



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO DR. EDUARDO LICEAGA**

**EFFECTIVIDAD DE LA COLANGIORESONANCIA EN LESIONES BENIGNAS  
DE VÍA BILIAR VS COLANGIOGRAFÍA PERCUTÁNEA EN PACIENTES CON  
DISCREPANCIA CLÍNICO-RADIOLÓGICA**

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL:

TÍTULO DE ESPECIALISTA

EN:

**IMAGENOLOGÍA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA**

PRESENTA:

**AMAURY JOAZEEM VICENTE RODRÍGUEZ**

TUTOR DE TESIS:

DRA. DANIELA MAIKO CANIVIRI FLORES

CIUDAD DE MÉXICO, 2023



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

# ÍNDICE

ABREVIATURAS .....	3
INTRODUCCIÓN .....	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	8
JUSTIFICACIÓN.....	8
HIPÓTESIS.....	9
OBJETIVOS .....	9
Objetivo general .....	9
Objetivos específicos .....	9
METODOLOGÍA.....	10
Tipo y diseño de estudio .....	10
Población .....	10
Tamaño de la muestra .....	10
Criterios de inclusión, exclusión y eliminación .....	11
Criterios de inclusión. ....	11
Criterios de exclusión.....	11
Criterios de eliminación. ....	11
Operacionalización de las variables a evaluar y forma de medirlas .....	12
Tabla 1 operacionalización de las variables .....	12
PROCEDIMIENTO .....	13
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	13
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	14
ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD .....	14
RELEVANCIAS Y EXPECTATIVAS .....	15
RECURSOS DISPONIBLES .....	15
RECURSOS NECESARIOS.....	16
RESULTADOS .....	16
DISCUSIÓN.....	20
CONCLUSIONES .....	20
REFERENCIAS.....	21

## **ABREVIATURAS**

**LBVB:** Lesiones benignas de la vía biliar.

**PACS:** Picture Archiving and CommunicationSystem.

## RESUMEN

### “EFECTIVIDAD DE LA COLANGIORESONANCIA EN LESIONES BENIGNAS DE VÍA BILIAR VS COLANGIOGRAFÍA PERCUTÁNEA EN PACIENTES CON DISCREPANCIA CLÍNICO-RADIOLÓGICA”

**ANTECEDENTES:** Las lesiones benignas de la vía biliar representan una complicación quirúrgica seria y desafiante, se presentan con mayor frecuencia en la colecistectomía laparoscópica, el factor de riesgo principal es la identificación errónea de la anatomía biliar en donde las variantes anatómicas tienen un papel importante, el retraso en su diagnóstico y tratamiento pueden tener consecuencias desastrosas en términos de morbilidad y mortalidad, por lo que su diagnóstico oportuno por medio métodos de imagen como la colangioresonancia y colangiografía percutánea tienen un papel determinante en el abordaje de este tipo de pacientes.

**OBJETIVO:** Determinar la efectividad de la colangioresonancia vs la colangiografía percutánea en lesiones benignas de vía biliar acorde a la clasificación de la Strasberg, determinado el tipo de lesiones benignas de vía biliar que son más susceptibles a discrepancia clínico-radiológico y conocer el porcentaje de las mismas.

**MATERIAL Y METODOS:** Se realizó un estudio transversal, observacional y retrospectivo; se hizo una revisión de estudios de resonancia magnética y colangiografía percutánea en el sistema almacenamiento PACS (Picture Archiving and Communication System), Carestream, Versión 12.0, de los pacientes con diagnóstico de lesión benigna de la vía biliar y revisión de expedientes clínicos tratados con el diagnóstico clínico de lesión benigna de la vía biliar en el Hospital General de México desde enero de 2020 hasta septiembre de 2022.

**PALABRAS CLAVE:** Lesiones benignas de la vía biliar, colangioresonancia, colangiografía percutánea, clasificación de Bismuth-Strasberg.

## INTRODUCCIÓN

Las lesiones benignas de la vía biliar se definen como cualquier solución de continuidad que condiciona fuga de la bilis fuera del árbol biliar antes de la papila duodenal, u obstrucción iatrogénica secundario a una cirugía. Las lesiones vasculares también se incluyen en esta definición, y pueden ser de la arteria hepática común, hepática derecha e izquierda, así como de la vena porta o sus ramas.<sup>1,2,3,</sup>

En la actualidad la incidencia de LBVB oscila entre 0.2 %-0.6 %, siendo la colecistectomía laparoscópica responsable del 80-85%, sin embargo y a pesar de una baja incidenciapresentan mayor gravedad y complejidad al ser más proximales de localización, y con más lesiones vasculares, sobre todo de la arteria hepática derecha.<sup>7,8,10,12.</sup> En México no se tienen estadísticas oficiales que determinen la incidencia y tipo más frecuente, ya que no existen estudios de consenso. En 2017 en el Hospital General de México se reporto al tipo III<sup>1</sup> como al tipo de lesión más frecuente, en la literatura internacional es el tipo II de Bismuth.

