



UNIVERSIDAD VERACRUZANA  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
CENTRO MÉDICO NACIONAL ADOLFO RUIZ  
CORTINES  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD No. 14,  
VERACRUZ



COLANGIO RM EN EL DIAGNÓSTICO DE LESIONES IATROGÉNICAS DE LA  
VÍA BILIAR POSTERIOR A LA COLECISTECTOMÍA

QUE PARA OBTENER EL POSTGRADO EN LA ESPECIALIDAD DE:

RADIOLOGÍA E IMAGEN

PRESENTA:

DR. DAVID ALBERTO ZEL VENTURA

ASESOR METODOLÓGICO

DRA. ROCIO QUIROZ MORENO

H. VERACRUZ, VERACRUZ.

FEBRERO 2014

Instituto Mexicano del Seguro Social  
Delegación Veracruz Norte  
Centro Médico Nacional Adolfo Ruíz Cortines  
Unidad Médica De Alta Especialidad No. 14, Veracruz

**AUTORIZACION DE TESIS**

**Colangio RM en el diagnóstico de lesiones iatrogénicas de la vía biliar  
posterior a la colecistectomía**

---

Dr. David Alberto Zel Ventura

Alumno

---

Dr. Luis Pereda Torales

Director de Educación e investigación en salud

---

Dra. Rocío Quiroz Moreno

Jefe de la división de educación en salud

---

Dr. Gustavo Martínez Mier

Jefe de División de Investigación en salud

---

Dra. Esperanza Alcántara Mazón

Profesor titular del curso de Radiología e imagen

Número de registro del comité local de investigación: R-2014-3001-18

## INDICE

Resumen	4
Introducción	5
Antecedentes científicos	6
Material y métodos	18
Resultados	20
Discusión	27
Conclusiones	30
Bibliografía	31
Anexos	33
Agradecimientos	35

## RESUMEN

Título: Colangio RM en el diagnóstico de lesiones iatrogénicas de la vía biliar posterior a la colecistectomía

Objetivo: Determinar el tipo de lesión iatrogénica de la vía biliar más frecuente de acuerdo a la clasificación de Bismuth en pacientes post operados de colecistectomía.

Materiales y Métodos: tipo de estudio Observacional, transversal, prospectivo, descriptivo En este estudio se incluyeron las colangio RM de pacientes pos operados de colecistectomía laparoscópica , los cuales tengan sospecha de lesión de la vía biliar , en el periodo 1 de enero al 31 diciembre del año 2013.

Resultados: Se encontró un rango de edad de 16 a 83 años, la media fue de 49 años. Predominio del sexo femenino 29 (70,7 %). La lesión de la vía biliar tipo Bismuth más frecuente fue la tipo IV, con 10 (24.4 %). Pos operados de Colecistectomía abierta 17 (41.5 %) y colecistectomía laparoscópica 24 (58.5 %), las manifestación clínicas que predomino fue dolor 27 (65.9 %),

Conclusiones: La Colangiografía por RM es un método confiable para la exploración radiológica de la vía biliar con sospecha de lesión iatrogénica. La lesión iatrogénica de la vía biliar más frecuente fue la tipo IV clasificación de Bismuth. con un predominio en pacientes pos operados por vía laparoscópica.

Palabras Clave: Colangio RM, lesión iatrogénica, colecistectomía, clasificación de Bismuth.

## INTRODUCCION

La colecistectomía es uno de los procedimientos quirúrgicos más frecuentes, encontrándose entre sus complicaciones las lesiones iatrogénicas de la vía biliar, las cuales a pesar de ser poco frecuentes, tienen una alta morbimortalidad ocasionando un efecto deletéreo en la calidad de vida del paciente y mayores costos hospitalarios.

Las lesiones iatrogénicas de la vía biliar se consideran complicaciones serias y potencialmente mortales, siendo la mayor parte de estas lesiones secundarias a mala identificación de la anatomía biliar normal o al poco conocimiento de sus variantes.

El tratamiento inicial de estos pacientes depende del tipo de lesión y del tiempo transcurrido hasta su reconocimiento. Debido a esto es esencial identificar la anatomía de la vía biliar proximal, lo cual determina la estrategia a seguir para la reconstrucción biliar y el pronóstico.

La colangio RM es un método relativamente nuevo que permite la visualización de la vía biliar sin la necesidad de medio de contraste y sin utilizar energía ionizante por lo que no tiene efectos secundarios.

El objetivo de este estudio es describir la lesión más frecuente en pacientes con sospecha de lesión iatrogénica de la vía biliar de acuerdo a la clasificación de Bismuth en pacientes pos operados de colecistectomía.

## **ANTECEDENTES CIENTIFICOS**

El hígado, la vía biliar y el sistema de conductos biliares surgen como una evaginación de la parte caudal del intestino anterior al principio de la cuarta semana. Entonces el divertículo hepático se extiende hacia el septum transversum, situado entre el corazón y el intestino anterior. Este aumenta de tamaño y se divide en dos partes<sup>1</sup>.

La porción craneal mas grande que da origen al primordio del hígado, el cual aumenta de tamaño durante la quinta y séptima semana. La porción caudal pequeña del divertículo hepático da origen a la vesícula biliar y el tallo del divertículo da lugar al conducto cístico. El tallo que conecta el conducto hepático y cístico da lugar al coledoco<sup>1</sup>

Las Variantes anatómicas biliares y arteriales son frecuentes observando la anatomía clásica en 58 % y 55 % de los pacientes respectivamente<sup>1,2</sup>.

