



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO "DR. EDUARDO LICEAGA"

PREVENCIÓN DE LESIÓN DE LA VÍA BILIAR MEDIANTE IDENTIFICACIÓN DE
INDICADORES PRE Y TRANSQUIRÚRGICOS PARA COLECISTECTOMÍA
LAPAROSCÓPICA SUBTOTAL

TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL
GRADO DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA:
JUAN CARLOS SILIS CRAVIOTO

TUTOR O TUTORES PRINCIPALES
DR. LUIS HUMBERTO ORTEGA LEÓN

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX. 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AUTORIZACIÓN DE TESIS

Dr. Abraham Pulido Cejudo

PRESIDENTE DE TESIS EN CIRUGIA GENERAL

Dr. José Humberto Ortega León

ASESOR DE TESIS

MEDICO ADSCRITO DE CIRUGIA GENERAL

Dr. Juan Carlos Silis Cravioto

AUTOR

DEDICATORIA

Rendirse es lo que destruye a la gente, cuando te niegas con todo tu corazón a rendirte entonces trasciendes tu humanidad, incluso ante la muerte nunca te rindas.

Alucard "Hellsing"

Se la dedico al forjador de mi camino, a mi padre celestial, el que me acompaña y siempre me levanta de mi continuo tropiezo, a mis padres y las personas que más amo, con mi más sincero amor.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en la persona que soy ahora.

A mis compañeros residentes por estar siempre presentes, acompañándome en todo momento y por el apoyo moral que me brindaron a lo largo de esta etapa tan importante de mi vida.

A todos mis maestros que me han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito. En especial al Dr. Luis Humberto Ortega León por la dedicación y apoyo, por el respeto a mis sugerencias e ideas y por la dirección y el rigor que ha facilitado a las mismas.

Pero, sobre todo, gracias a mi prometida, por su paciencia, comprensión y solidaridad, por el tiempo y esfuerzo que me ha concedido, le agradezco su amor y cariño haciendo posible la realización de este trabajo.

ÍNDICE GENERAL

Agradecimientos	4
Índice general	5
Resumen estructurado	6
1. Antecedentes generales	7
2. Planteamiento del problema	10
3. Justificación	10
4. Hipótesis	11
5. Objetivos	11
6. Material y métodos	12
7. Resultados	21
8. Discusión	30
9. Conclusiones	32
10. Referencias	33

Prevención de lesión de la vía biliar mediante identificación de indicadores pre y transquirúrgicos para colecistectomía laparoscópica subtotal

Resumen estructurado.

Antecedentes: La colecistectomía subtotal laparoscópica (CSL) es una técnica bien establecida para el tratamiento de la colecistitis aguda complicada que se considera segura a corto plazo y de la que se describen pocas complicaciones en su seguimiento. Es un procedimiento adecuado para el tratamiento de colecistitis severas, puesto que disminuye el porcentaje de complicaciones secundarias a la cirugía. **Planteamiento del problema:** En México y en el resto del mundo, se ha intentado promover la colecistectomía subtotal como una alternativa eficaz para disminuir el riesgo de lesión de la vía biliar, y a pesar de contar con esta técnica, en pocas ocasiones se llega a efectuar, es por esto que resulta relevante analizar y lograr indicaciones claras para la realización de este procedimiento y así minimizar una lesión de la vía biliar. **Justificación:** La importancia de nuestro trabajo es identificar los factores asociados para disminuir el riesgo de lesión de vía biliar durante la cirugía, mejorar la atención del paciente y aumentar el conocimiento para la aplicación de este procedimiento en el paciente correcto. **Hipótesis:** Si las diferentes variables pre y transquirúrgicas son factores fundamentales para la realización de colecistectomía laparoscópica subtotal entonces a mayor número de variables con alteraciones se incrementará la decisión para realizar una colecistectomía subtotal. **Objetivos:** Determinar las variables de estudio que influyen para que el cirujano decida realizar una colecistectomía subtotal con el fin de prevenir una lesión de la vía biliar. **Metodología:** La investigación se enmarcó como no experimental, comparativo, transversal y retrospectivo mediante el cual se tratará de identificar las diferentes variables que influyen en la decisión para la realización de una colecistectomía laparoscópica subtotal.

Palabras clave: Colelitiasis, lesión de vía biliar, colecistectomía laparoscópica subtotal.

Prevención de lesión de la vía biliar mediante identificación de indicadores pre y transquirúrgicos para colecistectomía laparoscópica subtotal

1. Antecedentes generales.

La enfermedad de cálculos biliares es un problema de salud importante que afecta a entre el 1% y el 4% de la población mundial de Occidente cada año y casi el 10% al 15% durante su vida.¹ Este porcentaje corresponde a 6.3 millones de hombres y 14.2 millones de mujeres de 20 a 74 años en los Estados Unidos (EU).² De estos 20 millones de personas que sufren afecciones de la vesícula biliar, solo en EU se realizan aproximadamente 750,000 colecistectomías laparoscópicas al año³ siendo la tasa de conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta del 5% al 29.4%.⁴

Los inicios de la laparoscopia datan de la década de 1970, siendo el médico e ingeniero alemán Kurt Semm el encargado de realizar la primera “apendicectomía endoscópica” en el año de 1982.⁵ Inspirado por el suceso de Semm, el profesor Erich Mühe se interesó en la posibilidad de desarrollar la colecistectomía por vía laparoscópica realizando la primera cirugía en el año de 1985.⁶

Actualmente la colecistectomía es la operación más común de tracto biliar y la colecistectomía laparoscópica es el tratamiento de elección para la enfermedad sintomática de la vía biliar.⁷

La colecistitis aguda corresponde a una inflamación de la vesícula biliar⁸ siendo la manifestación más común de colelitiasis⁹. Estas dos presentaciones son la principal causa de ingresos hospitalarios en el servicio de urgencias con un estimado de 2.2 millones de personas en los Estados Unidos.¹⁰

La colecistitis aguda abarca una gama de diferentes opciones de manejo para realizar durante la cirugía. La capacidad preoperatoria de identificar factores que predican condiciones operativas difíciles podría ser una gran herramienta para los cirujanos y la planeación del tratamiento inicial.¹¹

Existen diferentes abordajes para colelitiasis entre las cuales se encuentran la colecistostomía, el abordaje del fondo y las colecistectomías parciales.¹²

La colecistectomía parcial abierta fue descrita por primera vez por Bornman y Terblanche en 1985¹³ y no fue hasta la llegada de Bickel y Shtamler en 1993 que se comenzó a realizar por vía laparoscópica¹⁴; sin embargo, en una investigación ulterior de la literatura, los autores de este trabajo hallaron que Madding fue el primero en usar el término de colecistectomía subtotal en 1955. El autor la describió como una modificación de la “colecistectomía parcial”, en donde después de remover todos los cálculos, los colgajos redundantes de la vesícula eran recortados a nivel de la fijación en el lecho hepático, es decir, la técnica descrita por primera vez por William J. Mayo en 1899.¹⁵

La colecistectomía subtotal laparoscópica (CSL) es una técnica bien establecida para el tratamiento de la colecistitis aguda complicada que se considera segura a corto plazo y de la que se describen pocas complicaciones en su seguimiento. Es un procedimiento adecuado para el tratamiento de colecistitis severas, puesto que disminuye el porcentaje de complicaciones secundarias a la cirugía.¹⁶