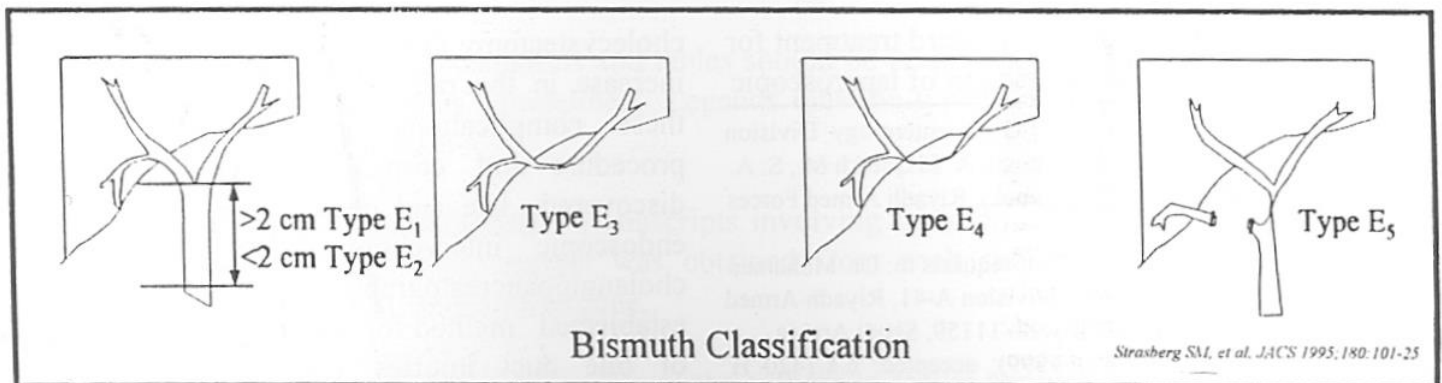
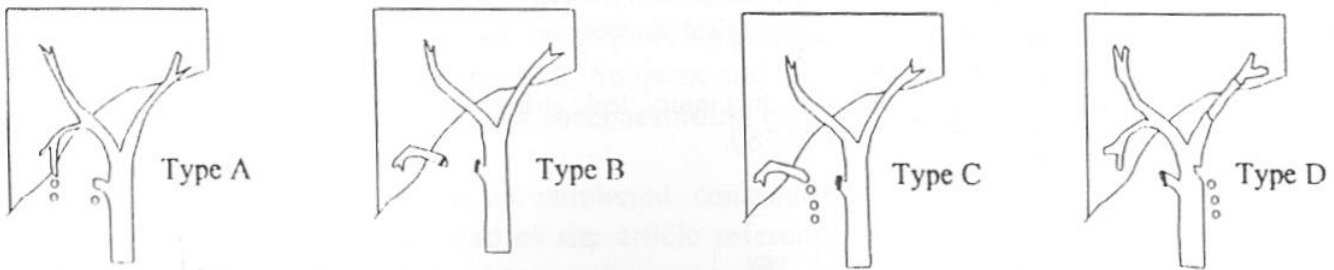
El sexo masculino, la edad de más de 60 años, la obesidad son factores riesgo<sup>1,7,12,</sup> de igual forma la colecistitis con un tiempo mayor de 72 horas<sup>7</sup> y leucocitosis superior a 18,000, son importantes factores que condicionan que el tejido alrededor del triángulo de Calot sea friable y susceptible a la lesión. Otras patologías descritas son la vesícula escleroatrófica, litos mayores a 30mm impactadas en el infundíbulo<sup>8,</sup> síndrome del conducto cístico oculto, el exceso de grasa dentro del ligamento hepatoduodenal, pancreatitis y el síndrome de Mirizzi. Sin embargo las variantes anatómicas de la vía biliar como la inserción anómala del conducto cístico al unirse al conducto colédoco, proximal a los conductos sectoriales segmentarios, la convergencia de los conductos sectoriales anterior y posterior, o drenar en un conducto sectorial derecho aberrante, se pueden presentar hasta en 20-25%, lo más común es conducto aberrante sectorial posterior derecho, presente en el 4.8-8.4% de la población<sup>5,10,11.</sup> La arteria hepática derecha pasa en más del 90% de los casos detrás de la vía biliar y da la rama cística, ésta anatomía puede tener muchas variantes y condicionar un lesión vascular asociada. La confluencia entre el conducto cístico y el colédoco puede ser angular en el 75%, paralela en el 20% y espiral en el 5%, la implantación paralela incrementa el riesgo de daño por lesión térmica al conducto colédoco.<sup>10</sup>

Existen múltiples escalas para la clasificación de lesiones benignas de la vía biliar, sin embargo, ninguna es aceptada como estándar universal. La primera clasificación fue descrita por Bismuth en 1982<sup>1,</sup> en donde propone una clasificación basada en el patrón anatómico de la lesión, las clasifica en cinco tipos según la relación que adquieren con la confluencia de los conductos hepáticos derecho e izquierdo, define las estrecheces posoperatorias de manera específica, permite realizar comparaciones distintas modalidades terapéuticas con respecto a la extensión del conducto biliar afectado<sup>1,6.</sup>

La clasificación de Bismuth fue posteriormente modificada por Strasberg, quien la adaptó a la era laparoscópica, se divide en cinco grupos (A-E), donde la clase E es la análoga a la clasificación del Bismuth, actualmente es la más empleada en la práctica por ser más completa y fácil de comprender.

La clasificación de Bismuth-Strasberg tiene la ventaja que contempla las lesiones biliares que se producen por cirugía laparoscópica y es fácil de entender. Las lesiones se dividen en:<sup>1,9</sup>

- **Clase A:** lesión de conducto pequeño en lecho vesicular o en conducto cístico
- **Clase B:** ligadura de un conducto aberrante posterior derecho
- **Clase C:** sección de un conducto aberrante posterior derecho
- **Clase D:** lesión lateral de la vía biliar común
- **Clase E:** sección completa de la vía biliar con subtipos según la longitud del muñón:
  - **E1:** lesión a más de 2 cm de la confluencia
  - **E2:** lesión a menos de 2cm de la confluencia
  - **E3:** lesión a nivel de la confluencia con preservación de la confluencia del conducto hepático
  - **E4:** Sección completa de la vía biliar a nivel hiliar con afección de la confluencia y pérdida de comunicación entre el conducto hepático derecho e izquierdo
  - **E5:** lesión de un conducto hepático derecho sectorial aberrante sola o asociado a una lesión concomitante del conducto hepático común