La anatomía clásica con la arteria hepática dividiéndose en la arteria hepática e izquierda se observa únicamente en 55 % de la población . En cuanto al drenaje venoso tres venas hepáticas principales drenan en la vena cava inferior (VCI). La vena hepática izquierda drena los segmentos II y III, la

vena hepática media drena los segmentos IV, V Y VIII, y la vena hepática derecha los segmentos V Y VII. En aproximadamente 60 % de la población la vena hepática media y la izquierda se unen para formar un tronco común, el cual drena en la VCI<sup>2</sup>.

La anatomía portal consiste en la rama principal de la vena porta, que se divide en vena porta derecha e izquierda<sup>2</sup>.

La anatomía clásica biliar aparece en 58 % de la población, y consiste en el conducto hepático derecho y el conducto hepático izquierdo. El conducto hepático derecho se divide en anterior el cual drenan los segmentos, V y VIII, y el posterior el cual drena los segmentos VI Y VII los cuales drenan a los lóbulos respectivos hacia el conducto hepático común y el conducto cístico drena hacia la porción lateral del hepático común justo debajo de su origen<sup>2</sup>

La primera descripción de la litiasis vesicular se dio en 1420 por el patólogo florentino Antonio Benevieni, en una mujer que falleció de dolor abdominal.

La descripción de ataques de cólico biliar, siendo reportada en 1658 por Francis Glisson.

La primera colecistectomía planificada la realizó Carl Langenbuch, el 15 de julio de 1882. En 1891 Sprangel comunica la primera anastomosis coledocoduodenal para tratar una sección de vía biliar principal; un año después Doyen repara en forma termino terminal otra sección de colédoco. Posteriormente en 1899 y 1905 Kehr realizaba dos reparaciones cabo a cabo sin tubo tutor, con buen resultado<sup>3</sup>.

Couinaud (1954) describió la placa hiliar y la trayectoria de conductos biliares extra hepáticos, aspectos de gran importancia en la cirugía de las vías biliares.

La primera reparación biliar utilizando el conducto hepático izquierdo fue realizada en el Hospital Bichat en 1956 y fue comentada en un informe por Hepp y Couinaud. Los aportes de Terblanche sobre el riego arterial al árbol biliar fueron básicos al momento del manejo quirúrgico de la misma para la realización de diferentes procedimientos<sup>3,4</sup>.

El primer informe de la colecistectomía asistida por el laparoscopio fue presentado en una reunión quirúrgica alemana en abril de 1986 por Eric Muhe, de Boblingen quien la había realizado en septiembre de 1985, si bien en la literatura existen informes que Phillippe Mouret la realizó por primera vez en marzo de 1984<sup>4</sup>

En la última década el incremento en el número de procedimientos quirúrgicos hepatobiliares, principalmente colecistectomías laparoscópicas, se han asociado con un aumento en el número de complicaciones biliares posoperatorias.<sup>5</sup>

La colecistectomía es uno de los procedimientos quirúrgicos más frecuentes llevado a cabo por el cirujano general; dentro de las complicaciones de ésta, se encuentran las lesiones iatrogénicas de la vía biliar, que a pesar de ser poco frecuentes, tienen una alta morbimortalidad afectando la calidad de vida del paciente y con un costo mayor en la atención de los pacientes.<sup>5</sup>

Se considera a la técnica laparoscópica como el procedimiento de elección para la extirpación quirúrgica de la vesícula biliar, dicho procedimiento fue inicialmente



descrito en la década de los ochenta, aceptada y difundida en la comunidad internacional en el inicio de los años noventa<sup>5</sup>.

La lesión de la vía biliar se define como la ocasionada en alguna porción de la vía biliar extrahepática, generalmente durante la colecistectomía, ya sea por abordaje abierto o laparoscópico y otros procedimientos invasivos en la vía biliar, que dan por resultado pérdida de la anatomía y estructura funcional de la región hepatobiliar.<sup>4,5</sup>

La lesión clásica de la vía biliar sucede como consecuencia de una identificación incorrecta del conducto cístico durante la colecistectomía. El grado de severidad de la lesión varía desde la obstrucción de un conducto hepático o fuga biliar, hasta la escisión de grandes partes del árbol biliar extra hepático, incluso pueden existir graves lesiones vasculares. Para su abordaje, se han desarrollado varios sistemas de clasificación, siendo una de las más empleadas la descrita por Bismuth, modificada por Strasberg y Neuhaus<sup>4,5</sup>.

Entre las complicaciones tempranas están la lesión a la vía biliar causada por la mala colocación de un clip, incisión errónea de la vía biliar por un desconocimiento de la anatomía biliar, fuga periductal biliar, fibrosis o estrechez secundaria e isquemia. En cuanto a las complicaciones tardías la más frecuente es la estenosis, la cual se desarrolla en unos cuantos meses o años después<sup>6</sup>.