La CSL se divide en 2 tipos, un procedimiento fenestrado y otro reconstituyente. El primero consiste en realizar una jareta sobre la desembocadura del conducto cístico a través de la bolsa de Hartman, mientras que el reconstitutivo o reconstituyente en mantener un remanente de la bolsa de Hartman (es variable, pero aprox. 1cm) y afrontar sus bordes mediante sutura o engrapadora, siempre garantizando la ausencia de litos residuales.¹⁷

Los resultados de una colecistectomía subtotal son fuga biliar en 18% (mayor por vía laparoscópica), lesión de la vía biliar en 0.08%, litiasis residual en 3%, hemorragia en 0.3% (mayor por vía abierta) y reoperaciones en 1.8%.¹⁸

Existen diversas complicaciones relacionadas a la colecistectomía laparoscópica, siendo la complicación más grave la lesión de la vía biliar principal.¹⁹ La incidencia de lesión de los conductos biliares es del 0% al 0.6% en aquellos pacientes que se sometieron a cirugía laparoscópica (a diferencia de la CSL del 0.08%); esto se debe a cambios severos de cicatrización alrededor del triángulo de Calot, dificultando la disección entre la vesícula y el conducto biliar común (CDB) aumentando el riesgo potencial de lesión del conducto biliar,²⁰ por lo que la CSL ayuda a prevenir las lesiones de la vía biliar y disminuye significativamente la tasa de conversión del procedimiento en pacientes con colecistitis severa.²¹

La reflexión de la Dra. Sharmila Dissanaikie inicia por comentar que la colecistectomía subtotal no es un procedimiento para una vesícula donde se identifica perfectamente la anatomía, es un procedimiento de rescate para casos difíciles, viendo esta situación cada vez con mayor frecuencia y que frecuentemente se presenta en horarios donde el cirujano se encuentra cansado u hospitales donde no se cuenta con todos los recursos (colangiografía, equipos de energía, etc.) El problema de la colecistectomía subtotal es que, aunque todos están de acuerdo en que es un buen procedimiento, en el momento que se necesita casi siempre se intenta una colecistectomía completa, provocando una complicación como la lesión de la vía biliar.²²

2. Planteamiento del problema.

En la clínica de Hepatopancreatobiliar (HPB) del Hospital General de México el abordaje laparoscópico se realiza con mayor frecuencia que la colecistectomía abierta por haber demostrado ser segura y eficaz, desafortunadamente existen diversas complicaciones relacionadas al procedimiento siendo la principal la lesión de vía biliar; esta se debe a cambios severos de cicatrización alrededor del triángulo de Calot, dificultando la disección entre la vesícula y el conducto biliar común (CDB) aumentando el riesgo potencial de lesión del conducto biliar, siendo la colecistectomía laparoscópica subtotal una alternativa de manejo para la prevención de lesiones de la vía biliar, disminuyendo significativamente la tasa de conversión del procedimiento en pacientes con colecistitis severa. Esta alternativa del tratamiento quirúrgico es eficaz para disminuir el riesgo de lesión de la vía biliar, y a pesar de contar con esta técnica en pocas ocasiones se llegan a desarrollar, es por esto que resulta relevante analizar y lograr indicaciones claras para la realización de este procedimiento y así minimizar una lesión de la vía biliar.

3. Justificación.

En cirugía difícil, la colecistectomía subtotal laparoscópica (CSL) es una alternativa eficaz cuando no es posible realizar la colecistectomía total, por lo que es de suma importancia conocer los factores asociados para prevenir una lesión de vía biliar durante la cirugía, siendo necesario el uso de otros procedimientos como es la CSL. La importancia de nuestro trabajo es identificar estos factores teniendo como beneficio lograr tomar la decisión de realizar una CSL con el fin de disminuir el riesgo de lesión de la vía biliar, mejorando la atención del paciente durante su hospitalización, así como aumentar el conocimiento para la aplicación de este procedimiento en el paciente correcto.

4. Hipótesis.

Si se identifican las diferentes variables pre y transquirúrgicas en pacientes con diagnóstico de colelitiasis asociados a cirugía difícil, entonces, a mayor número de variables se favorece la posibilidad de realizar una colecistectomía subtotal, disminuyendo la incidencia de complicaciones transoperatorias hasta 2 veces menos con relación a la colecistectomía total.

5. Objetivos.

5.1. General.

Determinar las variables de estudio que influyen para que el cirujano decida realizar una colecistectomía subtotal con el fin de prevenir una lesión de la vía biliar.

5.2. Específicos.

- a. Determinar si la realización de colecistectomía laparoscópica subtotal disminuye el riesgo de presentar lesión de la vía biliar.
- b. Conocer las causas de realización de colecistectomía laparoscópica subtotal.
- c. Registrar el porcentaje de conversión de cirugía subtotal laparoscópica a cirugía abierta.
- d. Conocer si el proceso de agudización vesicular se relaciona con la realización de colecistectomía laparoscópica subtotal.
- e. Establecer el índice de lesión de vía biliar en colecistectomía laparoscópica subtotal.
- f. Determinar las complicaciones que se presentan al realizar una colecistectomía laparoscópica subtotal.