Los estudios de imagen son esenciales para el diagnóstico inicial, la evaluación de la extensión de la lesión y la planificación previa al procedimiento quirúrgico. El ultrasonido brinda las ventajas de ser un método no invasivo, uso de con energía no ionizante, accesible y bajo costo, permite evaluar la dilatación de los conductos biliares de primer y segundo orden, la presencia de colecciones o líquido libre, sin embargo, es incapaz de determinar y caracterizar correctamente el tipo de lesión, así como descartar otras lesiones asociadas<sup>3,13</sup>. Por ello, se recomienda como estudio inicial la tomografía axial computada trifásica que permite la visualización de la anatomía, así como la detección colecciones intrabdominales y lesiones vasculares asociadas con una sensibilidad del 96%.<sup>1,7,10</sup>

La resonancia magnética con reconstrucción de la vía biliar o colangiorensonancia tiene una sensibilidad del 85 al 95 % para definir la vía biliar proximal y distal a la lesión, es de gran utilidad para la detección de estenosis, así como la valoración de variantes anatómicas que pudieran estar seccionadas o con fuga biliar<sup>7</sup>, también evalúa la presencia de fístulas, lesiones vasculares, colecciones y presencia o no de coledocolitiasis, tiene la ventaja de ser no invasiva y es el estándar de oro antes de la reparación quirúrgica.<sup>7</sup>La colangiografía percutánea es útil en la evaluación de lesiones Strasberg B, C y D<sup>9</sup>, es decir lesiones proximales, sobre todo en lesiones con clips o ligadura del conducto colédoco o del conducto hepático común, tiene la ventaja de ser tanto diagnóstica como terapéutica sobre todo en estenosis o fuga biliar, permitiendo descomprimir el sistema biliar obstruido y controlar la fuga biliar mediante la derivación de la vía biliar<sup>5</sup>, así como en el manejo inicial de las colecciones. Las lesiones de Strasberg tipo C y D pueden ser abordadas mediante una reparación quirúrgica o percutánea dependiendo las condiciones clínicas paciente<sup>11</sup>.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las lesiones benignas de la vía biliar representan una complicación quirúrgica seria y desafiante, su incidencia a nivel mundial oscila entre el 0.2% - 0.6%, en nuestro país se desconoce, pero se estima baja y permanece constante. Debido a la alta incidencia de patología biliar y el alto número de colecistectomías realizadas en el país y en el hospital, se reporta entre el 25 - 36% de lesiones benignas de la vía biliar son reconocidas durante el evento quirúrgico, que es el momento óptimo para realizar una reparación, el resto en el período postquirúrgico.

Las imágenes son cruciales para el diagnóstico oportuno, así como en la caracterización y la planificación terapéutica, actualmente las lesiones benignas de la vía biliar suelen ser más altas de localización probablemente favorecido por el abordaje laparoscópico, representando mayor gravedad y complejidad, a veces con afección de segmentos largos de la vía biliar y con lesiones vasculares asociadas. En ocasiones la clínica del paciente y los hallazgos reportados entre la colangioresonancia y la colangiografía percutánea pueden presentar una discrepancia, ello tiene una repercusión en el abordaje y puede tener un impacto alto en la morbilidad y mortalidad con una reducción de la calidad de vida y supervivencia, además de aumento del gasto en la atención médica.

## **JUSTIFICACIÓN**

El tipo de lesión benigna de vía biliar según la clasificación de Strasberg determina el manejo terapéutico de la misma por lo que los estudios de imagen juegan un rol importante, siendo al momento el de mayor sensibilidad el de la resonancia magnética. A pesar de la asertividad de este método se ha encontrado discrepancias clínicas con el mismo llevando a los pacientes a determinados manejos como la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica siendo que probablemente algunos se beneficiarían de una derivación biliar percutánea por lo que se intenta realizar un análisis de la efectividad de la resonancia y de los factores determinantes que conllevan a una discrepancia clínico-radiológica. Así mismo no existen estudios que comparen la efectividad de la colagioresonancia vs colangiografía percutánea en lesiones benignas de la vía biliar, por lo que consideramos necesario reevaluar los hallazgos y conocer en que tipo de lesión acorde a la clasificación de Strasberg, cada método de imagen tiene mayor sensibilidad y especificidad, esto permitirá a los radiólogos y cirujanos, contar con mayores parámetros en el abordaje, diagnóstico y tratamiento de este tipo pacientes, mejorando el tipo de atención.

## **HIPÓTESIS**

La colangiografía percutánea es más efectiva en el diagnóstico de lesiones benignas de vía biliar cuando estas son proximales comparativamente a la colangioresonancia.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

- Determinar la efectividad de la colangioresonancia vs la colangiografía percutánea en lesiones benignas de vía biliar acorde a la clasificación de la Strasberg en el periodo del 1 de enero del 2020 al 30 de septiembre del 2022 en el Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”.

### **Objetivos específicos**

- Establecer el tipo de lesiones benignas de vía biliar más frecuentes.
- Determinar el porcentaje de discrepancia clínico-radiológica de lesiones benignas de vía biliar en estudios de resonancia magnética frente a estudios de colangiografía percutánea
- Determinar el tipo de lesiones benignas de vía biliar según la clasificación de Strasberg que son más susceptibles a discrepancia clínico-radiológico.
- Calcular la prevalencia por sexo y grupo edad en pacientes con lesiones benignas de la vía biliar.

## METODOLOGÍA

### Tipo y diseño de estudio

- Estudio de corte transversal, observacional, retrospectivo.

### Población

- Expedientes de pacientes con diagnóstico de lesión benigna de la vía biliar que fueron atendidos en el Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga” del 01 de enero del 2020 al 30 de septiembre del año 2022 que cuenten con expediente digital (DICOM) y reporte radiológico en el expediente clínico correspondiente a resonancia magnética y colangiografía percutánea.

### Tamaño de la muestra

- Tipo de muestra: No probabilística con muestra por conveniencia
- Se realizará la revisión de estudios de resonancia magnética y colangiografía percutánea del 1 de enero de 2020 al 30 de septiembre de 2022 en el archivo radiológico de los pacientes que se incluye en el sistema PACS (*Picture Archiving and Communication System*)-RIS, Carestream, Versión 12.0 y expedientes clínicos de pacientes tratados con el diagnóstico clínico de lesión benigna de vía biliar.
- Para el cálculo del tamaño de muestra utilizaremos la fórmula para el cálculo de tamaño de muestra una proporción:

$$n = f(1 - \alpha) P(1 - P) / \Delta^2$$

Los componentes de la fórmula incluyen:

$f(1 - \alpha)$  = El nivel de confianza (100 (1 - Alpha) %).