Estas complicaciones son una causa mayor de morbilidad y mortalidad y un diagnóstico preciso es necesario para el abordaje terapéutico. Las lesiones de la vía biliar se cuentan con el mayor número de complicaciones en las cirugías hepatobiliares<sup>6</sup>

La tasa de lesiones de la vía biliar es ligeramente más alta usando cirugía laparoscópica comparada con la cirugía abierta ( 0.5 % y 0.15 %), debido a que el abordaje laparoscópico permite traccionar menos la vesícula y del conducto cístico.<sup>7,8</sup>

Puede haber colecciones en el lecho vesicular hasta en el 14 % . Las estenosis se presentan en el 0.6 % de los pacientes después de la colecistectomía laparoscópica, siendo la complicación tardía más frecuente. También se ha reportado fuga significativa en 1% de las colecistectomías laparoscópicas contra .5 % en las colecistectomías abiertas.<sup>8</sup>

Otras complicaciones menos frecuentes incluyen la obstrucción de la vía biliar secundaria a litos residuales, así como a dejar litos en la cavidad abdominal.<sup>9</sup>

Existen múltiples variaciones en la anatomía de la vía biliar extra hepática las cuales pueden ocasionar dificultades de acceso quirúrgico. Tales variantes incluyen una inserción baja y medial del conducto cístico, un trayecto paralelo del cístico junto al conducto hepático común y finalmente un conducto hepático aberrante derecho.<sup>6,10</sup>

La clasificación de Bismuth agrupa las lesiones a la vía biliar principal, incluye grados del I al IV, los cuales son progresivamente ascendentes con respecto al árbol biliar.<sup>11</sup>

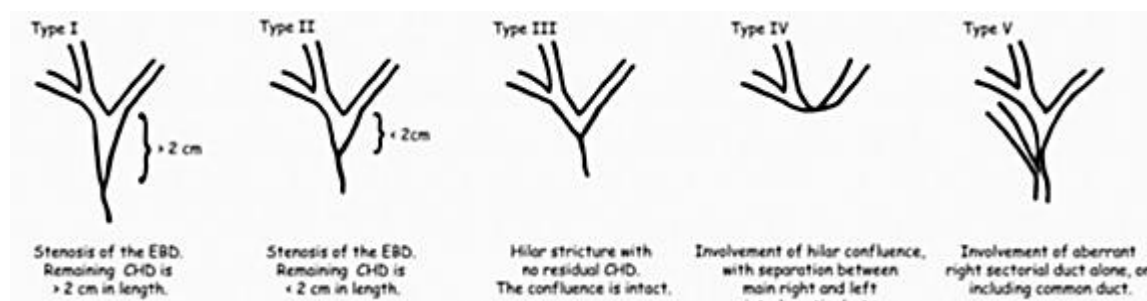
La lesión de tipo I representa una lesión más de dos centímetros distal a la confluencia biliar.

La lesión de tipo II representa una lesión de menos de dos centímetros de la confluencia biliar.

La lesión de tipo III representa a una lesión completa de todo el hepático común que no involucra la confluencia biliar.

La lesión de tipo IV representa una destrucción total o parcial de la confluencia de la vía biliar.

La lesión de tipo V representa una lesión que incluye conducto derecho hepático aberrante o el hepático común



**Figura 1.** Clasificación de Bismuth de las lesiones de la vía biliar , de acuerdo a su localización y relación con el bifurcación del conducto hepático<sup>11</sup>.

Esta clasificación es útil para la planeación quirúrgica. Cuando una lesión o ligadura está presente, la longitud del conducto hepático común distal a la confluencia biliar determina si se realiza una colédocoyeyunostomía o una hepático yeyunostomía y si la confluencia es reconstruida quirúrgicamente <sup>11,12</sup>.

La lesión suele aparecer en la colangio RM como una discontinuidad persistente en un segmento de la vía biliar, lo cual debe ser corroborado por imágenes en secuencia así como por imágenes en máxima intensidad (MIP). Los tipos de lesiones excisionales incluyen escisión de la vía biliar con fuga biliar, escisión parcial con obstrucción y liga ductal con obstrucción. La obstrucción completa de la vía biliar y la transección se observan en la colangiopancreato RM como una discontinuidad en la vía biliar <sup>7,10,11,12</sup>

La colangiopancreato RM permite la definición exacta del nivel y la longitud de la lesión biliar, información para la planeación preoperatoria <sup>11, 12</sup>.

#### **TECNICAS DE IMAGEN**

La Colangiografía percutánea y la colangipancreatografía retrograda endoscópica (CPRE), se han usado tradicionalmente en pacientes en los cuales se sospecha lesión iatrogénica de los conductos biliares, con la desventaja de que ambas técnicas son invasivas y pueden conducir a serias complicaciones .

La colangiografía percutánea tiene la desventaja de que en caso de obstrucción completa, no puede demostrar el área inferior a esta, y en los pacientes con derivación enterobiliar, el uso de esta se asocia a un incremento en las complicaciones reportándose una tasa de complicaciones de 3 a 9 % y un índice de mortalidad de 0.2 - 0.5 % <sup>6,10</sup>

Una técnica alternativa es la colangiopancreatografía por TC, la cual se realiza con medio de contraste intravenoso u oral, aunque la excreción biliar de medio de contraste no puede ser garantizado, en obstrucción de alto grado. <sup>6,10</sup>

La colangiopancreatografía por RM tiene la ventaja de permitir una evaluación detallada de la vía biliar con un amplio campo de visión, excelente tolerancia por parte del paciente y reconstrucciones en 3D que pueden ser demostrativos. Ambas modalidades tienen menor probabilidad de causar incomodidades o lesiones que la CEPR u otros métodos invasivos. Otras ventajas de la colangiopancreatografía por RM, son la mejor visualización de litos residuales así como la ausencia de energía ionizante <sup>6,10</sup>

La secuencia típica de colangiopancreatografía por RM, utiliza la señal alta de los fluidos estáticos en la vía biliar en secuencias potenciadas a T2 lo cual ocasiona decremento en la intensidad de los tejidos adyacentes <sup>6</sup>

Las dificultades técnicas de largo tiempo de adquisición y de artefactos de movimiento han sido superados ampliamente con innovaciones como adquisiciones en T2 de respiración corta, imágenes paralelas y mecanismos

disparadores avanzados. El uso de campos magnéticos de alta intensidad mayores a 1.5 Teslas y las antenas de superficies multicanal

Los pacientes requieren un ayuno de 3 a 6 horas, a fin de reducir el contenido intestinal así como llenar la vesícula biliar y disminuir la perístalsis duodenal

Las imágenes en T1 obtenidos con y sin gadolinio también pueden ser útiles para caracterizar litos, inflamación local y estadificar malignidad biliar.

