

# Reparación laparoscópica de vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica. Reporte de un caso y revisión de literatura

## Laparoscopic repair of bile duct during laparoscopic cholecystectomy. Case report and literature review

Pedro-Galdoz Rabanal,<sup>1</sup> Horacio Ruiz-Gutiérrez,<sup>2</sup> Lizett Espinoza-Bobadilla<sup>3</sup>

### RESUMEN

La lesión de las vías biliares constituye un accidente de connotaciones graves en el transcurso de una colecistectomía. Se presenta el caso clínico de un paciente varón de 71 años de edad con diagnóstico de colecistitis crónica calculosa que fue intervenido electivamente de colecistectomía laparoscópica donde se lesionó la vía biliar la cual fue diagnosticada por colangiografía intraoperatoria y resuelta por vía laparoscópica con una reconstrucción en Y de Roux por un cirujano diferente al que inicio la intervención quirúrgica. El paciente evolucionó favorablemente, el perfil hepático se normalizó al tercer día de la cirugía y fue dado de alta al 5 día después de retirar el drenaje tubular y laminar en el lecho vesicular. El resultado logrado en el presente caso fue satisfactorio pudiendo en el futuro proceder a reparaciones de vía biliar manteniendo el acceso laparoscópico sin necesidad de convertir a cirugía abierta.

**Palabras clave:** Reparación laparoscópica; Vía biliar; Colecistectomía laparoscópica.

### SUMMARY

The bile duct injury is a serious accident connotations in the course of a cholecystectomy. The case of a male patient aged 71 with a diagnosis of chronic cholecystitis calculosa who underwent elective laparoscopic cholecystectomy where the bile duct injury which was diagnosed by intraoperative cholangiography and resolved laparoscopically with reconstruction and presents Roux by a different surgeon, who start surgery. The patient evolved favorably, the liver function was normalized on the third day after surgery and was discharged at 5 days after removal of the drainage tube in the gallbladder bed sheet. The result reached in this case was successful in the future may proceed to repair bile keeping laparoscopic access without converting to open surgery.

**Key words:** Laparoscopic repair; Biliary tract; Laparoscopic cholecystectomy.

### INTRODUCCIÓN

Las lesiones iatrogénicas de la vía biliar, con la cirugía abierta, tenían una incidencia de 1 en 300 a 1 en 1,000 procedimientos (0,1-0,3%), pero éstas aumentaron a casi el doble (0,4-0,6%) a partir de los años 90<sup>1-3</sup> con el desarrollo de la cirugía laparoscópica.

El tiempo y la evidencia han demostrado la persistencia de estas cifras, independientes, ya de una curva de aprendizaje y de la experiencia de los grupos quirúrgicos. Actualmente, los procedimientos con un solo puerto que buscan disminuir el dolor post operatorio y mejorar la estética, muestran tendencia a aumentar las lesiones<sup>4,5</sup> por lo que siempre debemos de revisar e insistir en los procesos que evitarán actuar indebidamente sobre la vía biliar.

Otro aspecto a tomar en cuenta es el mecanismo de la lesión en la cirugía laparoscópica, donde las lesiones térmicas asociadas a las vasculares cambian completamente el

---

1 Médico Asistente del Departamento de Cirugía General del Hospital PNP.

2 Docente de Cirugía URP.

3 Alumna de Cirugía URP.

pronóstico, siendo además lesiones graves entre el 40 a 80% de ellas.

En esta nueva patología que se le agrega al paciente, las decisiones y procedimientos inadecuados desencadenarán resultados desastrosos, por lo que además de la prevención, también se debe estar preparado para la reparación de cualquier lesión ya establecida de la vía biliar

En los últimos años se ha adquirido destreza y experiencia en derivaciones biliodigestivas por vía laparoscópica por lo que se presenta un caso de injuria de vía biliar que fue identificada en el intraoperatorio, confirmada con colangiografía intraoperatoria y resuelta con una derivación biliodigestiva en Y de Roux laparoscópica por un cirujano diferente al que inició la colecistectomía.

