



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO

LESIONES COLEDOCIANAS EN  
COLECISTECTOMÍAS LAPAROSCÓPICAS

PRESENTADA POR  
OTTO ROLANDO ZIEGLER RODRÍGUEZ

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
CIRUGÍA GENERAL

LIMA – PERÚ

2013



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada  
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



# USMP

UNIVERSIDAD DE  
SAN MARTIN DE PORRES

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

SECCION DE POSTGRADO

**"LESIONES COLEDOCIANAS EN  
COLECISTECTOMÍAS LAPAROSCÓPICAS "**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
CIRUGÍA GENERAL

PRESENTADO POR

OTTO ROLANDO ZIEGLER RODRÍGUEZ

LIMA- PERÚ

2013



**"LESIONES COLEDOCIANAS EN  
COLECISTECTOMÍAS LAPAROSCÓPICAS "**



## **ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO**

**MIEMBROS DEL JURADO :**

**DR. JUAN MACHICADO ZÚÑIGA**

**DR. LUIS ENRIQUE NEGRILLO SAENZ**

**DR. JULIO RIVARA DÁVILA (PRESIDENTE)**

**ASESOR :**

**DR. GILBERTO JAYME CHÁVARRI**



A Dios, mis padres, hermanos y maestros.



## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, mis padres, mis hermanos, Dr. Gilberto Jayme, Dr. Robert Alayo, Dra. Boggiano, Dr. Luis Ramirez Dr. Gustavo Rivara y cada uno de los que me ayudaron y no pudieron ayudarme, continúo aprendiendo mucho de Uds.

## INDICE

RESUMEN.....	01
ABSTRACT.....	02
INTRODUCCIÓN.....	03
MATERIAL Y METODO.....	16
RESULTADOS.....	19
DISCUSIÓN.....	33
CONCLUSIONES.....	38
RECOMENDACIONES.....	39
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	40
ANEXOS.....	46



## RESUMEN

**OBJETIVO:** Describir la incidencia y las características de las lesiones de vías biliares en los pacientes intervenidos por colecistectomías laparoscópicas.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Se trata de una investigación de casos de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal. La población en estudio fue 1 088 pacientes sometidos a colecistectomías laparoscópicas durante un periodo de 65 meses entre Enero 2007 a Mayo 2012 en el Hospital Central FAP.

**RESULTADOS:** La edad media en pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica fue 54 años siendo mujeres el 60%. La técnica americana fue usada en el 72.9% de pacientes y la tasa de conversión total fue del 2% sin relación estadística entre la técnica utilizada.

Se encontraron cinco pacientes con lesiones de la vía biliar, todos estos casos fueron convertidos. El 80% fueron Tipo Bismuth 1 y el 20% Bismuth 2, el 100% fue de grado simple, siendo reparadas por anastomosis terminal con dren Kehr y coledocorafia. La media de tiempo quirúrgico fue de 258 minutos.

El estudio anátomo patológico demostró colecistitis crónica calculosa en un caso, colecistitis aguda calculosa y colecistitis crónica atrófica en dos casos, respectivamente.

**CONCLUSIÓN:** La incidencia de lesiones fue 0,459 %. La técnica más usada fue la americana. Las lesiones predominantes fueron de localización tipo Bismuth 1 y de grado simple, todas diagnosticadas y reparadas en el intraoperatorio, la técnica operatoria no influyó en las lesiones.

**PALABRAS CLAVES:** incidencia, lesiones coledocianas, colecistectomías laparoscópicas.

## ABSTRACT

**OBJECTIVES:** Describe the incidence and the characteristics of bile duct injuries in patients who were treated with laparoscopic cholecystectomy.

**METHODS:** The criteria of case review study were descriptive, observational, retrospective and transversal. The population under study was 1 088 patients who underwent laparoscopic cholecystectomy during a period 65 months from January 2007 until May 2012 at Hospital Central FAP.

**RESULTS:** The median age for laparoscopic cholecystectomy was 54 years; female gender was prevailing in 60%. The most frequent technique of the study was the American 72,9% and had a conversion rate of 2% without relationship of the surgical technique .

The study showed five cases with bile duct injury, all converted to open surgery. 80% had Bismuth type 1 and 20% Bismuth type 2, all had simple complexity injuries and were repaired with end to end anastomosis with Kehr Drainage and bile duct suture. The median operative time was 258 minutes. The pathology study showed chronic calculous cholecystitis in one case, acute calculous cholecystitis and atrophic cholecystitis in two cases, respectively.

**CONCLUSIONS:** The incidence of bile duct injury was 0.459 %. The most used technique was American, all injuries were simple and Bismuth's type 1 localization, all were diagnosed and received surgical treatment during the procedure.

**KEY WORDS:** incidence, bile duct injuries, laparoscopic cholecystectomy

## I. INTRODUCCION

Con el advenimiento de la colecistectomía laparoscópica se ha logrado una recuperación más pronta, menor morbilidad y un mejor resultado cosmético.

En los primeros años de la colecistectomía laparoscópica, la incidencia de lesiones de la vía biliar aumentaba con relación a la cirugía abierta. Pese a que el conducto biliar siempre ha corrido riesgo durante la cirugía de la vía biliar, en los centros de referencia empezó a haber un gran número de lesiones complicadas del conducto biliar que coincidían con la llegada de la colecistectomía laparoscópica.(1).

Los motivos de este aumento de las lesiones eran varios pero, desde luego, la curva de aprendizaje y la inexperiencia relativa con las técnicas laparoscópicas desempeñaban una importante función. En la actualidad, los cirujanos formados en laparoscopia están más familiarizados con la visualización anatómica laparoscópica y se han adaptado a la falta de percepción de profundidad inherente a esta técnica. Su pericia manual es mayor y los principios de la cirugía laparoscópica exigen muy poca tolerancia frente a un sangrado que enmascare el campo, puesto que la mayoría de las claves laparoscópicas son visuales. Cabría esperar que la formación y la observancia de los nuevos principios de la cirugía laparoscópica redujeran el número de lesiones hasta las normas históricas o incluso por debajo de ellas.(1) Sin embargo, las lesiones que se producen con la cirugía laparoscópica son de mayor gravedad, observándose lesiones

más altas en su localización, con afectación de conductos biliares intrahepáticos y con frecuente resección de sectores intrahepáticos.(2)

La reparación de una lesión de vías biliares es una intervención quirúrgica difícil y técnicamente demandante. La casuística mundial es limitada, ya que su incidencia es baja. Se describen factores asociados a la aparición de lesiones de vías biliares, así como técnicas quirúrgicas que intentan prevenir o al menos disminuir su incidencia. Es evidente que existe el reto de enfrentar a una patología compleja presente en el medio, por lo cual es importante conocerla a fondo para ofrecer una mejor opción terapéutica y un mejor manejo médico posible para los pacientes.(3)

Dentro de las complicaciones propias de la colecistectomía, la más drástica y temida es la lesión de la vía biliar principal o una de sus ramas, la cual oscila entre 0.35%-0.5% por la vía abierta (4,5), y entre 0.2%-4% por vía laparoscópica. (6,7,8) .

La intervención laparoscópica, aceptada como la técnica estándar para efectuar la colecistectomía desde hace una década, es una fuente importante de accidentes operatorios a diferencia de la colecistectomía abierta. Este incremento de la morbilidad en el tratamiento de la litiasis vesicular adquiere su máxima expresión en las lesiones inadvertidas de la vía biliar principal (VBP). (2)

Un reciente y amplio estudio poblacional de 1,6 millones de beneficiarios de Medicare sometidos a colecistectomía laparoscópica entre 1992 y 1999 revela inequívocamente que los cirujanos tienen muchas más probabilidades de ocasionar una lesión de la vía biliar a los

20 primeros pacientes operados. Estos datos coinciden con el estudio del SouthernSurgeonsClub, en el que se advirtió un riesgo mayor de lesión en los 30 primeros casos de la experiencia de los cirujanos. (1).

Las lesiones pueden ser de dos tipos, iatrogénica y traumática. Las iatrogénicas corresponden al 60% de los casos, pero el diagnóstico solo se hace en el 30% de ellos. El exceso de confianza del cirujano, la inexperiencia en las disecciones del hilio hepático, la presencia de inflamación severa o las variantes anatómicas son algunas de las causas del error. Cuando esta lesión ocurre, el cirujano debe hacer uso de la colangiografía intraoperatoria para corroborar y visualizar la lesión, y acudir al consejo de un colega con experiencia.

Las lesiones traumáticas causadas por arma blanca suelen ser nítidas y más fáciles de reparar, en contraste con las producidas por arma de fuego, que producen mayores destrozos. Es común la presencia de heridas asociadas, sobre todo vasculares, las cuales deben repararse en primera instancia. En algunas oportunidades, una lesión sobre la superficie del hígado puede llegar al hilio hepático y lesionar la vía biliar, hecho que con frecuencia pasa desapercibido hasta cuando aparecen las complicaciones correspondientes. (3)

Se señalan como factores de riesgo para las lesiones iatrogénicas de la vía biliar la presencia de:

- Fibrosis del triángulo de Calot.
- Colecistitis aguda.
- Obesidad.
- Hemorragia local.
- Variantes anatómicas.
- Grasa en la porta hepatis.

Y también señalan condiciones patológicas que predisponen a las lesiones de las vías biliares:

- Colecistitis aguda.
- Colecistitis gangrenosa.
- Colecistitis perforada.
- Enfermedad poliquística del hígado.
- Cirrosis hepática.
- Vesícula escleroatrófica.
- Síndrome de Mirizzi.
- Úlcera duodenal.
- Neoplasia pancreática y pancreatitis.
- Neoplasia hepática e infecciones.

Cobra Importancia dentro de los agentes agresores de la vía biliar el uso excesivo del electrocauterio y el láser que pueden producir coagulación de los pequeños vasos que la irrigan si son utilizados muy cerca de la vía biliar, habiéndose reportado casos de estenosis hasta dos años después de realizarse este procedimiento (9).

El presente estudio no cuenta con una hipótesis, por ser de tipo descriptivo.

Los tipos de variables son tres, independientes, dependientes e intervinientes. La variable independiente es la lesión coledociana por sí sola y las dependientes son la incidencia de las lesiones que tiene por indicador el porcentaje.

En cuanto a la gravedad, las lesiones de la vía biliar extrahepática pueden ser clasificadas en simples y complejas, siendo las simples, las que afectan el diámetro de la vía biliar.