6. Material y métodos.

6.1. Tipo y diseño de estudio.

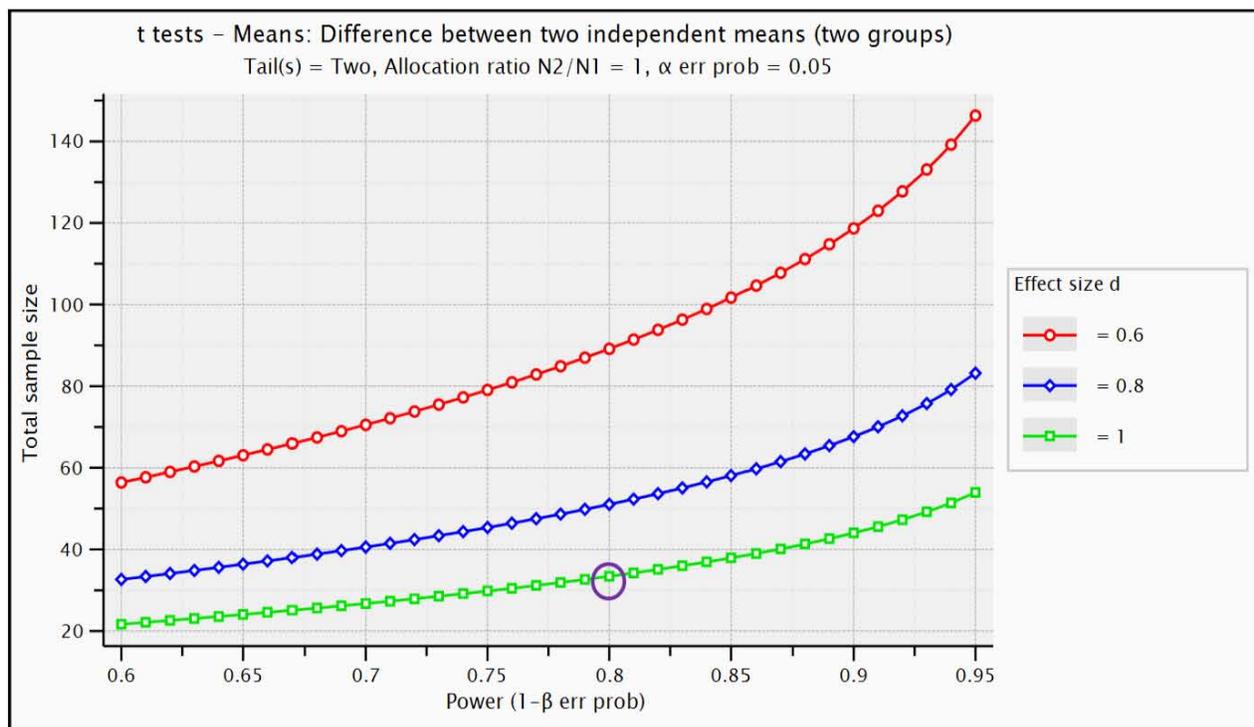
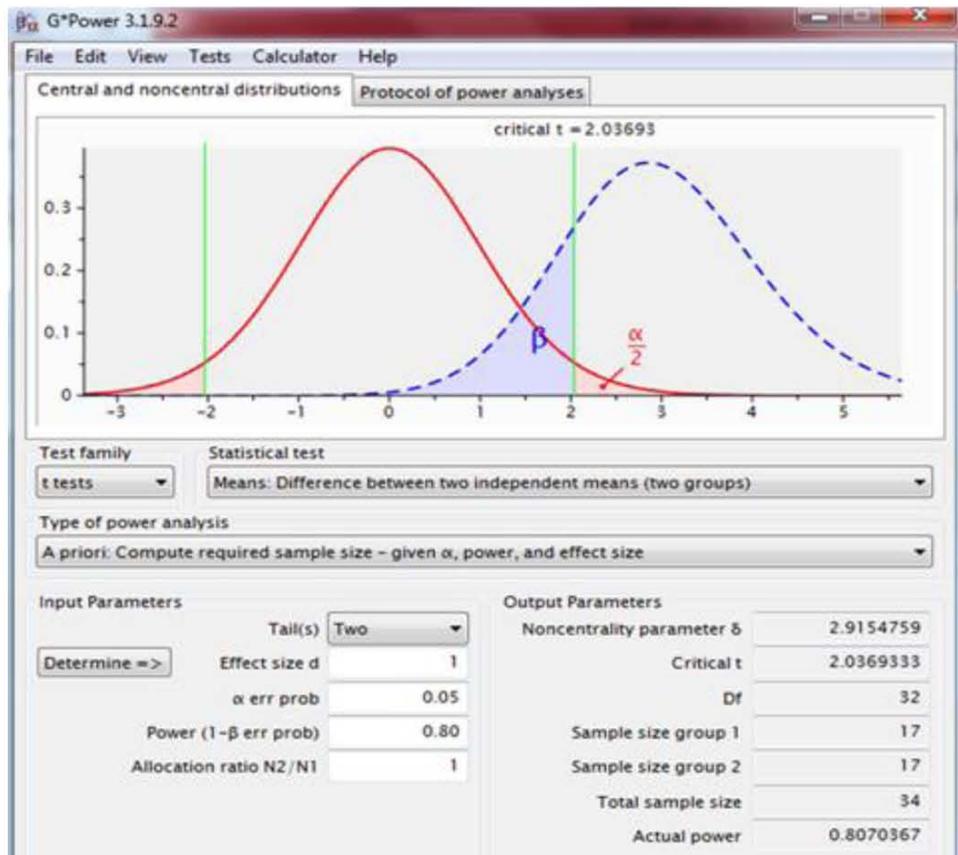
La investigación se realizó en el tipo de estudio no experimental, comparativo, transversal y retrospectivo mediante el cual se identificaron las diferentes variables que influyen en la decisión para la realización de una colecistectomía laparoscópica subtotal.

6.2. Población.

Se registraron los expedientes clínicos con diagnóstico de colelitiasis que fueron atendidos por el servicio de cirugía general del Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga” del mes de marzo del 2016 al mes de diciembre del 2018, operados por el servicio de la clínica de Hepatopancreatobiliar (HPB).

6.3. Tamaño de la muestra.

Se estimó un tamaño de muestra, basado en una función matemática para diferencia de medias de dos colas entre dos grupos independientes, con relación 1:1. Con base a publicaciones científicas previas, se utilizó un tamaño del efecto de 1, la probabilidad de error alfa de 0.05 y un 80% de poder estadístico ($1-\beta$). Finalmente se obtuvo un total de 17 expedientes clínicos que cumplan todos los requisitos para cada grupo, adicionando 2 a cada uno de ellos por potenciales pérdidas (G*Power V.3.1.9.2, Universidad de Kiel, Alemania).



6.4. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación.

a. Inclusión: Se tomaron como criterios de inclusión todos los expedientes clínicos con diagnóstico de colelitiasis a quienes se realizó colecistectomía laparoscópica subtotal independientemente de la edad y el género, información completa y detallada de sus historias clínicas, estudios de imagen preoperatorios y nota posquirúrgica que detalle el procedimiento realizado.

b. Exclusión: Se excluyeron todos los expedientes los cuales carezcan de expedientes clínicos completos, falta de estudios de laboratorio, así como estudios de imagen en los cuales no se tenga adecuada visibilidad de la vesícula biliar.

6.5. Definición de las variables.

a. Dependientes.

Variable dependiente	Definición conceptual	Unidad de medición	Tipo de variable	Codificación
Lesión de la vía biliar	Oclusión (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.	Clasificación de Strasberg-Bismuth	Cualitativa Nominal	A: Fuga del conducto cístico. B: Oclusión de un conducto hepático aberrante. C: Sección sin ligadura de un conducto hepático aberrante. D: Lesión lateral de la vía biliar principal. E1: Lesión distal del conducto hepático a una distancia de la confluencia > 2 cm. E2: Lesión distal del conducto hepático a una distancia de la confluencia < 2 cm. E3: Lesión hiliar con preservación de la confluencia del conducto hepático. E4: Lesión hiliar con

				afectación de la confluencia entre el conducto hepático derecho y el izquierdo. E5: Lesión de un conducto hepático derecho aberrante.
--	--	--	--	--

b. Independientes.