P = Proporción hipotetizada en la población de estudio.

S<sup>2</sup> = Estimativo de la desviación estándar de las observaciones (S).

$\Delta$  = Amplitud del intervalo de confianza.

- Utilizaremos el antecedente de una incidencia reportada del 0.6%, considerando una variabilidad del 10% por arriba y por debajo de ese porcentaje y unos intervalos de confianza del 99%.
- Conociendo que:  $f(1 - \alpha)$  para un nivel de confianza del 99% de nivel de confianza = 6.635.
- $n = (6.635) (0.6) (1 - 0.6) / (0.1)^2$
- $n = 79.6$  pacientes

## **Criterios de inclusión, exclusión y eliminación**

### **Criterios de inclusión.**

1. Expedientes de pacientes con diagnóstico por imagen de lesión benigna de la vía biliar que cuenten con archivo de colangioresonancia y colangiografía percutánea con temporalidad entre las mismas, menor a 14 días en sistema digital PACS-RIS del Hospital General de México del periodo de enero del 2020 al 30 septiembre del 2022.
2. Expedientes de pacientes de ambos sexos.
3. Edad de 1 a 85 años.

### **Criterios de exclusión.**

4. Expedientes de pacientes que cuenten solo con estudio de colangioresonancia, con el diagnóstico de lesión benigna de vía biliar
5. Expedientes de pacientes que cuenten solo con estudio de colangiografía percutánea, con el diagnóstico de lesión benigna de vía biliar
6. Expedientes de pacientes que cuenten con estudio de colangioresonancia y colangiografía percutánea con un periodo mayor a 14 días de diferencia
7. Expedientes de pacientes en quienes fueron sometidos a un procedimiento quirúrgico entre la realización de colangioresonancia y la colangiografía
8. Expediente clínico no se encuentra disponible para registrar sus antecedentes clínicos.

### **Criterios de eliminación.**

9. Pacientes que para este protocolo retrospectivo no consideramos criterios de eliminación.

## Operacionalización de las variables a evaluar y forma de medirlas

**Tabla 1** operacionalización de las variables

<b>Variable</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Valores</b>
<b>Sexo</b>	Fenotipo de la persona correspondiente a masculino o femenino.	Cualitativa	Nominal	1=Femenino 2=Masculino
<b>Edad</b>	Número de años. Basados en el expediente.	Cuantitativa	Continua	Años
<b>Clasificación de Strasberg</b>	Categoría que define el tipo de lesión benigna de vía biliar.	Cualitativo	Nominal	1=E1 2=E2 3=E3 4=E4 5 = E5
<b>Gasto biliar</b>	Categoría que define el gasto biliar	Cualitativo	Nominal	1 = bajo gasto. 0 = alto gasto
<b>Discrepancia clínico-radiológica</b>	Categoría que define si existe discrepancia entre el diagnóstico radiológico e imagen	Cualitativo	Nominal	1 = Presente 0 = Ausente

## **PROCEDIMIENTO**

Se realizará una revisión de los reportes clínicos y radiológicos, así como de imágenes del sistema PACS(*Picture Archiving and Communication System*)-RIS, Carestream, Versión 12.0, del Hospital General de México de los pacientes con diagnóstico de lesión benigna de vía biliar de los periodos comprendidos entre el 01 de enero de 2020 al 30 septiembre de 2022. Para cada pacientes identificados se revisara su expediente clínico para confirmar variables demográficas.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se tabularan los datos registrados y calculados en una base de datos. Se utilizará estadística descriptiva y gráficas correspondientes para representar los hallazgos.

Las variables continuas (edad) se definirán como paramétricas y no paramétricas con la prueba de Kolmogorov-Smirnov, las variables continuas paramétricas se expresarán con media aritmética y desviación estándar; y las variables continuas con distribución no paramétricas serán evaluadas con medición de medianas y percentiles.

Las variables categóricas (clasificación de Strasberg, gasto biliar, discrepancia clínico-radiológica, etc.) se expresarán en porcentaje y se compararán con prueba de Chi-Cuadrada.

Sé utilizara el software estadístico SPSS v25.0.0.1 para apoyar el análisis y gráficas de los datos. Se considerará como significancia estadística un valor de P menor a 0.05.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ETAPA	Noviembre 2022	Febrero 2023	Mayo 2023	Junio 2023
Diseño del proyecto	+++			
Presentación al Comité de Investigación		+++		
Recolección de datos			+++	
Análisis de datos recolectados			+++	
Escritura de artículo				+++
Envío del manuscrito a una revista indizada				+++
Presentación de resultados en la unidad de posgrado UNAM del y HGM				+++

## ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD

La información se utilizará exclusivamente para fines académicos y de investigación. De acuerdo a la ley general de salud en materia de investigación para la salud en su título segundo de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, capítulo I, artículo 17, el estudio engloba dentro de la categoría I, investigación con riesgo mínimo para el sujeto de investigación.

Este proyecto de investigación se apega a la ley salud promulgada en 1895 y a las normas éticas elaboradas de Helsinki de 1972 y actualizada en 2013.

El estudio no presenta implicación de riesgos de salud, intimidad y derechos individuales de los pacientes, además que se ajusta a las normas e instructivos institucionales en materia de investigación científica.

## RELEVANCIAS Y EXPECTATIVAS

Los resultados de este proyecto ayudarán a los médicos radiólogos de la unidad 207, y al servicio de cirugía general de la unidad 310 del Hospital General de México al abordaje, diagnóstico y tratamiento de pacientes con lesión benigna de vía biliar. Así mismo se pretende la publicación de los resultados en la revista Anales de Radiología de México.