Las complejas incluyen las lesiones que involucran la confluencia de los conductos hepáticos, por ejemplo las lesiones Bismuth III, IV, V (combinado o no con la injuria del conducto hepático común) o en la clasificación de Strasberg tipo E3,E4,E5; la estenosis alta con múltiples intentos de reparación previos, cualquier injuria biliar asociada a injuria vascular y lesiones biliares asociadas con hipertensión portal o secundarias a cirrosis biliar secundaria(10,11).

La localización de las lesiones, descritas por Bismuth en 1982, quien propuso una clasificación para las estenosis benignas de la Vía Biliar Principal, está basada en el patrón anatómico de la lesión. Se clasifican en cinco grados según la relación que adquieren con la confluencia de los conductos hepáticos derecho e izquierdo. Esta clasificación no solo define las estrecheces postoperatorias de manera específica, sino que además permite realizar comparaciones de distintas modalidades terapéuticas con respecto a la extensión del conducto biliar afectado (9).

## Clasificación de Bismuth:

Se observa la incidencia según el tipo de lesión.

TIPO	DESCRIPCIÓN	INCIDENCIA
1.	A mas de 2 cm de la confluencia hepática.	18%-36%
2.	A menos de 2 cm.	27%-38%
3.	Coincide con la confluencia.	20%-33%
4.	Destrucción de la confluencia.	14%-16%
5.	Afección de la rama hepática derecha o con el colédoco.	0%-7%

Además de esta clasificación, Strasberg propuso una clasificación para las lesiones laparoscópicas de la Vía Biliar Principal, que puede aplicarse en el manejo de las mismas: (12)

- Tipo A: Fuga biliar en pequeño conducto en continuidad con el hepático común, en conducto cístico o canal de Luschka.
- Tipo B: Oclusión parcial del árbol biliar. Este conducto unilateral es casi siempre el resultado de un canal hepático derecho aberrante.
- Tipo C: Fuga de un conducto en comunicación con el hepático común. También se debe a un hepático derecho aberrante.
- Tipo D: Lesión lateral de conductos extrahepáticos. Por canulación inadvertida del hepato-colédoco durante la realización de la colangiografía.
- Tipo E: Lesión circunferencial de conductos biliares mayores, que corresponde a la Clasificación de Bismuth de estenosis de la vía biliar (tipos 1 a 5).



La severidad de la injuria biliar puede clasificarse de acuerdo con los criterios de Ámsterdam (9).

TIPO	LESIÓN
A	Fuga biliar por cístico o canal de Lushka.
B	Lesión biliar mayor con fuga, con o sin estenosis biliar.
C	Estenosis de vía biliar sin fuga.
D	Sección completa de vía biliar con o sin resección.

Una vez ocurrida la lesión, lo más importante es hacer su diagnóstico temprano y tener conocimiento de un algoritmo de conducta para evitar mayores perjuicios. Desgraciadamente, solo una tercera parte de las lesiones son diagnosticadas en el intraoperatorio, (13) y cuando ocurren, en la mayoría de los casos, el cirujano actuante no está capacitado para repararlas. Es conocido que los mejores resultados en todas las series reportadas ocurre cuando la reparación es precoz (14, 15,16, 17, 18, 19), llegando a ser hasta de un 80% a 90%. Las lesiones que ocurren durante la cirugía laparoscópica suelen ser más devastadoras que aquellas que ocurrían habitualmente durante la cirugía convencional (20, 21), acompañándose en muchas ocasiones de lesiones vasculares añadidas (22,23,24) que requieren de reintervenciones complejas, que además deben ser realizadas por personal con vasta experiencia en cirugía hepatobiliar (13, 18, 25, 26).

Es importante que estos pacientes sean atendidos en centros donde existan las condiciones adecuadas para su estudio y tratamiento multidisciplinario, pues ellos requerirán de un análisis completo y adecuado del árbol biliar, para lo cual es necesario contar con la

posibilidad de realizar una resonancia contrastada de la vía biliar, colangiografías retrogradas endoscópicas, e incluso colangiografías transparietohepáticas, siendo la primera la más recomendable por ser la menos invasiva y brindar imágenes tanto de la zona pre como posestenótica. Se requerirá del concurso no solo de cirujanos muy experimentados, sino de gastroenterólogos-endoscopistas, radiólogos, nutriólogos entre otros (27, 28).

Las complicaciones de las colecistectomías laparoscópicas están relacionadas tanto a las vías biliares como no biliares, relacionadas con la introducción de trócares, como la injuria de vasos mayores y menores, injuria intestinal, las lesiones relacionadas con la disección, como el sangrado del lecho vesicular, la injuria arterial (Arterias cística y Hepática Derecha), injuria intestinal, cálculos olvidados en la cavidad, lesión de viscera sólida, bilioma y fístula biliar.

Las complicaciones relacionadas al postoperatorio son descritas a consecuencia del neumoperitoneo y la eventración del orificio de los trócares.

En cuanto al tratamiento de los pacientes, no existe una regla general, ya que depende de las características de la lesión, sean estenóticas o secciones, de si existe o falta continuidad en la vía biliar; así como el nivel de la lesión en el árbol biliar, el momento de la reparación, la experiencia del cirujano, las condiciones generales del enfermo y las posibilidades técnico-materiales del hospital. Existen diversos criterios sobre las posibilidades endoscópicas para la curación de los pacientes mediante la dilatación y colocación de endoprótesis (en

aquellos que aun presentan una pequeña continuidad de la vía biliar franqueable por una guía); hasta la llamada técnica combinada de “randez vous”, para aquellos casos en los que no existe esta continuidad (15, 23).

En general, la técnica más utilizada y aceptada por sus buenos resultados es la bilio-entero anastomosis, que tiene éxito cuando es realizada por expertos hasta en un 90% (29, 30), y que puede requerir en ocasiones resecciones hepáticas y anastomosis intrahepáticas. Algunos autores prefieren la confección de un asa de acceso para posibles accesos posteriores a la anastomosis; otros utilizan con mucha frecuencia las sondas tutor o férulas en la anastomosis (15).

La salida inexplicable de bilis, la identificación de una anatomía ductal aberrante o de conductos “accesorios” con Triángulo de Calot difícil de disecar, sangramiento transoperatorio que impide una disección adecuada, deben hacer sospechar la posibilidad de una lesión de la vía biliar. Ante esta posibilidad, es imprescindible definir la anatomía de la vía biliar mediante una colangiografía transoperatoria, y evitar una disección adicional que pudiera aumentar el daño y desvascularizar la vía biliar.

En la mayoría de los casos, la conversión a laparotomía facilitará la identificación. Si se confirma la lesión y el cirujano actuante no tiene experiencia en reparaciones complejas de la vía biliar, es recomendable que solicite el auxilio de un especialista en dicho proceder. Si esto no es posible en el transoperatorio, es preferible dejar un catéter de drenaje en

la vía biliar identificada (si es posible), y drenajes sub hepáticos para aspiración, para remitir inmediatamente el paciente a un especialista.

La reparación de la vía biliar por el cirujano primario solo es exitosa en el 20% y por ende debe ser evitado y dejarle la reparación a un cirujano de mayor experiencia.(31)

Si el cirujano cuenta con experiencia en reparaciones complejas de la Vía Biliar Principal, se debe intentar una reparación inmediata de la lesión. Se recomienda convertir a laparotomía, y evaluar las características de la lesión, si el conducto seccionado tiene menos de 3 mm y se comprueba por colangiografía que drena solamente un segmento, puede ser ligado con seguridad. Sin embargo, cuando se trate de un conducto de 4 mm o más, es muy probable que drenen varios segmentos o todo el lóbulo derecho o izquierdo, por lo que debe ser reparado.

Cuando se trate de una lesión por sección parcial sin desvascularización y que no se haya producido por electrocauterio, se puede realizar una sutura primaria en un plano sobre un drenaje o sonda en T el cual extruye por contrabertura.

Cuando se trate de lesiones totales , con el uso del electrocauterio, que impliquen una pérdida de tejido, y por lo tanto tensión y desvascularización, debe realizarse una derivación biliodigestiva utilizando el conducto biliar proximal sano (colédoco, hepático común o conductos hepáticos derecho o izquierdo) a un asa de yeyuno preparada en Y de Roux , transmesocólica; la anastomosis se debe realizar en término-lateral en un plano, total en la vía biliar y extramucosa

(seromuscular) en el asa yeyunal. Se evitarán las sondas tutor y se dejará drenaje subhepático de silicona.(11)

El manejo de las lesiones iatrogénicas de la vía Biliar en el postoperatorio en aquellos pacientes que se presenten en los primeros días del posoperatorio, con biliorragia, sin ictericia ni colangitis, debe realizarse ultrasonido hepático y de la vía biliar, CPRE y fistulografía.

Es Protocolo del Servicio de Gastroenterología del Hospital Central FAP, realizarle la Colangio Resonancia Magnética previa a la CPRE.

Lo que tenga que hacerse seguidamente dependerá de los hallazgos:

Deshicencia del muñón cístico: CPRE con esfinterotomía y drenaje translaparoscópico o percutáneo subhepático con apoyo antibioticoterápico. Si continuara la biliorragia, colocación por CPRE de endoprótesis en la vía biliar principal.

Lesión de la vía biliar principal con continuidad de la misma o con estenosis franqueable por CPRE: Colocación de endoprótesis por CPRE y drenaje percutáneo o translaparoscópico subhepático mas antibioticoterapia.

Lesión de la vía biliar principal sin continuidad de la misma o con estenosis no franqueable por CPRE: Debe realizarse fistulografía para conocer la anatomía biliar, y si no es útil se debe realizar una colangiografía percutánea transhepática, y realizar una derivación biliodigestiva con un asa yeyunal en Y de Roux.

En aquellos casos en donde se encuentre por CPRE que la anatomía biliar está intacta y que solo puede observarse un segmento, y por

ultrasonido y TAC se comprueba que no hay dilatación de la vía biliar, se debe realizar un drenaje percutáneo o translaparoscópico subhepático y esperar el cierre de la fístula biliar en la mayor parte de los casos.

El manejo de las lesiones iatrogénicas de la vía Biliar en el postoperatorio en aquellos casos que se presentan en el posoperatorio con ictero, colangitis y bilirragia o con un coleperitoneo, se debe comenzar con antibioticoterapia específica, vitamina K y medidas de sostén general. Se debe seguir con ultrasonido hepático y de la VBP, TAC y CPRE.

Si se demuestra la presencia de una colección intrabdominal debe drenarse de inmediato por laparoscopia o percutánea.