## REPORTE DE CASO

Paciente varón de 71 años de edad, con tiempo de enfermedad de 4 años e historia de dispepsia a grasas y cólicos a repetición, es evaluado por consultorio externo de cirugía con ecografía donde se evidencia múltiples litiasis en vesícula biliar, además muestra un patrón colestásico en el perfil hepático por lo que se solicitó el estudio de la vía biliar mediante resonancia magnética (Fig. 1) donde se evidencia la severa inflamación crónica de la vesícula que condiciona colestasis del hígado. No se evidenció litiasis en la vía biliar principal. Durante la colecistectomía, programada electivamente, se objetivó la sección completa a nivel del hepático común lográndose ver a través de la luz del ducto seccionado la carina de los dos hepáticos, que fue confirmado mediante colangiografía intraoperatoria. En este momento se llama a otro cirujano con experiencia en cirugía biliar el cual confirma el diagnóstico de lesión iatrogénica de vía biliar sin daño vascular e inicia la reparación con una derivación en Y de Roux por vía laparoscópica.

### **Preparación: Posición, puertos, instrumental especial, etc.**

La reparación de la vía biliar se realizó con un puerto para la cámara y dos puertos de trabajo, igual que para una colecistectomía.

La colocación de un cuarto puerto más depende exclusivamente de la comodidad del cirujano para la separación del hígado o para la colocación de una autosutura, en este caso fue necesario para aspirar las secreciones.

Se trabajó en posición francesa entre las piernas del paciente, el primer ayudante y el que hace cámara a la izquierda del paciente, la pantalla de video hacia la cabeza y derecha del paciente.

No se requirió de ningún material especializado salvo un buen porta agujas.

Durante la preparación de la boca anastomótica de la vía biliar proximal se evitó cauterizar la vía biliar con

instrumental monopolar o disecar el tejido conjuntivo y graso periférico que circunda la vía biliar pues podría perderse importante irrigación vascular.

La hemostasia a este nivel se realizó con la instilación de suero fisiológico frío y la compresión con una gasa. La anastomosis entre la vía biliar principal y el asa desfuncionalizada fue término lateral y la boca anastomótica yeyunal se prepara resecaando un pequeño segmento seromuscular de la pared.

El pie de asa de la Y de Roux se asistió mediante la ampliación de la incisión umbilical de T1, por una incisión mediana o transversa, maximizando la incisión de la aponeurosis para así evitar isquemia en el asa yeyunal del pie de asa. La sutura fue continua serosubmucoso con polipropilene 3/0. Paso previo a la incisión se ubicó el ángulo de Treitz y posterior verificación del asa, que no esté rotada ni a tensión y que tenga la medida adecuada.

La disección del mesocolon trasverso fue meticulosa y se evaluó el latido de la arteria cólica media evitando lesionarla.

El asa desfuncionalizada de 70 cm. se pasó a través del mesocolon en posición retrocólica asegurando una anastomosis sin tensión, y una presentación mucho más cómoda para la anastomosis.

La anastomosis biliodigestiva se realizó con sutura reabsorbible PDS 4/0 punto continuo sin dejar nudos en la luz de la anastomosis. Se dejó un drenaje sub hepático, tubular y laminar que fue retirado al quinto día de post operado, el laminar fue retirado gradualmente hasta el quinto día, el paciente evolucionó favorablemente, el perfil hepático se normalizó al tercer día post operatorio y durante un año de seguimiento no muestra alteración en la función hepática.

## DISCUSIÓN

La definición de lesión de vía biliar es la obstrucción o la sección total o parcial del árbol biliar<sup>6,7</sup> asociada a lesión térmica y/o vascular, lo que aumenta su complejidad, determina la gravedad y ensombrece el pronóstico. De los mencionado parten las clasificaciones,<sup>8</sup> la más antigua y popular la de Bismuth, siendo la clasificación de Strasberg más moderna la que nos permite clasificar la severidad de la lesión que enfrentamos y de acuerdo a ello decidir el tipo de tratamiento más apropiado.

En los años noventa la incidencia de lesiones en la vía biliar estuvo en un rango de 0.35 y 1.3% estabilizando la incidencia a 0.6%<sup>9</sup> cifra que se mantiene hasta la actualidad, siendo el riesgo más alto en hombres, mayores de 70 años, si hay vesícula escleroatrófica.<sup>9</sup> Ya hay reportes que muestran lesiones de vía biliar en los procedimientos de puerto único, creemos que el inicio de estas nuevas técnicas traerán un aumento de lesiones de vía biliar producto de la curva de aprendizaje.<sup>10,11</sup>

Cuando tratamos lesiones producidas por procedimientos laparoscópicos, enfrentamos la sección de la vía biliar

y además el daño térmico asociado por el uso de instrumental con energía monopolar, lesiones graves en el 40 a 80% de los casos y diagnósticos tardíos, ya que sólo el 25 a 30% de las lesiones son detectadas durante el procedimiento laparoscópico o en su conversión,<sup>2</sup> lo que agrava la situación del paciente y su pronóstico, de hecho el mejor momento para la reparación definitiva es durante el mismo acto operatorio.

