo plazo del uso de la sonda en T<sup>5,9,10</sup>. En la era de la mínima invasión, el cierre primario de la vía biliar con realización de coledoscopia

transoperatoria surge como una alternativa que rompe con el paradigma del uso de la sonda en T de forma rutinaria en la exploración de vía biliar laparoscópica<sup>5,9,10,11,12</sup>.

## **Material y métodos**

Se incluyeron 16 pacientes en total (5 hombres y 11 mujeres), a 9 de ellos se les realizó exploración laparoscópica de vía biliar (ELVB), coledoscopia transoperatoria con cierre primario del conducto biliar principal y 7 pacientes en quienes le fue colocada una sonda en T posterior a la ELVB en el periodo del 1° de marzo 2011 a 28 de febrero de 2014, en el Servicio de Cirugía Endoscópica del Hospital General Dr. Manuel Gea González; todos ellos con episodios recurrentes o no resueltos de coledocolitiasis y/o colangitis. Los pacientes recibieron una explicación detallada del procedimiento y de sus posibles riesgos y complicaciones.

Se revisaron los expedientes, incluyendo métodos diagnósticos [ultrasonografía (US) transabdominal, tomografía computada (TC) abdominal, pruebas de funcionamiento hepático y biometrías hemáticas], videos y colangiografías de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), videos de las cirugías y de las coledoscopias transoperatorias, notas de evolución durante y después de la estancia hospitalaria.

Se utilizó estadística descriptiva para el análisis de la información.

### *Procedimiento quirúrgico*

La técnica quirúrgica fue sistemática e igualmente realizada en todos los pacientes del grupo de cierre primario. Se utilizaron 3 trocares de 10 mm: uno supraumbilical, otro subxifoideo y otro subcostal izquierdo, así como uno de 5 mm uno en área subcostal derecha (**Imagen 1**). Se realizó laparoscopia diagnóstica seguida de liberación de adherencias meticulosa por medio de electrocauterio así como disección roma y cortante. Se realizó disección del triángulo de Callot y en aquellos pacientes con vesícula biliar *in situ* se avanzó un catéter a través del conducto cístico para realizar la colangiografía con medio de contraste hidrosoluble al 50%, delimitando así la anatomía biliar. En pacientes con colecistectomía previa se realizó dicha colangiografía mediante punción. Se realizó entonces una coledocotomía longitudinal anterior de aproximadamente 1.5 cm, por debajo del conducto cístico. Se realizó coledocoscopia con gastroscopio (Olympus GIF-180®) a través del puerto de 10 mm subxifoideo o del puerto subcostal izquierdo. En los casos de coledocolitiasis no resuelta, se localizaron los litos y se emplearon diversos instrumentos endoscópicos para su extracción: canastillas, balones, asas de polipectomía e incluso *graspers* laparoscópicos. (**Imagen 2**)

En este punto se retiraron las endoprótesis colocadas previamente por CPRE. Se realizó también irrigación copiosa, con solución estéril para la extracción de detritus de la vía biliar, corroborando posteriormente por coledocoscopia la ausencia total de litos distal y proximal.

Se realizó entonces el cierre primario coledociano con puntos simples y nudo extracorpóreo tipo Gea de monofilamento de larga absorción 3-0 (Monocryl® Poliglecaprone 25, Ethicon). Se colocó un drenaje cerrado en posición lateral al cierre primario y abocado hacia el Hiato de Winslow. Se realizó colecistectomía en aquellos pacientes con vesícula biliar *in situ*. Se suturaron aponeurosis y piel de forma habitual. Se continuó el seguimiento de los pacientes en consulta externa por medio de revisión clínica, y pruebas de funcionamiento hepático.

En el caso del grupo de colocación de Sonda en T la técnica y abordaje fueron iguales. La decisión de colocar la sonda de drenaje en la vía biliar fueron diversas: la presencia de litiasis residual no resuelta quirúrgicamente en tres casos y en los cuatro casos restantes fue la preferencia del cirujano. Dicha sonda fue colocada en la vía biliar principal, los bordes de la vía biliar anexos a las sonda en T proximales y distales fueron afrontados igualmente con puntos simples y nudo extracorpóreo tipo Gea de monofilamento de larga absorción 3-0 (Monocryl® Poliglecaprone 25, Ethicon) y se corroboró su adecuada colocación mediante colangiografía con medio de contraste hidrosoluble al 50%.