Actualmente se puede efectuar secuencias potenciadas en T2, en 2D y 3 D, usualmente en fast spin eco o turbo spin eco u otras variantes, tales como el HASTE, utilizado por Siemens y fast recovery fast spin eco<sup>6</sup>.

Los estudios estándares de colangiopancreatografía por RM, consisten de dos técnicas que proporcionan información complementaria que incluye una secuencia individual gruesa y una secuencia multisección delgada. Ambas derivadas de secuencias RARE (spin eco de un solo disparo y HASTE), las cuales permiten tiempos muy cortos de adquisición, usualmente durante una sola apnea e incluso permite adquisición de imágenes libres de respiración en pacientes poco cooperadores.<sup>10</sup>

La secuencia individual gruesa proporciona una vista de la anatomía de la vía biliar y es especialmente útil para identificar estenosis y obstrucción. Utiliza secuencias potenciadas pesadas en T2 RARE ( tiempo eco > 700 msec) para adquirir secuencias gruesas (40 a 90 mm) en el plano coronal u oblicuo coronal, para demostrar completamente la anatomía 3D de la vía biliar, en una apnea

de 0.3 a 7 segundos , con eco de tiempo largo, lo cual elimina el tejido circundante y deja únicamente el líquido<sup>6</sup>.

La secuencia multisección delgada ayuda a visualizar lesiones intraductales como litos. Las imágenes se obtienen con una secuencia RARE ,en un solo disparo, moderadamente potenciada en T2 ( tiempo de eco <a 180 msegundos) secuencias contiguas de 2 a 5 mm. Se necesitan aproximadamente 15 a 20 mm para cubrir la vía biliar con una contención de la respiración de 20 a 28 segundos. A pesar de que se pueden tomar imágenes libres en movimiento, el contener la respiración minimiza los artefactos de movimientos. Las imágenes se adquieren típicamente en planos coronales y axiales. También se puede realizar reconstrucciones en 3D. <sup>6,10</sup>

La ventaja de ambas secuencias es el tiempo de adquisición rápido y la alta resolución de las imágenes RARE. En cuanto a sus desventajas se encuentra la necesidad de contar con un operador técnico experimentado con la supervisión directa de un radiólogo calificado<sup>10</sup>.

La colangiopancreatografía por RM tridimensional isotrópica esta siendo usada cada vez mas como alternativa o reemplazo de las secuencias RARE. Se utilizan secuencias Fast Recovery 3D RARE, la cual tiene dos características adicionales a las anteriores: tiempo de recuperación e imágenes paralelas. La primera permite el realce del líquido aun cuando el tiempo de repetición sea corto y la segunda combina imágenes de múltiples antenas para reducir el tiempo

de adquisición y producir mejor delineación de estructuras pequeñas. Los parámetros son tiempo de respiración corto de 20 a 30 segundos, disparador sincronizado con la respiración, adquisición de dos señales, grosor de corte de 1 a 1.8 mm y una matriz interpolada de 256 x 256<sup>6</sup>. La principal ventaja de esta técnica es la adquisición de cortes más delgados sin interrupciones en las intersecciones.

Se han realizado pocos estudios acerca de esta patología en los que se ha reportado una incidencia de lesiones de la vía biliar de 0.5 % a 1 % en la colecistectomía abierta y de 1 a 1.2 % para la colecistectomía laparoscópica.<sup>11,12</sup>

Sin un estudio realizado en el Hospital General de México a diferencia de lo reportado en la literatura internacional, fueron más frecuentes las lesiones de la vía biliar en cirugía abierta que en cirugía laparoscópica

Los resultados muestran que la lesión de la vía biliar más frecuente es la Bismuth III y la de tipo II.<sup>11,12</sup>

En cuanto a las complicaciones tempranas se ha mencionado hasta 1 % de fugas de la vía biliar, así como líquido libre perivesical hasta en un 14 %<sup>11, 12, 13</sup>

Se ha reportado que la manifestación clínica más frecuente ha sido el dolor en el cuadrante superior derecho. Las principales causas de lesiones iatrogénicas de la vía biliar fueron dificultad para identificar la unión del conducto cístico con el conducto hepático común para formar el conducto colédoco debido a una variante



anatómica en la que el conducto cístico seguía una trayectoria paralela al conducto hepático común<sup>5, 6 14, 15</sup>

Al menos un estudio reporta que la mortalidad de los pacientes con lesión de la vía biliar es de 11 %.

La Colangiografía por RM se considera una herramienta eficaz para el diagnóstico de la vía biliar siendo el único inconveniente que no es terapéutica<sup>4,15</sup>.

