





**AUTORIZACIONES.**

**Dr. Felipe De Jesús Flores Parkman Sevilla**  
Jefe del Departamento de Enseñanza e Investigación  
Centenario Hospital Miguel Hidalgo



**Dra. Guadalupe Iveth Guardado Duran**  
Jefa del Servicio de Cirugía General  
Médico Adscrito al Servicio de Cirugía General  
Centenario Hospital Miguel Hidalgo

**Dr. Josué Israel Olivares del Moral**  
Profesor Titular de la Especialidad de Cirugía General  
Médico Adscrito al Servicio de Cirugía de Trasplante y Clínica de Hígado  
Centenario Hospital Miguel Hidalgo

**Dr. José Manuel Nava Román**  
Médico Adjunto al núcleo básico del Posgrado de Cirugía General  
Centenario Hospital Miguel Hidalgo

**Dr. Efrén Flores Alvarez**  
Médico Adscrito al Servicio de Cirugía Oncológica  
Centenario Hospital Miguel Hidalgo



449 9 94 67 20

[www.sea.gob.mx](http://www.sea.gob.mx)

Av Manuel Gómez Morán S/N  
Fracc. Alameda, C.P. 20259





**Aguascalientes**  
Servicio de trabajo y soluciones  
Español de México

**Centenario Hospital Miguel Hidalgo**

## COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN COMITÉ DE INVESTIGACIÓN

CEI-CI/106/22

Aguascalientes, Ags., a 22 de Noviembre de 2022

**DRA. ALAIN ANAHÍ SALAZAR ALMANZA**  
INVESTIGADORA PRINCIPAL

En cumplimiento con las Buenas Prácticas Clínicas y la Legislación Mexicana vigente en materia de investigación clínica, el Comité de Ética en Investigación del Centenario Hospital Miguel Hidalgo, en su Sesión del día 17 de Noviembre de 2022, sometió a revisión el protocolo con número de registro **2022-R-46** y decidió Aprobar el proyecto de investigación para llevar a cabo en este Hospital, titulado:

**"COLECISTECTOMÍA DIFÍCIL, EXPERIENCIA EN EL CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO EN EL PERÍODO 2016-2021"**

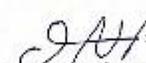
Se solicita a los investigadores entregar resumen de resultados obtenidos al finalizar la investigación. En caso de existir modificaciones al proyecto es necesario que sean reportadas al Comité.

Sin otro particular, le envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE

  
**DR. JOSÉ MANUEL ARREOLA GUERRA**  
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN



  
**DR. JAIME ASÆEL LÓPEZ VALDÉZ**  
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN



c.c.p.- DR. FELIPE DE JESUS FLORES PARKMAN.- JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION DEL CHMH

JMAG/WLV/ama\*



449 994 67 20

www.chmh.mx

Av. Manuel Gómez Morán S/N  
Fracc. Alameda, CP 20259





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE AGUASCALIENTES



**Aguascalientes**  
Centro de trabajo y soluciones  
*El gigante de México*

Centenario Hospital  
**Miguel Hidalgo**

DR. FELIPE DE JESÚS FLORES PARKMAN SEVILLA  
JEFE DEL DPTO. DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO  
**P R E S E N T E**

Diciembre 2022

Estimado Dr. Flores Parkman:

En respuesta a la petición hecha a la médico residente Alain Anahí Salazar Almanza, en relación a presentar una carta de aceptación de su trabajo de tesis titulado:

**COLECISTECTOMÍA DIFÍCIL: EXPERIENCIA EN EL CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO EN EL PERIODO 2016-2021**

Nos permitimos informarle que, una vez leído y corregido el documento, consideramos que llena los requisitos para ser aceptado e impreso como trabajo final.

Sin más por el momento aprovechamos la oportunidad para hacerle llegar un cordial saludo.

**A T E N T A M E N T E**

Dr. José Manuel Nava Román  
Profesor Adjunto al Posgrado de Cirugía General  
Centenario Hospital Miguel Hidalgo  
Asesor

c.c.p. Coordinación de Investigación del CHMH

c.c.p. Secretaría de Investigación y Posgrado del Centro de Ciencias de la Salud, UAA.

c.c.p. Archivo



449 9 94 67 20

[www.isea.gob.mx](http://www.isea.gob.mx)

Av Manuel Gómez Marín S/N  
Fracc. Alameda, C.P. 20259





**CHMH**  
CENTENARIO HOSPITAL  
MIGUEL HIDALGO

Diciembre 2022

**DR. FELIPE DE JESÚS FLORES PARKMAN SEVILLA**  
**JEFE DEL DPTO. DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**  
**CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO**  
**P R E S E N T E**

Estimado Dr. Flores Parkman:

En respuesta a la petición hecha a la médico residente Alain Anahí Salazar Almanza, en relación a presentar una carta de aceptación de su trabajo de tesis titulado:

**COLECISTECTOMÍA DIFÍCIL: EXPERIENCIA EN EL CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO EN EL PERIODO 2016-2021**

Nos permitimos informarle que, una vez leído y corregido el documento, consideramos que llena los requisitos para ser aceptado e impreso como trabajo final.

Sin más por el momento aprovechamos la oportunidad para hacerle llegar un cordial saludo.

**A T E N T A M E N T E**

**Dr. Josué Israel Olivares del Moral**

**Profesor Titular del Posgrado de Cirugía General y adscrito al servicio de Trasplante y Clínica de Hígado**

**Centenario Hospital Miguel Hidalgo**

**Asesor**

c.c.p. Coordinación de Investigación del CHMH.

c.c.p. Secretaría de Investigación y Postgrado del Centro de Ciencias de la Salud, UAA.

c.c.p. Archivo



DR. FELIPE DE JESÚS FLORES PARKMAN SEVILLA  
JEFE DEL DPTO. DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO

Diciembre 2022

**PRESENTE**

Estimado Dr. Flores Parkman:

En respuesta a la petición hecha a la médico residente Alain Anahí Salazar Almanza, en relación a presentar una carta de aceptación de su trabajo de tesis titulado

**COLECISTECTOMÍA DIFÍCIL: EXPERIENCIA EN EL CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO EN EL PERIODO 2016-2021**

Nos permitimos informarle que, una vez leído y corregido el documento, consideramos que llena los requisitos para ser aceptado e impreso como trabajo final.

Sin más por el momento aprovechamos la oportunidad para hacerle llegar un cordial saludo.

**ATENTAMENTE**

**Dr. Efrén Flores Álvarez**

**Profesor Adjunto al Servicio de Cirugía Oncológica  
Centenario Hospital Miguel Hidalgo  
Asesor**

c.c.p. Coordinación de Investigación del CHMH.

c.c.p. Secretaría de Investigación y Postgrado del Centro de Ciencias de la Salud, UAA.

c.c.p. Archivo



449 9 94 67 20

www.sea.gob.mx

Av Manuel Gómez Morán S/N  
Fracc. Alameda, C.P. 20259





DICTAMEN DE LIBERACIÓN ACADÉMICA PARA INICIAR LOS TRÁMITES DEL EXAMEN DE GRADO - ESPECIALIDADES MÉDICAS



Fecha de dictaminación dd/mm/aa: 13/01/23

NOMBRE: ALAIN ANAHÍ SALAZAR ALMANZA ID 64598

ESPECIALIDAD: CIRUGÍA GENERAL LGAC (del posgrado): CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA

TIPO DE TRABAJO: ( X ) Tesis ( ) Trabajo práctico

TÍTULO: COLECISTECTOMÍA DIFÍCIL: EXPERIENCIA EN EL CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO EN EL PERIODO 2016-2021

IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado): EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE QUIRÚRGICO

INDICAR SI/NO SEGÚN CORRESPONDA:

Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:

- SI El trabajo es congruente con las LGAC de la especialidad médica
SI La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario
SI Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado
SI Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborda
SI Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área
SI El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área
NO Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país
NO Generó transferencia del conocimiento o tecnológica
SI Cumpe con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)

El egresado cumple con lo siguiente:

- SI Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Docencia
SI Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios (créditos curriculares, optativos, actividades complementarias, estancia, etc)
SI Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutorial, en caso de los posgrados profesionales si tiene solo tutor podrá liberar solo el tutor
SI Cuenta con la aprobación del (la) Jefe de Enseñanza y/o Hospital
SI Coincide con el título y objetivo registrado
SI Tiene el CVU del Conacyt actualizado
NO Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales

Con base a estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación d el examen de grado

Si x
No

FIRMAS

Revisó:

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO: Dr. Ricardo Ernesto Ramírez Orozco

Autorizó:

NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO: Dr. Sergio Ramírez González

Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado

En cumplimiento con el Art. 105C del Reglamento General de Docencia que a la letra señala entre las funciones del Consejo Académico: ... Cuidar la eficiencia terminal del programa de posgrado y el Art. 105F las funciones del Secretario Técnico, llevar el seguimiento de los alumnos.

## AGRADECIMIENTOS

A mi papá, ejemplo de responsabilidad, disciplina y arduo trabajo; quién siempre ha estado conmigo, me ha apoyado en toda decisión que he tomado y me ha traído hasta este momento, en el que concluyo un camino largo, lleno de obstáculos y aprendizajes, pero que, sin duda alguna, de su mano todo fue más fácil. Siempre fuiste mi sendero y mi luz, mi sostén y mi guía. Todo es por ti papá, se qué lo sabes y desde el cielo me sigues.

A mi mamá. ¿qué haría yo sin ti?, la brújula de mi vida, mi fiel consejera, mi hogar. Nunca me has permitido rendirme, me has dado las mejores lecciones de la vida: resiliencia y tenacidad. Me has acompañado a cada momento, hemos disfrutado y lamentado juntas; este capítulo que se concluye lo hacemos juntas, esto es nuestro. ¡lo logramos!

A mis hermanos y sobrinos, quiénes han sido parte de esta travesía, me han brindado su amor, apoyo y comprensión en todo momento. Mi hermano Raúl que me ha dado calma y seguridad cuando más lo he necesitado. Mi hermana Lluvia, que me ha dicho las palabras más precisas para nunca perder el suelo.

A mis compañeros de residencia, Carrillo y Aldape, quiénes se volvieron parte de mi familia. “La familia no se escoge”, pero que fortuna la mía haber coincidido con ustedes. Solo nosotros sabemos el lazo que nos une y cómo lo forjamos.

A todos mis maestros de la residencia, que con su paciencia, conocimiento y ejemplo trazaron mi camino como cirujana. Incontables situaciones me hacen recordarlos con una sonrisa a cada uno de ustedes.

A mis maestras cirujanas, doctora Barba y doctora Valle que han roto todo estereotipo y nos han abierto camino. Agradezco su paciencia, confianza y amistad con la que me han enseñado. Siempre serán mi ejemplo.

Al doctor Ramírez Jaime que me ayudó a desarrollar mi confianza dentro del quirófano y al doctor Nava quién marca un antes y después en nuestro aprendizaje como cirujanos.

## ÍNDICE GENERAL

### Contenido

INTRODUCCIÓN.....	10
CAPÍTULO I.....	13
MARCO TEÓRICO.....	13
Generalidades.....	13
Triángulo hepatocístico, triángulo de Calot.....	16
CAPÍTULO II.....	27
JUSTIFICACIÓN.....	27
OBJETIVOS.....	28
HIPÓTESIS.....	28
HIPÓTESIS NULA (H0).....	28
HIPÓTESIS ALTERNA (H1).....	28
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	29
CAPÍTULO III.....	29
MATERIAL Y MÉTODOS.....	29
TIPO DE ESTUDIO.....	29
DISEÑO DE ESTUDIO.....	29
EQUIPO EMPLEADO.....	29
METODOLOGÍA DEL ESTUDIO.....	29
DISEÑO GENERAL.....	29
SUJETOS DE ESTUDIO.....	30
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	30
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	30
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.....	30
DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	31
INDEPENDIENTES.....	31
DEPENDIENTES.....	31
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	35
Estadística descriptiva.....	35

CAPÍTULO IV.....	35
RESULTADOS.....	35
DISCUSIÓN.....	50
CONCLUSIÓN.....	52
GLOSARIO .....	53
REFERENCIAS.....	55
ANEXO A .....	58



### ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Variables.....	32
Tabla 2. . Definición de variables.....	35
Tabla 3. Frecuencia Sexo.....	35
Tabla 4. Promedio edad. ....	36
Tabla 5. Frecuencia de las enfermedades asociadas.....	38
Tabla 6. Frecuencia y porcentaje de pancreatitis. ....	40
Tabla 7. Frecuencia y porcentaje de riesgo de coledocolitiasis.....	41
Tabla 8. Frecuencia y porcentaje de colecistitis aguda. ....	42
Tabla 9. Frecuencia y porcentaje de hallazgos de ultrasonido de hígado y vías biliares. 45	45
Tabla 10. Frecuencia y porcentaje de clasificación de Parkland. ....	47
Tabla 11. Frecuencia y porcentaje de los hallazgos quirúrgicos. ....	48
Tabla 12. Frecuencia y porcentaje de las complicaciones.....	49
Tabla 13. Frecuencia y porcentaje de intervenciones quirúrgicas adicionales. ....	50

**ÍNDICE DE GRÁFICAS**

Gráfica 1.	Frecuencia sexo.....	36
Gráfica 2.	Frecuencia y distribución de la edad.....	37
Gráfica 3.	. Porcentaje de las enfermedades asociadas.....	37
Gráfica 4.	Antecedentes de cirugías en abdomen.....	38
Gráfica 5.	Frecuencia y porcentaje de colangitis y severidad.....	39
Gráfica 6.	Frecuencia de pancreatitis y severidad.....	40
Gráfica 7.	Frecuencia y porcentaje de riesgo de coledocolitiasis.....	41
Gráfica 8.	Frecuencia y porcentaje de colecistitis aguda.....	42
Gráfica 9.	Porcentaje de leucocitosis.....	43
Gráfica 10.	Porcentaje de elevación de transaminasas.....	43
Gráfica 11.	Frecuencia de elevación de bilirrubinas.....	44
Gráfica 12.	Frecuencia de los hallazgos en ultrasonido de hígado y vías biliares. 45	
Gráfica 13.	Frecuencia de los procedimientos asociados.....	46
Gráfica 14.	Frecuencia de clasificación de Parkland.....	47
Gráfica 15.	Frecuencia de clasificación de Parkland por sexo.....	48

**ÍNDICE FIGURAS**

**Figura 1.** Anatomía de las vías biliares extrahepáticas. .... 14

**Figura 2.** Conducto hepático derecho, conducto hepático izquierdo y conducto hepático común..... 14

**Figura 3.** Colédoco y la disposición de sus porciones..... 15

**Figura 4.** . División de la vesícula biliar..... 16

**Figura 5.** Triángulo hepatocístico y triángulo de Calot CA, Arteria cística. CD, conducto cístico. CBD, conducto biliar común (colédoco). CHD, Conducto hepático común. RHA, Arteria hepática izquierda. .... 17

**Figura 6.** Visión crítica de seguridad. .... 18

**Figura 7.** Escala de Parkland..... 22

**Figura 8.** .Clasificación de disrupción de la vía biliar por Strasberg. .... 23

**Figura 9.** A. Colectomía fenestrada, preservando cara posterior de la vesícula. B. Colectomía subtotal fenestrada sin conservar cara posterior de la vesícula. 25

**Figura 10.** A. Colectomía reconstituida, preservando cara posterior de la vesícula. B. Colectomía subtotal reconstituida sin conservar cara posterior de la vesícula. 26

## RESUMEN

Introducción. La colecistectomía laparoscópica (CL) es considerado el estándar de oro, sin embargo, la disrupción de la vía biliar (DVB) sigue siendo más frecuente en el procedimiento laparoscópico que abierto. Existen características que predisponen una colecistectomía difícil (CD), término que no ha sido definido universalmente, pero se refiere a una inflamación severa de la vesícula y las estructuras circundantes, dando como resultado un triángulo de Calot fusionado, vesícula gruesa o contraída, piocolecisto, síndrome de Mirizzi, perforación de vesícula, entre otros. Se han establecido medidas para una CL segura, como la colecistectomía subtotal, para disminuir la tasa de complicaciones.

Objetivo. Describir la resolución quirúrgica para colecistectomías “difíciles”, así como las complicaciones e identificar las características demográficas de la población en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo en el periodo (2016-2021).

Materiales y Métodos. Estudio descriptivo, retrospectivo, transversal. Se efectuó revisión de los expedientes de los pacientes programados a CL en el periodo de 2016-2021. Se excluyeron todos los pacientes que no cumplían con la definición de CD.

Resultados. Se obtuvieron 145 pacientes, 94 fueron mujeres, 51 hombres; edad promedio fue de 45 años. (49%) no tenía comorbilidades, 37% habían tenido cirugías abdominales previas. 7 pacientes tuvieron colangitis, 11 pancreatitis, 29 con riesgo de coledocolitiasis, 119 colecistitis aguda. 47% de los ultrasonidos no mostraba agudización. Se utilizó la escala de Parkland para definir CD a partir de Parkland III, incluyendo hidrocolecisto, piocolecisto y vesícula escleroatrófica. 42.8% fueron III, 16.6% IV y 26.9% V. DVB (2.1%) Strasberg A, 2 (1.4%) presentaron hemorragia, 2 (1.4%) absceso. La mortalidad fue un paciente por choque hipovolémico. Se reintervinieron 5, 15 se convirtieron y 4 fueron colecistectomías subtotales.

Conclusión. La CL total para CD es segura nuestro hospital con un porcentaje de DVB (0%) inferior al descrito en la literatura (0.15-0.36%), sin incluir fuga biliar (Strasberg A).