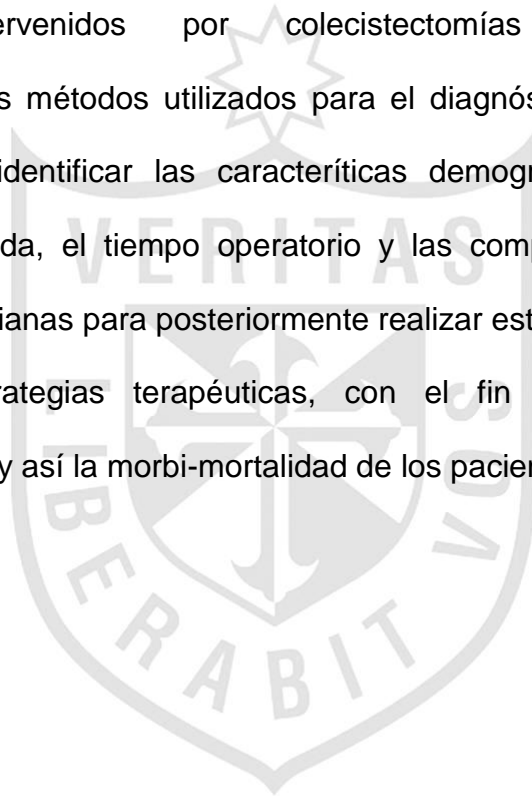
Si se demuestra que no hay continuidad de la VBP o estenosis infranqueable por CPRE, con dilatación de la VB intrahepática se debe realizar colangiografía transhepática percutánea, para conocer la anatomía biliar y colocar el catéter de drenaje Pigtail. Debe conseguirse de esta forma el drenaje de la vía biliar principal hasta su reparación definitiva y acompañar con una antibioticoterapia específica y medidas generales de sostén para tratar la colangitis, la hiperbilirrubinemia, los trastornos de la coagulación y demás complicaciones para llevar al paciente a la cirugía reparadora en las mejores condiciones posibles.

Se realizará una derivación biliodigestiva utilizando la porción proximal de la vía biliar a un asa yeyunal en Y de Roux transmesocólica, en un plano termino-lateral con material absorbible a largo plazo 4/0. La sutura se hará total de la vía biliar y extramucosa en el asa yeyunal, con sutura

discontinua. No se dejarán sondas tutor ni drenaje subhepático de silicona.

Por ello se tiene como objetivo general, describir la incidencia y las características de las lesiones coledocianas en los pacientes intervenidos por colecistectomías laparoscópicas.

Conjuntamente con el estudio se desea especificar la gravedad, ubicación, momento de diagnóstico de las lesiones coledocianas en pacientes intervenidos por colecistectomías laparoscópicas, determinando los métodos utilizados para el diagnóstico y control; así como también identificar las características demográficas, la técnica quirúrgica utilizada, el tiempo operatorio y las complicaciones de las lesiones coledocianas para posteriormente realizar estudios prospectivos y plantear estrategias terapéuticas, con el fin de disminuir las complicaciones, y así la morbi-mortalidad de los pacientes.



## II. MATERIAL Y METODO

El estudio fue de tipo retrospectivo, observacional, transversal, descriptivo y responde a un diseño de serie de casos. Fue realizado en el departamento de Cirugía General del hospital Central FAP en un periodo de 65 meses, entre las fechas Enero 2007 a Mayo 2012, basado en la revisión de las historias clínicas de todos los pacientes sometidos a colecistectomías laparoscópicas en el mencionado centro y que hubieran presentado alguna complicación intraoperatoria o postoperatoria inmediata.

Los criterios de inclusión consistieron en ser historia clínica de hombre o mujer del HCFAP intervenido por colecistectomía laparoscópica y la historia clínica de un paciente con lesión coledociana intervenido por colecistectomía laparoscópica.

Los criterios de exclusión se basaron en la historia clínica y reporte operatorio con datos incompletos.

El número final de pacientes operados fue de 1088. Los casos complicados con lesión de vías biliares fueron cinco. Para tal fin se elaboró una hoja de recolección de datos basado en la revisión de la historia clínica y los reportes operatorios, la misma que fue codificada agrupando las variables en categóricas y gráficas para así aplicar medidas descriptivas de cálculo y de dispersión. Para este proceso se utilizó una hoja de doble entrada.

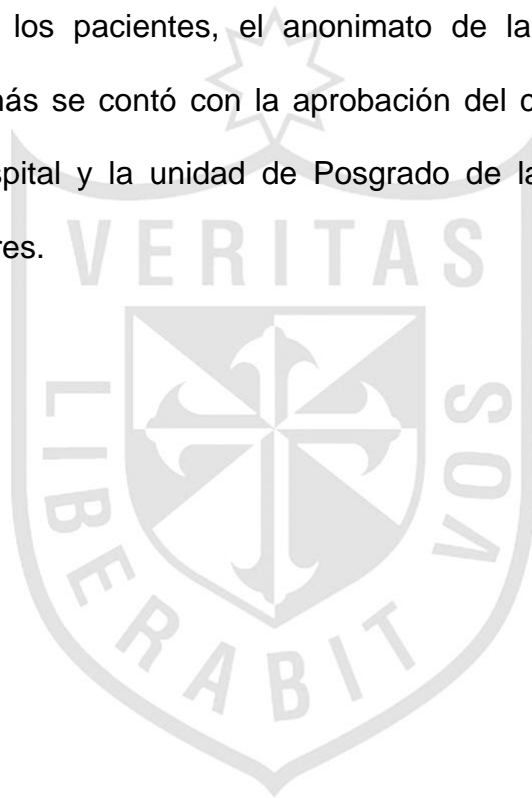
En el procesamiento de los datos se usó Microsoft EXCEL 2012 y el SPSS 21 para realizar el análisis estadístico descriptivo correspondiente (obtención de frecuencias y porcentajes de variables



cualitativas, medias con desviación estándar en variables numéricas, relación entre variables cualitativas con la prueba de chi cuadrado a un nivel de significancia de 5% en muestras grandes o la prueba exacta de Fisher en muestras pequeñas), de acuerdo a la metodología del estudio.

Se utilizó STATA 11.0 para el análisis estadístico descriptivo entre la técnica quirúrgica y la conversión a cirugía abierta.

Desde el punto de vista ético, al ser un estudio retrospectivo sin participación de los pacientes, el anonimato de la población estuvo respetado, además se contó con la aprobación del comité de ética del mencionado hospital y la unidad de Posgrado de la Universidad San Martín de Porres.



## Operacionalización de variables

Nº	VARIABLE	NATURALEZA	TIPO	FORMA DE MEDICIÓN	INDICADORES	CRITERIOS DE MEDICIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
1.	Gravedad de las lesiones.	Cualitativa.	Dicotómica.	Indirecta.	Dato.	-Simples.-Complejas.	Nominal.	Historiaclínica.
2.	Ubicación de la lesión.	Cualitativa.	Politómica.	Indirecta.	Dato.	-Tipo 1, Tipo 2, Tipo 3, Tipo 4, Tipo 5**.	Nominal.	Historia clínica.
3.	Momento del diagnóstico.	Cualitativa.	Dicotómica	Indirecta	Dato.	-Intraoperatorio.- Postoperatorio.	Nominal.	Historia clínica.
4.	Métodos de diagnóstico.	Cualitativa.	Politómica.	Indirecta.	Dato.	-Ecografía.-Colangiografía transparietal.-Colangiografía endoscópica retrógrada.- Fistulografía.-TAC. - Gammagrafía de excreción (IDA, PIPIDA).	Nominal.	Historia clínica.
5.	Complicaciones.	Cualitativa.	Politómica.	Indirecta.	Dato.	-Peritonitis biliar.-Fístula biliar al pulmón.-Empiema biliar.- Abscesos intrahepáticos.	Nominal.	Historia clínica.
6.	Técnica quirúrgica.	Cualitativa.	Dicotómica.	Indirecta.	Dato.	-Francesa. -Americana.		
7.	Tiempo quirúrgico.	Cuantitativa.	Discreta.	Indirecta.	Dato.	Horas	Razón.	Historiaclínica.
8.	Características demográficas: - Edad.Sexo	Cuantitativa. Cualitativa.	Discreta. Dicotómico.	Indirecta. Indirecta.	Dato. Dato.	Años -Femenino. -Masculino.	Razón. Nominal	Historiaclínica. HistoriaClínica

\*\*-Tipo 1: Estrechez baja del colédoco; el segmento proximal es > 2.0 cm de longitud.

-Tipo 2: Estrechez a nivel de la porción media del colédoco; el segmento proximal <2.0 cm de longitud.

-Tipo3:Estrechez alta con la confluencia de los hepáticos intacta: el hepático común no existe. Existe comunicación por encima de la confluencia entre los dos canales hepáticos.

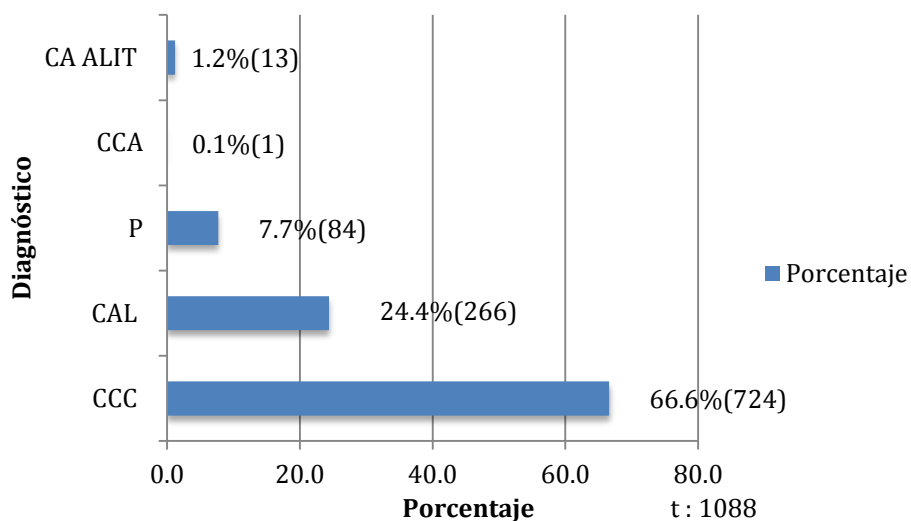
-Tipo 4:La estrechez hilar interrumpe la comunicación entre los dos canales hepáticos.