## Material y métodos

Se realizó un estudio observacional, Descriptivo, Prospectivo y Transversal, empleándose un muestreo no probabilístico consistente de serie de casos consecutivos. El tamaño de muestra fue de 41 pacientes pos operados de colecistectomía y con sospecha de lesión de la vía biliar, los cuales acudieron al servicio de Resonancia Magnética del Centro Médico Nacional Adolfo Ruiz Cortines, en el periodo comprendido del 1 de enero al 31 Diciembre del año 2013. Se excluyeron a los pacientes que no completaron el estudio por falta de cooperación.

Se definió Lesión iatrogénica de la vía biliar de acuerdo a la clasificación de Bismuth como la Discontinuidad persistente en un segmento de la vía biliar observada en secuencias axiales y coronales. Se definió Lesión tipo I Lesión a más de dos centímetros de la confluencia biliar. Lesión tipo II Lesión a menos de dos centímetros de la confluencia biliar. Lesión tipo III, Una lesión completa de todo el hepático común que no involucra la confluencia biliar. Lesión tipo IV Destrucción total o parcial de la confluencia de la vía biliar. Lesión tipo V Incluye conducto derecho hepático aberrante o el hepático común.

Se definió como Complicaciones de la vía biliar como cualquier alteración respecto al curso previsto en la respuesta local y sistémica del paciente secundario al evento quirúrgico. Estenosis el estrechamiento focal de la vía biliar, acompañado o no de dilatación distal. La fuga biliar como la Imagen hipointensa en T1 e hiperintensa en T2 de localización subhepática o hiliar contigua al

hepático común o la vía biliar. Biloma se definió Colección extrabiliar encapsulada heterogénea en secuencias T1 e hiperintensas en T2

Se analizaron los estudio de colangiorenancia de pacientes referidos por el servicio de cirugía general, con sospecha de lesión de la vía biliar, el cual consiste en 6 secuencias, todas ellas en fase simple, para lo cual se utilizó un equipo de resonancia magnética Marca Siemens™ Symphony clase Maestro.

Para el análisis estadístico se empleó estadística descriptiva mediante frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central y desviaciones estándar.

## RESULTADOS

De los 41 pacientes incluidos por sospecha de lesión de la vía biliar secundaria a colecistectomía, se encontró un rango de edad de 16 a 83 (X de 49) años (cuadro I).

Con respecto al sexo 29 (70,7 %) corresponde al sexo femenino y 12 (29,3%) al sexo masculino (figura 1, cuadro 2 ).

En relación a la variable sospecha de lesión de la vía biliar, 19 (46 %) no presentaron lesión de la vía biliar y 22 (54 %) de ellos si tuvieron lesión.

El tipo de lesión de la vía biliar de acuerdo a la clasificación de Bismuth más frecuente fue la tipo IV, con 10 (24.4 %) pacientes, le sigue la de tipo V con 6(14.6 %) pacientes (figura 2, cuadro III).

Del total de pacientes se registraron 17 de ellos con colecistectomía abierta, lo cual representa el 41.5 % y 24 correspondían a pacientes con colecistectomía laparoscópica, es decir 58.5 %. ( cuadro IV).

De acuerdo a los datos recolectados las manifestación clínicas que presentaron los pacientes fueron: dolor 27 (65.9 %), ictericia 13 (31.7 %) pacientes, fiebre 1 paciente (2.4 %) (cuadro V).

En relación a las complicaciones que se presentaron la más frecuente fue líquido libre 9 (22%), presentaron biloma 4 (9.8%) y colangitis y litiasis residual, con 3 pacientes cada uno (7.3 %).(cuadro VI).