## **ABSTRACT**

**INTRODUCTION.** Laparoscopic Cholecystectomy (LC) is considered the gold standard treatment for acute cholecystitis. However, bile duct disruption (BVD) continues to be more common in laparoscopic procedures than in open surgery. Some characteristics predispose a difficult cholecystectomy (DC), a still undefined term, but refers to severe inflammation of the gallbladder and surrounding structures resulting in a series of complications such as fused triangle of Calot, thick or contracted gallbladder, pycholecyst, Mirizzi syndrome, gallbladder perforation, among others. Measures for a safe LC have been established to reduce the rate of complications, such as subtotal cholecystectomy.

**AIMS.** Describe the surgical resolution for "difficult" cholecystectomies, in addition to the complications, and identify the demographic characteristics of this population at the Centenario Hospital Miguel Hidalgo in the period (2016-2021).

**MATERIALS AND METHODS.** Descriptive, retrospective, cross-sectional study. A review of the medical records of the patients scheduled for LC in the period 2016-2021 was carried out. All patients who did not meet the definition of DC were excluded.

**RESULTS.** 145 patients were obtained (94 women, 51 men). The average age was 45 years. 49% of patients had no comorbidities, and 37% had had previous abdominal surgeries. 7 patients had cholangitis, 11 presented pancreatitis, 29 had the risk of choledocholithiasis, and 119 showed acute cholecystitis. 47% of the ultrasounds did not show exacerbation. The Parkland scale was used to define DC based on the score Parkland III, including hydrocholecyst, pycholecyst, and scleroatrophic vesicle. 42.8% had a score of III, 16.6% added up a score of IV and 26.9% reckoned a score of V. The 2.1% of patients presented DVB classified as Strasberg A, 2 patients (1.4%) presented hemorrhage, and 2 (1.4%) had an abscess. The total number of deceased patients was one due to hypovolemic shock. 5 patients underwent reoperation, 15 procedures were converted from laparoscopy to open surgery and 4 were subtotal cholecystectomies.

CONCLUSION. Total LC for DC is safe in our hospital with a DVB percentage (0%) lower than the described in the literature (0.15-0.36%), without including bile leak (Strasberg A).



## **INTRODUCCIÓN.**

La colecistectomía laparoscópica (CL) es uno de los procedimientos laparoscópicos más comunes en la práctica quirúrgica diaria. Es el estándar de oro para la resolución de la patología de la vesícula biliar secundaria a litiasis. <sup>1</sup>

A finales de la década de los ochenta del siglo XX, favorecida por el desarrollo de la tecnología del video y la transmisión de imágenes, se generalizó y desarrolló en todo su esplendor la CL. En 1987, Philippe Mouret, en Francia, realizó la primera colecistectomía videolaparoscópica en el hombre, no utilizó trocares y se valió de pequeñas incisiones para usar instrumentos convencionales a través de la pared abdominal. Primero disecó el lecho vesicular de manera anterógrada con gancho electroquirúrgico, luego cauterizó la arteria cística y finalmente usó clips para dividir el conducto cístico. Aunque debe señalarse que esta técnica ya había sido propuesta por Kleimann, en Argentina, en octubre de 1985, luego de publicar en 1986 un trabajo sobre la colecistectomía laparoscópica en ovejas. Mouret en asociación con Francois Dubois y a Jacques Periss establecieron la «técnica francesa» y fundaron la Asociación Europea de Cirugía Endoscópica el 4 de octubre de 1990.<sup>2</sup>

Paralelamente, Muhe, en 1986, en Alemania, fue quien primero la realizó en el hombre, aun antes de ver la luz la tecnología del video aplicado a la endoscopia.<sup>2</sup> Colaborando con el ingeniero Hans Frost, desarrollaron un laparoscopio operatorio que pudiera acomodar una vesícula patológicamente inflamada. A este aparato le llamaron «galloscopio». Su tiempo quirúrgico fue de casi dos horas. En ese caso introdujo el galloscopio a través de una incisión transumbilical de aproximadamente 25 mm y usó dos incisiones más en el hipogastrio para otros instrumentos. Pero debido a la predisposición académica tan conservadora del gremio quirúrgico alemán, la publicación de este caso la hizo en idioma alemán hasta 1986. Luego de seis casos con la técnica original, Mühe modificó su técnica ubicando la inserción de su «galloscopio» a una posición subcostal derecha para evitar así la necesidad de usar neumoperitoneo. Así realizó otros 88 casos entre 1986 y 1987.<sup>3</sup>

En los Estados Unidos de América, también desconociendo el trabajo de sus colegas europeos, el cirujano Barry McKernan en Carolina del Norte realizó su primera colecistectomía laparoscópica el 22 de junio de 1988, dividiendo la arteria y el conducto císticos entre ligaduras. Por su parte, con diferencia de tres meses y usando instrumentos laparoscópicos «hechos en casa» y un prototipo de clipadora de la compañía US Surgical, el cirujano Eddie Joe Reddick en Tennessee realizó su primera colecistectomía laparoscópica en septiembre del mismo año. Entre los dos establecieron lo que hoy se conoce como «técnica americana». Los cirujanos laparoscopistas estadounidenses, a diferencia de los europeos, decidieron afiliarse a una asociación que ya existía desde el año 1979, la SAGES (Society of Endoscopic Gastrointestinal Surgeons), pero ampliando su enfoque de la endoscopia hacia la cirugía laparoscópica también a partir del año 1990.<sup>2</sup>

Por su parte, en México, El 29 de junio de 1990, el cirujano general y endoscopista Leopoldo Gutiérrez Rodríguez realizó la primera colecistectomía laparoscópica en México. Muchos de los instrumentos que usó en los primeros casos fueron adaptaciones de los que usaba en sus casos de endoscopia o meras improvisaciones rudimentarias; en el primer caso, a falta de un insuflador automático, se valió de la perilla de un rectosigmoidoscopio para crear y mantener su neumoperitoneo con aire ambiente. Para ligar la arteria y el conducto cístico, usó el aplicador de clips diseñado originalmente para las salpingoclasias. Por otra parte, de manera casi paralela al caso de Leopoldo Gutiérrez y con aparatos laparoscópicos más formales, los doctores Fernando Serrano Berry y Jorge Cueto García realizaron sus primeras colecistectomías laparoscópicas durante las semanas siguientes y posteriormente se fundaron la Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica.<sup>3</sup>

El abordaje laparoscópico para colecistectomía fue formalmente aceptado en 1992 con la publicación de un artículo por la universidad de Washington, con una cohorte de 647 pacientes, de los cuales 618 fueron operados con abordaje laparoscópico y 600 fueron completados con éxito (97.1%). Hubo complicaciones técnicas en 3 pacientes (0.2%) y complicaciones mayores en 10 pacientes (1.6%) sin mortalidad

periooperatoria. La estancia hospitalaria fue de 1 día y reincorporación a actividades laborales a los 8 días del evento quirúrgico, por lo que, (Soper et al., 1992) determinan la colecistectomía laparoscópica como el estándar de oro para la colelitiasis sintomática.<sup>4</sup>

A medida que se agrega nueva tecnología y se genera información, los criterios actuales de selección de pacientes para CL se han vuelto más liberales y las contraindicaciones absolutas para su realización son pacientes con diátesis hemorrágica y pacientes con alto riesgo para anestesia general.<sup>1</sup> Este procedimiento resulta en menos dolor postoperatorio, mejor estética y estancias hospitalarias más breves e incapacidad laboral que la colecistectomía abierta. Sin embargo, la tasa general de complicaciones graves en la colecistectomía laparoscópica sigue siendo más alta que la observada en la colecistectomía abierta.<sup>5</sup> Las complicaciones más frecuentes son sangrado, seroma, biloma, fuga biliar e infección del sitio quirúrgico, que causan un 7 % de morbilidad, con una tasa de mortalidad de 1,2 %. La complicación más grave es la disrupción de la vía biliar, que, aunque es poco frecuente, con una incidencia de 0,2 a 0,4%, conduce a una disminución en la calidad de vida y contribuye a un aumento en la morbi-mortalidad.<sup>6</sup> Se han propuesto varios métodos para realizar una colecistectomía segura. La visión crítica de seguridad (VCS), adoptada por Steven Strasberg desde 1995, ha sido una herramienta útil para la correcta identificación de las estructuras anatómicas. La importancia del VCS también fue reconocida recientemente por la Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES), que alentó el uso de esta técnica en el "Programa de colecistectomía segura" para minimizar el riesgo de disrupción de la vía biliar (DVB).<sup>7</sup> La CVS es una reelaboración de un método de identificación segura en la colecistectomía abierta en la que se identifican presuntamente el conducto cístico y la arteria, después de lo cual se extrae la vesícula biliar de la placa cística de manera que la vesícula biliar se une solo por las dos estructuras císticas. Solo entonces se logra la identificación segura del objetivo. En la cirugía laparoscópica, la separación completa de la vesícula biliar de la placa cística dificulta el recorte de las estructuras císticas, por

lo que este paso se modificó para requerir solo que la parte inferior de la vesícula biliar (alrededor de un tercio) se separe de la placa cística. El resto de requisitos, es decir, que el triángulo hepatocístico esté limpio de grasa y tejido fibroso y que queden 2 y sólo 2 estructuras adheridas a la vesícula biliar (arteria cística y cístico), son los mismos que en la técnica abierta. En el transoperatorio, la VCS debe confirmarse en un "tiempo de espera" en el que se demuestran los 3 elementos de VCS.<sup>8</sup>

## **CAPÍTULO I**

### **MARCO TEÓRICO.**

#### **Generalidades.**

#### **Anatomía de las vías biliares extrahepáticas y vesícula biliar**

##### **Vía biliar extrahepática.**

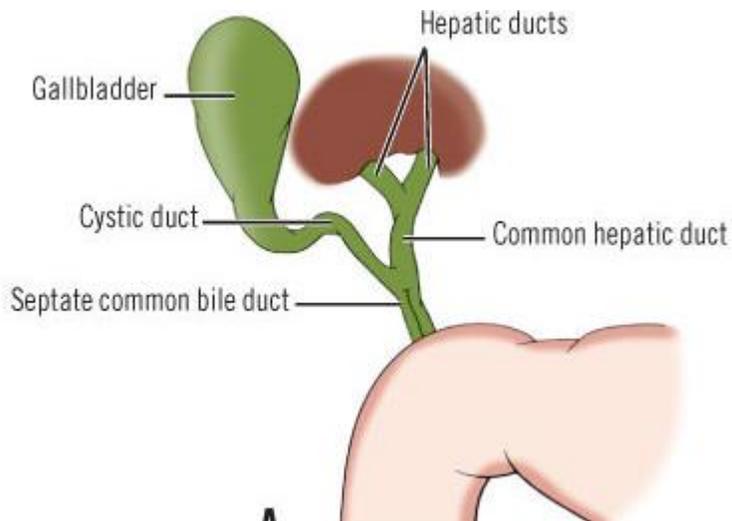
Los lóbulos hepáticos drenan por los conductos que se originan de los canalículos biliares, luego continúa el drenaje hacia los canales de Hering en las tríadas hepáticas interlobulillares, drenando las diferentes áreas del hígado y finalmente fuera del mismo a través de los conductos hepáticos derecho e izquierdo.<sup>9</sup>

El conducto hepático derecho se forma por la unión de los conductos biliares de los segmentos anterior y posterior de lóbulo derecho. El conducto hepático izquierdo está formado por la unión de los conductos de los segmentos medial y lateral. Ambos conductos se unen a nivel de la cisura transversa del hígado, el extremo inferior finaliza en la inserción del conducto cístico, el diámetro de 4mm (Figura 1).

El conducto cístico tiene una longitud y forma variable. Posee de 5 a 15 excrecencias en la mucosa denominadas válvulas espirales o de Heister. El conducto cístico se une al conducto hepático formando un ángulo de 40°. En el 17 al 23%, el conducto cístico es paralelo al conducto hepático e incluso puede entrar en el duodeno de manera independiente (Figura 2).<sup>9</sup>

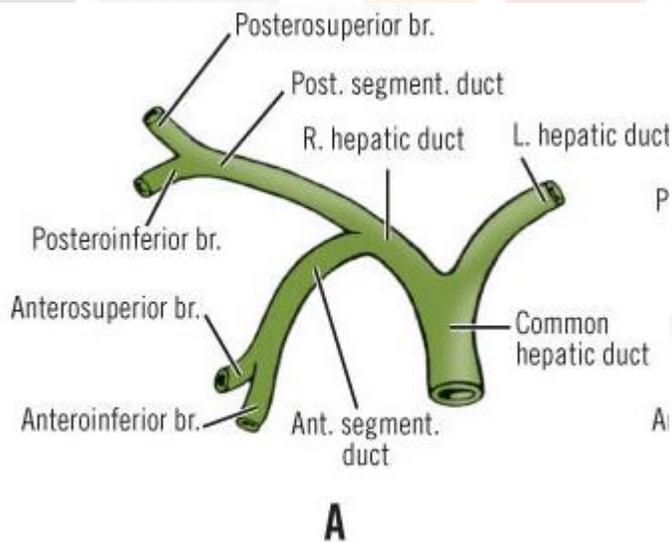
El colédoco o vía biliar se inicia en la unión del conducto cístico con el conducto hepático común y termina en la papila de Vater en la segunda porción del duodeno.

Su longitud es variable entre 5cm y 15 cm. Se divide en cuatro porciones: supraduodenal, retroduodenal, pancreático e intramural (Figura 3).<sup>9</sup>



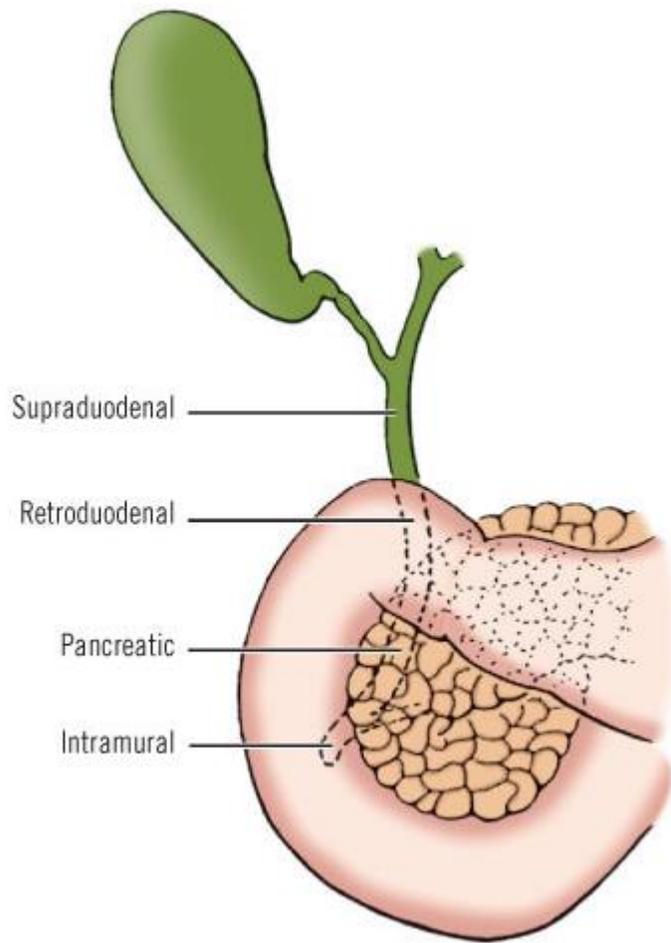
**Figura 1.** Anatomía de las vías biliares extrahepáticas.

Tomado de Skandalakis Cirugía; Bases de la Anatomía quirúrgica. (p.867), por J.E Skandalakis, 2017, Marbán.



**Figura 2.** Conducto hepático derecho, conducto hepático izquierdo y conducto hepático común.

Tomado de Skandalakis Cirugía; Bases de la Anatomía quirúrgica. (p.866), por J.E Skandalakis, 2017, Marbán.

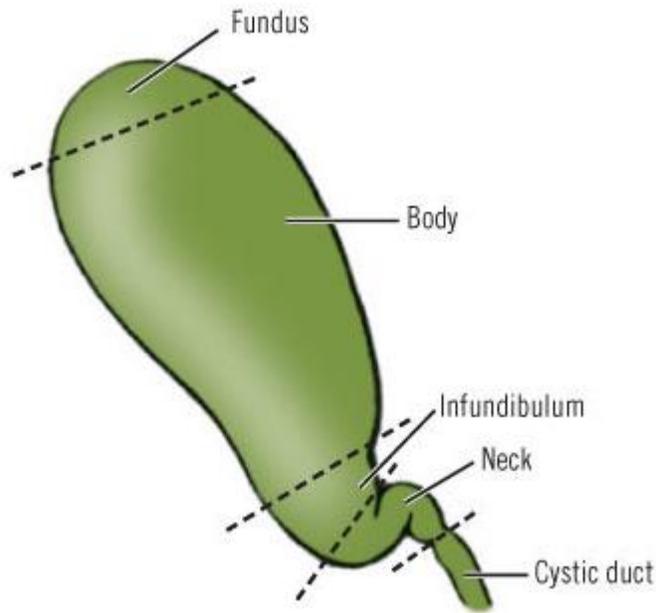


**Figura 3.** Colédoco y la disposición de sus porciones.

Tomado de *Skandalakis Cirugía; Bases de la Anatomía quirúrgica*. (p.870), por J.E Skandalakis, 2017, Marbán.