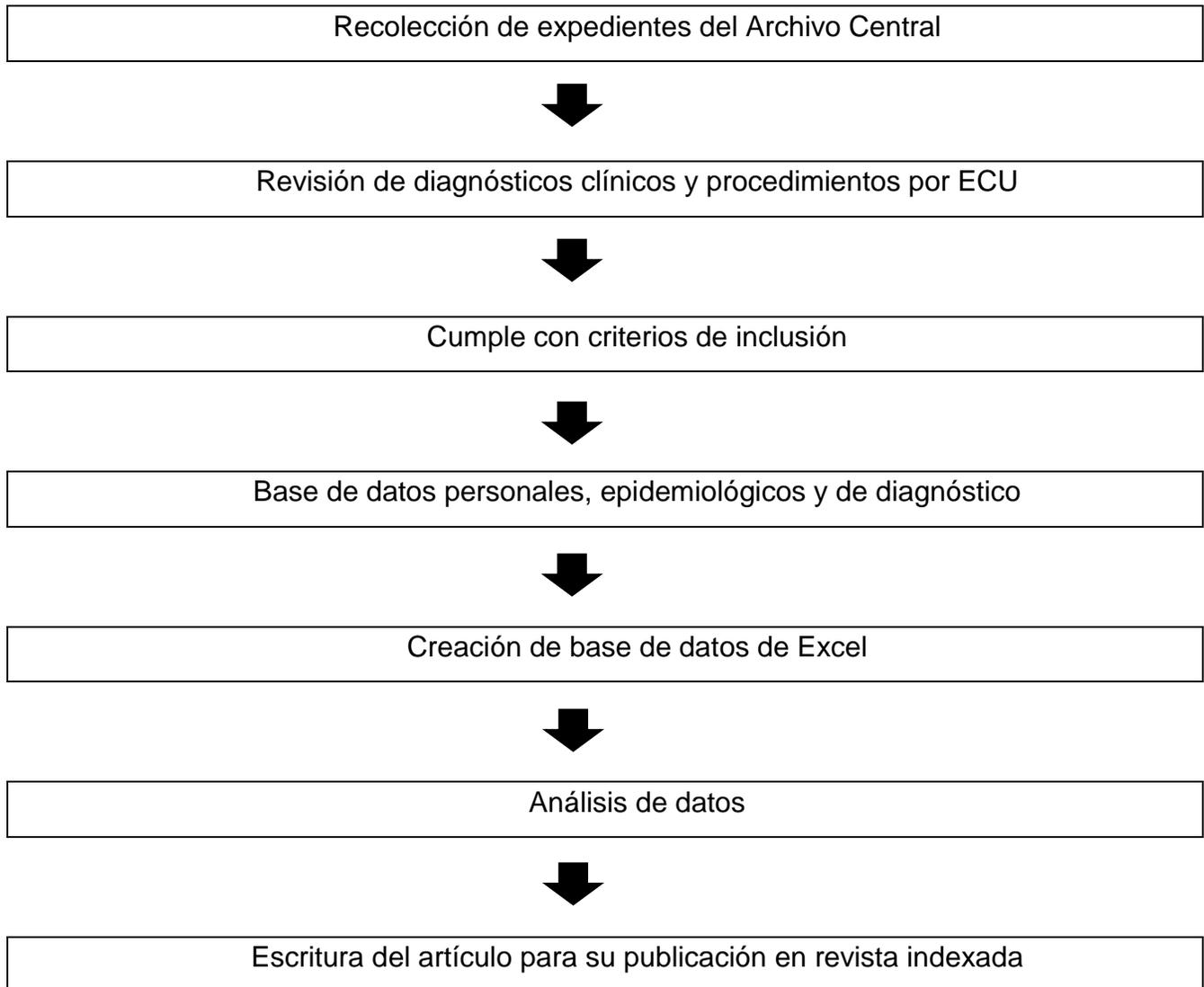
Variable independiente	Definición conceptual	Unidad de medición	Tipo de variable	Codificación
Género	Fenotipo masculino o femenino.	Masculino Femenino	Cualitativa Nominal	1: Masculino 2: Femenino
Edad	Tiempo de vida de una persona.	Años	Cuantitativa Discontinua	Años (no requiere codificación)
Peso	Peso a su ingreso.	Kilogramos	Cuantitativa Continua	Kilogramos (no requiere codificación)
Talla	Altura a su ingreso.	Centímetros	Cuantitativa Continua	Centímetros (no requiere codificación)
Hidrocolecisto	Complicación de la obstrucción del cístico por un cálculo.	Si / No	Cualitativa Nominal	0: No 1: Si
Piocollecisto	Contenido purulento dentro de la vesícula biliar.	Si / No	Cualitativa Nominal	0: No 1: Si
Síndrome de Mirizzi	Impactación de un cálculo en el	Si / No	Cualitativa Nominal	0: No 1: Si

	conducto cístico, pudiendo erosionarlo y generar una fístula colecisto-coledociana.			
Coledocolitiasis	Presencia de cálculos en los conductos biliares, procedentes de la vesícula biliar o de los conductos.	Si / No	Cualitativa Nominal	0: No 1: Si
Vesícula escleroatrófica	Vesícula pequeña, de lumen estrecho y pared fibrosa, amoldada sobre los cálculos del lumen que aparecen fuertemente adheridos	Si / No	Cualitativa Nominal	0: No 1: Si
Sangrado transoperatorio	Pérdida de sangre durante la cirugía.	mL	Cuantitativa continua	No aplica
Tiempo quirúrgico	Es el tiempo que ha representado en todos los niveles a la cirugía.	Minutos	Cuantitativa continua	No aplica
Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE)	Intervención mixta endoscópica y radiológica, utilizada para estudiar y,	Si / No	Cualitativa Nominal	0: No 1: Si

	principalmente tratar, las enfermedades de los conductos biliares y del páncreas.			
Engrosamiento de la pared vesicular (severidad de la inflamación local)	Medición de la pared vesicular en mm en relación con el borde del hígado.	mm	Cualitativa Nominal	Mayor a 5mm
Dilatación del colédoco	Medición del grosor del colédoco.	mm	Cualitativa Nominal	Mayor a 6mm
Transaminasas (TGO y TGP)	Enzimas con función metabólica localizadas en el interior de los hepatocitos.	U/L	Cuantitativa continua	<u>TGO</u> : ≥ 40 U/L <u>TGP</u> : ≥ 50 U/L
Gamma glutamil transpeptidasa (GGT)	Enzima que evalúa las enfermedades hepáticas colestásicas.	U/L	Cuantitativa continua	≥ 50 U/L
Fosfatasa Alcalina (FA)	Enzima ubicada en todo el cuerpo, particularmente en hígado y huesos.	U/L	Cuantitativa continua	≥ 150 U/L
Deshidrogenasa láctica (DHL)	Enzima que se encuentra en la	U/L	Cuantitativa continua	≥ 150 U/L

	sangre y otros tejidos del cuerpo y que participa en la producción de energía en las células.			
Bilirrubinas (total, directa e indirecta)	Pigmento amarillento que se encuentra en la bilis (líquido producido por el hígado)	Mg/dL	Cuantitativa continua	<u>Total:</u> ≥ 1 mg/dL <u>Directa:</u> ≥ 0.3 mg/dL <u>Indirecta:</u> ≥ 0.7 mg/dL
Leucocitos	Células con función de defender al organismo de patógenos.	Células/mm ³	Cuantitativa continua	≥ 10,000 x 10 ⁹

6.6. Procedimiento.



6.7. Análisis estadístico.

Los datos generales se analizaron utilizando estadística descriptiva, medidas de tendencia central y dispersión, para las variables cuantitativas con distribución normal, percentiles en el caso de las que no son y frecuencias y porcentajes para las variables categóricas.

En el análisis bivariado, se realizó mediante análisis de diferencias de medias con prueba T de Student para grupos independientes (U de Mann-Whitney en caso de homocedasticidad), además de análisis de la varianza en varianzas homocedásticas (con su correspondiente prueba post hoc) y mediante Kruskal Wallis en varianzas heterocedásticas. Para cada prueba paramétrica (t y ANOVA) se estimaron los intervalos de confianza al 95%, y en el caso del ANOVA, se utilizó para el análisis post hoc una prueba de Bonferroni.

Se realizaron análisis de correlaciones: para variables numéricas con coeficiente de correlación de Pearson (r) y para el contraste entre variables no numéricas; además de correlación entre variables no numéricas con variables numéricas, se recurrió al coeficiente de correlación de Spearman (Rho). Se utilizaron tablas de contingencia en su modelo tetracórico para estimar: razón de momios (OR), riesgo atribuible (ARe). Se utilizó el programa SPSS (IBM, Chicago, IL. USA) V.25 para Windows, considerando diferencias estadísticamente significativas, con un valor de $p \leq 0.05$.

7. Resultados.

En el estudio fueron incluidos 19 expedientes clínicos con antecedente de colecistectomía total y 19 expedientes clínicos de colecistectomía subtotal de la clínica Hepatopancreatobiliar del Hospital General de México “Eduardo Liceaga” operados de manera programada con el diagnóstico de colelitiasis que cumplieron con los criterios de inclusión.