Los resultados de esta tesis permitirán la titulación del médico residente Amaury Joazeem Vicente Rodríguez.

## RECURSOS DISPONIBLES

El investigador principal (Dr. Amaury Joazeem Vicente Rodríguez) y el investigador responsable (Dra. Daniela M. Canaviri Flores) serán los encargados del diseño del proyecto, recolección de datos, análisis estadístico, escritura del artículo y envío de éste a una de las revistas médicas seleccionada para su publicación.

Se utilizarán formatos de captura de la información, computadora personal, programa Microsoft Office Word y Excel 2021, sistema PACS - RIS, versión 12.0.

Se cuenta con dos resonadores y dos salas de fluoroscopia.

No se requieren de recursos financieros.

ACTIVIDAD	RECURSOS	LUGAR	RESPONSABLE
Búsqueda y selección de pacientes.	Consulta en sistema RIS / PACS	Unidad de Radiología	Dr. Amaury Joazeem Vicente Rodríguez
Análisis estadístico de la información.	Revisión de bases de datos y uso de software SPSS	Dirección de Investigación	Dra. Daniela M. Canaviri Flores Dr. Amaury Joazeem Vicente Rodríguez
Elaboración del manuscrito	Computadora portátil	Unidad de Radiología Dirección de Investigación	Dr. Amaury Joazeem Vicente Rodríguez Dra. Daniela M. Canaviri Flores
Informe y presentación de resultados en HGM y UNAM	Diseño de carteles, preparación de reporte final	Unidad de Radiología	Dr. Amaury Joazeem Vicente Rodríguez

## RECURSOS NECESARIOS

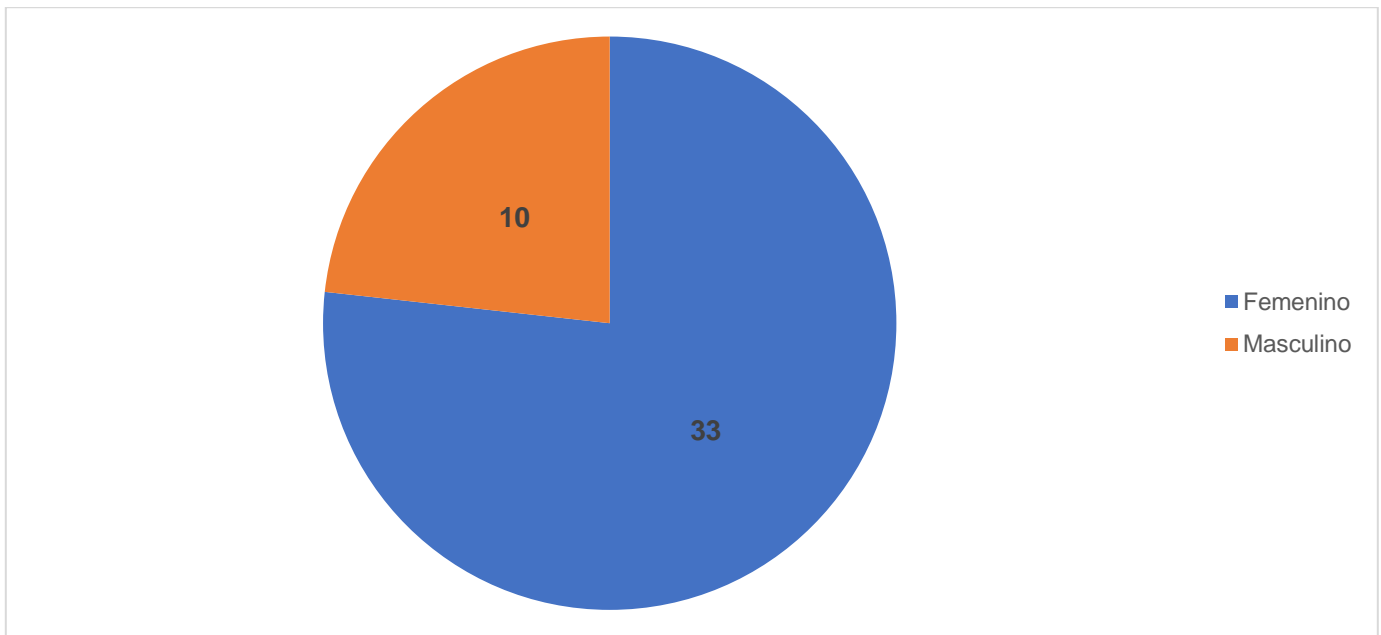
Para este protocolo, no será necesaria la obtención de recursos adicionales. Se cuenta con la información y equipamiento necesarios en la unidad de radiología e investigación para llevarlo a cabo.

## RESULTADOS

Durante el periodo establecido se encontraron 278 pacientes con el diagnóstico de lesión benigna de vía biliar, de los cuales solo 43 casos cumplieron con los criterios de inclusión.

Se encontró que de todos los pacientes estudiados el 76.7% (33) correspondían al sexo femenino y el 23.3% (10) al sexo masculino. **(Gráfico 1)**