-Tipo 5:Cuando el trauma involucra una distribución anómala de las ramas segmentarias derechas ("convergence étagée").

### III. RESULTADOS

Gráfico 1

Diagnóstico de los pacientes intervenidos por colecistectomías laparoscópicas HCFAP Enero 2007-Mayo 2012



Fuente: Departamento de Cirugía.

El diagnóstico que ocupa el primer lugar fue la colecistitis crónica calculosa (CCC) con 66,6% correspondiente a 724 casos; en segundo lugar tenemos a la colecistitis aguda litiásica (CAL) con 24,4% (266 casos); en tercer lugar, al pólipo vesicular (P) con 7,7% (84 casos) en cuarto lugar, la colecistitis aguda alitiásica (CA ALIT) 1.2% con 13 casos y la colecistitis crónica alitiásica (CCA) 0,1% con un caso.

**Tabla 1**

**Características generales de los pacientes intervenidos por  
colecistectomías laparoscópicas HCFAP Enero 2007-Mayo 2012**

<b>Características</b>	<b>Media (n: 1088)</b>	<b>DS</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Edad (años)</b>	54	17	19	88
<b>Sexo</b>	F 60% (653) ; M 40% (435)			

Fuente: Departamento de Cirugía.

t : 1088

La edad es una variable con datos de distribución normal por lo que lo expresamos usando la media ( $\bar{x}$ ) y la desviación estándar (DS).

Los casos revisados fueron 1088 con una edad media de 54 años y una desviación estándar de 17 años, con un mínimo de 19 y máximo de 88 años.

El género se distribuyó para el sexo femenino 60%; equivalente a 653 casos y para el masculino 40%; es decir 435 casos.

**Tabla 2**

**Características generales de los pacientes con lesiones  
coledocianas intervenidos por colecistectomías laparoscópicas**

**HCFAP Enero 2007-Mayo 2012**

<b>Características</b>	<b>Media (n: 5)</b>	<b>DS</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Edad (años)</b>	56	26	19	88
<b>Tiempo Cirugía (min)</b>	258	78	150	360

Fuente: Departamento de Cirugía.

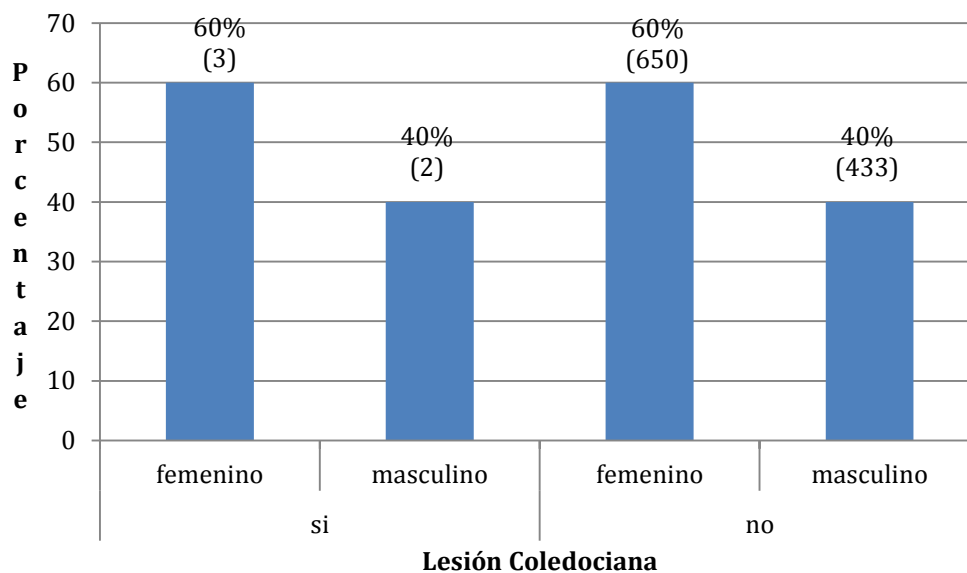
t: 1088

La incidencia de lesiones coledocianas durante colecistectomías laparoscópicas fue 0,459 por cien casos. La edad media de los 5 pacientes que presentaron lesiones coledocianas intervenidos de colecistectomías laparoscópicas fue 56 años con una desviación estándar de 26 años, siendo su mínimo 19 y máximo 88.

El tiempo quirúrgico tuvo una media de 258 minutos con una desviación estándar de 78 minutos con un mínimo de 150 y máximo de 360 minutos.

**Gráfico 2**

**Género según presencia de lesión coledociana por colecistectomía laparoscópica HCFAP Enero 2007-Mayo 2012**



Fuente: Departamento de Cirugía.

t : 1088

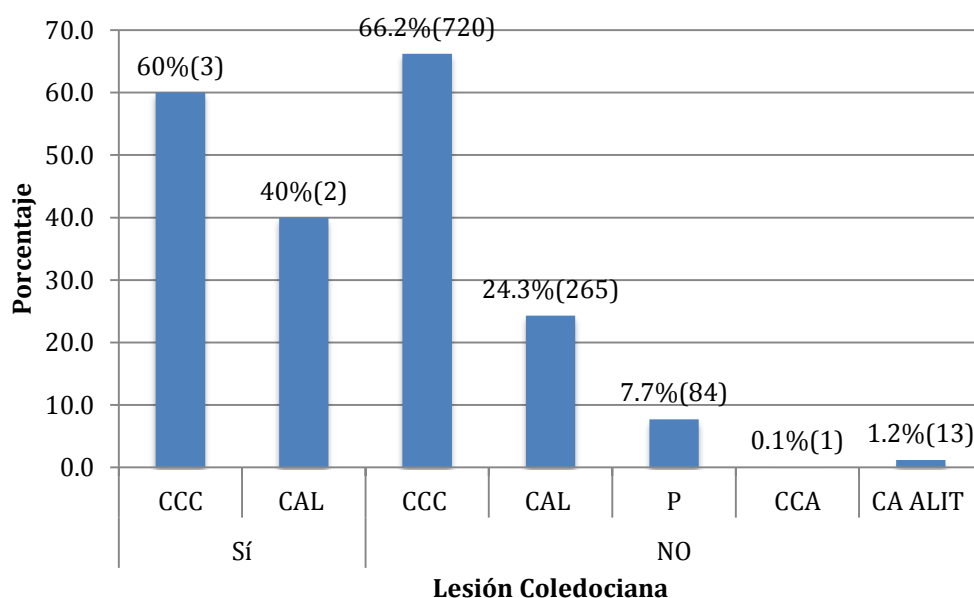
Los porcentajes del género según la presencia de lesiones coledocianas permanecen invariables en ambos grupos con respecto al total de los pacientes.

Tres de cinco pacientes que presentaron lesiones coledocianas fueron mujeres y los dos restantes varones.

En el grupo que no presentaron lesiones coledocianas 650 fueron mujeres y 433 varones.

**Gráfico 3.**

**Comparación de diagnóstico según presencia de lesión coledociana de los pacientes intervenidos por colecistectomías laparoscópica HCFAP Enero 2007-Mayo 2012**



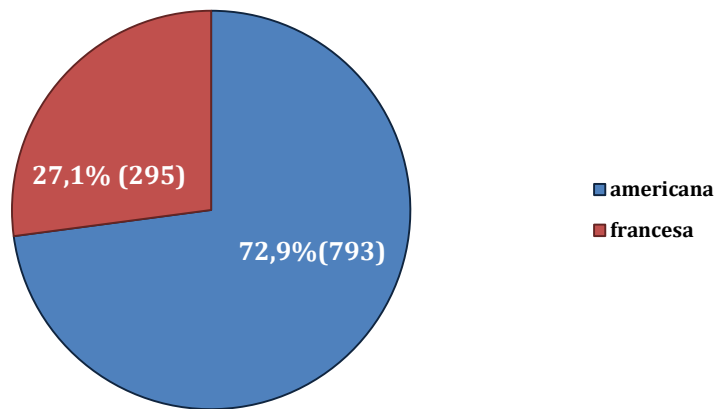
Fuente: Departamento de Cirugía.

t: 1088

Tres de los cinco pacientes que presentaron lesiones coledocianas tuvieron diagnóstico de Colecistitis crónica calculosa(CCC) y dos con colecistitis aguda litiásica. En el grupo de pacientes sin lesiones coledocianas el 66,2% tuvieron CCC equivalente a 720 casos; el 24,3% con 265 casos, Colecistitis aguda litiásica(CAL); 7,7% (84 casos) con Pólipos (P);1,2% (13 casos) Colecistitis aguda alitiásica (CA ALIT); y 0,1% (un caso) Colecistitis crónica alitiásica (CCA).

**Gráfico 4.1**

**Técnica quirúrgica utilizada en los pacientes intervenidos por colecistectomías laparoscópica HCFAP Enero 2007-Mayo 2012**



t:1088

Fuente: Departamento de Cirugía.

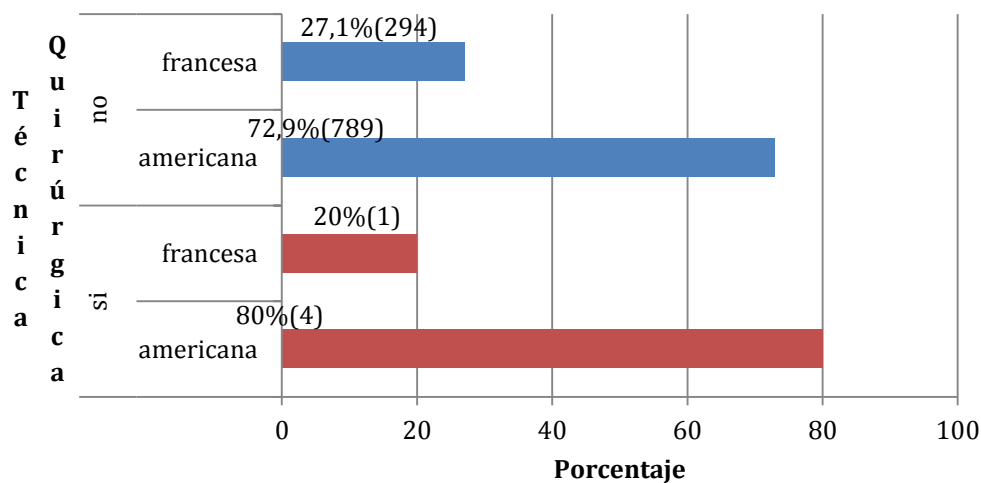
La técnica quirúrgica más empleada en las colecistectomías laparoscópicas fue la americana con 72,9% es decir en 793 casos, el resto fue la técnica Francesa.