## **Resultados**

El promedio de edad del grupo de cierre primario (CP) fue de 55.4 años (rango 24 a 93, DE  $\pm 26.9$ ), siendo mujeres el 66.6% de ellos. El grupo de colocación de sonda en T (ST) tuvo un promedio de edad de 52.7 años (rango 33 a 71, DE  $\pm 15.5$ ), siendo mujeres el 71%.

El índice de masa corporal (IMC) promedio fue de 26.8 (rango de 16.2 a 36.2, DE  $\pm 5.5$ ) para el grupo de CP y de 26.5 (rango de 22.8 a 37, DE  $\pm 4.9$ ) para el grupo de ST. La mediana de la puntuación ASA (Clasificación del Estado Físico de la American Society of Anesthesiologists) fue II para el grupo de CP y de I para el ST. Las comorbilidades de nuestro grupo de pacientes se presentan en el (**Tabla 1**).

Todos los pacientes recibieron antibiótico preoperatorio, profiláctico en los casos en que ya se había resuelto el episodio de colangitis, o la continuación del esquema iniciado para el tratamiento de colangitis.

El sangrado transquirúrgico promedio fue de 164.4ml (rango 40 a 710ml, DE  $\pm 211.7$ ) y el tiempo quirúrgico promedio fue de 181 minutos (rango 68 a 290 minutos, DE  $\pm 85.7$ ) para el grupo de CP y sangrado promedio de 227.6ml (rango de 50 a 863ml, DE  $\pm 290.4$ ) así como tiempo quirúrgico promedio de 247 minutos (rango de 160 a 480 minutos, DE  $\pm 109.5$ ) para el grupo de ST (**Tabla 2**).

#### *Periodo postquirúrgico inmediato*

Los pacientes del grupo de CP iniciaron la vía oral en promedio 1.6 días (rango 0 a 3, DE  $\pm 0.9$ ) después del procedimiento quirúrgico, mientras que el grupo de ST la inició 1.7 días en promedio después de la cirugía (rango 1 a 3 días, DE  $\pm 0.8$ ). En todos los casos, fue posterior a la resolución de íleo postoperatorio.

La estancia intrahospitalaria promedio para el grupo de CP fue de 5.9 días (rango de 1 a 33 días, DE  $\pm$ 10.2). Para el grupo de ST la estancia intrahospitalaria promedio fue de 3.9 días (rango de 3 a 9 días, DE  $\pm$ 2.5). Cabe destacar que una de las pacientes del grupo de CP que permaneció 33 días en el hospital contaba con el antecedente de padecer déficit neurológico debido a la presencia de epilepsia mal controlada así como obesidad mórbida por lo que en el periodo postoperatorio fue necesaria su estancia en la terapia intensiva durante 30 días, sin complicaciones derivadas directamente del procedimiento quirúrgico realizado. El promedio de días de estancia del resto de los pacientes del grupo de CP fue de 2.5 días (rango de 1 a 4 días, DE  $\pm$ 0.9). (**Tabla 2**)

#### *Complicaciones postoperatorias y seguimiento clínico*

La presencia de complicaciones tempranas en el grupo de CP fue de 22% (n=2). Una de las pacientes presentó coledocolitiasis residual la cual fue resuelta por CPRE y la paciente antes mencionada con secuencias de epilepsia y déficit neurológico quien desarrolló neumonía nosocomial, fiebre postoperatoria y choque séptico. En el grupo de ST la incidencia de complicaciones tempranas fue del 42% (n=3). Una paciente desarrolló choque séptico y falleció en el tercer día postoperatorio, otra paciente presentó coledocolitiasis residual la cual fue resuelta igualmente por CPRE. Finalmente, otra paciente presentó fistula biliar la cual fue manejada de forma conservadora y presentó cierre de la misma cierre a los 6 meses posteriores al retiro de la sonda en T en consulta.