### **Vesícula biliar.**

La vesícula biliar tiene una longitud de 7cm a 10cm y una capacidad de 30ml a 50ml, se encuentra en la unión del lóbulo cuadrado (segmento IV) y el lóbulo derecho. Se divide en cuerpo, infundíbulo, cuello y conducto cístico como se observa en la figura 4.<sup>9</sup>



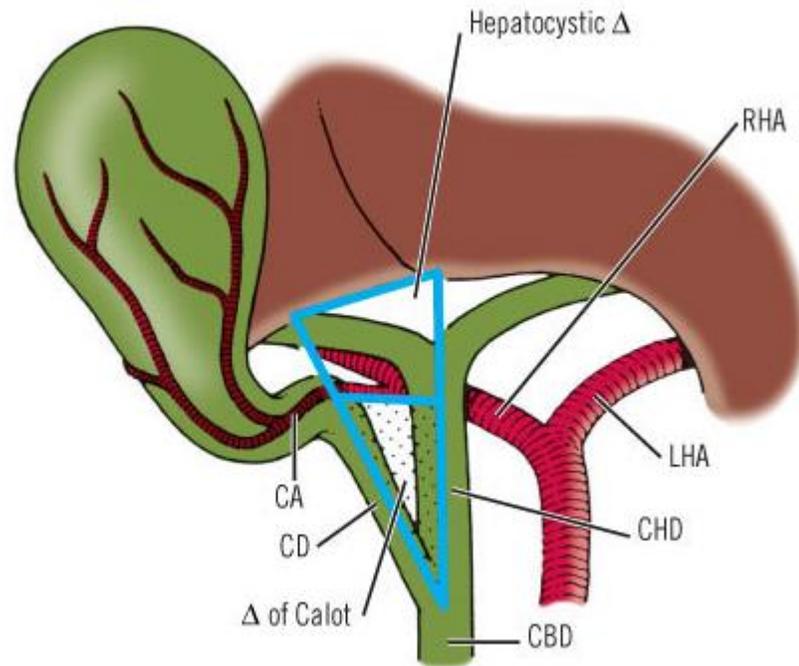
**Figura 4.** . División de la vesícula biliar.

Tomado de *Skandalakis Cirugía; Bases de la Anatomía quirúrgica.* (p.868), por J.E Skandalakis, 2017, Marbán.

### **Triángulo hepatocístico, triángulo de Calot.**

El triángulo hepatocístico está formado por la parte proximal de la vesícula y el conducto cístico a la derecha, el conducto hepático común a la izquierda, y el borde del hígado en la parte superior. Este triángulo fue descrito originariamente por Calot para definir la región anatómica en la que se encuentra la arteria cística. Entre los límites del triángulo se identifican la arteria hepática derecha, la vía biliar común y la arteria cística. Después de su origen en la arteria hepática propia, la arteria hepática derecha entra en el triángulo hepatocístico y lo cruza posteriormente al conducto hepático común el 85% de los casos. En el 96% de los casos la arteria cística se encuentra en el triángulo hepatocístico.<sup>9</sup>

El triángulo de Calot se delimita a la derecha por el conducto cístico, a la izquierda por el conducto hepático común y superior por la arteria cística como se observa en la figura 5.



**Figura 5.** Triángulo hepatocístico y triángulo de Calot CA, Arteria cística. CD, conducto cístico. CBD, conducto biliar común (colédoco). CHD, Conducto hepático común. RHA, Arteria hepática izquierda.

Tomado de *Skandalakis Cirugía; Bases de la Anatomía quirúrgica*. (p.879), por J.E Skandalakis, 2017, Marbán

### **Colecistectomía segura.**

La Visión Crítica de la Seguridad es parte de la Cultura de Seguridad en la Colecistectomía (COSIC) y este problema ha sido abordado por SAGES en un esfuerzo novedoso llamado “Colecistectomía Segura”. El programa de colecistectomía tiene como objetivo difundir mejor la comprensión y el uso de CVS y otras estrategias para la prevención de lesiones biliares, como el uso de imágenes intraoperatorias y enfoques para la vesícula biliar difícil, que incluyen técnicas de rescate adecuadas.<sup>8</sup>

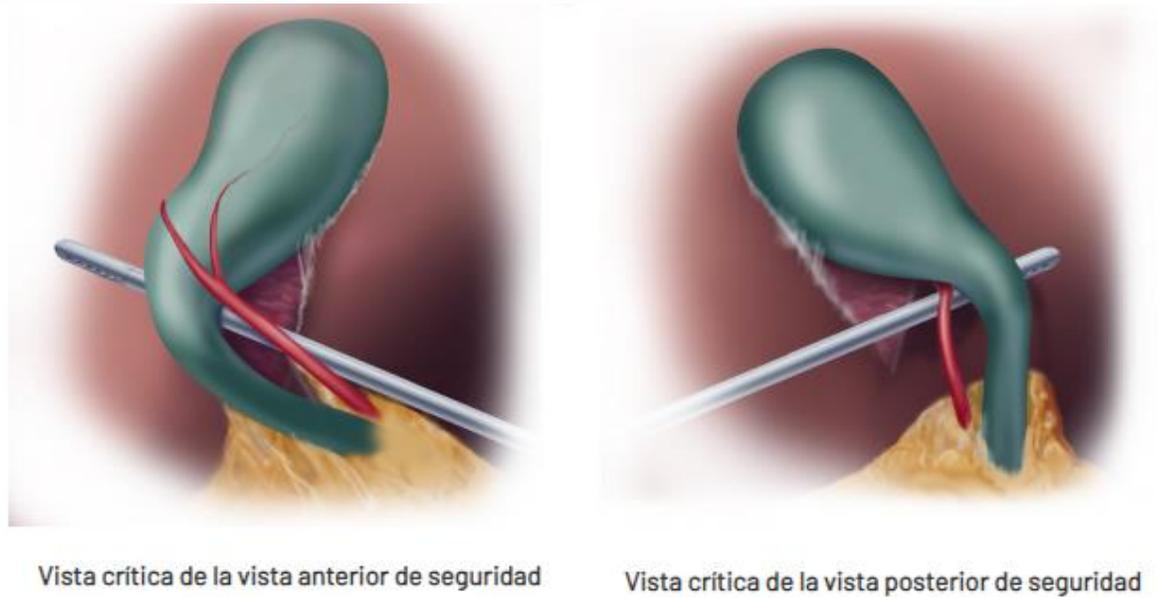
SAGES propone lo siguiente:

1. Se requieren tres criterios para lograr la VCS:

- El triángulo hepatocístico se limpia de grasa y tejido fibroso. El triángulo hepatocístico se define como el triángulo formado por el conducto cístico, el conducto hepático común y el borde inferior del hígado (Figura 5). El

conducto biliar común y el conducto hepático común no tienen que estar expuestos.

- El tercio inferior de la vesícula biliar se separa del hígado para exponer la placa cística. La placa cística también se conoce como lecho hepático de la vesícula biliar y se encuentra en la fosa de la vesícula biliar.
- Deben verse dos y sólo dos estructuras entrando en la vesícula biliar. (Figura 6)<sup>10</sup>



**Figura 6.** Visión crítica de seguridad.

Tomado de *Safe cholecystectomy multi-society practice guideline and state of art consensus conference on prevention of bile duct injury during cholecystectomy*. Por Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons. 2020.

- Confirmación de la VCS: Se puede confirmar mediante una vista de doblete. La vista Doublet tiene dos componentes: Las imágenes laparoscópicas anterior y posterior de vista doble demuestran visualmente los tres componentes de la vista crítica de la seguridad (Figura 6).<sup>10</sup>

## 2. Comprender el potencial de anomalías anatómicas en todos los casos.

- La anatomía anómala puede incluir un conducto cístico corto, conductos hepáticos anómalos o una arteria hepática derecha que cruza por delante del colédoco.<sup>10</sup>

3. Uso liberal de la colangiografía u otros métodos para obtener imágenes del árbol biliar durante la operación.

- La colangiografía puede ser especialmente importante en casos difíciles o anatomía poco clara.<sup>10</sup>

4. Considerar una pausa intraoperatoria durante la colecistectomía laparoscópica antes de recortar, cortar o seccionar cualquier estructura ductal.

- La pausa momentánea intraoperatoria debe consistir en un punto de parada en la operación para confirmar que se ha logrado la VCS utilizando la Vista doble.<sup>10</sup>

5. Reconocer cuando la disección se acerca a una zona de riesgo significativo y detener la disección antes de ingresar a la zona. Terminar la operación con un método seguro que no sea la colecistectomía si las condiciones alrededor de la vesícula biliar son demasiado peligrosas.

- El juicio quirúrgico de que se está abordando una zona de riesgo significativo se puede hacer cuando no se obtiene una exposición adecuada de la anatomía del triángulo hepatocístico o cuando la disección no progresa debido a sangrado, inflamación o fibrosis.
- Considerar la colecistectomía subtotal laparoscópica o la colocación de un tubo de colecistostomía y/o la conversión a un procedimiento abierto según el criterio del cirujano tratante.<sup>10</sup>

6. Obtenga ayuda de otro cirujano cuando la disección o las condiciones sean difíciles.<sup>10</sup>

### **Colecistectomía difícil.**

El término “colecistectomía difícil” no es algo novedoso, sin embargo, en la actualidad no existe una definición estandarizada que permita identificar, pronosticar y homologar, de manera objetiva, un escenario clínico de esta índole. En la bibliografía, el término colecistectomía difícil engloba una serie de condiciones

tanto anatómicas, datos clínicos, bioquímicos y radiológicos. Los factores preoperatorios incluyen datos clínicos como edad, sexo, obesidad, comorbilidades, antecedentes de colecistitis previa y número de ingresos, presencia de vesícula biliar palpable o colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) previa; datos analíticos como niveles elevados de enzimas colestásicas, y datos radiológicos como engrosamiento de la pared, movilidad del cálculo, dilatación de la vía biliar y colección pericolecística. Los factores intraoperatorios incluyeron la presencia de adherencias o distensión de la vesícula biliar, la duración de la cirugía, el tiempo hasta la identificación de la arteria cística y el conducto, la pérdida de sangre, la lesión biliar o vascular y la conversión. Se han publicado muchas puntuaciones preoperatorias e intraoperatorias que incorporan los factores anteriores, pero ninguno de ellos ha sido ampliamente aceptado, principalmente por la falta de un consenso claro sobre la definición de colecistectomía “difícil”. La definición de dificultad se basa en factores dependientes del paciente, pero también, inevitablemente, en la experiencia y habilidad del cirujano; esto significa que varía de un hospital a otro y es susceptible al sesgo del cirujano individual <sup>11</sup>. (Vaishnav & Patel, 2021) establecieron las características de una colecistectomía difícil, a partir de una cohorte de 745 pacientes que se sometieron a colecistectomía laparoscópica y de éstos, 119 pacientes se catalogaron como colecistectomía difícil. Las características que se incluyeron en este grupo fueron<sup>12</sup>:

1. Colecistitis aguda (pared engrosada, necrótica, gangrenosa, piocolecisto)
2. Colecistitis crónica: triángulo de Calot fibroso, fusionado, vesícula biliar de aspecto escleroatrófico.
3. Síndrome de Mirizzi.
4. Perforación de la vesícula sospechada o conocida.

En el 2021, *Vázquez et al.* Publicaron el consenso Delphi entre cirujanos españoles, más del 80% de los encuestados expresaron acuerdo o total acuerdo en que los siguientes criterios deberían incluirse en la definición de colecistectomía “difícil”: tiempo desde la última colecistitis, vesícula biliar escleroatrófica en pruebas de

imagen, hallazgos intraoperatorios de lesión de vía biliar, anatomía no evidente, inflamación severa del triángulo de Calot y absceso pericolecístico, y conversión a laparotomía. <sup>11</sup>

En 2017, *Iwashita* et al. informaron un consenso Delphi de cirujanos de Japón, Corea que la presencia de adherencias cicatriciales pericolecísticas difusas, triángulo de Calot con fibrosis intensa, vesícula biliar atrófica, presencia de fístula colecistoentérica o colecistocolociana, presencia de cambios necróticos, absceso hepático o presencia de cálculos impactados fueron los factores relacionados a la inflamación de la vesícula biliar que debe incluirse, mientras que los factores relevantes no relacionados con la inflamación fueron la cirrosis hepática, las alteraciones anatómicas de la vía biliar y la presencia de venas colaterales. <sup>11</sup>

### **Escalas de severidad para colecistitis aguda.**

Las escalas de severidad de colecistitis permiten establecer la gravedad del proceso inflamatorio y determinar las decisiones terapéuticas más apropiadas. La clasificación del consenso de Tokio, publicadas bajo el nombre de las Guías de Tokio 2018 (TG18, por sus siglas en inglés),<sup>15</sup> describe tres grados de severidad, de acuerdo con características clínicas, de laboratorio, de imagen y con la repercusión sistémica de la colecistitis aguda.<sup>13</sup>

#### Colecistitis aguda de grado III (grave)

La colecistitis aguda de "grado III" se asocia con la disfunción de cualquiera de los siguientes órganos/sistemas:

1. Disfunción cardiovascular: hipotensión que requiere tratamiento con dopamina  $\geq 5 \mu\text{g/kg}$  por min, o cualquier dosis de norepinefrina
2. Disfunción neurológica: disminución del nivel de conciencia
3. Disfunción respiratoria: relación  $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2 < 300$
4. Disfunción renal: oliguria, creatinina  $> 2,0 \text{ mg/dl}$
5. Disfunción hepática:  $\text{PT-INR} > 1,5$
6. Disfunción hematológica: recuento de plaquetas  $< 100.000/\text{mm}^3$

#### Colecistitis aguda de grado II (moderada)

La colecistitis aguda de "Grado II" se asocia con cualquiera de las siguientes condiciones:

1. Recuento elevado de glóbulos blancos (>18 000/mm<sup>3</sup>)
2. Zona tumefacta sensible palpable en el cuadrante abdominal superior derecho
3. Duración del dolor > 72 horas
4. Inflamación local marcada (colecistitis gangrenosa, absceso pericolecístico, absceso hepático, peritonitis biliar, colecistitis enfisematosa)

Colecistitis aguda de grado I (leve).<sup>13</sup>

La colecistitis aguda de "Grado I" no cumple los criterios de colecistitis aguda de "Grado III" o "Grado II". También se puede definir como una colecistitis aguda en un paciente sano sin disfunción orgánica y cambios inflamatorios leves en la vesícula biliar, lo que hace de la colecistectomía un procedimiento quirúrgico seguro y de bajo riesgo.<sup>13</sup>

Otra clasificación para la gravedad de la colecistitis es la clasificación de Parkland, La escala de calificación de Parkland para la colecistitis (PGS) (Figura 7) se desarrolló como una escala de calificación intraoperatoria para estratificar la gravedad de la enfermedad de la vesícula biliar durante la colecistectomía laparoscópica (CL).<sup>14</sup>

Cholecystitis Severity Grade		Description of Severity
		1 Normal appearing gallbladder ("robin's egg blue") <ul style="list-style-type: none"> <li>• No adhesions present</li> <li>• Completely normal gallbladder</li> </ul>
		2 Minor adhesions at neck, otherwise normal gallbladder <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adhesions restricted to the neck or lower of the gallbladder</li> </ul>
		3 Presence of ANY of the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hyperemia, pericholecystic fluid, adhesions to the body, distended gallbladder</li> </ul>
		4 Presence of ANY of the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adhesions obscuring majority of gallbladder</li> <li>• Grade I-III with abnormal liver anatomy, intrahepatic gallbladder, or impacted stone (Mirizzi)</li> </ul>
		5 Presence of ANY of the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perforation, necrosis, inability to visualize the gallbladder due to adhesions</li> </ul>

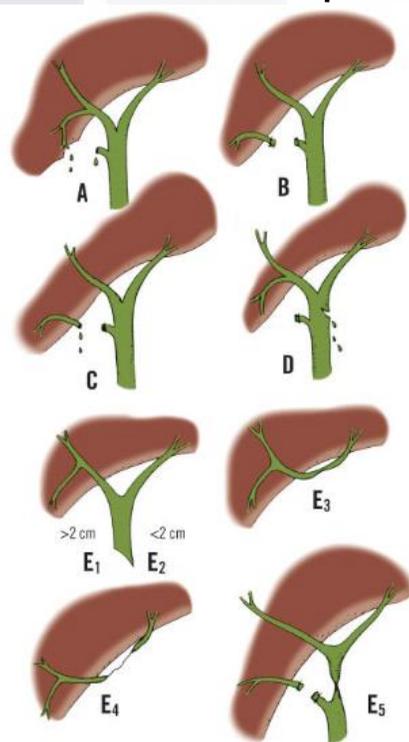
**Figura 7.** Escala de Parkland.

Tomado de *Prospective validation of the Parkland Grading Scale for Cholecystitis*. Por Madni et al. American Journal Surgery. 2019.