La distribución por sexo entre ambos grupos de colecistectomía, en la colecistectomía total fue de 15.7% hombres (N= 3) y 84.3% mujeres (N= 16), en comparación con la colecistectomía subtotal que fue del 26.3% hombres (N=5) y 73.7% mujeres (N=14). No encontrando diferencia significativa entre géneros con $p=0.693$ (Exacta de Fisher).

		GÉNERO		Total	p
		Masculino	Femenino		
Grupo	Subtotal	5	14	19	0,693
	Total	3	16	19	
<i>Total</i>		8	30	38	

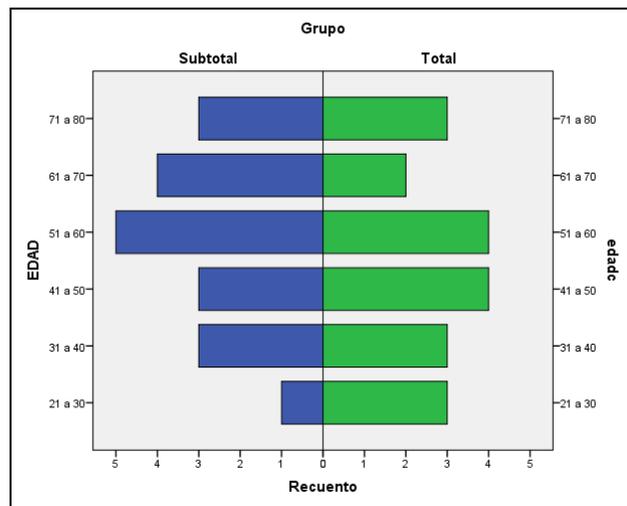
En cuanto a edad encontramos que los hombres presentaron mayor edad con respecto a las mujeres con $p=0.049$ (t Student).

GÉNERO		N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	p
EDAD	Masculino	8	62,13	10,035	3,548	0,049**
	Femenino	30	49,73	16,326	2,981	

Al distribuir a los pacientes por grupos, encontramos que, en cuanto a edad e IMC, mediante T Student no encontramos diferencias entre grupos (Colecistectomía Total y Subtotal).

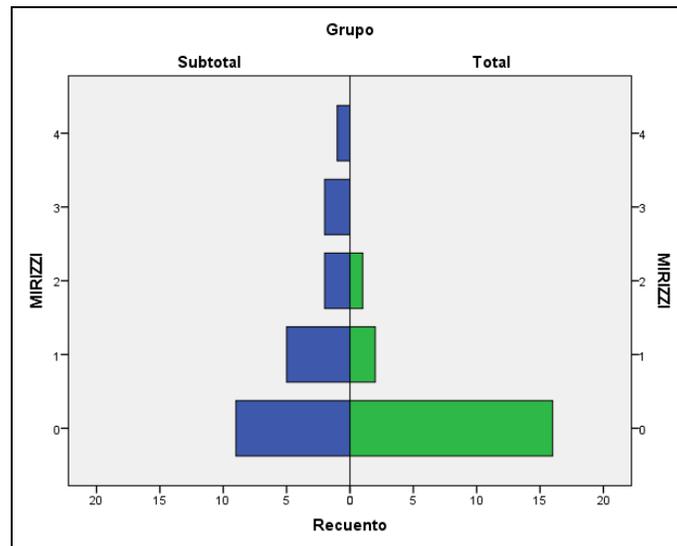
Grupo		N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	p
EDAD	Subtotal	19	54,58	14,747	3,383	0,394
	Total	19	50,11	17,159	3,937	
IMC	Subtotal	19	25,3765	5,10836	1,17194	0,842
	Total	19	25,0537	4,80311	1,10191	

La edad promedio en la colecistectomía subtotal de la muestra se situó en 54.5 años (desv. est. 14.35). La distribución por edades mostró que el 5.2% (N=1) de los expedientes clínicos se situaron en el grupo de entre 20 a 29 años, el 15.7% (N=3) en el grupo de 30 a 39 años, el otro 15.7% (N=3) en el de 40 a 49 años, el 21% (N=4) entre los 50 a 59 años, el otro 21% (N=4) entre los 60 a 69 años y el 21% (N=4) restante entre los 70 a 79 años. Por lo general las décadas se toman del 1 año al 10, no del 0 al 9, por eso los cumpleaños se celebran desde el año 1, no en el 0. Décadas del 1 al 10, del 11 al 20, del 21 al 30, etc.



Con respecto a la indicación de realización de colecistectomía total a subtotal durante la cirugía fue por falta de visualización de las estructuras en 11 casos (57.8%), lesión advertida del colédoco en 3 casos (15.7%), presencia de fístula colecistoentérica en 2 ocasiones (10.5%), lesión advertida en el duodeno en 1 caso (5.2%), sangrado en 1 caso (5.2%) y coledocolitiasis en 1 caso (5.2%).

El diagnóstico que con mayor frecuencia se presenta durante la cirugía es el síndrome de Mirizzi en 10 casos (52.63%) dentro de estos el de mayor relevancia el de tipo I con >50%, tipo II y III 20% respectivamente y el tipo V 10%, seguido de 6 casos con colecistitis aguda (piocolecisto o hidrocolecisto) en un 31.57%, escleroatrófica en 3 casos (15.7%) y el caso restante de colecistitis crónica litiásica (5.2%).



Los que presentaron coledocolitiasis durante la cirugía fueron 5 casos (26.3%). Con presencia de vesícula escleroatrófica fueron 4 casos (21%). A los que se le realizó CPRE previa fueron 4 casos (21%).

Los que presentaban engrosamiento de la pared vesicular previo a la cirugía solo se presentó 1 caso (5.2%). La dilatación del colédoco previo a la cirugía fueron 11 casos (57.8%).

De las cirugías de colecistectomía subtotal que iniciaron como laparoscópica y terminaron realizándose o convirtiéndose a cirugía abierta fueron 10 casos (52.6%).

En cuanto a las variables transoperatorias estudiadas (T STUDENT) encontramos que no hubo diferencias en cuanto al engrosamiento de la pared (mm), pero si en cuanto a la dilatación del colédoco, sangrado y tiempo quirúrgico, siendo en todas ellas mayor en la colecistectomía subtotal.

Grupo		N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	P
ENGROSAMIENTO DE PARED	Subtotal	19	3,84	1,385	,318	0,284
	Total	19	3,37	1,300	,298	
DILATACIÓN DEL COLÉDOCO	Subtotal	19	7,79	6,503	1,492	0,020**
	Total	19	3,95	1,268	,291	
SANGRADO TRANSOPERATORIO	Subtotal	19	160,79	134,436	30,842	0,001**
	Total	19	39,21	31,237	7,166	
TIEMPO QUIRÚRGICO	Subtotal	19	162,05	62,295	14,291	0,0001**
	Total	19	84,53	35,863	8,228	

El sangrado transoperatorio promedio en la colecistectomía total fue de 39ml y el tiempo quirúrgico de 84.5 minutos en comparación con la colecistectomía subtotal de 160ml y el tiempo quirúrgico promedio fue de 162 minutos.

Dentro de las pruebas de laboratorios la TGO se encontró elevada en 9 casos (47.3%). En la TGP fueron 6 casos (31.5%). La fosfatasa alcalina se encontró elevada en 9 casos (47.3%). La GGT se encontró elevada en 7 casos (36.8%). Leucocitosis en 2 ocasiones (10.5%). La DHL elevada se encontró en 11 ocasiones (57.8%). Por último, las bilirrubinas encontradas elevadas fueron en 10 casos (52.6%).