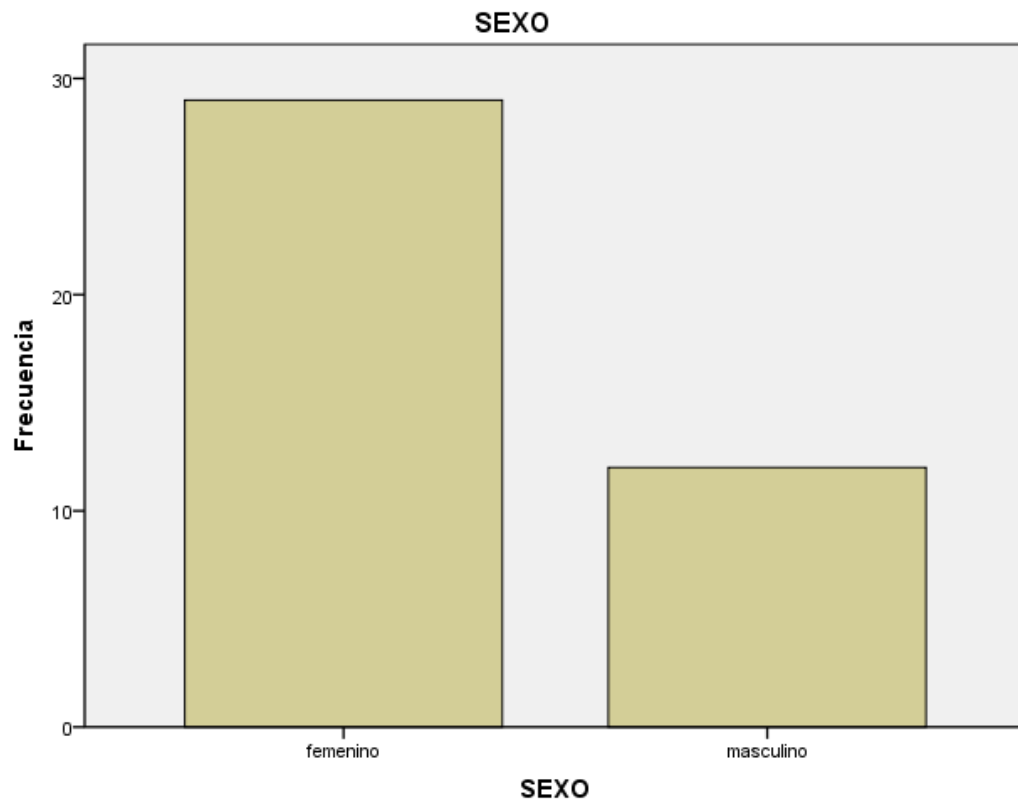


FIGURA 1. SEXO EN PACIENTES CON SOSPECHA DE LESIÓN DE LA VÍA BILIAR

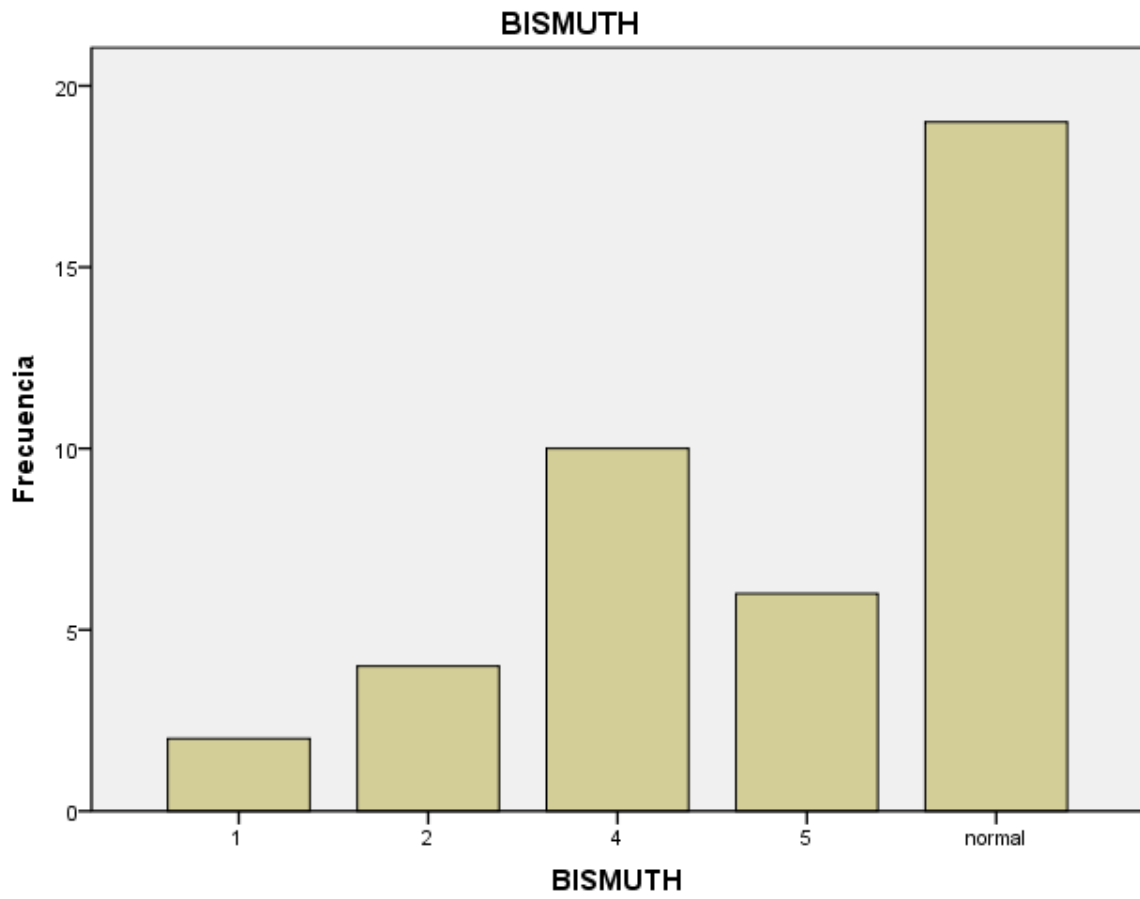


FIGURA 2 .LESION DE LA VIA BILIAR QUE PRESENTARON DE ACUERDO A LA CLASIFICACION DE BISMUTH

CUADRO I EDAD DE LOS PACIENTES CON SOSPECHA DE LESION DE LA VIA BILIAR

Media	49,37
Mediana	52,00
Moda	32 <sup>a</sup>
Desv. típ.	16,032
Varianza	257,038
Rango	67
Mínimo	16
Máximo	83

CUADRO II SEXO EN PACIENTES CON SOSPECHA DE LESIÓN DE LA VIA BILIAR

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	29	70,7 %
Masculino	12	29,3%
Total	41	100,0



CUADRO III NUMERO DE PACIENTES CON LESIÓN DE LA VIA BILIAR, DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE BISMUTH

Tipos lesión	Frecuencia	Porcentaje %
I	2	4.9
II	4	9.8
IV	10	24.4
V	6	14.6
Normal	19	46.3%
Total	41	100.0

CUADRO IV. TIPO DE CIRUGÍA REALIZADA

Tipo de cirugía	frecuencia	Porcentaje %
abierta	17	41.5
laparoscópica	24	58.5
Total	41	100