El inadecuado manejo de las lesiones de vía biliar produce complicaciones infecciosas al paciente pudiendo derivar en falla multiorgánica o complicaciones tardías que desencadenen cirrosis biliar por obstrucción crónica requiriendo hasta de un trasplante de hígado, de ahí la importancia de poder ofrecerle al paciente la mejor solución, en el mejor momento y con la mejor técnica.

En centros especializados, la tasa de éxito al reparar la vía biliar lesionada es de 90% a pesar de que la injuria sea severa.<sup>11,12</sup>

El riesgo de lesión de la vía biliar depende de tres factores que incluyen:<sup>8-11</sup>

- Factores dependientes del paciente (sexo, obesidad, edad avanzada, adherencias quirúrgicas previas).
- Factores locales (inflamación aguda, esclerosis y retracción crónica, infección y anatomía aberrante).
- Factores dependientes del cirujano (experiencia del cirujano, equipo e instrumental a disposición).

Cuando la colecistectomía es realizada por dos cirujanos la incidencia de lesión de la vía biliar disminuye,<sup>13</sup> esto es por la opinión de otro colega que advierte ante la sospecha de la disección de una estructura vital.

Los efectos negativos de la conversión ante la ambigüedad de la anatomía son mínimos en relación a la posible lesión de la vía biliar, en este punto cabe recalcar la importancia de la prevención de la lesión y el entrenamiento continuo para resolver, en el caso de que se de la lesión y se tenga que reparar en ese momento por vía laparoscópica.<sup>13</sup>

En el caso de que la lesión no pueda ser reparada se procederá a drenar el pedículo hepático, además de los espacios sub frénicos y sub hepáticos, se derivará al paciente a un centro especializado en cirugía hepatobiliar. El resultado al tomar la decisión de drenar el pedículo hepático y terminar la cirugía para derivar a otro centro especializado no disminuye la posibilidad de éxito,<sup>11,14,15</sup> esto pudiera ser parte del procedimiento, aconsejándose como un paso a seguir ante la complejidad del paciente, permitiendo que la familia del paciente considere organizada y acertada la decisión del cirujano tratante disminuyendo la posibilidad de litigios médico legales.<sup>11, 14,15</sup>

Un paradigma en la cirugía laparoscópica ha sido hasta ahora la conversión una vez detectada o ante la sospecha de una lesión de la vía biliar, para realizar en el mismo acto operatorio la reparación primaria indicada, pero

también es cierto que se ha ganado mucha experiencia en la cirugía de las vías biliares por laparoscopia.

La comodidad en la exposición y la visión magnificada que se tiene por laparoscopia es innegable, sobre todo si tenemos la experiencia previa en cirugía convencional. La exploración y sutura de conductos biliares, las anastomosis entero entéricas y las derivaciones biliodigestivas electivas nos han dado la seguridad suficiente para poder realizarlas en cualquier situación, siendo una de estas en el momento de haberse producido, por lo que no es imprudente el darle su lugar a la reparación laparoscópica de la lesión de la vía biliar en la actualidad, siempre y cuando se cumplan las indicaciones sugeridas a continuación.

El mecanismo y características de la lesión pueden ser vistos por el cirujano previo a la reparación, de ahí la importancia de grabar todos los procedimientos laparoscópicos. Por experiencia, las colecistectomías laparoscópicas no deben realizarse a altas horas de la noche, ya que de lesionarse la vía biliar en el transcurso de la misma, la posibilidad de llamar a alguien con mayor experiencia se dificulta. Es de vital importancia el detectar un componente térmico en la lesión, pues ello obliga a disecar y reseca segmentos del borde proximal de la lesión.

Un punto muy importante una vez diagnosticada la lesión, su severidad y planteado el tratamiento más adecuado, es: ¿quién debe hacer la reparación?, definitivamente el cirujano causante de la lesión no es la persona más indicada, estará cansado y afectado por los sucesos, se requiere de alguien con experiencia en derivaciones biliodigestivas laparoscópicas, que cuente con el material y la tecnología adecuada, que no esté con la carga psicológica propia de la situación, descansado y con la convicción de que con un procedimiento laparoscópico se le está ofreciendo al paciente la mejor y más segura solución una vez reevaluado el caso.