**Gráfico 4.2**

**Técnica quirúrgica según presencia de lesión coledociana en pacientes intervenidos por colecistectomías laparoscópicas HCFAP**

**Enero 2007-Mayo 2012**



Fuente: Departamento de Cirugía.

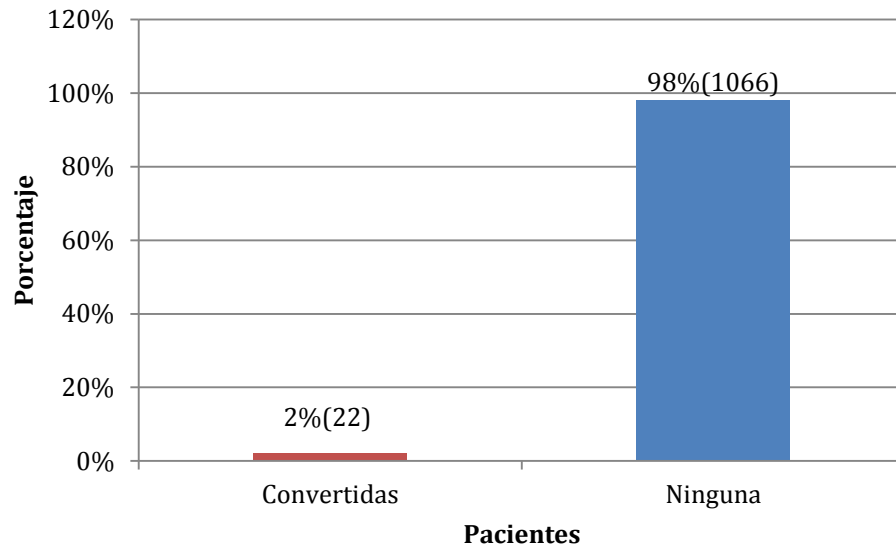
t: 1088

La técnica quirúrgica americana en las colecistectomías laparoscópicas con lesiones coledocianas se empleó en 4 de cinco casos.

La técnica americana se empleó en el 72,9% de los casos de colecistectomías laparoscópicas sin lesiones coledocianas, es decir en 789 casos.

### Gráfico 5

#### Tasa de Conversiones HCFAP Enero 2007-Mayo 2012



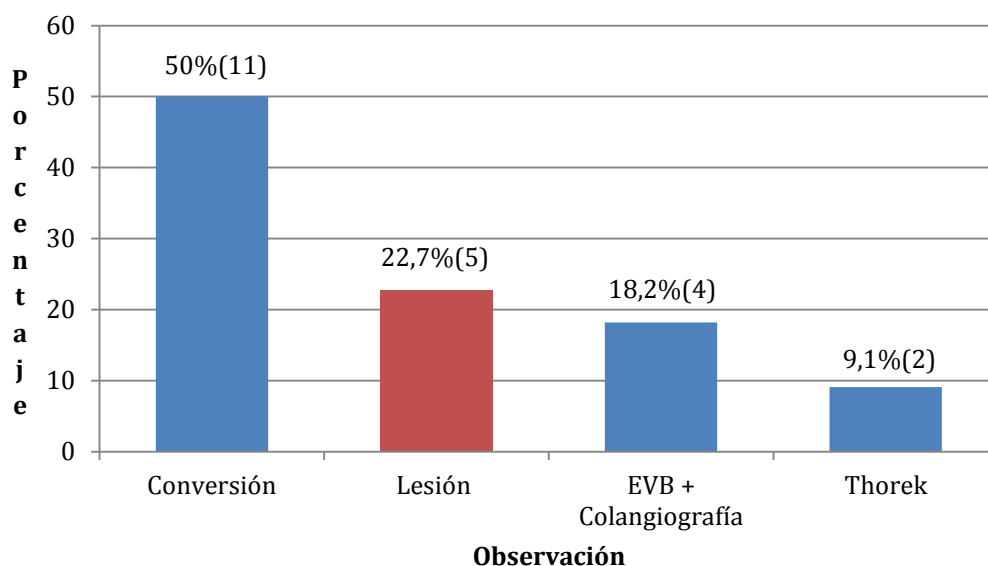
Fuente: Departamento de Cirugía.

t : 1088

La tasa de conversiones total fue de 2% (22 casos de 1088), identificando que 11 casos se describieron en el reporte operatorio como conversion a colecistectomía abierta .

**Gráfico 6**

**Características de las cirugías laparoscópicas convertidas a cirugía abierta. HCFAP Enero 2007-Mayo 2012**



t : 22

Fuente: Departamento de Cirugía.

La conversión a cirugía abierta por dificultad se realizó en el 50% de los 22 pacientes convertidos a cirugía abierta, la exploración de vías biliares (EVB) y colocación de dren Kehr con colangiografías intraoperatorias se llevó a cabo en el 18.2% (4 casos); la colecistectomía a lo Thorek se realizó en 2 casos correspondiendo al 9,1% y la conversión por lesiones coledocianas detectadas en el intraoperatorio se realizó en el 22.7% (5 pacientes) .

**Tabla 3**

**Análisis estadístico de las cirugías laparoscópicas convertidas a cirugía abierta y su relación con la técnica empleada. HCFAP Enero 2007-Mayo 2012**

Técnica	No Lesión	Lesión	Total
Francesa	3	1	4
Americana	14	4	18
Total	17	5	22

t :22

Pearson Chi<sup>2</sup> : 0.0144

Valor 0= 0.905

**Fuente: Departamento de Cirugía.**

Fueron 22 pacientes convertidos en los cuales siendo 17 pacientes que no tuvieron lesiones coledocianas, correspondiendo al 1.6%, en cuatro se realizó exploración de vías biliares con drenaje de Kehr y colangiografía intraoperatoria, en dos casos colecistectomía a lo Thorek.

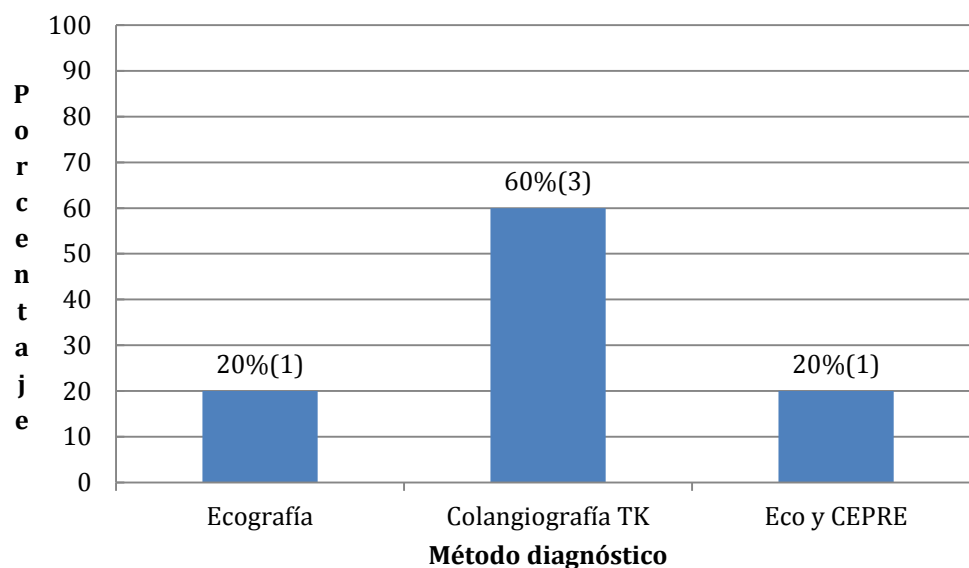
No existe relación estadística entre la posibilidad de lesionar la vía biliar si se emplea tanto la técnica Americana como la técnica Francesa.

No es estadísticamente significativo ya que el valor de  $p > 0.05$ .

**Gráfico 7**

**Método de control diagnóstico para la lesión coledociana en  
pacientes intervenidos por colecistectomías laparoscópicas HCFAP**

**Enero 2007-Mayo 2012**



Fuente: Departamento de Cirugía.

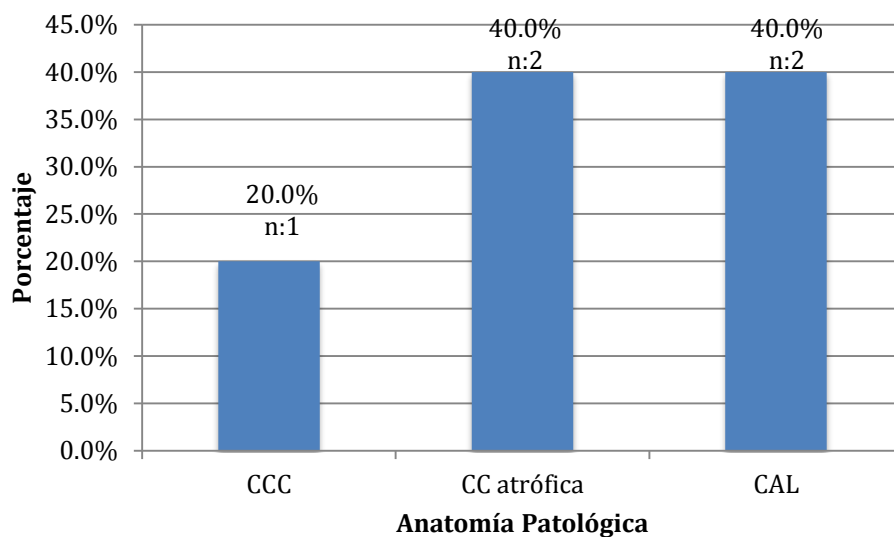
n : 5

La Colangiografía Trans Kehr (TK) se realizó como método de control diagnóstico en tres de los cinco casos que presentaron lesiones coledocianas y dos por ecografía. Uno de los pacientes reparados en sala de operaciones requirió CEPRE por fístula biliar, la que se solucionó mediante relaparotomía, rafia de via biliar y colocación de dren Kehr.

No se presentaron complicaciones en cuatro de los cinco pacientes que tuvieron lesión coledocianas, sólo un paciente presentó pancreatitis aguda post CPRE la cual se resolvió satisfactoriamente.

**Gráfico 8**

**Anatomía patológica en pacientes intervenidos por  
colecistectomías laparoscópicas con lesiones coledocianas HCFAP  
Enero 2007-Mayo 2012**



Fuente: Departamento de Cirugía.

n:5

El estudio de anatomía patológica reportó dos de los cinco pacientes que presentaron lesiones coledocianas tuvieron diagnóstico de colecistitis aguda calculosa y uno con colecistitis crónica calculosa y dos con colecistitis crónica atrófica.