La escala de Parkland tiene la finalidad de estandarizar los hallazgos transoperatorios, para poder predecir, en base al grado de inflamación, las complicaciones postoperatorias. El aumento del grado se asocia significativamente con una mayor dificultad de la cirugía, tasas de conversión, duración de la operación e incidencia de fuga del conducto biliar posoperatorio. Las puntuaciones más altas pueden predecir CL más largas, difíciles y tasas de complicaciones más altas.<sup>14</sup>

(Lee et al., 2020) Determinaron la correlación entre la severidad de la colecistitis aguda por escala de Parkland y la dificultad para realizar la colecistectomía, que se tradujo a mayor grado de severidad, mayor tasa de complicaciones, tiempo quirúrgico y tasa de conversión de la cirugía a abierta, siendo los grados IV y V los de mayor riesgo para complicaciones y severidad moderada a grave, es decir, predicen una colecistectomía difícil.<sup>15</sup>

**Clasificación de la disrupción de la vía biliar.**



**Figura 8.** .Clasificación de disrupción de la vía biliar por Strasberg.

Tomado de *Skandalakis Cirugía; Bases de la Anatomía quirúrgica.* (p.879), por J.E Skandalakis, 2017, Marbán

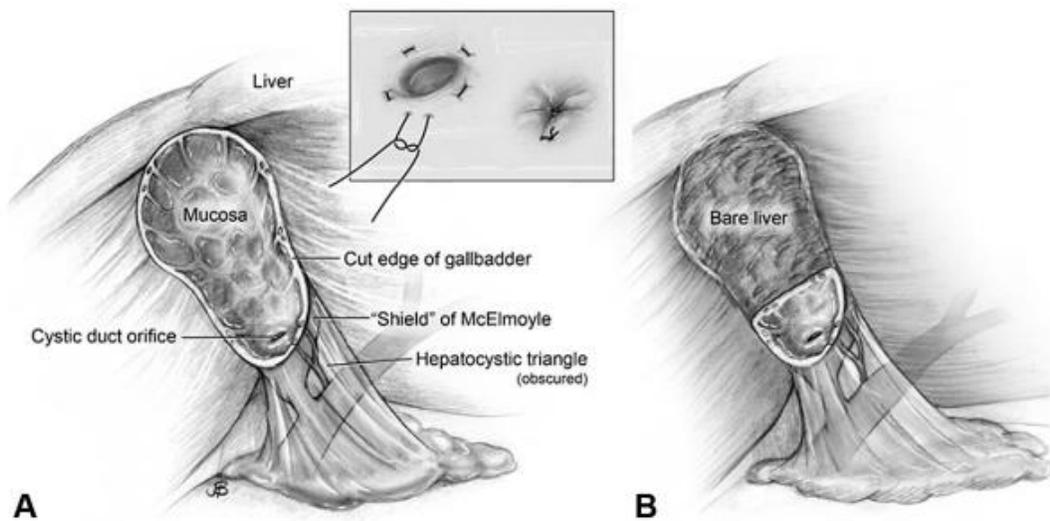
### **Estrategias terapéuticas ante una colecistectomía difícil.**

La importancia de establecer una definición de colecistectomía difícil, radica en predecir este escenario clínico desde el preoperatorio para determinar directrices de tratamiento quirúrgico, así como, homogeneizar grupos que permitan equiparar situaciones clínicas y comparar, de manera objetiva, las alternativas quirúrgicas y evitar complicaciones.<sup>16</sup>

Recientemente se ha enfatizado, en los procedimientos de rescate ante una vesícula difícil, denominado colecistectomía subtotal. En la colecistectomía subtotal, la vesícula biliar se secciona por encima del infundíbulo; esto completa de manera segura el procedimiento sin continuar con la disección o división de estructuras en un triángulo de Calot inflamado, adherido o peligroso de otra manera. La colecistectomía de reconstitución subtotal (Figura 10) cierra el extremo inferior de la vesícula biliar, lo que reduce la incidencia de fístula posoperatoria, pero crea una vesícula biliar remanente, que puede provocar la recurrencia de la vesícula biliar sintomática. La colecistectomía fenestrante subtotal (Figura 9) no ocluye la vesícula biliar, pero se puede suturar el conducto cístico internamente. Tiene una mayor incidencia de fístula biliar postoperatoria, pero no parece estar asociado con colecistitis recurrente. Se propusieron los términos “reconstitución subtotal” y “fenestración subtotal” para reemplazar el uso de “parcial” y “subtotal”, que se había utilizado previamente en la literatura y que no proporcionaba la claridad adecuada sobre qué anatomía quedaba al final del tratamiento.<sup>17</sup> Un análisis de la base de datos del University Health System Consortium comparó los resultados de 487 pacientes sometidos a colecistectomía subtotal laparoscópica con colecistectomía total laparoscópica. Se utilizó una coincidencia de puntuación de propensión de 1:1 para tener en cuenta las diferencias en los factores clínicos y demográficos. Después del emparejamiento, no hubo diferencias en la duración de la estancia hospitalaria, las tasas de reingreso o la mortalidad, pero las operaciones subtotales tuvieron costos directos totales más altos. No se especificó DVB (Figura 8). Un ensayo prospectivo no aleatorizado comparó los resultados entre pacientes con predictores preoperatorios de colecistectomía difícil según un sistema

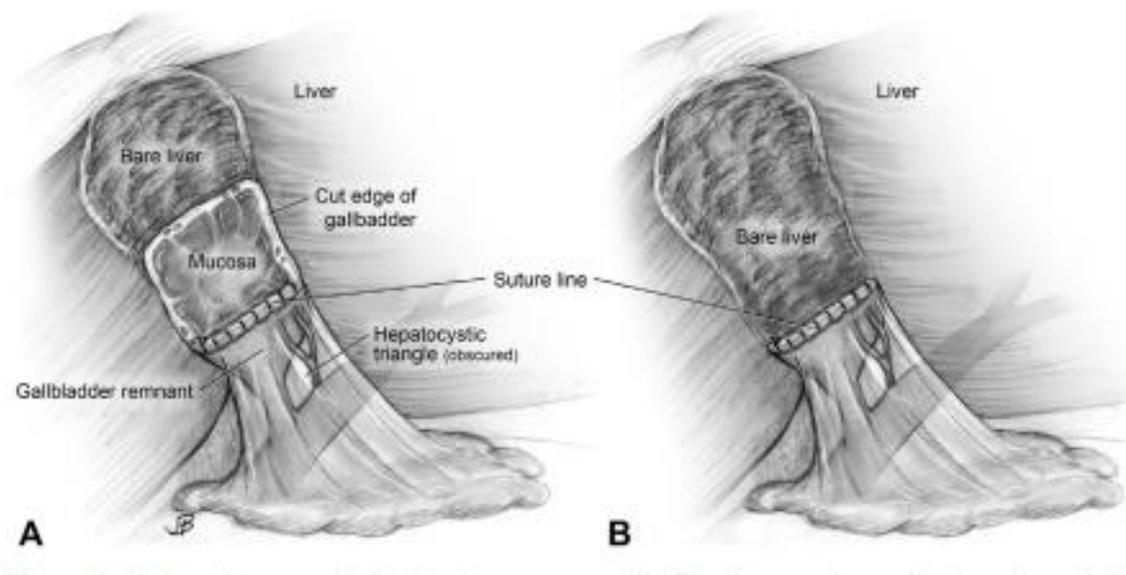
de puntuación objetivo. Sesenta y cinco pacientes que se sometieron a una versión de colecistectomía laparoscópica subtotal no tuvieron DVB y una conversión. Sesenta pacientes con colecistectomía laparoscópica total estándar incurrieron en 2 DBV ( $p = 0,134$ ) y 6 conversiones ( $p = 0,04$ ).<sup>18</sup>

Aunque la colecistectomía subtotal no es un equivalente a la colecistectomía total, su beneficio vital de disminuir el riesgo de DVB debe considerarse en casos difíciles.<sup>19</sup>



**Figura 9.** A. Colecistectomía fenestrada, preservando cara posterior de la vesícula. B. Colecistectomía subtotal fenestrada sin conservar cara posterior de la vesícula.

Tomado de *Subtotal Cholecystectomy-"Fenestrating" vs "reconstituting" Subtypes and the Prevention of Bile Duct Injury: Definition of the Optimal Procedure in Difficult Operative Condition*. Por Strasberg, et al. 2016. Journal of the American College of Surgeons.



**Figura 10.** A. Colectistomía reconstituida, preservando cara posterior de la vesícula. B. Colectistomía subtotal reconstituida sin conservar cara posterior de la vesícula.

Tomado de *Subtotal Cholecystectomy-"Fenestrating" vs "reconstituting" Subtypes and the Prevention of Bile Duct Injury: Definition of the Optimal Procedure in Difficult Operative Condition*. Por Strasberg, et al. 2016. Journal of the American College of Surgeons

### **Planteamiento del problema.**

La colecistectomía es uno de los procedimientos que se realiza con mayor frecuencia, siendo el abordaje laparoscópico el de elección por ser superior al abordaje abierto, en lo que respecta a menor dolor postoperatorio, recuperación más rápida, retorno más temprano a las actividades laborales, estancia hospitalaria más corta. A pesar de lo de referido, se reporta una mayor tasa de disrupción de la vía biliar, probablemente debido a la dificultad en la adopción de esta técnica, hace más de 30 años, por cirujanos que aún no tenían formación en cirugía laparoscópica. Actualmente se ha implementado el entrenamiento en cirugía laparoscópica desde la formación inicial de los cirujanos, disminuyendo las dificultades técnicas, sin embargo, la disrupción de la vía biliar sigue siendo la complicación más importante, por lo que se han establecido medidas de seguridad para llevar a cabo la colecistectomía, basándose en una identificación plena de las estructuras, pero cuando esto no ocurre así, debido a la inflamación severa, aguda a crónica, la anatomía se modifica y los planos de disección habituales no se pueden

localizar, trayendo como consecuencia la disrupción de la vía biliar. Por lo que se ha propuesto la colecistectomía subtotal como una alternativa segura, pero con una frecuente complicación de fuga biliar o agudización del remanente biliar según la técnica, aún sin poder establecer si realmente la colecistectomía subtotal es superior a colecistectomía total. La mayoría de las ocasiones es difícil prever una colecistectomía difícil, por lo que es importante que el cirujano identifique los factores que predisponen una colecistectomía difícil a través del conocimiento demográfico de sus pacientes, así como la estrategia terapéutica segura que se traduzca a un menor número de complicaciones en base a los recursos y experiencia del Hospital en el cual se ha formado y ejerce.

## **CAPÍTULO II**

### **JUSTIFICACIÓN**

La colecistitis litiásica es una de las patologías más frecuentes y el tratamiento considerado como el estándar de oro es la colecistectomía laparoscópica por su ventaja en la reducción del dolor postoperatorio, la estancia hospitalaria y los tiempos de recuperación a las actividades cotidianas, reduciendo, a su vez, los costos para el sistema de salud.<sup>19</sup> Sin embargo, se ha reportado una mayor incidencia de disrupción de la vía biliar y hemorragia transoperatoria, en comparación con la colecistectomía abierta, sobre todo cuando existe el escenario de una colecistectomía difícil, en la cual se dificulta una visión crítica de seguridad, siendo necesario técnicas alternas como la colecistectomía subtotal, la conversión de la cirugía a abierta, el diferimiento de la colecistectomía y derivación a centros especializados en cirugía hepatopancreatobiliar.<sup>19</sup> A pesar de que la Visión crítica de, seguridad forma parte del protocolo de colecistectomía segura de las guías SAGES, Strasberg et al; 2017, sostiene que no es el único medio de seguridad aceptable para la identificación ductal durante la colecistectomía laparoscópica y que la colecistectomía subtotal conlleva sus propias complicaciones como fuga/fístula biliar, cálculos retenidos en el remanente biliar sintomáticos, pero sin duda, disminuye el riesgo de disrupción de la vía biliar.<sup>9</sup> Aun no existe un consenso que defina de manera estandarizada a la colecistectomía difícil, se han identificado

factores que predicen una colecistectomía difícil y se han usado escalas inicialmente diseñadas para determinar la gravedad de la colecistitis tanto preoperatoriamente como en el transoperatorio, pero que puede ser útiles para predecir una colecistectomía difícil y facilitar al cirujano la toma de decisiones, como lo es la escala de Parkland. El anticiparse a un escenario de una cirugía compleja permite planear de manera adecuada la cirugía disminuyendo complicaciones y tiempo quirúrgico. En base a lo descrito es importante conocer la experiencia en colecistectomía difícil en nuestro medio, así como los factores de nuestra población que predisponen este escenario, el tratamiento que se planteó y las complicaciones que se suscitaron para poder plantear directrices terapéuticas en un futuro considerando los recursos disponibles en nuestro hospital.

#### **OBJETIVOS.**

Describir la resolución quirúrgica para colecistectomías catalogadas como “difíciles”, así como las complicaciones derivadas del procedimiento e identificar las características demográficas de la población en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo en un periodo de 5 años (2016-2021).

#### **HIPÓTESIS.**

##### **HIPÓTESIS NULA (H0)**

La experiencia en colecistectomía difícil definida a partir del grado III de la clasificación de Parkland, en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo, resuelta mediante colecistectomía total laparoscópica por cirujanos generales no tiene una tasa baja de complicaciones y mortalidad.

##### **HIPÓTESIS ALTERNA (H1)**

La experiencia en colecistectomía difícil definida a partir del grado III de la clasificación de Parkland, en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo, resuelta mediante colecistectomía total laparoscópica por cirujanos generales tiene una baja tasa complicaciones y mortalidad.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.**

¿En base a la experiencia en colecistectomía difícil, definida a partir del grado III de la clasificación de Parkland, en el Centenario hospital Miguel Hidalgo en el periodo del 2016-2021, resuelta mediante colecistectomía total laparoscópica por cirujanos generales tiene una baja tasa complicaciones y mortalidad?

## **CAPÍTULO III**

### **MATERIAL Y MÉTODOS.**

#### **TIPO DE ESTUDIO.**

Estudio observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo y analítico.

#### **DISEÑO DE ESTUDIO**

Retrospectivo.

#### **EQUIPO EMPLEADO**

Expediente electrónico del Centenario Hospital Miguel Hidalgo

Sistema estadístico IBM SPSS v 25

Hoja de recolección de datos (formato físico)

Software Excel 2019

Biblioteca digital de recursos electrónicos de la Universidad Autónoma de Aguascalientes.

Gestor de referencias Mendeley

Biblioteca digital de recursos electrónicos de la Universidad de Guadalajara.

Plataformas de búsqueda CLINICAL KEY, SCIENCE DIRECT, EBSCO, PUB MED, SPRINGER LINK, OVID.

#### **METODOLOGÍA DEL ESTUDIO.**

##### **DISEÑO GENERAL**

Se revisaron todos los expedientes clínicos electrónicos de pacientes programados como colecistectomía laparoscópica en el periodo de 2016-2021 en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo. Se recolectaron datos demográficos, enfermedades

asociadas, pruebas de funcionamiento hepático, biometría hemática, entidades nosológicas concomitantes (pancreatitis, coledocolitiasis, colangitis). Se tomaron en cuenta el grado de severidad de las entidades nosológicas concomitantes y de la colecistitis. También se recabaron estudios de imagen preoperatorios (ultrasonido), transoperatorio (colangiografía), procedimientos asociados (CPRE) hallazgos transoperatorios (Parkland, características de la vesícula), complicaciones. sangrado, uso de drenajes, conversión de la cirugía a abierta y reintervención, Se identificó si se realizó colecistectomía subtotal. Se consideró como colecistectomía difícil las siguientes características: calot fibroso, hidrocolecisto, piocolecisto, pared necrótica, colasco, vesícula escleroatrófica, síndrome de Mirizzi , Parkland III, IV, V.

#### **SUJETOS DE ESTUDIO.**

Todos los pacientes del Centenario Hospital Miguel Hidalgo que fueron programados a colecistectomía laparoscópica en el periodo comprendido de enero 2016 a junio 2021.

#### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN.**

Pacientes del Hospital Centenario Hospital Miguel Hidalgo, de sexo indistinto, mayores de 15 años que fueron programados como colecistectomía laparoscópica y que se clasificaron como colecistectomía difícil por las siguientes características anatómicas: calot fibroso, hidrocolecisto, piocolecisto, pared necrótica, colasco, vesícula escleroatrófica, síndrome de Mirizzi, Parkland III, IV, V.

#### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.**

Se excluyeron todos aquellos pacientes que no cumplieron con la definición de colecistectomía difícil.

#### **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.**

Se eliminaron los pacientes que pertenecían al sector privado.

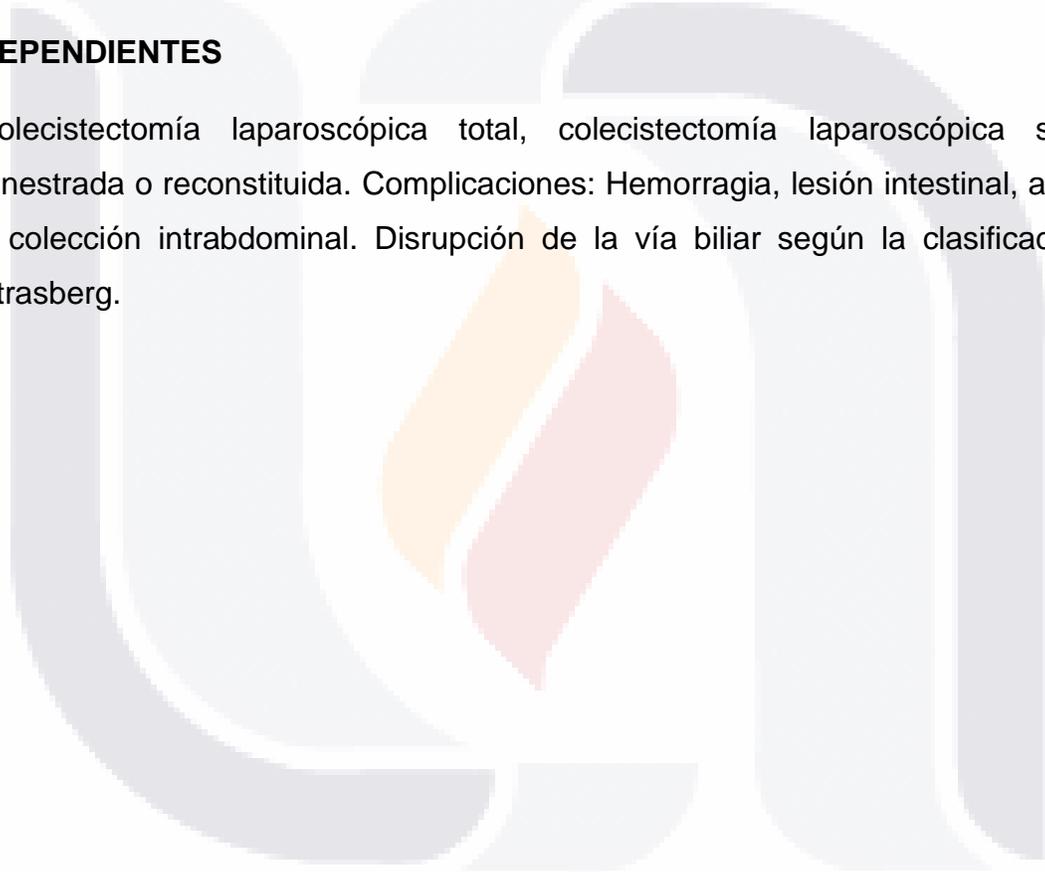
Se eliminaron los expedientes incompletos.