Al respecto de las complicaciones tardías en el grupo de CP, hasta el momento no se ha presentado ninguna. En el grupo de ST la incidencia de complicaciones es del 66%, presentando un caso de hernia incisional que requirió de manejo quirúrgico así como 3

casos de litiasis residuales que requirieron al menos una CPRE después de 2 meses del procedimiento quirúrgico para su resolución. Cabe destacar que fue este rubro el único que mostró una tendencia estadísticamente significativa. Ningún paciente de los dos grupos fue reintervenido quirúrgicamente.

El tiempo promedio de seguimiento es de 11.8 meses (rango 1 a 25 meses, DE  $\pm 8.5$ ) para el grupo de CP y 22 meses (rango 13 a 36 meses, DE  $\pm 8.7$ ) para el grupo de ST. (**Tabla 3**)

## **Discusión**

Desde la aparición de la cirugía laparoscópica el uso de la sonda en T ha sido cuestionado. En un estudio retrospectivo de 10 años Ahmed y *Cols* en Inglaterra demostraron en el 2008 una incidencia mayor de complicaciones biliares relacionadas con la colocación de la sonda en T así como la nula ventaja de esta sobre el cierre primario de la vía biliar<sup>10</sup>.

En 2010, El-Geidie desde la Universidad de Mansoura en Egipto publicaron un estudio con 122 pacientes sometidos a exploración laparoscópica de vía biliar por coledocolitiasis y coledocotomía aleatorizados a colocación de sonda en T (grupo 1) y cierre primario de la vía biliar (grupo 2). Reportaron que el tiempo quirúrgico promedio (125.6min grupo 1 vs 100.6min) así como la estancia intrahospitalaria (5.5 días grupo 1 vs 2.2 días grupo 2) fueron estadísticamente menores en el grupo sometido al cierre primario. De igual manera concluyen que el cierre primario no aumenta el riesgo de fuga biliar después de la revisión laparoscópica<sup>9</sup>. El uso de la coledocoscopia transoperatoria como método de verificación de ausencia de litos en la vía biliar fue reportada por Savita y *cols* en el mismo año en India.

En un periodo de 50 meses fueron analizados 158 casos de pacientes sometidos a exploración laparoscópica de la vía biliar con realización de coledoscopia quienes sostienen que presentaron una morbilidad menor del 3% (2.66%) asociada a infección de sitio quirúrgico superficial la cual es menor a la reportada en la literatura al respecto del uso de la sonda en T (4-16.4%)<sup>10</sup>.

Un metanálisis por Yin y cols en el 2013 demostró, tras evaluar 12 estudios y 956 pacientes el uso rutinario de la sonda en T posterior a la revisión laparoscópica de vía biliar no estaba justificado debido a su morbilidad asociada. De igual manera argumentan que el cierre primario de colédoco es superior a la colocación de sonda en T<sup>5</sup>.

En nuestro hospital los pacientes con sospecha de coledocolitiasis son sometidos en su mayoría a Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica (CPRE) desde 1990. La literatura reporta tasas de éxito para la extracción de litos por CPRE de 87 a 100%, dejando así un máximo de 13% de falla en el tratamiento endoscópico<sup>4</sup>.

La alternativa para el tratamiento de la coledocolitiasis no resuelta por vía endoscópica, es la realización de una exploración laparoscópica de vía biliar. En aquellos pacientes sometidos a coledocotomía, exploración de vías biliares, coledoscopia transoperatoria y cierre primario (coledocorrafia) sin colocación de sonda en T se han reportado buenos resultados alrededor del mundo<sup>5,7,8,9,10,11</sup>, y en nuestro país esta información no existe.

## **Conclusiones**

Nuestro hospital es un centro de referencia para la realización de CPRE y tiene experiencia en los abordajes laparo-endoscópicos. La coledocolitiasis de difícil resolución es una patología rara y creemos que la ELVB con coledoscopia transoperatoria y cierre primario de la vía biliar debe ser el tratamiento quirúrgico de elección para pacientes en quienes el tratamiento endoscópico inicial no ha sido exitoso.

Cabe mencionar que los resultados obtenidos dentro de este primer análisis no muestran diferencias estadísticamente significativas a excepción del rubro de complicaciones tardías en las que si se muestra una tendencia mayor a la aparición de las mismas en el grupo de ST. Sin embargo, si existe una tendencia visible en el resto de los parámetros evaluados (tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio, complicaciones perioperatorias y estancia intrahospitalaria postoperatoria) que favorece el uso del cierre primario en las exploraciones de vías biliares laparoscópicas.