Los únicos parámetros de laboratorio con diferencia significativa (t Student) fue la fosfatasa alcalina y la bilirrubina indirecta, consecuentemente la bilirrubina total, como se muestra en la siguiente tabla.

Grupo		N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	P
TGO	Subtotal	19	118,68	160,357	36,788	0,654
	Total	19	100,89	59,017	13,539	
TGP	Subtotal	19	123,05	149,753	34,356	0,919
	Total	19	127,05	78,820	18,083	
FA	Subtotal	19	319,05	377,283	86,555	0,045**
	Total	19	135,95	60,166	13,803	
GGT	Subtotal	19	172,42	201,317	46,185	0,322
	Total	19	123,05	67,093	15,392	
Leucos	Subtotal	19	8,163	5,0155	1,1506	0,741
	Total	19	8,595	2,6301	,6034	
DHL	Subtotal	19	181,26	85,359	19,583	0,387
	Total	19	154,00	105,550	24,215	
BT	Subtotal	19	3,8332	5,63249	1,29218	0,046**
	Total	19	1,0411	,90470	,20755	
BD	Subtotal	19	2,0474	3,44455	,79023	0,09
	Total	19	,6142	,64660	,14834	
BI	Subtotal	19	1,7858	2,28419	,52403	0,018**
	Total	19	,4216	,29445	,06755	

Con estos datos, buscamos asociar como factores de riesgo (ODDS Ratio) para determinar si alguna de estas variables con diferencias significativas en el p-valor, presentan mayor posibilidad de realizar una colecistectomía subtotal.

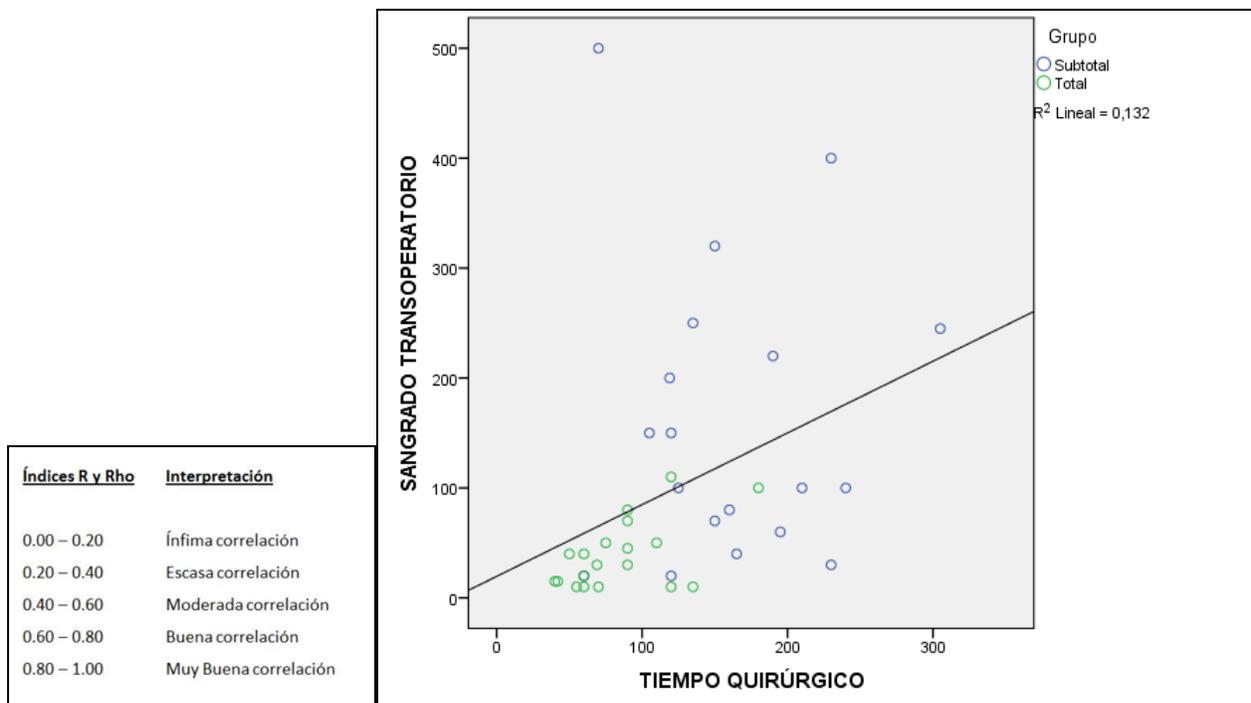
En cuanto al género, ser hombre presentó un Odds Ratio 1.905 (IC95% 0.384-9.44), es decir, ser hombre conlleva un riesgo 1.905 veces mayor que las mujeres de terminar la cirugía en una colecistectomía subtotal.

En cuanto al tiempo de cirugía y sangrado transoperatorio, observamos que hay un coeficiente de correlación de Spearman con una $Rho=0.541$ ($p=0.0001$), es decir que hay asociación positiva entre el tiempo de cirugía mayor con un sangrado mayor.

Correlaciones			SANGRADO TRANSOPERATORIO	TIEMPO QUIRÚRGICO	
Rho de Spearman	SANGRADO TRANSOPERATORIO	Coeficiente de correlación	1,000	,541**	
		Sig. (bilateral)	.	,000	
	TIEMPO QUIRÚRGICO	N	38	38	
		Coeficiente de correlación	,541**	1,000	
			Sig. (bilateral)	,000	.
			N	38	38

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Sin embargo, es una asociación moderada, con r^2 lineal de 0.132; es decir, solo explicaríamos con esta variable el 13.2% de los casos. Deben coexistir variables que no se tomaron en cuenta, como habilidad del cirujano (Médico de base o residente), turno quirúrgico, equipo disponible (suturas, grapas, hemostáticos), etc. Pero como ya se había comentado las colecistectomías subtotales, consumen más tiempo y mayor cantidad de sangrado.

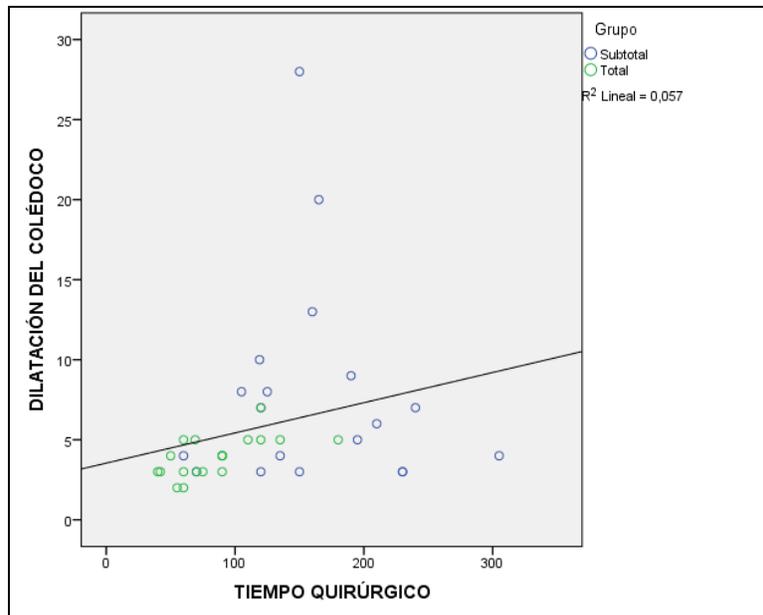


En cuanto a la dilatación del colédoco y tiempo quirúrgico, también encontramos una correlación de Spearman significativa con una Rho de 0.462 ($p=0.004$), es decir que a mayor dilatación de colédoco mayor tiempo de cirugía, observando esta situación en la mayoría de los casos con colecistectomía subtotal. Con r^2 lineal de 0.057. Con este modelo solo explicaríamos el 5.7% de los casos de este estudio.