**DEFINICIÓN DE VARIABLES.****INDEPENDIENTES**

Colecistectomía difícil: definida a través de la clasificación de Parkland grado III, IV, V. Vesícula hiperémica, líquido perivesicular, adherencias más allá del cuerpo de la vesícula, vesícula a tensión, variantes anatómicas, vesícula intrahepática, síndrome de Mirizzi, perforación de la vesícula, necrosis, incapacidad de distinguir las estructuras, triángulo de Calot fibroso, picrocolecisto, hidrocolecisto.

**DEPENDIENTES**

Colecistectomía laparoscópica total, colecistectomía laparoscópica subtotal fenestrada o reconstituida. Complicaciones: Hemorragia, lesión intestinal, absceso o colección intrabdominal. Disrupción de la vía biliar según la clasificación de Strasberg.



DEMOGRÁFICAS			HALLAZGOS QUIRÚRGICOS	POSTQUIRÚRGICAS
-SEXO	ENTIDADES NOSOLÓGICAS COCOMITANTES:	PROCEDIMIENTOS ASOCIADOS:	-Parkland	COMPLICACIONES
-EDAD	- PANCREATITIS	-colangiografía	-Piocolecisto	Hemorragia, disrupción vía biliar.
-PESO	- leve	-CPRE	-Hidroolecisto	Lesión intestinal, absceso o colección intrabdominal
-IMC	- moderadamente severa	LABORATORIO	. Necrosis	-REINTERVENCIÓN
- ENFERMEDADES ASOCIADAS (DM, HAS, TABAQUISMO, ALCOHOLISMO, OTROS, NINGUNA)	- -severa	Elevación de bilirrubinas (patrón colestásico)	-perforación vesícula	
-ANTECEDENTE DE CIRUGÍA ABDOMINAL	- RIESGO DE COLEDOCOLITIASIS	Leucocitosis	.Sx Mirizzi	RESOLUCIÓN QUIRÚRGICA
	- -Alto	ULTRASONIDO	Conversión de la cirugía	
	- . Intermedio	Hallazgos agudización de	Colecistectomía subtotal	
	- Sin riesgo		Sangrado	
	- Sospecha de colangitis		Colocación de drenaje	
	- -Severidad de colangitis			
	- Gravedad de colecistitis aguda: grado I, Grado II, Grado III,			
	-			

Tabla 1. Variables.

Variable	Unidad de medición	Escala
Edad	Años	Cuantitativa discreta
Sexo	Hombre / Mujer	Cualitativa nominal
Enfermedades asociadas	DM / HAS / Obesidad / Otros	Cualitativa nominal
Peso	Kg	Cuantitativa continua
IMC	Kg/m <sup>2</sup>	Cuantitativa continua
Antecedente de cirugía abdominal	Si/no	Cualitativa nominal
Pancreatitis	Leve/modera damente severa/severa	Cualitativa ordinal
Riesgo de coledocolitiasis	Alto/intermedi o/sin riesgo	Cualitativa ordinal
Sospecha de colangitis	Si/no	Cualitativa nominal
Severidad de colangitis	Grado I/II/III	Cualitativa ordinal
Gravedad de colecistitis aguda	Grado I/II/III	Cualitativa ordinal
Colangiografía	Si/no	Cualitativa nominal

Variable	Unidad de medición	Escala
CPRE	Si/no	Cualitativa nominal
Leucocitosis	Si/ no	<b>Gráfica 1. Cualitativa nominal</b>
Elevación de Bilirrubinas (patrón colestásico)	Si/ no	Cualitativa nominal
Datos de agudización USG	Murphy/liquid o perivesicular/ pared engrosada/sin agudización/lit o enclavado 7lito enclavad+ otro	Cualitativa nominal
Parkland	III/IV/V	Cualitativa ordinal
Picolecisto	Si/no	Cualitativa nominal
Hidrocolecisto	Si/no	Cualitativa nominal
Necrosis	Si/no	Cualitativa nominal
Calot fibroso	Si/no	Cualitativa nominal
Síndrome de Mirizzi	Si/no	Cualitativa nominal
Perforación de vesícula	Si/no	Cualitativa nominal
Conversión de la cirugía	Si/no	Cualitativa nominal
Colecistectomía subtotal	Fenestrada/R econstituida	Cualitativa nominal
Drenaje	Si/no	Cualitativa nominal

Variable	Unidad de medición	Escala
Sangrado	ml	Cuantitativa continua
Complicaciones	Disrupción vía biliar/ hemorragia /colección/absceso/lesión de órganos/ninguna	Cualitativa nominal

**Tabla 2.** Definición de variables.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

### Estadística descriptiva.

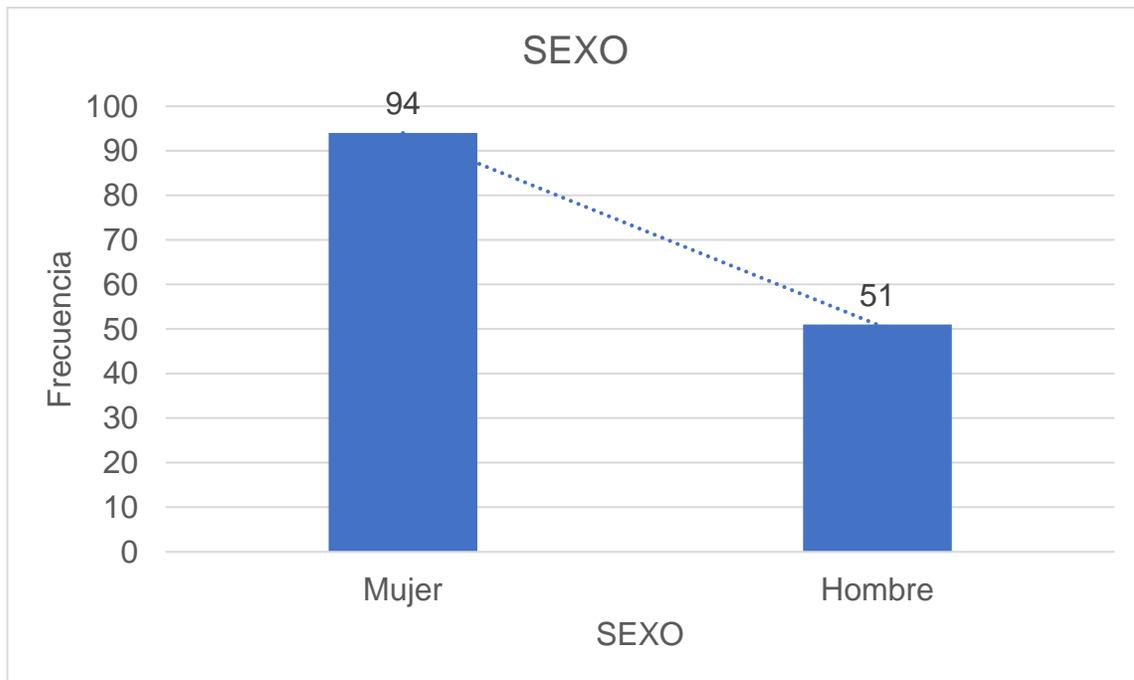
Se utilizó el programa IBM SPSS v.25. Se utilizaron medidas de tendencia central y medidas de dispersión para las variables cuantitativas y frecuencia en porcentajes para las cualitativas.

## CAPÍTULO IV RESULTADOS.

Se realizaron 1258 colecistectomías laparoscópicas en el periodo de 2016-2021, de las cuales solo 145 pacientes fueron identificados como colecistectomía difícil, 94 fueron mujeres, 51 hombres (Tabla 3 y gráfica1).

		SEXO	
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Mujer	94	64.8
	Hombre	51	35.2
	Total	145	100.0

**Tabla 3.** Frecuencia Sexo.

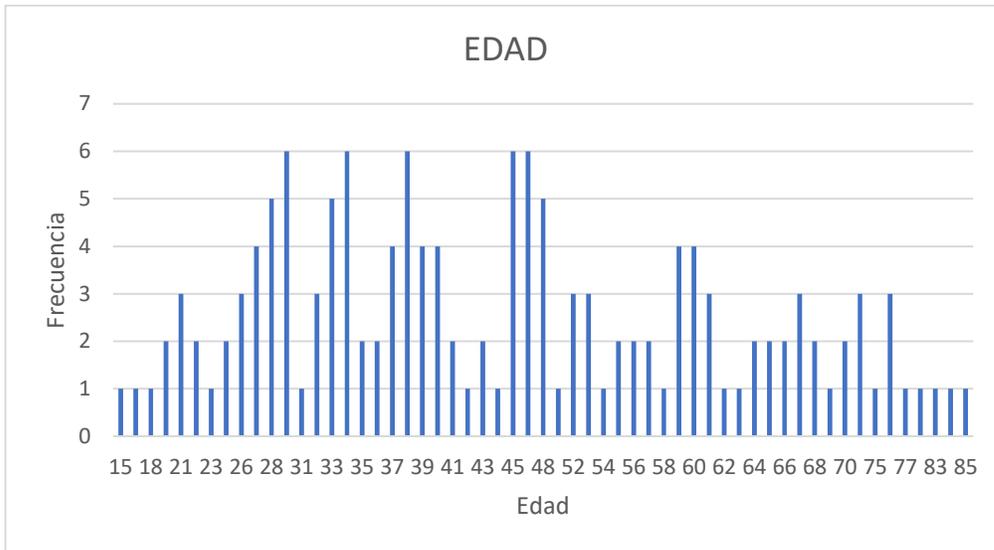


**Gráfica 1.** Frecuencia sexo.

La edad promedio fue de 45 años, con una desviación estándar de 16.7, el rango de edad fue de 15 a 87 años (Tabla 4, gráfica2).

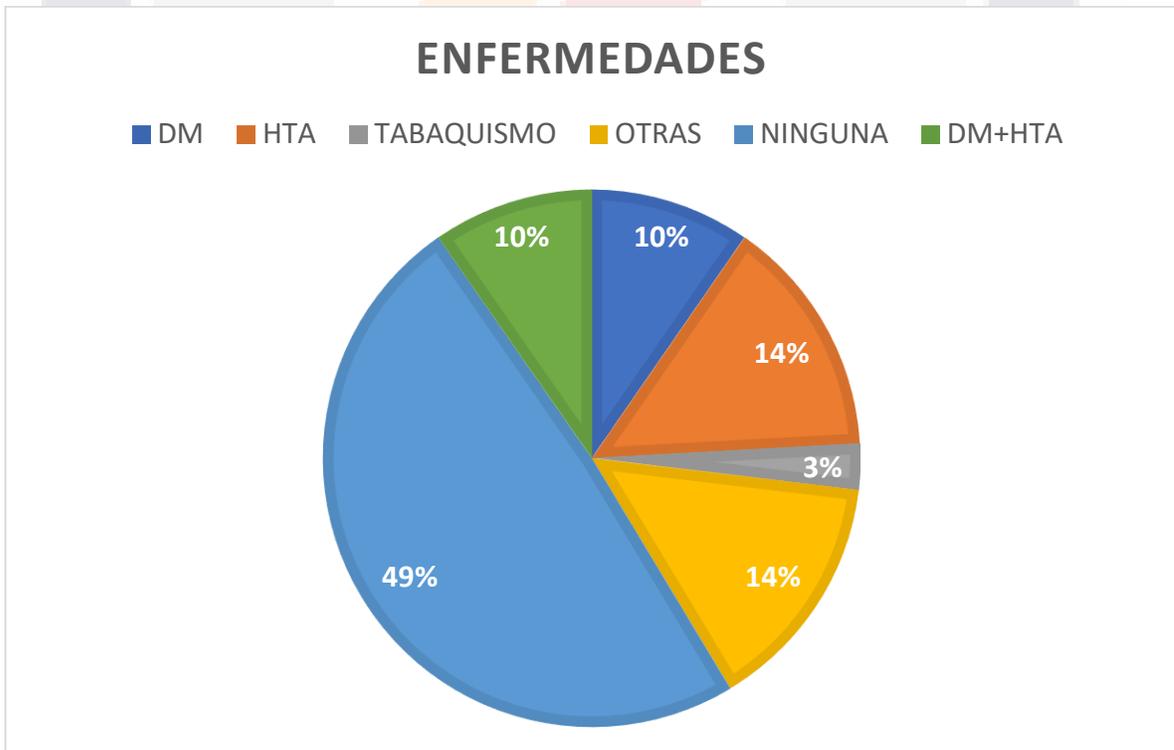
	N	Mínimo	Máximo	Media
EDAD	145	15.00	85.00	45.5931
N válido (por lista)	145			

**Tabla 4.** Promedio edad.



**Gráfica 2.** Frecuencia y distribución de la edad.

La mayoría de los pacientes, 71 pacientes (49%) no tenía enfermedades asociadas. Dentro de la categoría de otras, se agruparon entidades nosológicas tan diversas entre sí como hipotiroidismo, artritis reumatoide, asma, entre otras. El resto de las enfermedades se resumen en la gráfica 3 y tabla 5.



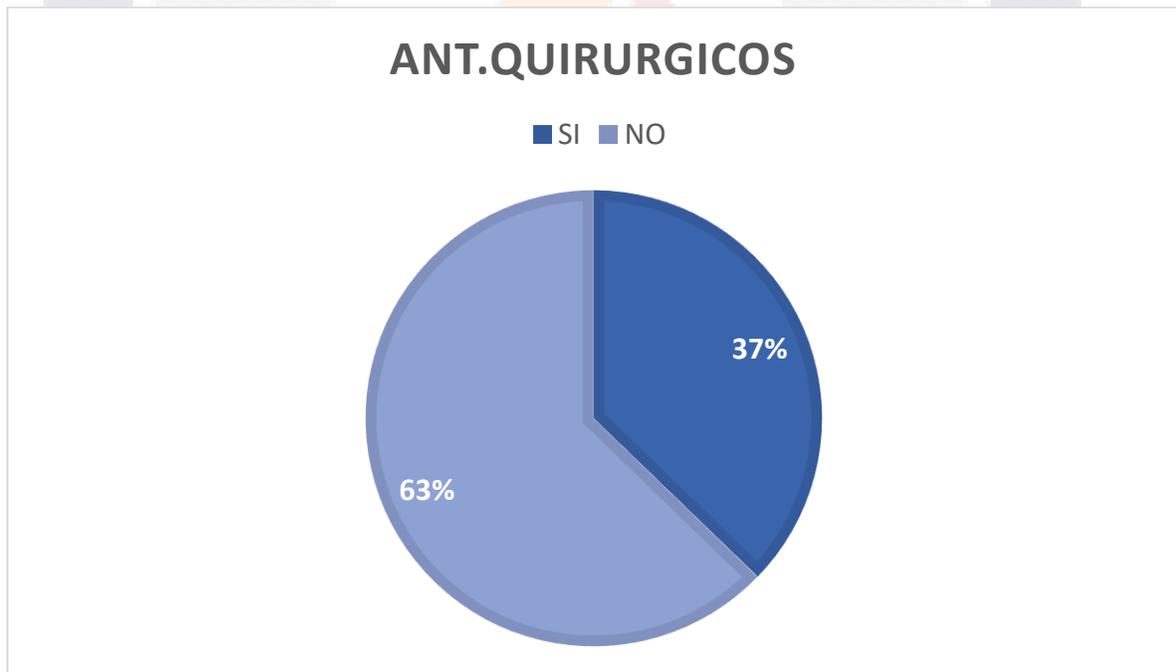
**Gráfica 3.** . Porcentaje de las enfermedades asociadas.