Además de ser un procedimiento resolutivo, seguro y ofrecer los beneficios de los abordajes de mínima invasión, consideramos que el no colocar una sonda en T en la vía biliar disminuye la morbilidad previamente conocida en la literatura y la estancia intrahospitalaria de los pacientes.

### *Limitantes*

Dada la baja frecuencia de esta patología, este estudio incluye solo 16 pacientes; por lo que es necesario aumentar el tamaño de la muestra a través de un tiempo de seguimiento mayor, a fin de lograr conclusiones que puedan resultar válidas para la población general.

## Referencias

1. McAneny D. Open Cholecystectomy. *Surg Clin N Am* 88 (2008) 1273–1294
2. Litwin DEM, Cahan MA. Laparoscopic Cholecystectomy. *Surg Clin N Am* 88 (2008) 1295–1313
3. Verbesev JE, Birkett DH. Common Bile Duct Exploration for Choledocholithiasis. *Surg Clin N Am* 88 (2008) 1315–1328
4. Maple JT, Ikenberry SO, Anderson MA, Appalaneni V, Decher GA, Early D et al. ASGE Standards of Practice Committee Role of endoscopy in the management of choledocholithiasis. *Gastrointest Endosc* 2011; 74(4): 731-744.
5. Yin Z, Xu K, Sun J, Zhang J, Xiao Z, Wang J, et al. Is the end of the T-tube drainage era in laparoscopic choledochotomy for common bile duct stones is coming? A systematic review and meta analysis. *Ann Surg* 2013; 257(1)54–66
6. Kroh M, Chand B. Choledocholithiasis, Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography, and Laparoscopic Common Bile Duct Exploration. *Surg Clin N Am* 88 (2008) 1019–1031
7. McIver MA. *An instrument for visualizing the interior of the common duct at operation. American Journal of Digestive Diseases* (1942) Vol 9 Iss 2, 52-55
8. Cuendis-Velázquez A, Rojano-Rodríguez ME, González Angulo-Rocha A, Fernández-Castro E, Aguirre-Olmedo I, et al. Utilidad de la coledoscopia transquirúrgica en el tratamiento de litos biliares difíciles. *Revista de Gastroenterología de México*. 2014. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rgmx.2013.10.001>

9. El-Geidie AAR. Is the Use of T-tube Necessary after Laparoscopic Choledocotomy. *J Gastrointest Surg* (2010) 14844–848
10. Ahmed I, Pradhan C, Beckingham IJ, Brooks AJ, Rowlands BJ, Lobo DN. Is a T-tube Necessary after Common Bile Duct Exploration *World J Surg.* (2008) 321485–1488
11. Savita KS, Bhartia BK. Laparoscopic CBD Exploration. *Indian J Surg* (September–October 2010) 72(5):395–399
12. Martínez-Baena D, Parra-Membríves P, Díaz-Gómez D, Lorente-Herce JM. Laparoscopic common bile duct exploration and antegrade biliary stenting: Leaving behind the Kehr tube. *Rev Esp Enferm Dig Madrid* (2013) Vol. 105. N.º 3, pp. 125-130
13. Kumar VB, Misra MC, Rajan K, Kilambi R, Kumar S, Krishna A, et al. Single-stage laparoscopic common bile duct exploration and cholecystectomy versus two-stage endoscopic stone extraction followed by laparoscopic cholecystectomy for patients with concomitant gallbladder stones and common bile duct stones: a randomized controlled trial. *Surg Endosc* (2014) 28:875–885
14. Orenstein SB, Marks JM, Hardacre JM. Technical Aspects of Bile Duct Evaluation and Exploration. *Surg Clin N Am* (2014)\*\*