La presente revisión se limitará a las lesiones ocurridas durante la colecistectomía laparoscópica, donde la reconstrucción primaria laparoscópica de la vía biliar se aplica, y en la reconstrucción diferida de la vía biliar, en pacientes con sección, obstrucción y estenosis posterior a colecistectomía ya sea abierta o laparoscópica, esto es por lo amplio del tema y por qué el punto a describir es la reparación laparoscópica de la vía biliar.

## Indicaciones

### Sección de vía biliar principal diagnosticada en el intraoperatorio

Puede ser una sección parcial o total, asociada o no a lesión térmica. En casos sin lesión térmica se obtienen los mejores resultados, los factores limitantes básicamente son dependientes de la disponibilidad de un

cirujano experimentado que pueda ejecutar el proceso y de la capacidad de diagnosticar la lesión de la vía biliar durante el procedimiento, teniendo en consideración que solo en un 30% de lesiones son evidenciadas durante el transoperatorio.

El caso ideal de reparación con sutura primaria es en el que sólo se compromete menos del 25% de la circunferencia de la vía biliar, en un corte transversal donde hay sospecha de lesión térmica, y en el que se puede realizar cierre primario laparoscópico con suturas finas de preferencia reabsorbibles. El dejar un drenaje por debajo de la lesión (distal) con un dren de Kehr puede ser considerado pero es importante tomar en cuenta que si estamos frente a una vía biliar delgada de 4 ó 5 mm, podría ser también causante de estenosis posterior en el sitio de inserción y la efectividad de drenajes prolongados que hacen las veces de prótesis para evitarla, es muy cuestionada.

Esta situación es en realidad excepcional ya que generalmente está asociada a lesión térmica o a disección exagerada de la zona que lleva a devascularización de la vía principal y a cicatriz estenosante con el tiempo, en más del 60% de pacientes.

Las lesiones por cortes longitudinales en vías biliares normales, dependiendo de su longitud, tienen mayor posibilidad de estenosarse. Estos casos y el resto de lesiones por sección parcial es mejor manejarlas con una derivación biliodigestiva en Y de Roux más drenaje externo del subhepático.

La sección completa de la vía biliar principal es sinónimo de derivación biliodigestiva en Y de Roux con asa desfuncionalizada de +/- 70 cm. El nivel de sección determinará si es derivación única o doble, existe la posibilidad de unir 2 conductos separados, con sutura, para realizar anastomosis única.

La revisión del mecanismo de la lesión es básica pues de existir un componente térmico, devascularización por disección exagerada o lesión vascular asociada nos obligará a reseca la vía biliar proximalmente, hasta tener tejido vital, bien vascularizado con irrigación peri vía biliar adecuada.

La apertura de la vía biliar hacia el hepático izquierdo extraparenquimal es una maniobra importante para ampliar el diámetro de la boca anastomótica y debe ser realizada casi de rutina en lesiones altas, sobre todo teniendo en cuenta que la mayoría de estas vías biliares son de calibre normal. La disección de la zona y la exposición son facilitadas por la visión laparoscópica y la decisión final del abordaje de la anastomosis será del cirujano a cargo, de acuerdo a las dificultades técnicas que encuentre y al estado general del paciente.

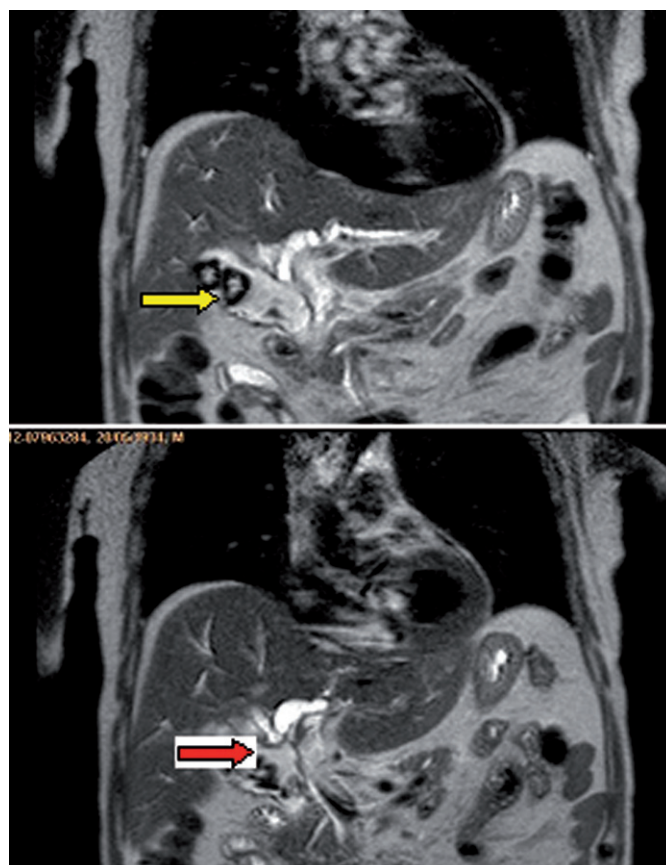
### Sección de vía biliar principal diagnosticada en el postoperatorio