**ENFERMEDADES ASOCIADAS**

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	DM	14	9.7
	HTA	21	14.5
	TABAQUISMO	4	2.8
	OTRAS	21	14.5
	NINGUNA	71	49.0
	DM+HTA	14	9.7
	Total	145	100.0

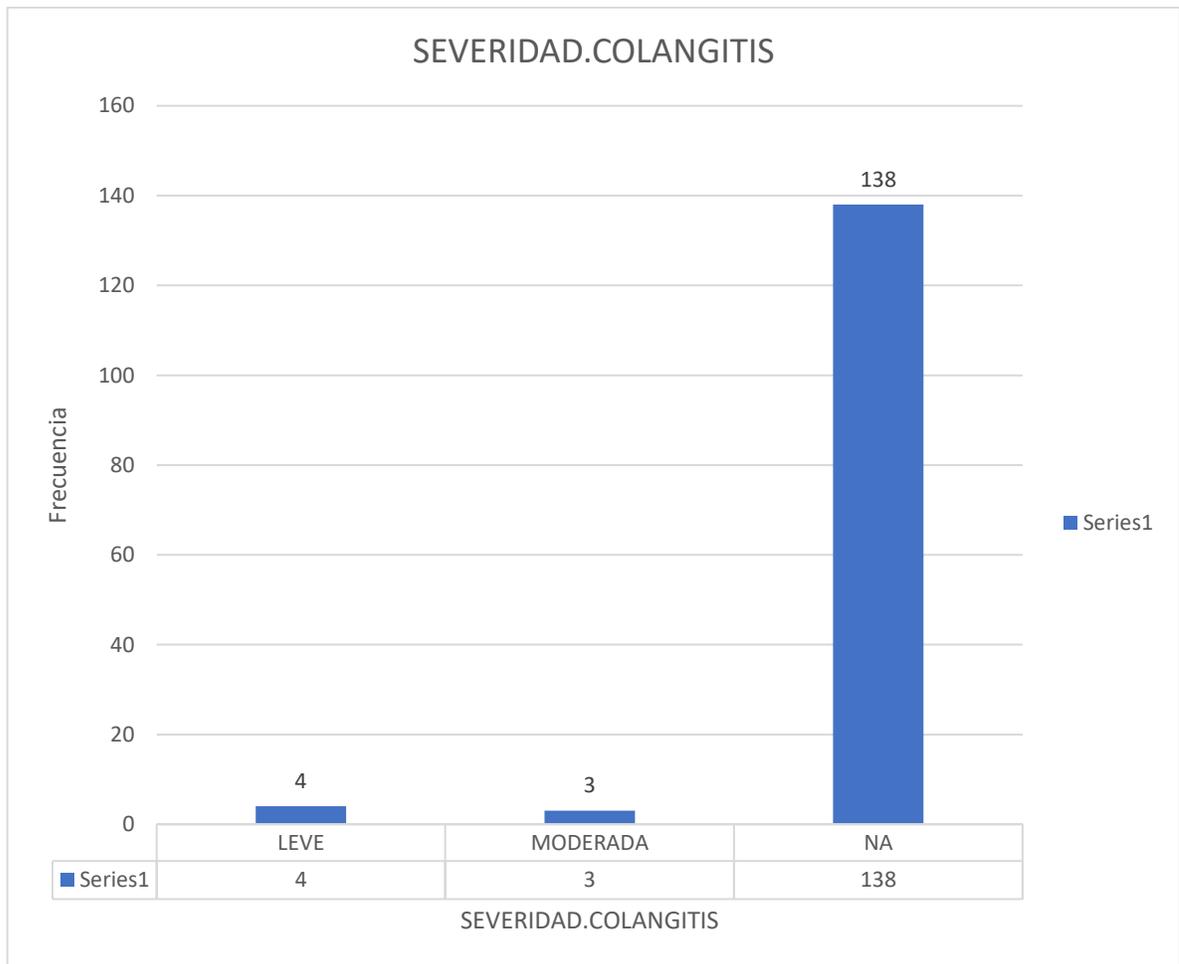
**Tabla 5.** Frecuencia de las enfermedades asociadas.

Se encontró que 37% de los pacientes habían tenido cirugías abdominales previas (gráfica 4).



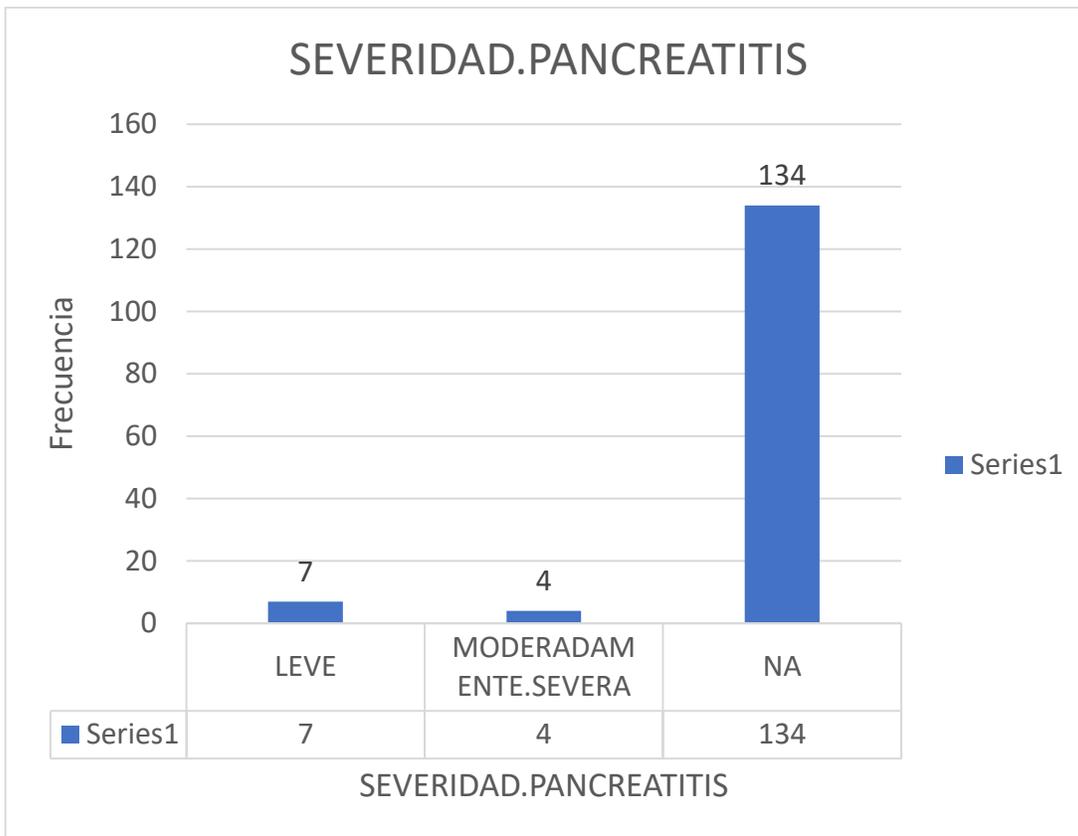
**Gráfica 4.** Antecedentes de cirugías en abdomen.

En cuanto, a las entidades nosológicas concomitantes se identificaron 7 (4.9%) pacientes cursaron con colangitis, de los cuáles 4 (2.8%) fueron colangitis leve y 3 (2.1%) fueron moderada, como se representa en la gráfica 5



**Gráfica 5.** Frecuencia y porcentaje de colangitis y severidad.

11 (7.6%) de los pacientes cursaron con pancreatitis, 7 se clasificaron como pancreatitis biliar aguda leve y 4 como pancreatitis aguda biliar moderadamente severa (gráfica 6 y tabla 6)



**Gráfica 6.** Frecuencia de pancreatitis y severidad.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	SI	11	7.6
	NO	134	92.4
Total		145	100.0

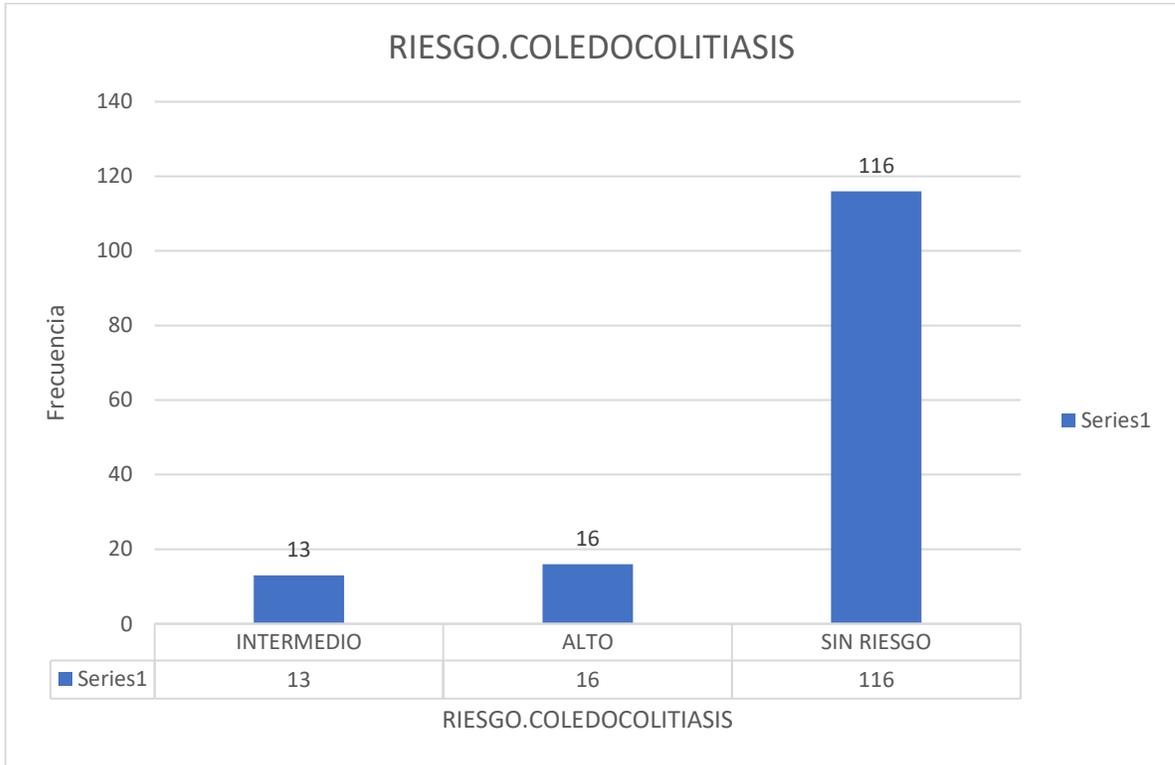
**Tabla 6.** Frecuencia y porcentaje de pancreatitis.

Respecto al riesgo de coledocolitiasis, se encontraron 29 (20%) pacientes con riesgo, 13 (9%) con riesgo intermedio y 16 (11%) con riesgo alto (Tabla 7, gráfica7).

**RIESGO.COLEDOCOLITIASIS**

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	INTERMEDIO	13	9.0
	ALTO	16	11.0
	SIN RIESGO	116	80.0
	Total	145	100.0

**Tabla 7.** Frecuencia y porcentaje de riesgo de coledocolitiasis



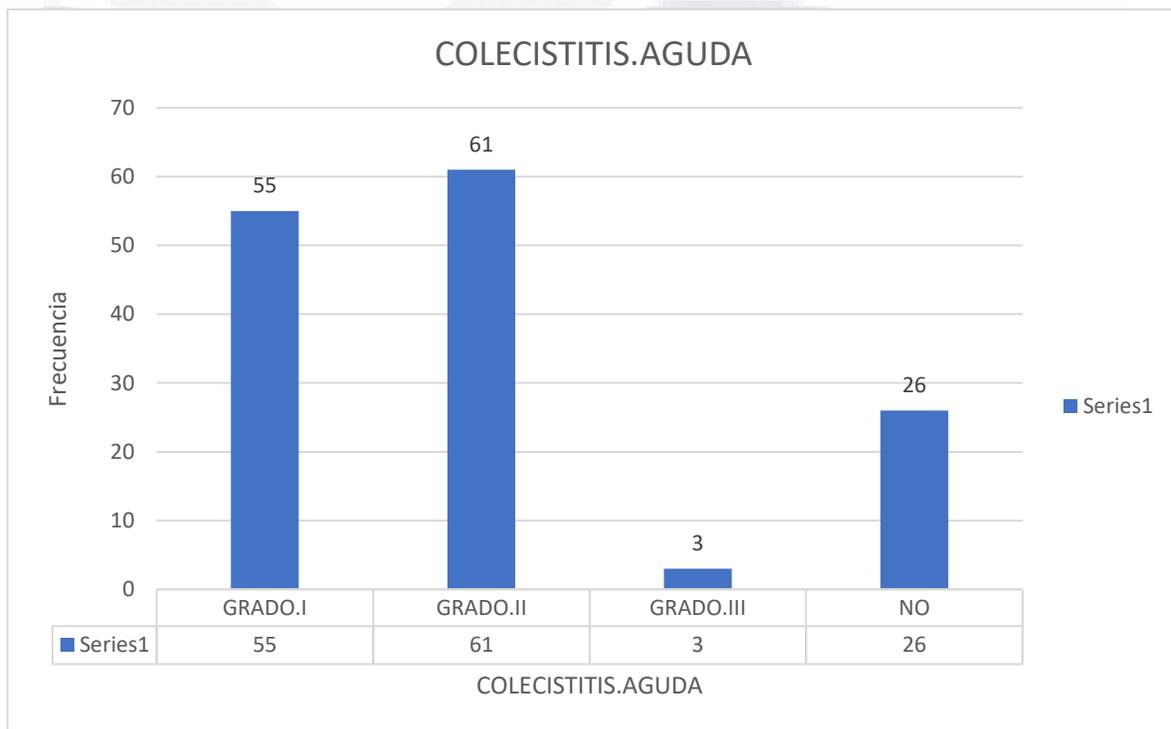
**Gráfica 7.** Frecuencia y porcentaje de riesgo de coledocolitiasis

Se diagnosticó colecistitis aguda a 119 (82%) pacientes, 55 (37,9%) se clasificaron con grado I, 61 (42.1%) como grado II, y 3 (2.1) pacientes como grado III (Tabla8, gráfica 8). 67 pacientes (53.7%) presentaron leucocitosis, tomando como corte 10 000 leucocitos como lo establecen los criterios de las Guías de Tokio 2018 (TG18). 35 % de los pacientes presentaron hiperbilirrubinemia, definido como un nivel mayor a 2mg/dl, y 84% elevación de transaminasas, tomando como referente los límites del laboratorio. El resto de los hallazgos de laboratorio se resumen en las gráficas 9, 10 y 11.

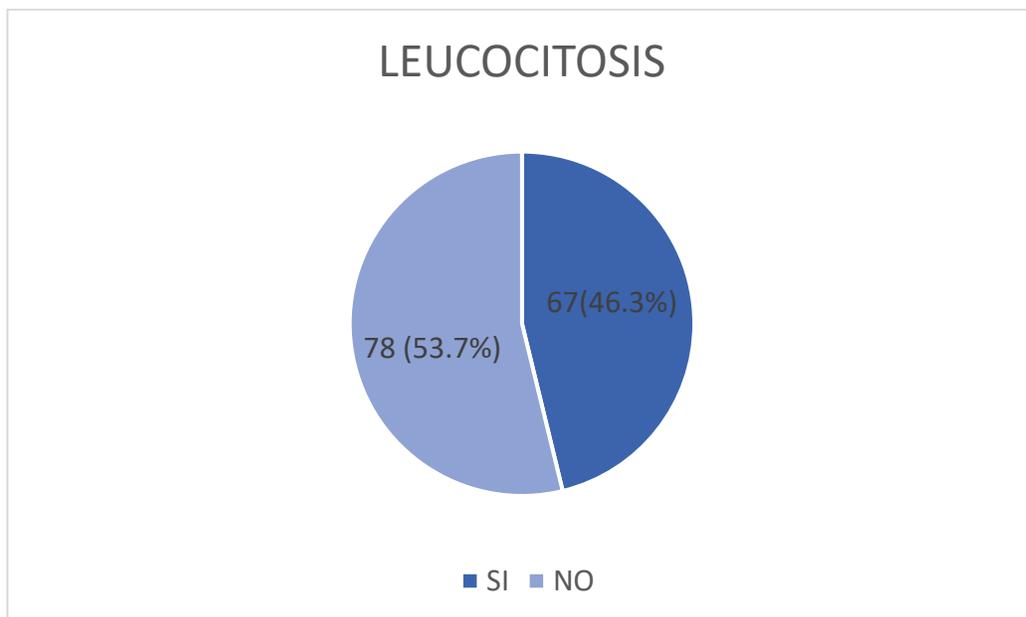
**COLECISTITIS.AGUDA**

	Frecuencia	Porcentaje
GRADO.I	55	37.9
GRADO.II	61	42.1
GRADO.III	3	2.1
NO	26	17.9
Total	145	100.0

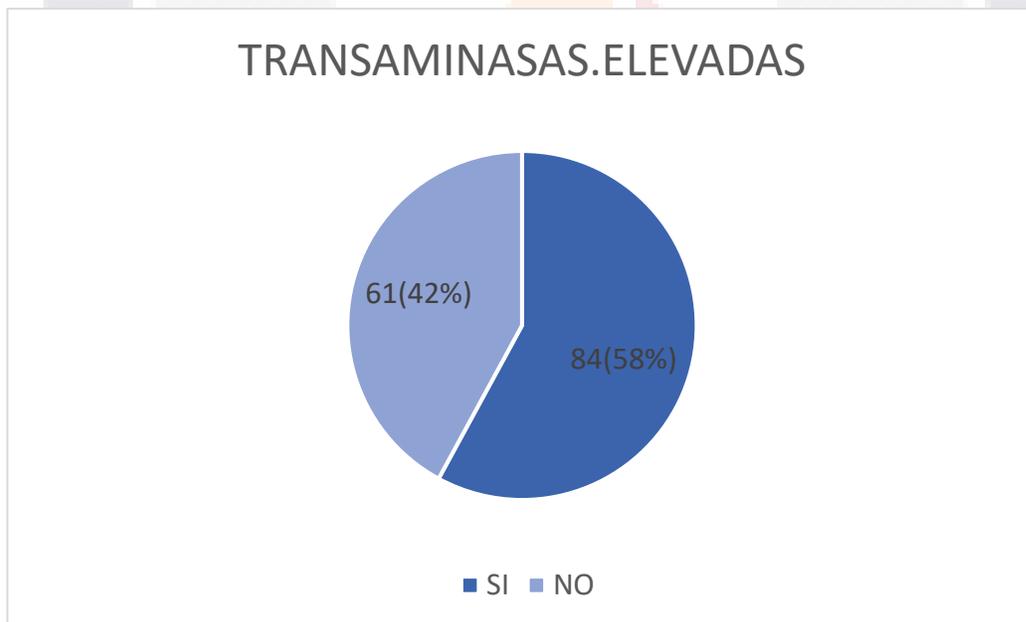
**Tabla 8.** Frecuencia y porcentaje de colecistitis aguda.