**Gráfica 1. Análisis de casos por sexo, Hospital General de México 2020-2022.**



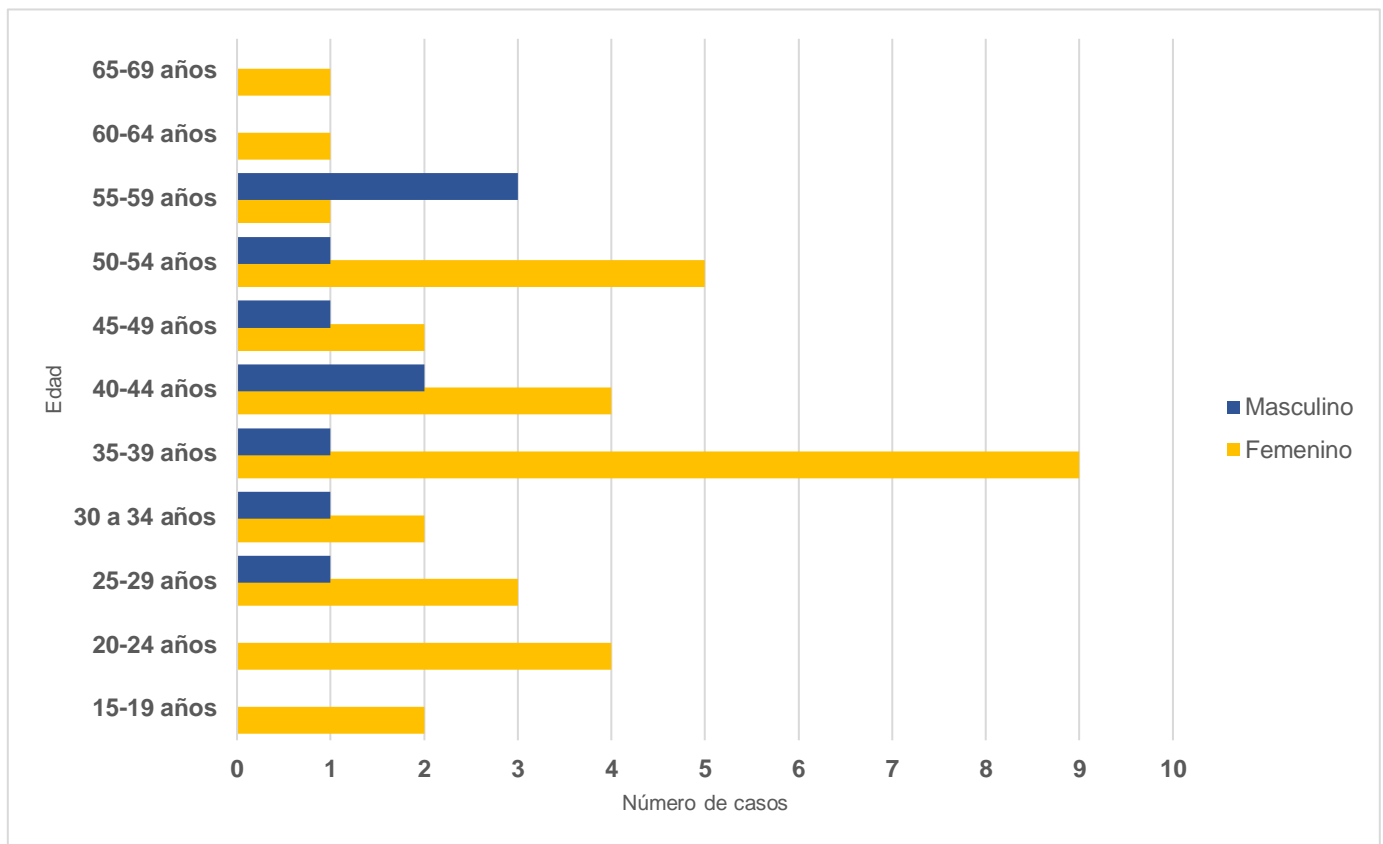
Fuente: Elaboración propia, HGM.

La edad media de la población fue de 39 años, con una desviación estándar de 12.41 con un rango de 18 a 65 años.

El grupo de edad más afectado en las mujeres es el de los 35 a 39 años con 9 casos (27.27%), seguido de 50 a 54 años con 5 casos (15%); en contraste con los hombres donde el grupo de edad con la mayor prevalencia fue de 55 a 59 años con 3 casos (30%) y de 40 a 44 años con 2 casos (20%).

Para ambos géneros las lesiones se presentaron en mayor medida en el grupo de 35 a 49 años con el 44.18% del total de los casos. **(Gráfico 2)**