### CUADRO V MANIFESTACIONES CLINICAS

Manifestación clínica	Frecuencia	Porcentaje
dolor	27	65,9
fiebre	1	2,4
ictericia	13	31,7
Total	41	100,0

### CUADRO VI COMPLICACIONES QUIRURGICAS

complicación	Frecuencia	Porcentaje %
ampuloma	1	2,4
biloma	4	9,8
colangitis	1	2,4
estenosis	3	7,3
fuga biliar	1	2,4
liquido	9	22,0
litiasis	3	7,3
Normal	19	46,3
Total	41	100,0

## DISCUSION

La edad de los pacientes tuvo una media de 49 años, siendo la mínima de 16 años y la mayor de 83 años, reportándose en otros estudios donde se menciona edades de entre 24 a 75 años.<sup>11,12</sup>

En relación a la población estudiada en esta investigación, el sexo predominante fue el femenino con un 70.7 %, lo cual coincide con lo publicado en la literatura<sup>12</sup> donde se reporta que un 73 % de los pacientes son de este sexo en su población de estudio.

La lesión de la vía biliar más frecuente fue la de tipo Bismuth IV, con 6 pacientes (Fig.3), lo cual representó el 14.6 % de los pacientes estudiados, esto fue distinto en otros estudios en donde se ha reportado la lesión Bismuth tipo III como la más frecuente.<sup>12</sup>

Las lesiones de la vía biliar fueron ligeramente más frecuente en pacientes pos operados de colecistectomía laparoscópica, 13 pacientes, siendo 30%, que los operados con colecistectomía abierta con 9 pacientes, 21% del total de los pacientes. Cifra similar a la reportada en otros artículos.<sup>11</sup>

De acuerdo a los datos clínicos obtenidos se observó que la manifestación clínica más frecuente mencionada por los pacientes fue el dolor con 27 pacientes, seguida por la ictericia con 13 pacientes. Lo que coincide con lo

reportado en otras publicaciones en donde se refiere el dolor abdominal en el cuadrante superior derecho como la manifestación clínica más frecuente<sup>6, 12</sup>

En cuanto a la complicación posquirúrgica, 19 pacientes, el 46 % no presentaban hallazgos, del resto la más frecuente fue la presencia de líquido libre en 9 pacientes, el 22 %, 4 pacientes fueron identificados con biloma, el 9.8 %, (Fig.4.) diferente a la bibliografía consultada en donde ha sido más frecuente la fuga biliar.<sup>11,12</sup>

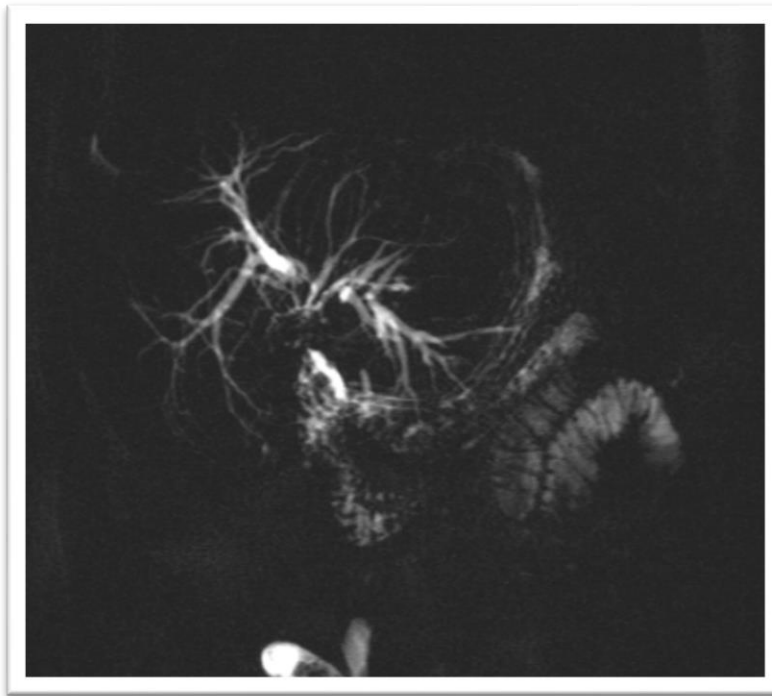


Figura 3. Masculino 56 años pos operado de colecistectomía abierta con evolución tórpida. Imagen potenciada en T2 coronal, existe interrupción de la vía biliar a nivel de la confluencia biliar, se diagnóstico lesión Bismuth IV



Figura 4. Femenina 33 años pos operada de colecistectomía laparoscópica., Imagen Potenciada a T2 3D coronal. Se observa una lesión de aspecto redondeado, bien definida, con intensidad similar a liquido biliar que correspondió a un biloma. También se observa la sonda de drenaje en el lado derecho.

## CONCLUSIONES

La Colangiografía por RM es un método confiable para la exploración radiológica de la vía biliar con sospecha de lesión iatrogénica.

La lesión iatrogénica de la vía biliar más frecuente fue la tipo IV de la clasificación de Bismuth.

Las lesiones iatrogénicas de la vía biliar en pacientes pos operados por vía laparoscópica predominó sobre la cirugía abierta.

La complicación más frecuente la presencia de líquido libre abdominal y la manifestación clínica más referida la presencia de dolor en el cuadrante superior derecho.

.