**Tabla 4**

**Características generales de las lesiones coledocianas HCFAP**

**Enero 2007-Mayo 2012**

Lesión de Vías Biliares	1	2	3	4	5
Edad y Género	45-Masculino	88-Femenino	69-Masculino	57-Femenino	19-Femenino
Características	Simple y tipo Bismuth 1	Simple y tipo Bismuth 1	Simple y tipo Bismuth 1	Simple y tipo Bismuth 2	Simple y tipo Bismuth 1
Colocación de dren kehr	Sí	Sí	Coledocografía	Sí	Coledocografía
Tiempo operatorio	300	360	150	240	240
Diagnóstico	Intraoperatorio	Intraoperatorio	Intraoperatorio	Intraoperatorio	Intraoperatorio
Colangiografía Intraoperatoria	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Anatomía Patológica	cal	cc atrófica	cc atrófica	ccc	cal
Diagnóstico Intraoperatorio	CAL	CCC	CAL	CCC	CCC
Control post operatorio	Colangiografía trans kehr	Colangiografía trans kehr	Ecografía	Colangiografía transkehr	Ecografía + CEPRE
Complicacion	No	No	No	No	Sí
Detalle	IMC23	IMC 30	IMC 22	IMC 29.6	CRMN, CEPRE frustra, Pancreatítis aguda, relaparotomía exploratoria y colocación de dren kehr , Buena evolución, IMC 21

Fuente: Departamento de Cirugía.

n : 1088

La ubicación de la lesión fue tipo Bismuth 1 en 4 de los 5 casos, a más de dos centímetros de la bifurcación de los conductos intrahepáticos .

Uno de los casos fue tipo Bismuth 2 , la cual consiste en una ubicación menor a dos centímetros de la bifurcación antes mencionada.

El 60 % muestran un IMC normal, 20% sobrepeso y otro 20% obesidad.

Todas las lesiones fueron simples en ausencia de lesión térmica, pérdida de sustancia o cirrosis biliar por patología benigna y fueron realizadas por sección con tijera laparoscópica .

Se realizó anastomosis término – terminal, colangiografía intraoperatoria y colocación de dren Kehr en tres de los cinco pacientes que presentaron lesiones coledocianas correspondiendo al 60%, el resto con coledocorrafia (40%). Posteriormente se realizó colangiografía intraoperatoria y colocación de dren Kehr en un paciente complicado que evolucionó favorablemente.



#### IV. DISCUSION

En nuestra institución , en un periodo de cinco años en el Hospital Central FAP, se realizaron 1088 colecistectomías laparoscópicas , cifra menor que la reportada por Zúñiga y col, quienes reportaron 6815 colecistectomías realizadas por vía laparoscópica en nueve años , con una incidencia de lesiones de vías biliares de 0,4% a 0,6% para cirugía laparoscópica, cifra que coincide con lo encontrado en nuestro estudio(3). Una cifra similar a ésta, la proporciona Oré y col que en 13 808 casos operados por colecistectomía laparoscópica, con una incidencia global de 0.66%, dividiéndose para lesiones de via biliar laparoscópica y abierta de 0.195% y 0.238%, respectivamente, siendo la via abierta la de mayor incidencia. (32)

Una cifra menor a esta la presenta Yarmuch y col , que en 10 791 casos operados por laparoscopia encuentran 29 casos de lesión de vías biliares, siendo la incidencia global de 0.27%.(33) De manera similar, en una amplia serie institucional Lien y col, reportan seis lesiones coledocianas en una cohorte de 5 200 colecistectomías laparoscópicas(incidencia 0,12) examinadas a lo largo de 14 años.(34)

De la Concepción A y col y Carroll y col, reportaron una incidencia más alta del 2% y 2.5% , respectivamente.(35,36)

Contrariamente, la amplia serie de Misra y col, reportan 5 500 pacientes, en una sola institución, sin ninguna lesión de la vía biliar.(37)

La edad media en el presente estudio fue 54 años para la población en general y 56 para los pacientes con lesiones coledocianas con un rango de 19 a 88 años. Losada y col, reportaron en sus pacientes una edad menor, con una edad promedio de  $44 \pm 13.7$  años.(38) Asimismo, De la Concepción y col, estudiaron a un grupo de pacientes con edad promedio de 49 años y un rango de 23 a 78 años.(35) Una cifra aún menor la encontraron Samaniego y col, en su investigación de dos años cuya edad media era de 37.4 años. (39)

Al igual que en otros estudios similares, fue predominante el género femenino en los casos de colecistectomía laparoscópica. (3, 35, 38, 39,40)

En cuanto a los diagnósticos la patología litiásica biliar fue la indicación más frecuente de las cirugías como también lo mencionaron Losada y col. (38)

Dos de los cinco pacientes que presentaron lesiones coledocianas tuvieron diagnóstico de colecistitis aguda calculosa y uno con colecistitis crónica calculosa, dos con colecistitis crónica atrófica. Con respecto al diagnóstico Yarmuch y col, encontraron diez lesiones en 7,916 colecistectomías realizadas por colecistitis crónica, y seis lesiones en 1,650 casos operados por colecistitis aguda, con 13 lesiones de la vía biliar en 1,225 pacientes operados por colecistitis crónica escleroatrófica. Diferente distribución encontraron Samaniego y col, donde la inflamación vesicular aguda fue comprobada en tres pacientes. (33,39)

En nuestro estudio, la lesión de tipo Bismuth 1 fue la más frecuente a diferencia de Zuñiga y col, que en la mayor parte de sus diagnósticos posoperatorios, predominó la lesión tipo Bismuth II, sin ninguna lesión tipo Bismuth IV.(3) Yarmuch, y col, encontró ocho lesiones tipo I, nueve de tipo II, diez de tipo III, y dos de tipo IV.(33) Además Kohneh y col, encontraron predominio de las lesiones de tipo Bismuth II y una lesión aislada del conducto hepático derecho, siendo tratados con anastomosis del conducto y hepático yeyunostomía.(14) Samaniego y col, revelaron el predominio de la lesión de tipo Bismuth 1, mientras que Csendes y col, encontraron la mayoría de las lesiones de tipo Bismuth III.(39,40) Además Csendes, y col, aplicaron técnicas simples de reparación en cinco casos de lesión simple y derivación biliodigestiva en cuatro casos de mayor gravedad. (41)

Las lesiones tipo Bismuth I y II fueron tratadas con dren de Kehr similarmente Yarmuch y col, quienes la trataron con sutura y dren de Kehr, o mediante un stent biliar colocado por endoscopia. (33)

Zúñiga y col, encontraron que la duración de la reparación fue de 210 minutos a 270 minutos, estando dentro del límite lo hallado en nuestra investigación, siendo 258 min.(3) Contrariamente De la Concepción y col, reportaron un tiempo menor, de 65 minutos. Carroll y col, además, encontraron un tiempo quirúrgico entre los 13 y 320 minutos con un promedio de 64 minutos. (35,36)

El 100% de las lesiones fueron simples, , no hubo lesión térmica o pérdida de sustancia en la vía biliar ya que las lesiones fueron por sección con tijera; a diferencia de Losada y col reportaron que el 36% de pacientes correspondieron lesiones simples. (38)

Todas las lesiones fueron evidenciadas en el intraoperatorio a diferencia de Losada, y col, quienes reportaron nueve diagnósticos intraoperatorios (56%), en siete de ellas se efectuó la reconstrucción en forma temprana (78%); de la misma manera, Yarmuch, col, diagnosticaron y repararon 18 casos en el intraoperatorio y 11 casos restantes, el diagnóstico fue posoperatorio. Csendes, y col, diagnosticaron la lesión en el intraoperatorio en cuatro pacientes, a quienes realizaron colocación de dren Kehr y sutura, con buenos resultados, excepto una complicación que fue resuelta con hepático yeyuno anastomosis; además reportan cinco lesiones diagnosticadas en el posoperatorio. (3,33,38,41)

Se encontraron 5 lesiones en 1088 pacientes, con complicaciones en un 20%; a diferencia de Zuñiga y col, que encontraron 23 lesiones en 6,815 con complicaciones posteriores a la reparación de la vía biliar en un 57,4%, cifra mayor que la reportada en nuestro estudio. (3)

En cuanto a las complicaciones posteriores, se presentó un paciente con pancreatitis aguda post CPRE, la cual se resolvió; ello se diferencia de lo mencionado por Losada, y col, donde el 32% de los pacientes presentó alguna complicación postoperatoria, siendo el 50% de ellas infecciones del sitio operatorio o infecciones del tracto urinario. (38)

En nuestro estudio no se reportaron muertes, coincidiendo con De la Concepción y col, y difiere con Zuñiga y col, donde tres de los nueve pacientes fallecieron; uno de ellos a causa de una estenosis de la anastomosis biliar, y en otros dos casos por un fallo orgánico múltiple. (4,35) Asimismo, Yarmuch y col, encontraron seis fallecidos en el grupo laparoscópico. Losada y col, reportaron que un paciente falleció en el posoperatorio secundario a una sepsis e insuficiencia hepática.(33,38) Además, Carroll y col, encontraron una tasa de mortalidad de 0.15%. (36,41)

La tasa de conversiones fue 2% (22 casos de 1088) siendo mayor a la reportada por Carroll, y col, con un índice de conversión de 0.8%. (36).

La reparación de las lesiones se realizó por un Cirujano con experiencia en reparación de vías biliares en el 100% de los casos, 60% por cirujanos de mayor experiencia, tal como lo indica Stewart y col en una amplia revisión que demuestra la que el cirujano primario presenta una tasa de éxito en la reparación de solo 20%. (31)

## V. CONCLUSIONES

1. La incidencia de lesiones de la vía biliar durante colecistectomías laparoscópicas fue 0,459 por cien casos por año.
2. El 100%de las lesiones fueron diagnosticadas en el intraoperatorio, siendo todas de gravedad Simple, por patología benigna, en ausencia de lesiones térmicas, además de ubicación tipo Bismuth 1 fue de 80% y la ubicación Bismuth 2 fue en un 20 % . El 80% de las lesiones fueron encontradas en pacientes operados con la técnica americana , la edad media poblacional fue de 56 años y un tiempo quirúrgico medio de 258 min.
3. La población predominante fue de sexo femenino, con una edad media poblacional de 54 años.
5. No hay diferencia entre la posibilidad de lesionar la vía biliar según el uso de la técnica Americana o Francesa.