**Gráfica 2. Análisis de casos por sexo, Hospital General de México 2020-2022.**

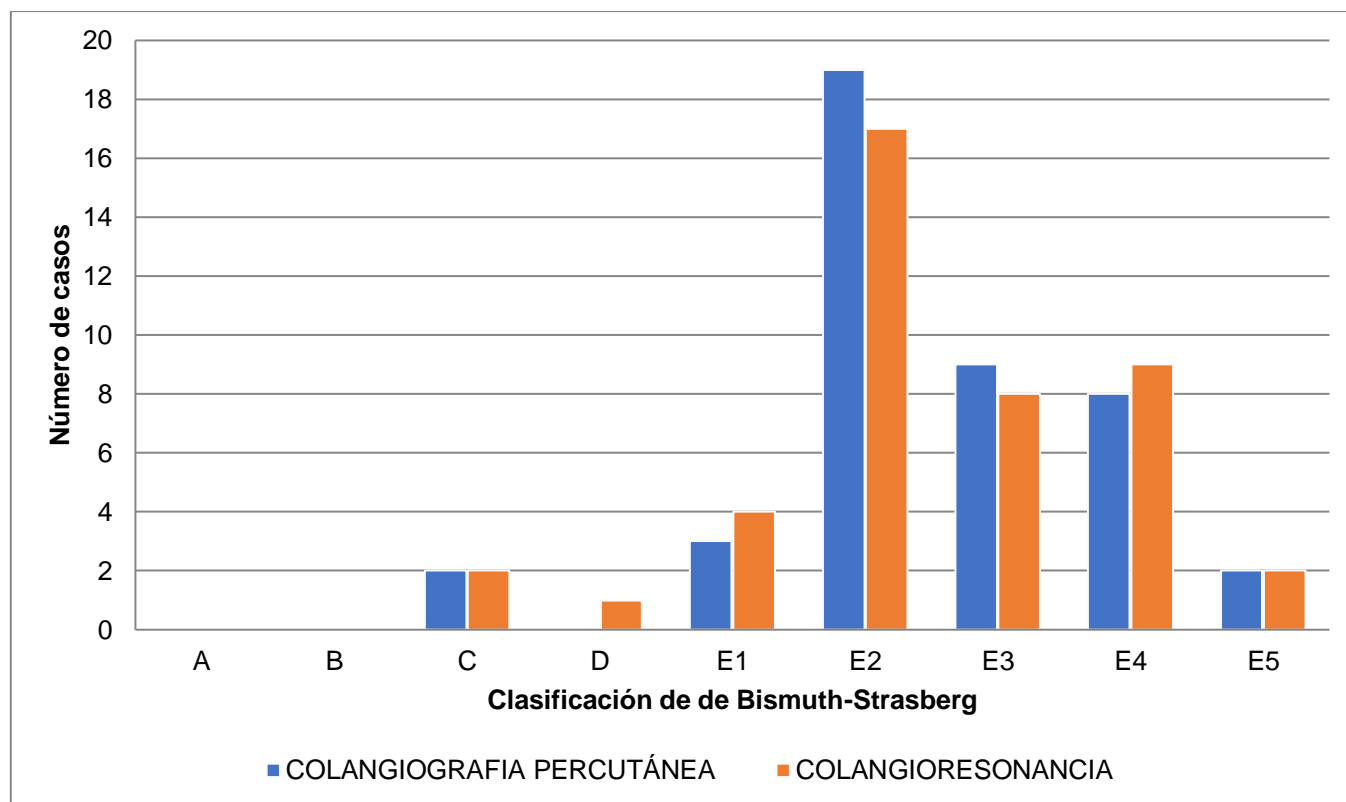


Fuente: Elaboración propia, HGM.

La lesión benigna de vía biliar más predominante de acuerdo a la clasificación de Strasberg fue la Clase E: sección completa de la vía biliar con subtipos según la longitud del muñón en 40 de los casos; siendo la más común el tipo E2 (lesión a más de 2cm de la confluencia), tanto por colangiografía percutánea (44.19%) como por colangiografía resonancia (39.53%), seguido por la lesión E3 (lesión a nivel de la confluencia con preservación de la confluencia del conducto hepático) 20.93%, 18.60% y E4 (Sección completa de la vía biliar a nivel hiliar con afección de la confluencia y pérdida de comunicación entre el conducto hepático derecho e izquierdo) 18.60%, 20.93% respectivamente. **(Gráfica 3)**

Por su parte las lesiones que no se presentaron en este estudio fueron la clase A (lesión de conducto pequeño en lecho vesicular o en conducto cístico) y B (ligadura de un conducto aberrante posterior derecho).

**Gráfica 3. Frecuencia de lesiones encontradas de acuerdo a la Clasificación de Bismuth-Strasberg por colangiografía percutánea y colangioresonancia, HGM, 2020-2022.**



Fuente: Elaboración propia, HGM.

Se realizó prueba de correlación de Spearman entre la clasificación de Strasberg otorgado por la colangioresonancia magnética y la colangiografía percutánea con una correlación positiva moderada que se muestra estadísticamente significativa con un valor de p de <0.01

Correlación				
			COLAN_PERC	COLAN_RM
Spearman's rho	COLAN_PERC	Coeficiente de correlación	1.000	.760**
		Sig. (2-tailed)	.	<.001
		N	43	43
	COLAN_RM	Coeficiente de correlación	.760**	1.000
		Sig. (2-tailed)	<.001	.
		N	43	43

\*\* . Correlación significativa a 0.01 level (2-tailed).

Durante el presente análisis se encontraron 11 expedientes de casos con discrepancia clínico-radiológica, lo que representa el 25.58% del total de casos; observando la clase E con mayor recurrencia, de la cual el subtipo 2 se presenta en el mayor número de casos (lesión a menos de 2 cm de la confluencia) con un 45.45%, seguido del E3 (lesión a nivel de la confluencia con preservación de la confluencia del conducto hepático) con un 36.36%.

Así mismo, la discrepancia que más se presentó en esta recopilación de expedientes fue entre el subtipo E3 descrito por colangiografía percutánea, pero reportado como un subtipo E4 por colangioresonancia en un 27.27%.

**Tabla 1. Frecuencia de lesiones encontradas de acuerdo a la Clasificación de Bismuth-Strasberg por colangiografía percutánea y colangioresonancia, HGM, 2020-2022.**

Colangiografía percutánea	Colangioresonancia	Frecuencia	Porcentaje
E3	E2	2	18.18%
E2	D	1	9.09%
E3	E4	3	27.27
E2	E3	2	18.18%
E4	E3	1	9.09%
E2	E1	1	9.09%
E4	E2	1	9.09%

Fuente: Elaboración propia, HGM.

El porcentaje de concordancia entre ambos métodos de imagen es del 74.41%.

## **DISCUSIÓN**

Las lesiones benignas de la vía biliar representan un evento iatrogénico secundario a una intervención quirúrgica por patología biliar, pancreática o gástrica; donde la colecistectomía es la responsable del 80-85% de las mismas, actualmente la incidencia tras la cirugía laparoscópica oscila entre el 0.2%-0.6% y en la cirugía abierta se reporta alrededor del 0.1-0,3%.<sup>1,,2,3,13</sup>

En el Hospital General de México en los últimos años, el diagnóstico por imagen de lesiones benignas de la vía biliar ha incrementado su prevalencia; Ríos-Guerrero en 2018 reportaron 54 casos en un año<sup>1</sup>, observado una media de incremento del 157% de diferencia porcentual para el 2022 acorde a lo registrado en este estudio, probablemente estos hallazgos se deban a la pandemia acontecida en recientes años ya que se limitó el acceso a servicios de salud así como para el momento quirúrgico los pacientes se presentaban con comorbilidades como una enfermedad más aguda.