Al paciente que presente bilirrubinemia o no, con o sin ictericia pero sin colangitis en el post operatorio

inmediato y en el que se demuestre falta de continuidad de la vía biliar principal o estenosis no franqueable por PCRE, hacer fistulografía, si no ayuda, entonces realizar CPTH para ubicar el nivel de la lesión. Este es el caso ideal para plantear una reparación laparoscópica con una derivación biliodigestiva en Y de Roux en el post operatorio temprano con el paciente compensado.

### Lesión obstructiva estenótica, post colecistectomía, de conducto biliar principal

En estos casos la lesión siempre es diagnosticada en el post operatorio, en promedio a los 10 meses de la cirugía y da tiempo para un manejo conservador inicial, eliminando factores sépticos o de inestabilidad hemodinámica, el manejo endoscópico o percutáneo con balones dilatadores y stents, con resultados cada vez mejores (70% efectividad a los 3 años), permiten planificar la cirugía, en los casos de fracaso, sobre todo en las estenosis mayores de 0.5 cms. de longitud, como tratamiento definitivo, evaluando la posibilidad de lesiones vasculares concomitantes y coordinando con un cirujano experimentado la reconstrucción laparoscópica de la lesión.



**Figura 1.** Muestra la colangiografía preoperatoria del caso presentado, flecha amarilla muestra la vesícula inflamada crónicamente y la flecha roja muestra cómo se relaciona muy cercanamente la pared vesicular con la vía biliar principal lo que facilitó la injuria durante la colecistectomía laparoscópica.

### Contraindicaciones inmediatas

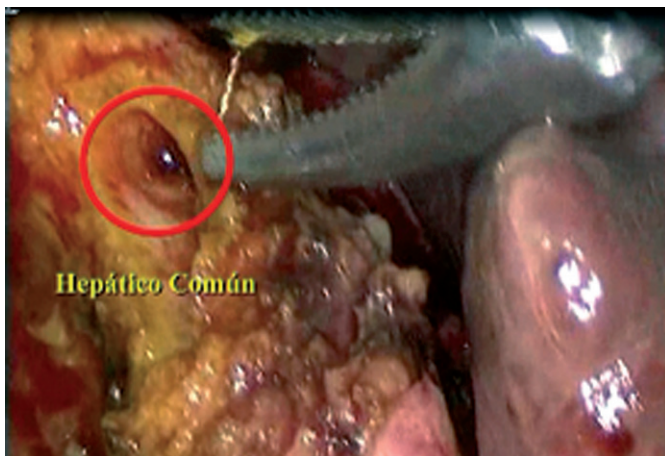
- No disponibilidad de un cirujano experimentado.
- Déficit tecnológico o del material adecuado.
- Estado general comprometido o inestabilidad del paciente.
- 

### Resultados y conclusiones

La reconstrucción primaria laparoscópica de la vía biliar lesionada debe tener los mismos beneficios que una cirugía abierta en el acto operatorio primario, sumados los beneficios propios de un procedimiento laparoscópico, menor dolor, menor complicación de herida operatoria, respiratoria, recuperación más rápida del íleo post operatorio, menos sangrado, etc. y debe superar a los casos en que el cirujano drena el pedículo hepático y deriva al paciente a un centro de cirugía hepatobiliar.<sup>10,15</sup>

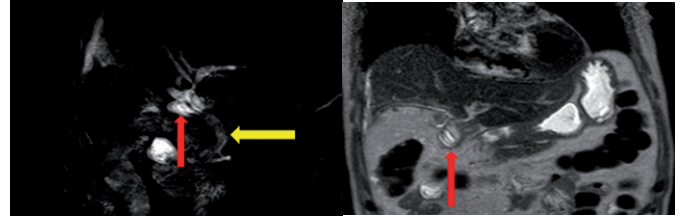


**Figura 2.** Colangiografía transoperatoria bajo visión directa laparoscópica con óptica de ángulo variable, del caso presentado. Se objetiva la sección del hepático común y la visualización del hepático izquierdo dilatado y de las ramas derechas.