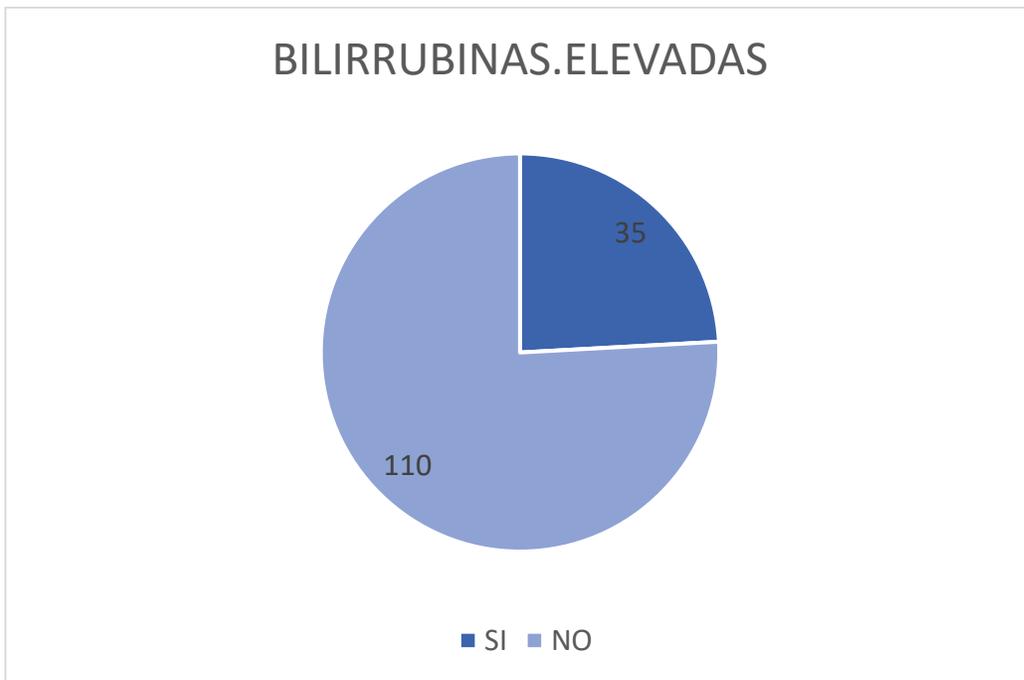
**Gráfica 8.** Frecuencia y porcentaje de colecistitis aguda.



**Gráfica 9.** Porcentaje de leucocitosis.

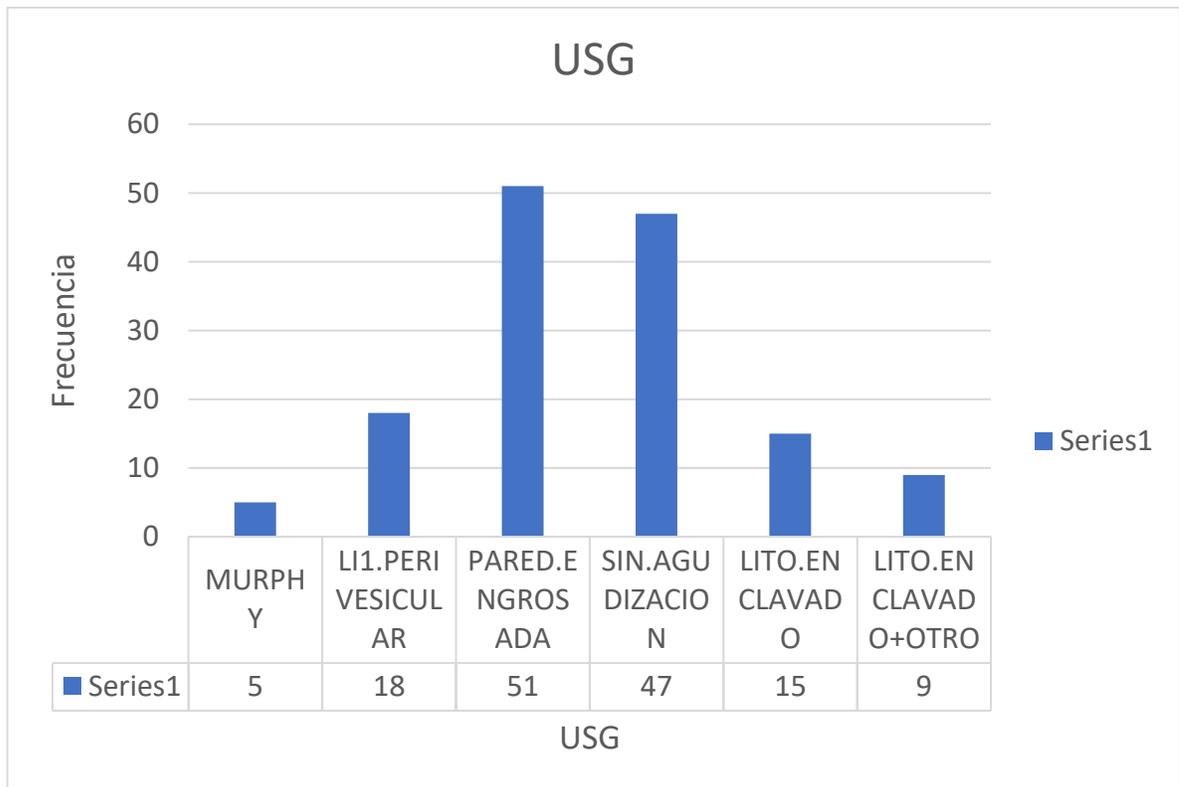


**Gráfica 10.** Porcentaje de elevación de transaminasas



**Gráfica 11.** Frecuencia de elevación de bilirrubinas.

Dentro de los estudios de imagen se recabaron los 145 ultrasonidos, de lo cual destaca lo siguiente: 51 (35.2%) de los ultrasonidos reportaron pared engrosada, 5 (3.4%) Murphy ultrasonográfico, 18 (12.4%) líquido perivesicular, 15 (10.3%) lito enclavado. Llama la atención que 47 (32.4%) pacientes no mostraron datos de agudización en base a las guías de Tokio 2018 (gráfica 12, tabla 9). En 26 (17.9%) pacientes no se integró el diagnóstico preoperatorio de colecistitis aguda al no cumplir con los criterios establecidos según las guías de Tokio.



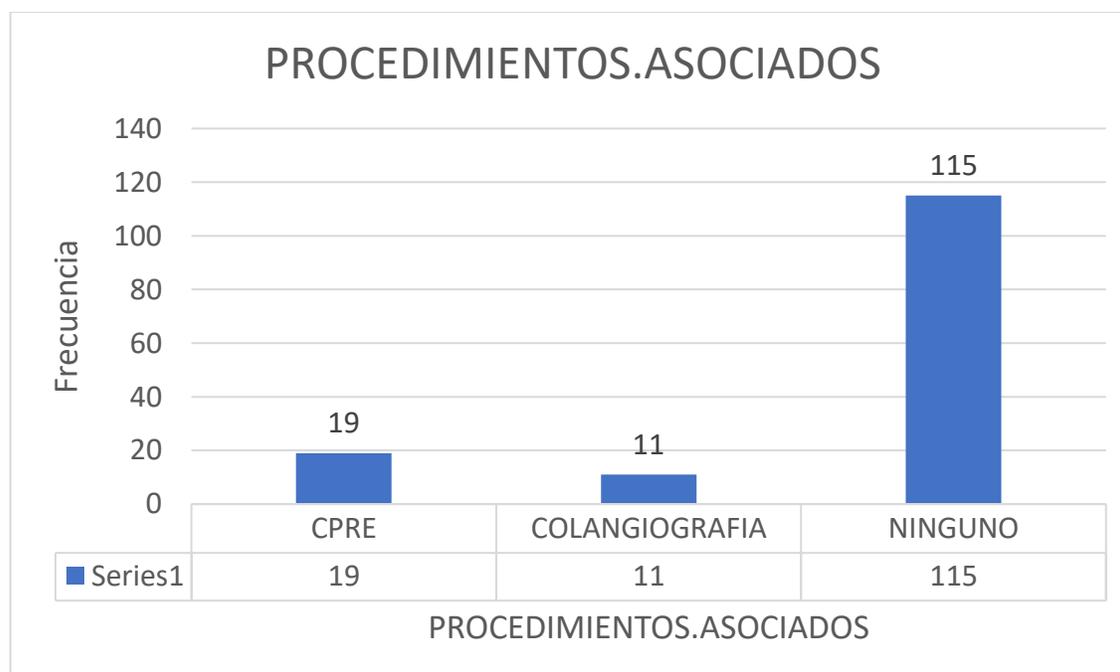
**Gráfica 12.** Frecuencia de los hallazgos en ultrasonido de hígado y vías biliares.

USG		
	Frecuencia	Porcentaje
MURPHY	5	3.4
LI1.PERIVESICULAR	18	12.4
PARED.ENGROSADA	51	35.2
SIN.AGUDIZACION	47	32.4
LITO.ENCLAVADO	15	10.3
LITO. ENCLAVADO+OTRO	9	6.2
Total	145	100.0

**Tabla 9.** Frecuencia y porcentaje de hallazgos de ultrasonido de hígado y vías biliares.

Los procedimientos que se realizaron fueron CPRE en 19 pacientes, 16 se realizaron en el preoperatorio en relación al riesgo alto de coledocolitiasis, y tres por fuga biliar (Strasberg A), dos de ellas reportaron coledocolitiasis residual y una colangitis (Gráfica 13)

La colangiografía transoperatoria solo se realizó en 11 pacientes.



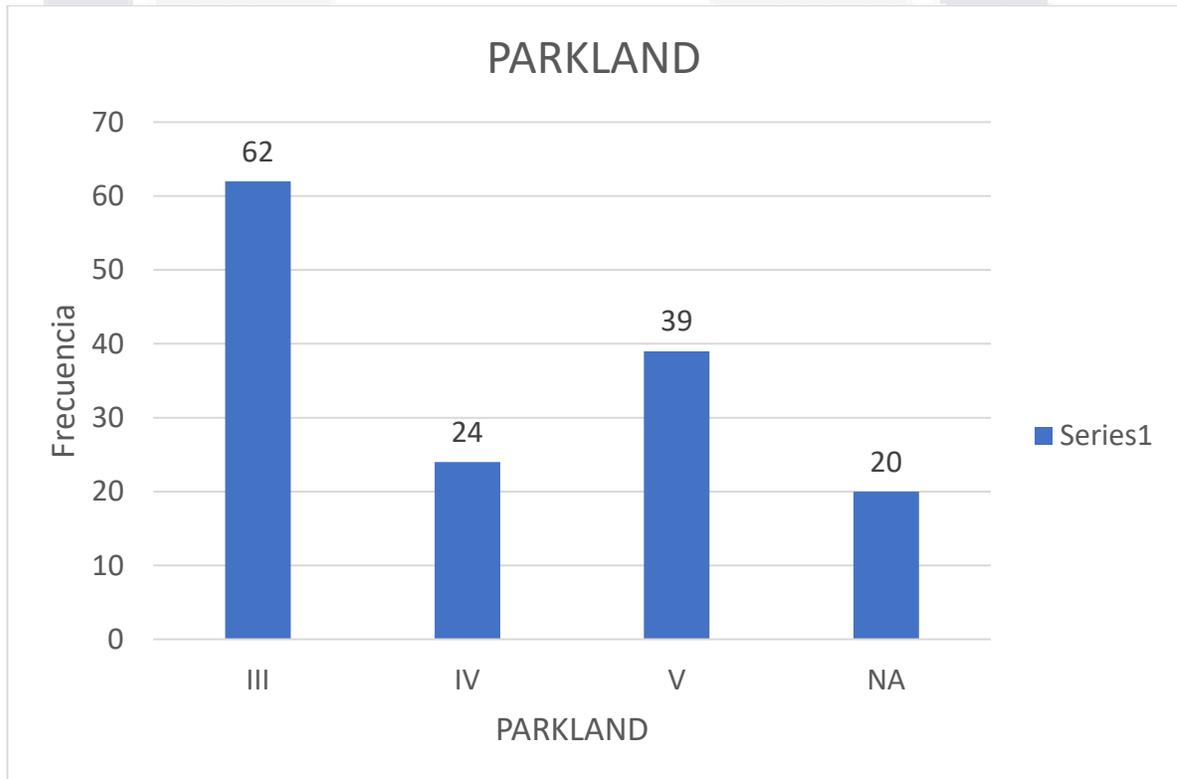
**Gráfica 13.** Frecuencia de los procedimientos asociados.

Se utilizó la escala de Parkland para definir de manera homogénea el término de colecistectomía difícil a partir del Parkland III, incluyendo hidrocolecisto, picrocolecisto y vesícula escleroatrófica. 62 (42.8%) pacientes se clasificaron como Parkland III, 24 (16.6%) como Parkland IV y 39 (26.9%) como Parkland V. 20 (13.8%) pacientes no se les asignó clasificación por falta de detalles en la nota postoperatoria, sin embargo, se incluyeron por las descripciones del cirujano en la nota como: “calot fibroso” y “difícil disección”. El Parkland V fue más frecuente en el hombre, se identificaron 21 hombres y 18 mujeres. En la tabla 10 y gráfica 14, se puede observar la frecuencia y porcentaje de la clasificación de Parkland, así como, la distribución por sexo en la gráfica 15.

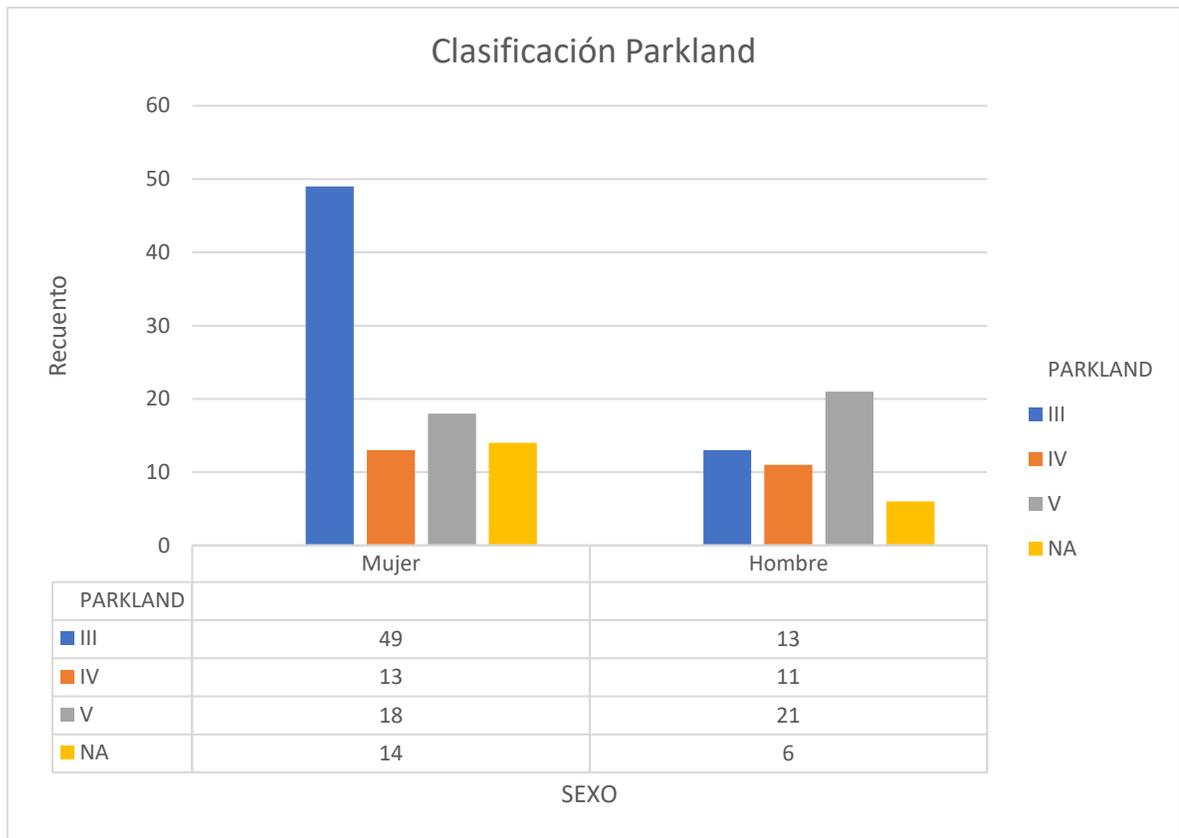
**PARKLAND**

	Frecuencia	Porcentaje
III	62	42.8
IV	24	16.6
V	39	26.9
NA	20	13.8
<b>Total</b>	<b>145</b>	<b>100.0</b>

**Tabla 10.** Frecuencia y porcentaje de clasificación de Parkland.



**Gráfica 14.** Frecuencia de clasificación de Parkland.



**Gráfica 15.** Frecuencia de clasificación de Parkland por sexo.

Los hallazgos transoperatorios se resumen en la tabla 11 y 12.

HALLAZGOS QUIRÚRGICOS		
	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
HIDROCOLECISTO	36	24.8
PIOCOLECISTO	49	33.8
PARED NECRÓTICA	27	18.6
ESCLEROATRÓFICA	8	5.5
CALOT FIBROSO	72	4.7
SX. MIRIZZI	10	6.9
PERFORACIÓN	7	4.8

**Tabla 11.** Frecuencia y porcentaje de los hallazgos quirúrgicos.

La mayoría de los pacientes no presentaron complicaciones (93.1%) 135 pacientes. La complicación más frecuente fue disrupción de la vía biliar con 3 (2.1%) pacientes identificados, las disrupciones se clasificaron la clasificación de Strasberg, las tres fueron Strasberg A, consideradas como fuga biliar, se les realizó CPRE resolviendo de manera satisfactoria la fuga con endoprótesis. 2 (1.4%) pacientes presentaron hemorragia, uno de ellos falleció, que fue la única defunción relacionada directamente con el procedimiento quirúrgico. 2 (1.4%) pacientes presentaron absceso residual y 2 (1.4%) perforaciones de tubo digestivo (esófago y duodeno) ambos derivados de CPRE. Entre las complicaciones médicas se reportó un solo paciente con neumonía por aspiración al momento de la extubación (tabla 12).