## VI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda realizar seminarios en conjunto con los Asistentes, Residentes e Internos del servicio de cirugía para estar actualizados en el presente tema.
2. Se recomienda el entrenamiento previo a la cirugía y continuo de la cirugía laparoscópica en el endotrainer y la cirugía abierta en el Servicio de Cirugía General del Hospital Central FAP.
3. Se recomienda revisar exhaustivamente la literatura en cuanto a las variaciones anatómicas de la vía biliar para tenerlas en cuenta y proceder con calma y premura, así como saber reconocer sus limitaciones.
4. Se recomienda tener una ficha de registro detallada para describir las lesiones de vía biliar durante la cirugía laparoscópica o detectada en el posoperatorio.
5. Se recomienda tener en cuenta las posibles complicaciones de una lesión de vía biliar y sus consecuencias a futuro en la morbi mortalidad del paciente y por ello comunicarse con un cirujano de mayor experiencia.
6. Se recomienda el aprendizaje de ambas técnicas laparoscópicas y abierta para dominarlas y tener mayores habilidades quirúrgicas, las que serán empleadas en futuros procedimientos.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) Litwin D, Cahan M. Colectistectomía laparoscópica. Surg Clin NAm 88 (2008) 1295-131.
- (2) Csendes A, Yarmuch J, Fernández M. Prevalencia de lesiones de la vía biliar durante la colectistectomía laparoscópica en el periodo inicial de esta técnica (1990-1995). Estudio cooperativo de 26 hospitales. Rev Chil Cir 2000; 52: 249-54.
- (3) Zúñiga A, Ayi JA. Análisis retrospectivo de las lesiones de las vías biliares. Post colectistectomías manejadas en el Hospital San Juan de Dios, Durante el Periodo 2000-2008. Revista médica de Costa Rica y Centroamérica. 2011. LXVIII: 213-221.
- (4) Adamsen, S , Hansen OH , Funch-Jensen P , Scultz S , Stage JG , and Wara P . Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: a prospective nationwide series. J Am Coll Surg 1997. 184 (6):571–578.
- (5) Uragami, A , Matsumoto H , Yamashita J , Hirai T , and Tsunoda T . Results of questionnaire surveys at several affiliated institutions regarding intraoperative biliary tract injuries. Tando, J Jpn Biliary Assoc 2005. 19:299.
- (6) Martínez M, Ruiz J, Torres R, Fernández A. Colectistectomía laparoscópica: Reporte de los primeros 1,300 casos realizados por un equipo multidisciplinario. Revista de Gastroenterología del Perú. 1996.16 (2).



- (7) Dholia, KM , Memom AA , and Sheikh MS . Laparoscopic cholecystectomy: experience of 100 cases at a teaching hospital of Sindh. J Liaquat Univ Med Health Sci 2005. 4 (3):105–108.
- (8) Lim, SH , Saleh I , and Poh BK . Laparoscopic cholecystectomy: an audit of our training programme. ANZ J Surg 2005. 75 (4):231–233
- (9) González JL. Resultados del tratamiento quirúrgico de las lesiones iatrogénicas de las vías biliares. Tesis de Grado, Hospital Hermanos Ameijeiras. 2004.
- (10) Restrepo J, Jaime M, Sanabria A. Trauma de la vía biliar. Manual de Normas y procedimientos en trauma. Universidad de Antioquia. 2012
- (11) De Santibáñes E., Ardiles V., Pekolj J. Complex bile duct injuries: Management, HPB (Oxford) 2008; 10(1): 4–12
- (12) Strasberg S, Hertl M, Soper N. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. J Am Coll Surg 1995;180(1):101–25.
- (13) Lee CM, Stewart L, Way LW. Postcholecystectomy abdominal bile collections. Arch Surg. 2000 May; 135 (5): 538-42.
- (14) Kohneh N, Lasnier C, Paineau J. Bile. Duct injuries at laparoscopic cholecystectomy: Early repair results. Ann Chir. 2005;130 (4):218-23.
- (15) Mercado MA, Chan C, Tielve M, Contreras A, Gálvez-Trevino R, Ramos-Gallardo G, et al. Iatrogenic injury of the bile duct.

- Experience with repair in 180 patients. *Rev Gastroenterol Mex.* 2002; 67 (4):245-9.
- (16) Chernyshev VN, Romanov EV, Sukhorukov VV. Treatment of injuries and scar strictures of extrahepatic bile ducts. *Khirurgiia.* 2004; (11):41-9.
- (17) Schiano Di Visconte M. Analysis of pathogenetic mechanisms of common bile duct iatrogenic lesion during laparoscopic cholecystectomy. *Minerva Chir.* 2002; 57 (5): 663-7.
- (18) Slater K, Strong RW, Wall DR, Lynch SV. Iatrogenic bile duct injury: The scourge of laparoscopic cholecystectomy. *ANZ J Surg.* 2002; 72 (2): 83-8.
- (19) Chaudhary A, Chandra A, Negi SS, Sachdev A. Reoperative surgery for postcholecystectomy bile duct injuries. *Dig Surg.* 2002; 19 (1): 22-7.
- (20) Koffron A, Ferrario M, Parsons W, Nemcek A, Saker M, Abecassis M. Failed primary management of iatrogenic biliary injury: Incidence and significance of concomitant hepatic arterial disruption. *Surgery.* 2001; 130 (4):722-8.
- (21) Palacio-Vélez F, Castro-Mendoza A, Oliver-Guerra AR. Results of 21 years of surgery in iatrogenic lesions of the bile ducts. *Rev Gastroenterol Mex.* 2002 Apr-Jun; 67 (2): 76-81.
- (22) Schmidt SC, Langrehr JM, Settmacher U, Neuhaus P. Surgical treatment of bile duct injuries following laparoscopic

cholecystectomy. Does the concomitant hepatic arterial injury influence the long-term outcome? ZentralblChir. German. 2004; 129 (6): 487-92.

(23) Rossi M, Salvatori FM, Giglio L, Fanelli F, Cantisani V, Rossi P et al. Interventional radiology techniques in the treatment of complications due to video laparoscopic cholecystectomy. Radiol Med (Torino). 2002; 103 (4): 384-95.

(24) Melton GB, Lillemoe KD, The current management of postoperative bile duct strictures. AdvSurg 2002; 36: 193-221.

(25) Al-Sebayel M. High bile duct injury following laparoscopic cholecystectomy. Saudi Med J. 2003;24(9):971-3.

(26) Seeliger H, Furst A, Zulke C, Jauch KW. Surgical management of bile duct injuries following laparoscopic cholecystectomy: Analysis and follow-up of 28 cases. LangenbecksArchSurg. 2002; 387 (7-8): 286-93.

(27) Ragozzino A, De Ritis R, Mosca A, Iaccarino V, Imbriaco M. Value of MR cholangiography in patients with iatrogenic bile duct injury after cholecystectomy. AJR Am J Roentgenol. 2004; 183 (6):1567-72.

(28) Miro AG, De Seta C, Arenga G, Russo M, Lombardi D. Treatment of major iatrogenic lesions of the bile ducts. AnnItalChir.2002; 73(1): 35-9.

- (29) Azagra JS, De Simone P, Goergen M. Is there a place for laparoscopy in management of postcholecystectomy biliary injuries? *World J Surg.* 2001;25(10):1331-4. Review.
- (30) Sportelli G, Crovaro M, Mercuri M, Carrara A, Giri S, Fiocca F. Conservative approach in the treatment of the biliary tract's iatrogenic lesions. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2000; 4 (5-6): 123-6.
- (31) Stewart L, Way LW. Bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: factors that influence the results of treatment. *Arch Surg* 1995;130(10):1123-8.
- (32) Oré De la Cruz R, Tratamiento de las lesiones quirúrgicas de la vía biliar en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza UNMSM Perú, 2009
- (33) Yarmuch J, Csendes A, Schutte H. Lesiones de vía biliar en 10,791 colecistectomías laparoscópicas. *Rev. Chilena de Cirugía.* 2005; 58 (2):127-130.
- (34) Lien H, Huang C, Liu J. System approach to prevent common bile duct injury and enhance performance of laparoscopic cholecystectomy. *SurgLaparoscEndosc Percutan Tech.* 2007;17(3):164-70.
- (35) De la Concepción A, Soberón I, Hernández JA, Cremata M. Resultados del tratamiento laparoscópico de la colecistitis aguda. 2005.

- (36) Carroll BJ, Birth M, Phillips EH. Common bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy that result in litigation. *SurgEndosc*. 1998 Apr; 12 (4):310-3.
- (37) Misra M, Schiff J, Rendon G, et al. Laparoscopic cholecystectomy after the learning curve: what should we expect? *SurgEndosc* 2005; 19 (9) : 1266–71.
- (38) Losada H, Muñoz C, Burgos L, Silva J. Reconstrucción de las lesiones de la vía biliar principal. La evolución hacia la técnica de Hepp Couinaud. *Rev Chilena de Cirugía*. 2011. 63(1): 48-53.
- (39) Samaniego C, Negri N, Marín J, Saguier G. Lesión quirúrgica de la vía biliar principal durante la colecistectomía laparoscópica. *Rev. Chilena de Cirugía*. 2002. 54 (5):479-484.
- (40) Valsangiacomo P. Lesiones quirúrgicas de la vía biliar. Análisis actual de la terapéutica. Monografía de Graduación en Cirugía. Clínica Quirúrgica “3” Prof. L. Ruso Universidad de la República. Facultad de Medicina del Hospital Maciel, 2004 Uruguay.
- (41) Csendes A, Díaz JC, Braghetto I, Yarmuch J, Korn O. Classification and treatment of injuries of the common bile duct during laparoscopic cholecystectomy. *Rev Chilena de Cirugía*. 1995; 47: 473-79.