**Tabla 1.** Comorbilidades de ambos grupos.

Comorbilidades	Grupo CP n=9	Grupo ST n=7	p
Edad (años, DE)	<b>55.4, ±26.9</b>	<b>52.7, ±15.5</b>	0.817**
ASA			
I	<b>3</b>	<b>4</b>	0.61*
II	<b>4</b>	<b>0</b>	0.08*
III	<b>2</b>	<b>2</b>	1.00*
IV	<b>0</b>	<b>1</b>	0.43*
V	<b>0</b>	<b>0</b>	1.00*
Hipertensión arterial sistémica	<b>0</b>	<b>1</b>	0.43*
Cardiopatía	<b>0</b>	<b>2</b>	0.175*
Obesidad	<b>1</b>	<b>0</b>	1.00*
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	<b>3</b>	<b>1</b>	0.58*
Otras	<b>1</b>	<b>0</b>	1.00*
Ninguna	<b>7</b>	<b>4</b>	0.59*

\*Prueba exacta de Fisher. \*\*T de Student. Referido en número total de pacientes (n) con cada comorbilidad. CP: Cierre Primario, ST: Sonda en T. Un paciente del grupo de CP presentaba 3 comorbilidades: obesidad y secuelas de hipoxia cerebral por epilepsia severa. Un paciente del grupo de ST presentaba 2 comorbilidades: Hipertensión arterial sistémica y cardiopatía.

**Tabla 2.** Características del procedimiento quirúrgico, seguimiento perioperatorio y mortalidad

Característica (promedio)	CP (n=9)	ST (n=7)	p
Tiempo quirúrgico (min)(media ± DE)	<b>181.4, ±85.7</b>	<b>247.1, ±109.5</b>	0.199*
Sangrado transoperatorio (ml) (media ± DE)	<b>164.4, ±211.7</b>	<b>227.6, ±290.4</b>	0.622*
Estancia intrahospitalaria Postoperatoria (días) (media ± DE)	<b>*2.5, ±0.9</b>	<b>3.9, ±2.5</b>	0.139*
Ayuno postoperatorio (días) (media ± DE)	<b>1.6, ±0.9</b>	<b>1.7, ±0.8</b>	0.821*
Complicaciones tempranas (<2 semanas) (%)	<b>22 (n=2)</b>	<b>42 (n=3)</b>	0.59
Mortalidad (n)	<b>0</b>	<b>1</b>	0.43

\*Prueba T de Student CP: Cierre primario. ST: Sonda en T. min: minutos. DE: Desviación estándar. ml: mililitros.

**Tabla 3.** Promedio de seguimiento y complicaciones tardías.

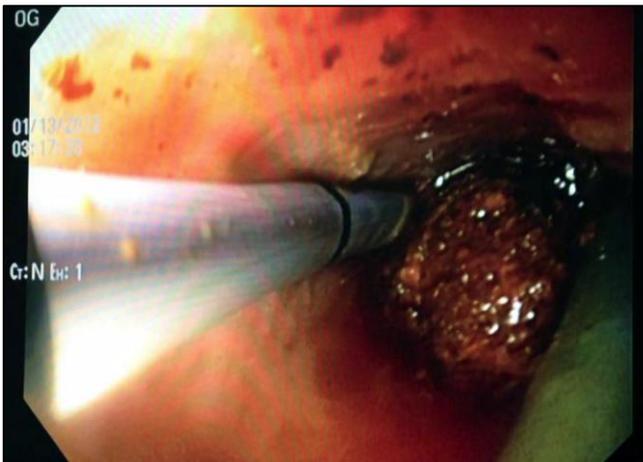
Característica (promedio)	CP (n=9)	ST (n=6)	p
Complicaciones tardías (>2 semanas)(%)	<b>0</b>	<b>66</b>	0.01*
Seguimiento por consulta externa (meses)(media ± DE)	<b>11.8, ±8.5</b>	<b>22, ±8.7</b>	0.042*

\*Prueba T de Student. CP: Cierre primario. ST: Sonda en T. DE: Desviación estándar.

## Imágenes



**Imagen 1.** Conformación de puertos laparoscópicos.



**Imagen 2.** Coledoscopia transquirúrgica.

Se observa extracción activa de un lito en el tercio medio del colédoco, mediante la utilización de un balón endoscópico de extracción (extremo izquierdo de la imagen). La endoprótesis (extremo derecho de la imagen) colocada en la colangiografía retrógrada endoscópica previa se retiró también en este punto.