**COMPLICACIONES**

	Frecuencia	Porcentaje
NO	135	93.1
DISRUPCION	3	2.1
HEMORRAGIA	2	1.4
COLECCION.ABSCESO	2	1.4
LESION.ORGANOS	2	1.4
MEDICAS	1	.7
Total	145	100.0

**Tabla 12.** Frecuencia y porcentaje de las complicaciones.

Se convirtieron a laparotomía 15 (10.3%), de las cuáles, una se convirtió por el hallazgo de fistula colecisto-coledociana, ocurrió disrupción Strasberg A, a pesar de realizarse colecistectomía subtotal reconstituida. La fuga biliar se resolvió mediante colocación de endoprótesis biliar por CPRE. 2 se convirtieron por falla del equipo, en una la torre de laparoscopia perdió la imagen y en la segunda los trocares estándares no traspasaban la totalidad del espesor de la pared abdominal y el resto por adherencias e incapacidad de identificar las estructuras. Se reintervinieron 5 pacientes (3.4%), 2 por hemorragia, 2 por absceso residual, 1 paciente por perforación duodenal (secundaria a CPRE).

Solo 4 (2.8%) colecistectomías fueron subtotales, 3 fenestradas y una reconstituida.

La mortalidad fue de un paciente, secundario a choque hipovolémico. No se consideró la defunción secundaria a perforación esofágica, ya que fue complicación de la CPRE.

INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS		
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
REINTERVENCIÓN	5	3.4%
COLECISTECTOMÍA	4	2.8%
SUBTOTAL		
CONVERSIÓN A LAPROTOMÍA	15	10.3%
COLECISTECTOMIA TOTAL	121	83.5%

**Tabla 13.** Frecuencia y porcentaje de intervenciones quirúrgicas adicionales.

## DISCUSIÓN

La colecistectomía difícil es un reto para el cirujano, incluso para poder establecer una definición universal resulta complicado. Este trabajo, de manera inicial, se enfocó en la identificación de las características que son constantes y que, se infiere predisponen una colecistectomía difícil. Dentro de las cuáles se destacó el antecedente de cirugías abdominales, más del 60% de los pacientes lo presentó, las cirugías más frecuentes fueron cesáreas, o referentes a patología ginecológica como embarazo ectópico, histerectomía (por patología benigna). (Stanisic et al., 2020) encontraron como predictores de CD al sexo masculino, pared engrosada (>4 mm), antecedentes de colecistitis aguda, adherencias al triángulo de Calot y la edad mayor a 60 años.<sup>1</sup> Los resultados que obtuvimos, en cuanto a las variables demográficas como sexo y edad, discrepan de lo reportado en la literatura, sin embargo, se puede señalar la tendencia del sexo masculino a presentar un grado mayor de inflamación de la vesícula, como se evidenció en nuestro estudio, ya que el Parkland V fue más frecuente en los hombres,<sup>1</sup> El diagnóstico de colecistitis aguda no se integró en un 17% de los pacientes, aunado a los hallazgos de ultrasonido de hígado y vías biliares, en dónde en más del 30% no se reportaron datos ultrasonográficos de agudización, lo cual nos hace replantearnos la

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

correlación de los criterios diagnósticos de las guías de Tokio 2018 y los hallazgos postoperatorios. Aunque, no se puede dejar de lado, que el ultrasonido es operador dependiente lo cuál pudiera contribuir a la falta de relación de los hallazgos de imagen y los postoperatorios.<sup>13</sup>

La clasificación de Parkland hace referencia a las características anatómicas que se encuentran alteradas por un proceso agudo y que indudablemente dificultan la colecistectomía, es por ello, que en nuestro estudio utilizamos esta clasificación, idealmente diseñada para clasificar la severidad de la colecistitis aguda, pero que se adapta a la definición de colecistectomía difícil<sup>14</sup>. (Madni et al., 2019) en su estudio de validación de esta escala para predecir la complejidad quirúrgica encontraron que, el aumento del grado se asocia significativamente con una mayor dificultad de la cirugía, tasa de conversión, duración de la operación e incidencia de fuga del conducto biliar postoperatorio. Sin embargo, existe el sesgo de una puntuación sobreestimada, si solo nos basamos en la premisa de la “vista inicial”, como fue descrito, la clasificación de Parkland se determina al momento de la primer visión de la vesícula y no durante la disección, algunas ocasiones el epiplón se adhiere de manera laxa al cuerpo e incluso fondo de la vesícula, cubriéndola por completo, pero al momento de la disección del calot, los planos pueden ser identificados. Sin embargo, la clasificación engloba otras características, que se advierten al iniciar la disección como la fibrosis, necrosis de pared, etc.; no deja de ser una herramienta de fácil aplicación y que permite estandarizar el amplio concepto de colecistectomía difícil.<sup>14</sup>

Una vez que se ha identificado una CD, es importante determinar la técnica que se empleará, siempre en pro de disminuir todo tipo de complicación, principalmente la disrupción de la vía biliar. (Brunt et al., n.d.) Las guías SAGES establecen la visión crítica de seguridad como una medida eficaz para completar la colecistectomía, cuando esto no es posible, se sugiere utilizar las técnicas de las colecistectomías subtotales, a manera de una cirugía de control de daños. Son técnicas con complicaciones bien establecidas como la fuga biliar y la inflamación del remanente.<sup>10</sup> También, existe una curva de aprendizaje para ejecutar una colecistectomía subtotal, lo cual pudiera sesgar su efectividad a largo plazo. En

nuestro estudio el número de colecistectomías subtotaes fue sólo de 4 pacientes, por lo que no podemos analizar la técnica en base a la experiencia en nuestro hospital, Llama la atención que una de las tres DVB, que se reportaron en nuestro estudio, fue derivada de una colecistectomía subtotal, realmente no podemos esclarecer el contexto en el que se desarrolló, ni tampoco descartar que se haya originado al momento de la disección del calot, antes de realizar la técnica subtotal. Es importante recalcar que el propósito de la colecistectomía subtotal es disminuir la incidencia de DVB; las guías SAGES, reportan tasas de DVB mayor de 0,15 a 0,36 % y una tasa general de complicaciones biliares de 1,5 % si se incluyen las fugas de bilis.<sup>10</sup> En nuestro estudio el porcentaje de DVB fue de 2.1% pero se clasificaron como Strasberg A, que se traduce a fuga biliar y no se reportaron otras disrupciones que requirieran de un tratamiento quirúrgico complejo para su resolución, comparado con la literatura, el porcentaje de DVB es menor en nuestro hospital.

## **CONCLUSIÓN**

. La Colecistectomía Laparoscópica total para pacientes con predictores de colecistectomía difícil y clasificados con un Parkland III, IV, o V es segura nuestro hospital, con un porcentaje de DVB (0%) inferior al descrito en la literatura (0.15-0.36%), sin incluir fuga biliar (Strasberg A) y ligeramente superior (2,1% ) al reportado (1.5%) incluyendo fuga biliar o Strasberg A.

## GLOSARIO

→Biloma: Colección de bilis intrabdominal

Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE): Estudio que se realiza con un equipo de duodenoscopia a través del tubo digestivo hasta llegar a la segunda porción del duodeno e introducir el duodenoscopio en la papila de váter, para caracterizar la vía biliar y el conducto pancreático principal con medio de contraste.

→Colasco: Perforación espontánea de la vesícula biliar secundario al proceso inflamatorio severo y necrosis

→Colecistectomía laparoscópica (CL): Extirpación quirúrgica de la vesícula biliar a través de incisiones de 1cm denominados puertos, con el uso de neumoperitoneo a una presión de 12mmhg y lente de 30°.

→Disrupción de vía biliar (DVB): Solución de continuidad del conducto biliar común, o alguno de los conductos que conforman la vía biliar extrahepática

→Escala de calificación de Parkland para la colecistitis (PGS): Es una escala de calificación intraoperatoria para estratificar la gravedad de la enfermedad de la vesícula biliar durante la colecistectomía laparoscópica, consta de 5 grados.

→Fuga biliar: Salida de bilis a través de la solución de continuidad de los conductos que forman la vía biliar extrahepática, la más frecuente es la que ocurre del muñón del conducto cístico.

→Hidrocolecisto: Dilatación de la vesícula biliar con contenido aséptico hialino, resultado de la obstrucción del flujo de la bilis

→Picolecisto: Contenido purulento dentro de la vesícula biliar como complicación aguda de la colecistitis.

→SAGES: Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons

→Síndrome de Mirizzi: impactación de un cálculo en el infundíbulo de la vesícula o el conducto cístico que comprime el conducto hepático común, pudiendo erosionarlo y generar una fístula colecisto-coledociana

→Vesícula escleroatrófica: Vesícula biliar de menor tamaño, con fibrosis importante en sus paredes, secundaria a una inflamación crónica con múltiples cuadros de colecistitis aguda.

→Visión crítica de seguridad (VCS): Método descrito por Strasberg, que tiene como objetivo disminuir la tasa de complicaciones y consiste en identificar dos y solo dos estructuras hacia la vesícula (conducto cístico y arteria cística), así como disección de un tercio inferior de la placa cística.



## REFERENCIAS.

1. Stanistic, V., Milicevic, M., Kocev, N., & Stanistic, B. (2020). A prospective cohort study for prediction of difficult laparoscopic cholecystectomy. *Annals of Medicine and Surgery*, 60(November), 728–733. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2020.11.082>.
2. Pérez Martínez, C. D. J. (1969). Historia de la cirugía laparoscópica: particularidades de su introducción y desarrollo en Cuba. *Universitas Médica*, 55(2), 200–210. <https://doi.org/10.11144/javeriana.umed55-2.hclp>
3. García Ruiz, A., Gutiérrez Rodríguez, L., & Cueto García, J. (2016). Evolución histórica de la cirugía laparoscópica. *Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica*, 17(2), 93–106.
4. Soper, N. J., Stockmann, P. T., Dunnegan, D. L., & Ashley, S. W. (1992). Laparoscopic Cholecystectomy The New “Gold Standard”? *Archives of Surgery*, 127(8), 917–923. <https://doi.org/10.1001/archsurg.1992.01420080051008>
5. Chama-Naranjo, A., Jorge Farell, R., & Víctor José Cuevas, O. (2021). Safe cholecystectomy: What is it and how to do it? how do we do it? *Revista Colombiana de Cirugía*, 36(2), 324–333. <https://doi.org/10.30944/20117582.733>
6. Di Cataldo, A., Avogadro, G. V., Cannizzaro, P. D., & Latino, R. (2021). Subtotal cholecystectomy for “difficult gallbladder”: A brilliant solution or a lesser skill in biliary surgery? *Surgery (United States)*, 170(3), 989. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2021.03.038>
7. Sgaramella, L. I., Gurrado, A., Pasculli, A., de Angelis, N., Memeo, R., Prete, F. P., Berti, S., Ceccarelli, G., Rigamonti, M., Badessi, F. G. A., Solari, N., Milone, M., Catena, F., Scabini, S., Vittore, F., Perrone, G., de Werra, C., Cafiero, F., Testini, M., ... Zuolo, M. (2021). The critical view of safety during laparoscopic cholecystectomy: Strasberg Yes or No? An Italian Multicentre study. *Surgical Endoscopy*, 35(7), 3698–3708. <https://doi.org/10.1007/s00464-020-07852-6>

8. Strasberg, S. M., & Brunt, L. M. (2017). The critical view of safety. *Annals of Surgery*, 265(3), 464–465. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002054>
9. Skandalakis, J. E. (2017). *Skandalakis Cirugía; Bases de la Anatomía quirúrgica* (p.867-872). Editorial Marbán.
10. Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons. The SAGES Safe Cholecystectomy Program. Available at: [www.sages.org/safe-cholecystectomy-program](http://www.sages.org/safe-cholecystectomy-program) (Accessed on June 26, 2017).
11. Manuel-Vázquez, A., Latorre-Fragua, R., Alcázar, C., Requena, P. M., de la Plaza, R., Blanco Fernández, G., Serradilla-Martín, M., Ramia, J. M., Cudrado, M. B., Blas Laina, J. L., Suescún, F. C., García, Á. C., Andorrá, E. C., Gómez, D. D., Luengas, D. F., Ruiz de Gordejuela, A. G., Gómez Bravo, M. Á., Ben, S. L., Roselló, A. M., ... Quijano, Y. (2022). Reaching a consensus on the definition of “difficult” cholecystectomy among Spanish experts. A Delphi project. A qualitative study. *International Journal of Surgery*, 102, 106649. <https://doi.org/10.1016/J.IJSU.2022.106649>
12. Vaishnav, D., & Patel, B. (2021). “Difficult Gallbladder” Incidence and Management at Speciality Surgical Unit. *Hpb*, 23, S352. <https://doi.org/10.1016/j.hpb.2020.11.898>
13. Yokoe, M., Hata, J., Takada, T., Strasberg, S. M., Asbun, H. J., Wakabayashi, G., Kozaka, K., Endo, I., Deziel, D. J., Miura, F., Okamoto, K., Hwang, T.-L., Shih, W., Huang, W., Ker, C.-G., Chen, M.-F., Han, H.-S., Yoon, Y.-S., Choi, I.-S., ... Yamamoto, M. (2018). *Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos)*. <https://doi.org/10.1002/jhbp.515>
14. Madni, T. D., Nakonezny, P. A., Barrios, E., Imran, J. B., Clark, A. T., Taveras, L., Cunningham, H. B., Christie, A., Eastman, A. L., Minshall, C. T., Luk, S., Minei, J. P., Phelan, H. A., & Cripps, M. W. (2019). Prospective validation of the Parkland Grading Scale for Cholecystitis. *American Journal of Surgery*, 217(1), 90–97. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2018.08.005>
15. Lee, W., Jang, J. Y., Cho, J. K., Hong, S. C., & Jeong, C. Y. (2020). Does surgical difficulty relate to severity of acute cholecystitis? Validation of the

- parkland grading scale based on intraoperative findings. *American Journal of Surgery*, 219(4), 637–641. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2018.12.005>
- 16.** Ming Tay, W., Jie Toh, Y., Shelat, V. G., Wei Huey, C., Junnarkar, S. P., Woon, W., & Keem Low, J. (1234). Subtotal cholecystectomy: early and long-term outcomes. *Surgical Endoscopy*, 34, 4536–4542. <https://doi.org/10.1007/s00464-019-07242-7>
- 17.** Acar, N., Acar, T., Sür, Y., Bağ, H., Kar, H., Yılmaz Bozok, Y., & Dilek, O. N. (2021). Is subtotal cholecystectomy safe and feasible? Short- and long-term results. *Journal of hepato-biliary-pancreatic sciences*, 28(3), 263–271. <https://doi.org/10.1002/jhbp.847>
- 18.** Brunt, L. M., Deziel, D. J., Telem, D. A., Steven, M., Aggarwal, R., Asbun, H., Bonjer, J., Mcdonald, M., Alseidi, A., Ujiki, M., Riall, T. S., Hammill, C., Moulton, C., Pucher, P. H., Parks, R. W., Ansari, M. T., Connor, S., Dirks, R. C., Anderson, B., ... Unido, R. (n.d.). *Guía práctica multisociedad de colecistectomía segura y conferencia de consenso de vanguardia sobre prevención de lesiones de las vías biliares durante la colecistectomía.*
- 19.** Jiménez-chavarría, E., Noyola-villalobos, H. F., & Loera-torres, M. A. (2018). *Colecistectomía segura y estrategias intraoperatorias.* 13–20.

## ANEXO A

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS COLECISTECTOMÍA DIFÍCIL

NOMBRE \_\_\_\_\_ - EXPEDIENTE \_\_\_\_\_ -

### 1- FICHA DE IDENTIFICACIÓN.

1 HOMBRE 2 MUJER

EDAD \_\_\_ TALLA \_\_\_ PESO \_\_\_ IMC \_\_\_

### 2.- ENFERMEDADES ASOCIADAS

DM1. HIPERTENSIÓN 2. OBESIDAD 3. TABAQUISMO 4. ETILISMO 5., OTRAS TOXICOMANÍAS 6. ENFERMEDAD HEMATOLÓGICA 7.

4: ANTECEDENTES QUIRÚRGICOS (CIRUGÍA DE ABDOMEN) 1. SI \_\_\_ 2. NO \_\_\_

5. ASA 1, 2, 3, 4, 5

6. LABORATORIOS: BIOMETRIA HEMÁTICA \_\_\_\_\_ 1. < 18 2. >18

7- USG (DATOS DE AGUDIZACIÓN) : 1. MURPHY 2. LIQUIDO PERIVESICULAR 3. PARED >4MM

6- PANCREATITIS (SEVERIDAD) 1. LEVE 2. MODERADAMENTE SEVERA, 3 SEVERA

, COLANGITIS (SEVERIDAD 1. GRADO I, 2. GRADO II, 3. GRADO III) COLEDOCOLITIASIS 1. (RIESGO 2. INTERMEDIO, 3. ALTO)

PROCEDIMIENTOS PRE Y POSTOPERATORIOS (CPRE1., COLANGIOGRAFIA TRASNOOPERATORIA2.)

HALLAZGOS QUIRÚRGICOS

COLECISTECTOMIA DIFÍCIL: 1. Colecistitis aguda con pared gruesa /necrótica/gangrenosa/empiema vesicular biliar

2. Colecistitis crónica (triángulo de calot fusionado con vesícula biliar gruesa muy contraída

3. Síndrome de mirizzi

4. Perforación de vesícula biliar conocida/ sospechada

PARKLAND: 1, 2, 3, 4, 5

CISTICO \_\_\_\_\_ ARTERIA CISTICA \_\_\_\_\_

CONVERSIÓN A ABIERTA

COLECISTECTOMIA PARCIAL

SANGRADO

USO DE DRENAJE: 1 SI, 2. NO

### 9. COMPLICACIONES

1 DISRUPCIÓN DE LA VÍA BILIAR (CLASIFICACIÓN)

2. HEMORRAGIA

3. REINTERVENCIÓN

4. COLECCIÓN INTRABDOMINAL