## VIII. ANEXOS

- **Colecistectomía laparoscópica:** Extirpación de la vesícula biliar mediante cirugía mínimamente invasiva por un laparoscopio que se introduce en la cavidad abdominal a través de una pequeña incisión.
- **Colecistectomía abierta:** Extirpación de la vesícula biliar a través de cirugía abierta.
- **Incidencia:** Es el número de casos nuevos de una enfermedad que aparecen en una población determinada durante un período determinado de tiempo.
- **Lesiones coledocianas:** Se denomina así a la obstrucción (ligadura, clipado o estenosis cicatrizal), sección parcial o total de la vía biliar principal o de conductos aberrantes que drenan un sector o segmento hepático.
- **Estenosis de la vía biliar:** Es la estrechez del conducto principal que conecta el hígado y la segunda porción del duodeno.
- **Ictericia:** Es la pigmentación de piel y escleras por exceso de bilirrubina.
- **Ictericia obstructiva:** Es la pigmentación de piel y escleras por exceso de bilirrubina conjugada por factores obstructivos a nivel de la vía biliar.
- **Derivación Biliodigestiva (anastomosis hepatoduodenal en Y de Roux):** Procedimiento quirúrgico en el cual se une el conducto hepático común con el duodeno.
- **Sepsis:** Enfermedad severa en la cual el torrente sanguíneo se encuentra invadido por una infección bacteriana, la que pone en riesgo la vida.

- **Insuficiencia hepática:** Incapacidad del hígado para llevar a cabo su función sintética y metabólica, como parte de la fisiología normal.
- **Sonda Kehr:** Tubo en T de silicona o latex utilizado para ser introducido en la vía biliar y drenar bilis hacia el exterior a manera de descompresión.
- **Stent biliar:** Endoprótesis de la vía biliar que permite permeabilizar la vía biliar principal para el adecuado flujo de bilis hacia la segunda porción del duodeno.
- **Colangiografía trans operatoria:** Estudio radiológico diagnóstico que permite, mediante una solución de contraste combinado con Rayos X evaluar la vía biliar durante una colecistectomía abierta o laparoscópica.
- **Colangiografía trans Kehr:** Estudio radiológico diagnóstico que permite, mediante una solución de contraste combinado con Rayos X evaluar la vía biliar luego de colocado una sonda de Kehr en el colédoco por contrabertura
- **Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE):** Estudio diagnóstico y a la vez terapéutico del páncreas y la vía biliar, que combina la endoscopia y los Rayos X.
- **Anastomosis:** Conexión o comunicación quirúrgica entre dos estructuras huecas a través de canales laterales de sutura.
- **Vía biliar principal:** Conducto principal formado por los conductos hepáticos (derecho e izquierdo) para el drenaje fisiológico de bilis hacia la segunda porción del duodeno.
- **Conducto colédoco:** Conducto accesorio de la vía biliar principal formado por la vía biliar y el conducto cístico; se divide en cuatro

segmentos y desemboca junto con el conducto de Wirsung proveniente del páncreas en la segunda porción del duodeno.

- **Bilioperitoneo:** Acumulación de bilis dentro de la cavidad abdominal por ruptura hepática, ruptura de la vesícula biliar o conducto biliar, produciendo irritación peritoneal e inflamación.

- **Bilioma:** Colección encapsulada de bilis fuera del árbol biliar, producido por traumatismos hepáticos.

- **Colangiografía transhepática percutánea:** Procedimiento radiológico que consiste en inyectar un medio de contraste de forma directa en los conductos biliares dentro del hígado para evidenciar las vías biliares a través de radiografías.

- **Tomografía axial computarizada (TAC):** Prueba diagnóstica radiológica mediante la utilización de Rayos X y el procesamiento de las imágenes por un ordenador. Mediante el ordenador se reconstruyen los planos atravesados por los Rayos X. La imagen se construye midiendo la absorción de Rayos X por el tejido atravesado, siendo evaluadas en un monitor de televisión con la posibilidad de cortes en tercera dimensión.

- **Ultrasonido hepático:** Estudio de diagnóstico hepático que permite su visualización a través de un espectro de frecuencias sonoras que superan los 20,000 ciclos, el cual es el límite para la percepción auditiva humana.



- **Síndrome de Mirizzi:** Fístula colédoco biliar por inflamación local, descrita por el argentino, Dr. Pablo Mirizzi.
- **Colangitis:** Proceso inflamatorio que afecta los conductos biliares en relación a un cuadro de infección sistémica en el árbol biliar.
- **Hidrocolecisto:** Dilatación considerable de la vesícula biliar no inflamada debido a un obstáculo en el curso de la bilis.
- **Piocollecisto:** Transformación del contenido de la vesícula biliar en material purulento.



## ANEXO 2: FICHA DE REGISTRO

Nº HC:.....

Edad:.....años      Sexo: M... F...

Tiempo quirúrgico:..... min.

### 1. Características Clínicas de la Lesión

Gravedad de las lesiones:

- Simples...
- Complejas...

Ubicación de la lesión

- Tipo 1...
- Tipo 2...
- Tipo 3...
- Tipo 4...
- Tipo 5...

### 2. Características de Diagnóstico

Momento del diagnóstico

- Intraoperatorio...
- Postoperatorio...

Métodos de diagnósticos

- Ecografía...
- Colangiografía transparietal...
- Colangiografía endoscópica retrógrada...
- Fistulografía...
- TAC...
- Gammagrafía de excreción (IDA, PIPIDA).....

### 3. Complicaciones

- Peritonitis biliar...
- Fístula biliar al pulmón...
- Empiema biliar...
- Abscesos intrapancreáticos...

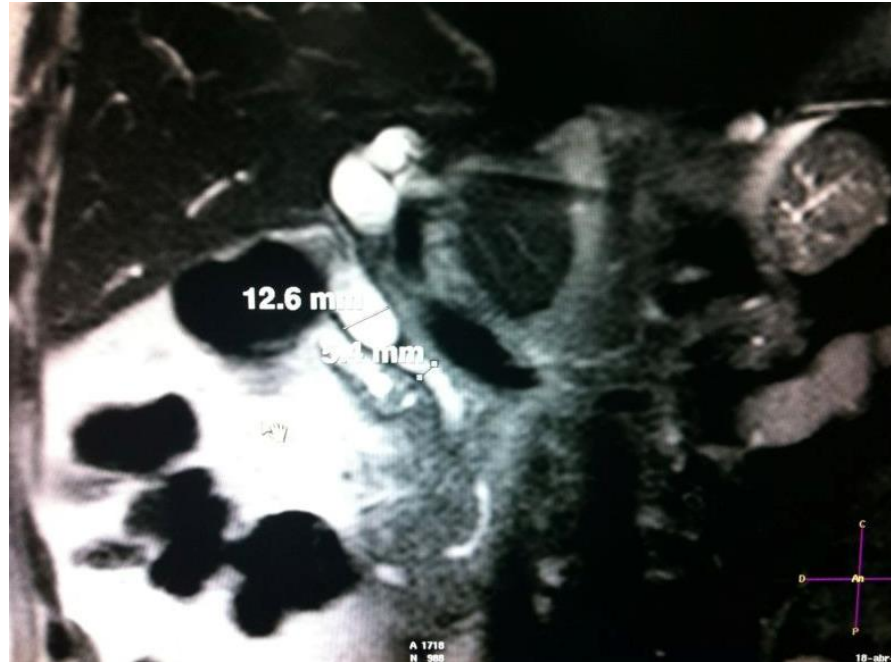


Imagen 1. Colangio Resonancia Magnética previa a CPRE.



Imagen 2. Colangiopancreatografía Retrógrada endoscópica evidenciando la estenosis coledociana.

**HOSPITAL CENTRAL FUERZA AÉREA DEL PERÚ**  
SECCIÓN DE LABORATORIO Y BANCO DE SANGRE

Paciente: \_\_\_\_\_

HIST. CLÍNICA: \_\_\_\_\_

PROCEDENCIA: HOSPITAL

EDAD: EMGRA MEDICO: ALVA ROE

EDAD: 19 Años CAMA: 412-E

SEXO: FEMENINO

FECHA ADM.: 29/04/2012 10:03:34 FECHA IMPRESO: 29/04/2012

TITULAR: \_\_\_\_\_

EXÁMEN	RESULTADO	UNIDADES	RANGOC
<b>BIOQUIMICA</b>			
AMILASA	1786 □	U/L	
BILIRRUBINA TOTAL	1.05	mg/dl	
BILIRRUBINA DIRECTA	0.35 □	mg/dl	
TRANSAMINASA OXALACETICA SGOT/	69 □	U/L	
TRANSAMINASA PIRUVICA SGPT//LT	190 □	U/L	

Imagen 3. Valores de amilasa en paciente con Pancreatitis Post CPRE

### Anexo 3. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN		MÉTODO
			VARIABLE	INDICADOR ÍNDICE	
¿Cuál es la incidencia y las características de las lesiones coledocianas por colecistectomías laparoscópicas?	<p><b>Objetivo General:</b>- Describir la incidencia y las características de las lesiones coledocianas en los pacientes intervenidos por colecistectomías laparoscópicas.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Establecer la incidencia de las lesiones coledocianas.</li> <li>-Especificar la gravedad de las lesiones coledocianas.</li> <li>-Identificar la ubicación de las lesiones coledocianas.</li> <li>-Determinar el momento del diagnóstico de las lesiones coledocianas.</li> <li>-Detallar los métodos utilizados para el diagnóstico de las lesiones coledocianas.</li> <li>-Especificar las complicaciones de las lesiones coledocianas.</li> <li>- Precisar el tiempo quirúrgico empleado en las lesiones coledocianas.</li> <li>-Determinar la técnica quirúrgica utilizada en las lesiones coledocianas.</li> <li>-Identificar las características demográficas de los pacientes intervenidos en lesiones coledocianas.</li> </ul>	No hay hipótesis por ser un estudio descriptivo	<p><b>Variable Independiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lesión coledociana.</li> </ul> <p><b>Variabes dependientes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incidencia.- Gravedad de las lesiones.</li> <li>- Ubicación de la lesión.</li> <li>Momento del diagnóstico</li> <li>.Métodos de diagnósticos</li> <li>Complicaciones.</li> </ul> <p><b>Variabes Intervinientes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiempo quirúrgico.</li> <li>-Técnica quirúrgica.</li> <li>- Edad.</li> <li>- Sexo.</li> </ul>	<p>Porcentaje.</p> <p>-Simples.-Complejas.- Bismuth Tipo 1.Tipo 2.Tipo 3.-Tipo 4 Tipo 5.- Intraoperatorio.Posoperatorio.</p> <p>-Ecografía. -Colangiografía transparietal-Colangiografía endoscópica retrógrada-Fistulografía.- TAC.Gammagrafía de excreción (IDA, PIPIDA).</p> <p>-Peritonitis biliar.-Fístula biliar al pulmón.-Empiema biliar.- Abscesos intrahepáticos</p> <p>.Minutos.Francesa, americana.Años.Masculino, femenino.</p>	<p>Estudio:- Retrospectivo.- Transversal.- Observacional.- Descriptivo.</p>