Correlaciones

		TIEMPO QUIRÚRGICO	DILATACIÓN DEL COLÉDOCO
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	1,000	,462**
	TIEMPO QUIRÚRGICO	.	,004
	Sig. (bilateral)		
	N	38	38
	Coeficiente de correlación	,462**	1,000
	DILATACIÓN DEL COLÉDOCO	,004	.
	Sig. (bilateral)		
	N	38	38

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

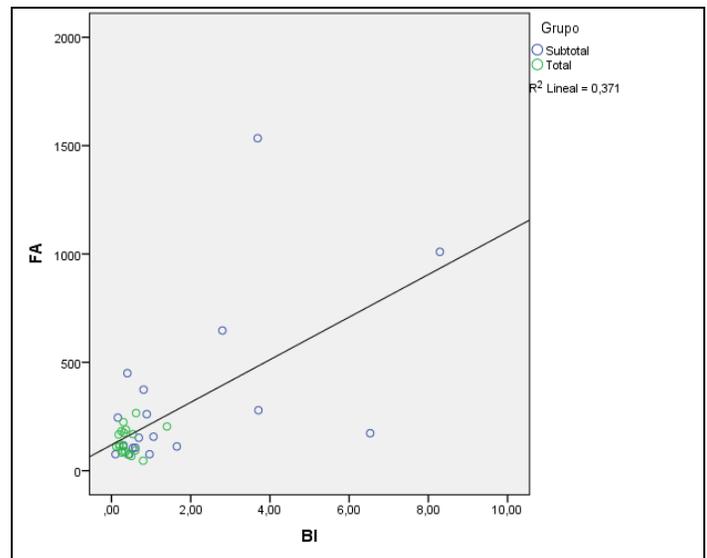


En cuanto a los parámetros de laboratorio, solo la FA y la BI presentaron diferencias significativas, la correlación de Pearson fue significativa con una $R=0.462$ ($p=0.004$), y una r^2 lineal de 0.371, es decir que estos exámenes pueden estar alterados en hasta el 37.2% de los pacientes que acaban con colecistectomía subtotal.

Correlaciones

		FA	BI
FA	Correlación de Pearson	1	,609**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	38	38
BI	Correlación de Pearson	,609**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	38	38

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).



Al realizar una regresión lineal incluyendo en el modelo, las variables con significancia estadística obtuvimos un r^2 corregido de 0.603 ($p=0.0001$), con lo que, al encontrar pacientes con estos datos alterados, explicaremos el 60.3% de los casos.

Resumen del modelo^b

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,776 ^a	,603	,526	,349

a. Variables predictoras: (Constante), BI, TIEMPO QUIRÚRGICO, GÉNERO, DILATACIÓN DEL COLÉDOCO, SANGRADO TRANSOPERATORIO, FA

b. Variable dependiente: Grupo

ANOVA^a

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1 Regresión	5,724	6	,954	7,833	,000 ^b
1 Residual	3,776	31	,122		
Total	9,500	37			

a. Variable dependiente: Grupo

b. Variables predictoras: (Constante), BI, TIEMPO QUIRÚRGICO, GÉNERO, DILATACIÓN DEL COLÉDOCO, SANGRADO TRANSOPERATORIO, FA

8. Discusión.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el estudio, en cuanto a datos demográficos se evidenció que la población de pacientes en la que se realiza colecistectomía total y subtotal predomina la del sexo femenino, con un promedio de edad para mujeres de 51.6 años, lo que relaciona que la enfermedad se presenta con mayor frecuencia en población adulta, las cuales se encuentran predispuestas a presentar un mayor número de complicaciones debido al tiempo de evolución de la enfermedad, los cuadros repetitivos de dolor y la presencia de enfermedades concomitantes, favoreciendo una cirugía de urgencia y por ende la utilización de procedimientos subtotales para evitar lesión de vía biliar.

La causa más frecuente de colecistectomía subtotal fue la falta de visualización de las estructuras. Alcocer (2016) menciona que, a pesar de su alta eficacia, la colecistectomía no está exenta de morbilidad, sobre todo cuando se asocia a alguna de las complicaciones de la enfermedad como la colecistitis aguda complicada, el síndrome de Mirizzi, la vesícula escleroatrófica o cuando el procedimiento quirúrgico se realiza en pacientes con cirrosis hepática e hipertensión portal por la dificultad para controlar la hemorragia a causa de la fibrosis y vascularidad aumentada del lecho vesicular.

Se presentó en nuestro estudio un índice elevado de conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta en colecistectomía subtotal, esto puede deberse en gran parte a falta de habilidad quirúrgica por parte del cirujano, ya que de acuerdo a Elshaer (2015), la conversión a cirugía abierta no garantiza que se identifiquen adecuadamente las estructuras anatómicas y por lo tanto no exime de causar una lesión de vía biliar; por otro lado, se pierden las ventajas que aporta la cirugía laparoscópica o mínimamente invasiva, lo que conduce a un riesgo quirúrgico mayor con la posibilidad de lesionar la vía biliar.

Dentro de los procedimientos laparoscópicos subtotales de vesícula biliar se demostró que la totalidad se realizó sin evidencia de lesión de vía biliar ni complicaciones como fuga biliar ni reintervención quirúrgica.

Aquellos en los que se realizó colecistectomía subtotal, el 95% no presentaban algún grado de engrosamiento de la vesícula biliar por ultrasonografía previo al procedimiento, por lo que es probable que este parámetro este sobreestimado para la decisión de realizar una colecistectomía subtotal.

Con respecto al sangrado quirúrgico durante la colecistectomía subtotal, se presentó 4 veces más que una cirugía por colecistectomía total, además de que el tiempo quirúrgico se ve incrementado 2 veces más, esto nos habla en la dificultad técnica para llevar a cabo una cirugía subtotal, sin embargo, consideramos que si desde un inicio se optara por la utilización de este procedimiento se observaría una disminución del tiempo y el sangrado quirúrgico. De acuerdo a los resultados, estas variables mostraron ser estadísticamente significativas para la toma de decisión para una colecistectomía laparoscópica subtotal.

Dentro del total de pacientes con colecistectomía subtotal, de las 16 variables que determinamos para la realización de este estudio, las que se presentaron con mayor frecuencia y tomaron un papel importante en la realización de colecistectomía subtotal fueron algún grado de síndrome de Mirizzi que se presentó en 9 casos y un tipo de agudización (hidrocolecisto y/o picrocolecisto) que se presentó de igual manera en 9 casos. Si juntamos ambos grupos afectados por ambas entidades tendríamos una indicación clara para la realización de una colecistectomía subtotal.