## BIBLIOGRAFIA

1. Moore K, Persaud T, Torchia M. Embriologia clinica. 9a ed. Barcelona:Elsevier; 2009.
2. Catalano O , Singh A , Uppot R , Hahn P , Ferrone C , Sahan D. Vascular and Biliary Variants in the Liver: Implications for Live Surgery. Radiographics 2008; 28:359–78.
3. De U. Evolution of cholecystectomy: A tribute to Carl August Langenbuch. Indian J Surg 2004;66:97-100
4. Gutiérrez Pérez JO, Medina García P, Ortiz Reyes SF, Lozano Fernández HE. Lesiones de la vía biliar: Prevalencia en pacientes con colecistectomía laparoscópica en un Hospital de Especialidades. Cir Gen 2011;33: 38-42.
5. Montalvo Jave EE, Hernández Mejía BI, Ortiz Higareda V. Prevalencia de la lesión de la vía biliar. Cir Gen 2010; 32: 167-70.
6. Hoeffel C, Azizi L, Lewin M, Laurent V, Aube C , Arrive L. et al. Normal and Pathologic Features of the Postoperative Biliary Tract at 3D MR Cholangiopancreatography and MR Imaging. Radiographics 2006; 26:1603–20
7. Girometti R, Brondani G, Cereser L, Como G, , Bazzocchi M, Zuiani C. Post-cholecystectomy syndrome: spectrum of biliary finding at magnetic resonance cholangiopancreatography. Br J Radiol 2010; 83 : 351–61.
8. Mungai F, Berti V, Colagrande S. Bile leak after elective laparoscopic cholecystectomy: Role of MR imaging. J Radiol Case Rep 2013 ; 7(1): 25-32.
9. Thurley P, Dhingsa R. Laparoscopic Cholecystectomy :postoperative Imaging Am J Roentgenol 2008; 191:794–801.
10. Yeh B, Liu P, Soto J , Corvera C , Hussain H. MR Imaging and CT of the Biliary Tract. Radiographics 2009; 29:1669–88.

11. Khalid T, Casillas V, Montalvo B, Centeno R, Levi J. Using MR Cholangiopancreatography to Evaluate Iatrogenic Bile Duct Injury Am J Roentgenol 2001;177:1347–52.
12. Ragazzino A, De Ritis R, Mosca A, Laccarino V, Imbriaco M. Value of MR Cholangiography in Patients with Iatrogenic Bile Duct injury After Cholecystectomy. Am J Roentgenol 2004;183:1567–1572.
13. Maccioni F, Martinelli M, Al ansari A, Kagarmanova A, De marco V, . Zippi M. Magnetic Resonance Cholangiography: past, present and future: a review. Eur Rev Med Pharmacol Sc 2010; 14: 721-725.
14. Conzo G , Napolitano S, Candela G, Palazzo A, Stanzione F, Mauriello C, Santini L.. Iatrogenic Bile Duct Injuries Following Laparoscopic Cholecystectomy: Myth or Reality? A Recent Literature Review from 2006 to 2011. Cholestasis; 17 – 32.
15. Méndez Rubio S, Guerrero Avendaño G, Mendez Padilla L, Viramontes Trejo G, Enriquez Garcia R, Cazares Arellano J, et al. Manejo percutáneo de complicaciones posquirúrgicas de la vía biliar. An Radiol Mex 2012; 83-89.



## ANEXOS

### Anexo 1 Hoja de Recolección de datos

Nombre: \_\_\_\_\_ NSS: \_\_\_\_\_  
Edad: \_\_\_\_\_ sexo \_\_\_\_\_

1. Tipo de cirugía
  - a) abierta
  - b) laparoscópica
2. Lesión de la vía biliar sospechada por \_\_\_\_\_
3. Manifestaciones clínicas
  - a) Ictericia
  - b) dolor abdominal
  - c) fiebre
4. Lesión Bismuth
  - a) I
  - b) II
  - c) III
  - d) IV
5. ¿Se presentaron complicaciones ? cuales:  
Estenosis fuga biliar biloma  
otra \_\_\_\_\_

**Anexo 2**  
**Hoja de Consentimiento informado**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACION EN  
PROYECTOS DE INVESTIGACION CLINICA**

Lugar y Fecha \_\_\_\_\_

Por medio de la presente acepto participar en el proyecto de investigación titulado  
“*Colangio RM en el diagnóstico de lesiones iatrogénicas de la vía biliar posterior a la  
colecistectomía*”

Registrado ante el comité de Salud \_\_\_\_\_ El objetivo del estudio es:  
determinar el tipo de lesión iatrogénica de la vía biliar más frecuente de acuerdo a la  
clasificación de Bismuth en pacientes post operados de colecistectomía.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en la revisión de estudios de  
colangio resonancia, así como el llenado de cuestionario y recolección de datos

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes,  
molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio

La identidad no será revelada en ningún informe o declaración escrita como resultado de  
su participación en el Registro. Los resultados del análisis del cuestionario serán  
identificados mediante un código solamente y la clave de acceso se mantendrá  
absolutamente confidencial

---

**Nombre y firma del paciente**

Dr. David Alberto Zel Ventura 99244456

---

**Nombre, firma y matricula del investigador principal**

**Testigos**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres y mi familia por ser ejemplo de vida y por su apoyo incondicional.

A los médicos adscritos, por sus enseñanzas, tiempo y paciencia invertidos en mi formación.

A la mujer que amo, Hilda, gracias por estar siempre conmigo, y animarme a seguir adelante.

A mis asesores por todo su apoyo y consejos en la realización de este trabajo.