En la literatura internacional se reporta la lesión tipo EII como la más frecuente, con un 27-38% de las lesiones reportadas; lo que equipara a lo analizado en nuestro estudio al tener la mayor predominancia de registros con un 45%.<sup>1</sup>

De acuerdo a Ríos Hernández<sup>1</sup> en 2018 en el Hospital General de México se reportó a la lesión tipo E3 como la más frecuente; encontrando una discrepancia con lo reportado en el presente estudio, dado que la lesión más común fue el tipo E2 en un 45% por ambos métodos de imagen, seguido del tipo E3 y E4 durante el periodo de 2020 a 2022.

En comparación con lo descrito por Ríos Gómez et.al, los factores de riesgo para presentar este tipo de lesiones son la edad avanzada y el sexo masculino, mismo que en el presente análisis se presenta una diferencia, ya que la edad media es de 39 años y la mayor prevalencia se reportó en mujeres<sup>5</sup>, sin embargo los hallazgos son similares a los reportados por Philippe y colaboradores<sup>13</sup> con una mayor prevalencia en mujeres y edad media de 40.0 años  $\pm$  4,1.

## **CONCLUSIONES**

Según el estudio realizado se encontró una correlación estadísticamente significativa entre la clasificación de Strasberg otorgado por la colangiografía percutánea y la colangiografía percutánea por lo que uno podría confiar en estos hallazgos para normar una conducta terapéutica; a pesar de esto la discrepancia clínico-radiológica fue de hasta un 27% siendo las lesiones proximales las que demostraron una menor correlación encontrando que las E4 suponen una mayor probabilidad de sesgo diagnóstico.

## REFERENCIAS

1. RíosHernándezN, GuerreroAvenidaño GML. Lesiones de la vía biliar más frecuentes caracterizadas por colangiografía percutánea. Experiencia en un año en el servicio de radiología intervencionista. ARM [Internet]. 2018 [Consultado 22 Nov 2022];17(1):46-52.Disponible: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=79746>
2. Martín E, Luis P, Ortí S, SánchezBueno F. Guías Clínicas de la Asociación Española de Cirujanos, Cirugía Biliopancreática. AEC [Internet] 2018 [citado 22 Nov 2022]; 18 (2):132-147. Disponible: <https://www.aecirujanos.es/files/documentacion/documentos/bilioaec.pdf>
3. Velasco-Espinoza MF, Salinas-Cruz JA, Rodarte-Reveles A, Bernal-Llamas AK, Ron-Padilla C, Velasco-Espinoza MF, et al. Análisis comparativo de las lesiones de vía biliar: prevalencia en pacientes con colecistectomía laparoscópica y colecistectomía abierta en el Hospital General 450 enDurango, México.CirGen [Internet].2018[Consultado 22 Nov 2022];40(3):159–63.Disponible: <https://www.scielo.org.mx/pdf/cg/v40n3/1405-0099-cg-40-03-159.pdf>.
4. Renz BW, Bösch F, Angele MK. Bile Duct Injury after Cholecystectomy: Surgical Therapy. ViscMed[Internet].2017 [Consultado 28 Nov 2022];33(3):184–90. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5527188/>
5. Ruiz Gómez F, Ramia Ángel JM, García-Parreño Jofré J, Figueras J. Lesiones iatrogénicas de la vía biliar. CIR ESP[Internet]. 2010 [Consultado 28 Nov 2022];88(4):211–21. Disponible: <https://www.elsevier.es/en-revista-revista-medica-del-hospital-general-325-pdf-S0009739X10001922>
6. SánchezGarcía N, PerilesGordillo U, PérezTriana F, HernándezCasas Y, LópezCabrera P, Fernández-Cabrera E. Tratamiento endoscópico de las estenosis poscolecistectomía de la vía biliar. ECIMED [Internet]. 2020 [citado 28 Nov 2022]; 39(4). Disponible en: <https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/735>
7. Chan Núñez C., Bandín Musa AR., Villalobos Blásquez I., Torres Machorro A. Guías de práctica clínica Lesión Benigna de la Vía Biliar. AMCG [Internet]. 2014 [citado 10 Dic 2022]; Disponible: <https://guidelines.international/wp-content/uploads/03Lesión-Benigna-de-la-V%C3%ADa-Biliar.-AMCG.pdf>
8. Hariharan, D., Psaltis, E., Scholefield, J.H. et al. Quality of Life and Medico-Legal Implications Following Iatrogenic Bile Duct Injuries. World J Surg [Internet]. 2017 [citado 10 Dic 2022]; 41: 90–99. Disponible: <https://doi.org/10.1007/s00268-016-3677-9>

9. Mercado MA, Domínguez I. Classification and management of bile duct injuries. *World J Gastrointest Surg.* [Internet]. 2011 [citado 18Dic 2022];3(4):43-48. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3083499/pdf/WJGS-3-43.pdf>
10. Pesce A, Palmucci S, La Greca G, Puleo S. Iatrogenic bile duct injury: impact and management challenges. *Clin Exp Gastroenterol* [Internet]. 2019 [citado 18 Dic 2022];12:121-128. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6408920/pdf/ceg-12-121.pdf>
11. Babel N, Sakpal SV, Paragi P, Wellen J, Feldman S, Chamberlain RS. Iatrogenic bile duct injury associated with anomalies of the right hepatic sectoral ducts: a misunderstood and underappreciated problem. *HPB Surg* [Internet]. 2009 [citado 18Dic 2022]; 2009:153269. Disponible: doi: 10.1155/2009/153269
12. Karanikas M, Bozali F, Vamvakerou V, et al. Biliary tract injuries after lap cholecystectomy-types, surgical intervention and timing. *Ann TranslMed*[Internet]. 2016[citado 18 Dic 2022];4(9):163. Disponible: doi:10.21037/atm.2016.05.07
13. Bachellier P., Nakano H., Weber JC., et al. Surgical Repair after Bile Duct and Vascular Injuries during Laparoscopic Cholecystectomy; When and How?. *World J. Surg* [Internet]. 2001 [citado 18 Dic 2022]; 25, 1335-1345. Disponible: doi: 10.1007/s00268-001-0121-6. PMID:11596900.