Cuando analizamos los estudios de laboratorio preoperatorio, en ambos grupos se presentó una clara elevación de las transaminasas, sin embargo, la gamma-glutamil transferasa y la fosfatasa alcalina fueron los únicos parámetros de laboratorio con diferencia significativa. De acuerdo a Borie (2014) las pruebas de funcionamiento hepático muestran la elevación típica de la fosfatasa alcalina en pacientes con síndromes colestásicos desde el inicio de la enfermedad y permanece elevada durante mayor tiempo, en comparación con la bilirrubina sérica, que sugiere el patrón de ictericia obstructiva. Se considera que la determinación temprana de estos estudios clínicos puede orientar al diagnóstico de coledocolitiasis y síndrome de Mirizzi en forma selectiva. Si lo comparamos con nuestro estudio, es evidente que los valores de laboratorio y los hallazgos transquirúrgicos tienen una relación estrecha, siendo útiles para la determinación de una colecistectomía subtotal inclusive previo a la cirugía.

9. Conclusiones.

En la actualidad la decisión de realizar una colecistectomía laparoscópica subtotal en pacientes con vesícula difícil, continúa basándose en el “juicio del cirujano” a pesar de la gran variabilidad inherente entre los mismos. El tratamiento quirúrgico de este padecimiento se enfoca en la necesidad de realizar una colecistectomía laparoscópica subtotal, sin la necesidad en primera instancia de convertir el procedimiento a una cirugía abierta y en segunda de minimizar el riesgo de lesión de vía biliar; sin embargo tenemos conocimiento que uno de los principales inconvenientes de realizar este tipo de estrategia es la ausencia de parámetros bien establecidos que ayuden al cirujano a determinar el momento oportuno previo o durante la cirugía de la realización de una colecistectomía subtotal.

El ser hombre, con alteraciones en la fosfatasa alcalina y la bilirrubina indirecta, con hallazgo de dilatación de colédoco son factores de riesgo para cirugías más prolongadas, con mayor posibilidad de sangrado y que terminen en una colecistectomía subtotal.

A la fecha las indicaciones claras para la realización de la colecistectomía subtotal siguen basadas en la dificultad de la técnica y la poca visibilidad de las estructuras sin utilizar algún parámetro diferente como los laboratoriales o estudios de imagen para apoyar esta decisión, motivo por el cual se decidió realizar este estudio para la determinación de esos factores que influyen en la toma previa o durante la cirugía de una colecistectomía laparoscópica subtotal.

La selección precisa y oportuna de los pacientes para la realización de una colecistectomía laparoscópica subtotal constituye un requisito indispensable para la disminución de la lesión de vía biliar, teniendo en cuenta no solo los hallazgos quirúrgicos para la toma de decisión, sino también de estudios de laboratorios y de imagen previos a la cirugía ayuden en la identificación de una cirugía difícil, generando así disminución en el tiempo quirúrgico, complicaciones durante y después de la cirugía, así como la de minimizar el riesgo de lesión de vía biliar.

10. Referencias.

1. Elshaer M., Gravante G., Thomas K., Sorge R., Al-Hamali S., Ebdewi H. Subtotal Cholecystectomy for “Difficult Gallbladders” Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Surgery* February 2015; 150(2): 159-168.
2. Shaffer EA. Gallstone disease: epidemiology of gallbladder stone disease. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2006; 20(6): 981-996.
3. Kim Y., Wima K., Jung AD., Martin GE., Dhar VK., Shah SA. Laparoscopic subtotal cholecystectomy compared to total cholecystectomy: a matched national análisis. *Journal of Surgical Research.* October 2017; (218): 316-321.
4. Izquierdo YE., Díaz NE., Muñoz N., Guzmán OE., Contreras I., Gutiérrez JS. Factores prequirúrgicos asociados con dificultades técnicas de la colecistectomía laparoscópica en la colecistitis aguda. *Radiología.* 2018; 60(1): 57-63.
5. Blum CA., Adams DB. Who did the first laparoscopic cholecystectomy? *J Minim Access Surg* 2011; (7): 165-168.
6. Antoniou SA., Antoniou GA., Antoniou AI., Granderath FA. Past, Present, and Future of Minimally Invasive Abdominal Surgery. *Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons.* July-September 2015; 19(3): 1-5.
7. Ahmed N., Hassan Mu., Tahira M., Samad A., Rana HN. Intra-Operative Predictors of difficult cholecystectomy and Conversion to Open Cholecystectomy – A New Scoring System. *Pak J Med Sci.* January – February 2018; 34(1): 62-66.
8. Koti RS., Davidson CJ., Davidson BR. Surgical management of acute cholecystitis. *Langenbecks Arch Surg* 2015; 400(4): 403-19.

9. Joseph B., Jehan F., Dacey M., Kulvatunyou N., Khan M., Zeeshan M., et al. Evaluating the Relevance of the 2013 Tokyo Guidelines for the Diagnosis and Management of Cholecystitis. *Journal of the American College of Surgeons*. 2018; 227(1): 38-43.
10. Wadhwa V., Jobanputra Y., Garg SK., Patwardhan S., Mehta D., Sanaka MR. Nationwide trends of hospital admissions for acute cholecystitis in the United States. *Gastroenterol Rep* 2016; (5): 36-42.
11. Gerard J., Luu MB., Poirier J., Deziel DJ. Acute cholecystitis: comparing clinical outcomes with TG13 severity and intended laparoscopic versus open cholecystectomy in difficult operative cases. *Surgical Endoscopy* 2018; 32(9): 3943-3948.
12. Lee J., Miller P., Kermani R., Dao H., O'Donnell K. Gallbladder damage control: compromised procedure for compromised patients. *Surg Endosc*. 2012; 26(10): 2779-2783.
13. Bornman PC., Terblanche J. Subtotal cholecystectomy: for the difficult gallbladder in portal hypertension and cholecystitis. *Surgery* 1985; 98(1): 1-6.
14. Bickel A., Shtamler B. Laparoscopic subtotal cholecystectomy. *J Laparoendosc Surg* 1993; 3: 365-367.
15. Madding GF. Subtotal cholecystectomy in acute cholecystitis. *Am J Surg* 1955; 89(3): 604-607.
16. Alcocer RJ., Tort M., Olvera H., Ugalde F., Hernández JI. Papel de la colecistectomía subtotal laparoscópica en colecistitis aguda complicada. *Cirugía Endoscópica*. Jul.-Sep. 2016; 17(3): 146-150.
17. Strasberg SM., Pucci MJ., Brunt LM., Deziel DJ. Subtotal Cholecystectomy “Fenestrating” vs “Reconstituting” Subtypes and the Prevention of Bile Duct Injury: Definition of the Optimal Procedure in Difficult Operative Conditions. *J Am Coll Surg* 2015; 221(1): 89-96.

18. Van Dijk AH., et al. Short- and Long-Term Outcomes after a Reconstituting and Fenestrating Subtotal Cholecystectomy. *Journal of the American College of Surgeons* 2017; 225(3): 371–379.
19. Borie F. Colectomía y exploración de la vía biliar principal por laparoscopia. Tratamiento laparoscópico de la litiasis de la vía biliar principal. *EMC Técnica quirúrgicas – Aparato digestivo* 2014; 30(4): 1-22.
20. Kohga A., Suzuki K., Okumura T., Yamashita K., Isogaki J., Kawabe A., et al. Calculus left in remnant gallbladder cause long-term complications in patients undergoing subtotal cholecystectomy. *HPB* 2018; 8: 1-7.
21. Beldi G., Glättli A. Laparoscopic subtotal cholecystectomy for severe cholecystitis. *Surg Endosc.* 2003; 17: 1437-1439.
22. Dissanaik S. A Step-by-Step Guide to Laparoscopic Subtotal Fenestrating Cholecystectomy: A Damage Control Approach to the Difficult Gallbladder, *Journal of the American College of Surgeons* 2016; 223(2): 15-18.