**Figura 3.** Imagen laparoscópica del caso presentado, se objetiva el hepático común además se ve la pared medial de la vía biliar principal

Los beneficios de la reparación primaria durante la cirugía que lesiona la vía biliar están bien reconocidos a través de la literatura mundial, por lo que es prioritario diagnosticar la lesión durante el acto operatorio inicial.



**Figura 4.** Colangiografía en la primera semana post cirugía, se muestra la vía biliar excluida (flecha amarilla) y el asa desfuncionalizada (flecha roja) de la reconstrucción en Y de Roux, donde drena la bilis del hepático común.

Los resultados de éxito de las derivaciones biliodigestivas laparoscópicas en el tiempo, son similares a los descritos en cirugía abierta; si tomamos en cuenta todas las recomendaciones dadas previamente, los resultados no son diferentes en estas situaciones, siempre y cuando se seleccione cuidadosamente cada caso individualmente y el cirujano a cargo tenga la experiencia necesaria.

**Fuentes de financiamiento:** autofinanciado.

**Conflictos de interés:** Los autores declaran no tener conflictos de interés en la publicación de este artículo.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Cuschieri A, Dubois F, Mauriel J, Houser P, Becker H, Bues G. The European experience with laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg.* 1991;161:385-7.
2. Strasberg SM, Hertl M, Soper NJ. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. *J Am Coll Surg* 1995;180:101-5.
3. Fletcher DR, Hobbs MST, Tan P. Complications of cholecystectomy bile duct injuries: risks of the laparoscopic approach and prospective effects of operative cholangiography. A population-based study. *Ann Surg.* 1999; 229:449-57.
4. Kwan N. Lau, MD, David Sindram, MD, PhD, Neal Agee, MD, John B. Martinie, MD, David A. Iannitti, MD; Bile Duct Injury After Single Incision Laparoscopic Cholecystectomy. *Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons.* 2010;14:587-591.
5. Joseph M., Phillips M.R., Farrell T.M, Rupp C.C. Single incision laparoscopic cholecystectomy is associated with a higher bile duct injury rate: A review and a word of caution. *Annals of Surgery.* July 2012;256, Issue 1: Pages 1-6.
6. Lillemo K, Pitt H, Cameron J, Current Management of Benign Bile duct Strictures. *Adv Surg.* 1992;25:119-169.
7. Matthews JB, Blumgart LH. Estenosis biliares benignas. En: Maingot. Operaciones Abdominales. Ed. Panamericana. Buenos Aires 1998: 1691-1721.
8. Mercado Miguel Angel, Domínguez Ismael. Classification and management of bile duct injuries. *World J Gastrointest Surg.* 2011;April 27;3(4):43-48.
9. Waage A, Nilsson M. Iatrogenic Bile Duct Injury. A population-

- based study of 152,776 cholecystectomies in the Swedish Inpatient Registry. *Arch Surg*. 2006.
10. De Santibañes E, Ardiles V, Pekolj J. Complex bile duct injuries: management; *HPB*. 2008;10:4-12.
  11. Silva MA, Coldham C, Mayer AD, Bramhall SR, Buckels J, Mirza DF. Specialist outreach service for on-table repair of iatrogenic bile duct injuries - a new kind of travelling surgeon; *Ann R Coll Surg Engl*. 2008; 90: 243–246.
  12. Frilling A, Li J, Weber F, Fruhauf NR, Engel J, Beckebaum S et al. Major bile duct injuries after laparoscopic cholecystectomy: a tertiary center experience. *J Gastrointest Surg*. 2004; 8: 679–85.
  13. Strasberg SM. Biliary injury in laparoscopic surgery: Part 2. Changing the culture of cholecystectomy. *J Am Coll Surg* 2005; 201:604–611.
  14. Nordin, J. M. Grönroos, H. Mäkisalo ;Treatment of biliary complications after laparoscopic cholecystectomy. *Scandinavian Journal of Surgery*.2011;100:42-48.
  15. Lygia Stewar, Lawrence W. Way. Laparoscopic bile duct injuries: timing of surgical repair does not influence success rate. A multivariate analysis of factors influencing surgical outcomes. *HPB* 2009;11, 516–522.

*Correspondencia: Horacio Ruiz Gutiérrez*

*Dirección: Av. Brasil 2600 Jesús María Lima Tl : 5114630011*

*Teléfono: 511 4630011*

*Correo electrónico: h\_ruiz43@hotmail.com*