



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL GENERAL

“DR. MIGUEL SILVA”

**Evaluación de los resultados de las técnicas quirúrgicas en colecistectomía difícil,
en el Hospital General de Morelia “Dr. Miguel Silva” en un periodo de 5 años.**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL**

**P R E S E N T A:
DR.OSCAR ROBERTO CONEJO CABRERA**

**ASESOR CLINICO
DR. ULISES SAUL SANCHEZ GUEVARA**

**ASESOR METODOLÓGICO
DRA. MARÍA SANDRA HUAPE ARREOLA**

MORELIA, MICHOACÁN

MÉXICO

2022



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.

AUTORIZACION DE TESIS

Dr. Román Armando Luna Escalante
Director

Dr. Omar Salmerón Covarrubias.
Subdirector de enseñanza e investigación

Dr. Juan Pablo Molina Quintana
Profesor titular ante la UNAM de la especialidad de Cirugía General

Dr. Ulises Saúl Sánchez Guevara
Asesor Clínico

Dra. María Sandra Huape Arreola
Asesor Metodológico.

CARTA DE APROBACIÓN DE LOS COMITÉS.



Dependencia SECRETARÍA DE SALUD

Sub-dependencia HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL SILVA"

Oficina COMITÉS DE ETICA EN INVESTIGACIÓN Y DE INVEST.

No. de oficio 5009/2022/083

Expediente

Asunto: **APROBACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

"2022, AÑO DE RICARDO FLORES MAGÓN"

Atapaneo, Morelia, Michoacán, 13 de junio del 2022.

C. DR. OSCAR ROBERTO CONEJO CABRERA
EXRESIDENTE DE CIRUGÍA GENERAL
INVESTIGADOR PRINCIPAL
PRESENTE.

Por este conducto le informamos, que el Comité de Ética en Investigación con número de Registro **CONBIOÉTICA-16-CEI-004-20161212** con fecha de expedición diciembre 13 del 2019 y el Comité de Investigación con número de Registro **COFEPRIS-17-CI-16053153** con fecha de expedición 11 de noviembre del 2017 del Hospital General "Dr. Miguel Silva", revisaron y **APROBARON** su proyecto de investigación con número de registro 620/02/22 titulado:

"EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS TÉCNICAS QUIRÚRGICAS EN COLECISTECTOMÍA DIFÍCIL, EN EL HOSPITAL GENERAL DE MORELIA "DR. MIGUEL SILVA" EN UN PERIODO DE 5 AÑOS".

No omitimos mencionarle que deberá presentar a estos comités los resultados parciales y finales, así como cualquier enmienda que se pretenda realizar en el transcurso de la investigación de acuerdo a la norma oficial mexicana que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos y a la Guía Nacional Para la Integración y funcionamiento de los comités de Ética en Investigación.

Sin más por el momento, le enviamos un cordial saludo.

ATENTAMENTE

DR. JOSÉ FRANCISCO LÓPEZ BELTRÁN
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN
DEL HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL SILVA".

P.A. Agustina Ramos Olmos
DRA. CLAUDIA AGUSTINA RAMOS OLMOS
PRESIDENTA DEL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACION
DEL HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL SILVA"



El contenido estético, citeme los datos contenidos en el cuadro del ángulo superior derecho.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a dios por el regalo de la vida, por mi familia tan hermosa y por permitirme cumplir un objetivo tan grande.

Gracias al Dr. Ulises Sánchez, por ser primero que todo amigo, maestro y asesor, por estar siempre con la mejor disposición desde el primer día presentando siempre una solución a los problemas que se presentaron.

Gracias a la Dra. Huape por ayudarme a entender cómo realizar esta tesis, por estar siempre pendiente de la evolución de este trabajo.

Gracias a todas las personas que la residencia puso en mi camino, porque todos han sido para mí amigos, maestros y personas dignas de admirar, que pusieron mucho empeño en ayudarme a ser buen cirujano y buen ser humano.

DEDICATORIA

Dedicado a mi familia ya que es lo más importante en mi vida.

A mis padres por todo su amor, por nunca dejar de creer en mí, por apoyar mis sueños, por formarme como una buena persona, por todos los consejos y por todos los sacrificios que han realizado por verme cumplir mis metas.

Dedicado al amor de mi vida la Dra. Andrea Benítez Gaona por todo el amor, cariño, comprensión, incluso los regaños, por permitirme formar parte de su vida, su familia, y por compartir nuestra formación como cirujanos, porque el camino fue muy difícil pero lo disfruté muchísimo al recorrerlo juntos.

Palabras clave:

- Colecistectomía difícil.
- Colecistectomía abierta total.
- Colecistectomía abierta parcial.
- Colecistectomía anterógrada.
- Colecistectomía laparoscópica total.
- Colecistectomía laparoscópica parcial.
- Conversión de cirugía laparoscópica a abierta.
- Disrupción de la vía biliar.

RELACIÓN DE FIGURAS Y TABLAS.

Tabla 1. Visión crítica de seguridad, puntuación Doublet. (P: 10).

Tabla 2. Clasificación de Parkland para la colecistitis. (P: 11).

Tabla 3 Grupos etarios y género. (P: 27).

Tabla 4 Antecedentes de cirugía previa en las técnicas aplicadas a colecistectomía difícil. (P: 30).

Tabla 5. Antecedentes de pancreatitis en las técnicas aplicadas a colecistectomía difícil. (P: 30).

Tabla 6. Antecedentes de coledocolitiasis en las técnicas aplicadas a colecistectomía difícil. (P: 31).

Tabla 7. Frecuencia de las técnicas aplicadas a las colecistectomías difíciles en los diferentes años. (P: 32).

Tabla 8. Frecuencia de las técnicas aplicadas a las colecistectomías difíciles en los diferentes años. (P: 33).

Tabla 9. Comparación de los días de estancia intra hospitalaria y tiempo quirúrgico, de las técnicas aplicadas a las colecistectomías difíciles. (P: 34).

Tabla 10. Comparación de las complicaciones asociadas a las técnicas aplicadas a las colecistectomías difíciles disrupción de la vía biliar y fuga biliar. (P: 35).

Tabla 11. Comparación de las complicaciones asociadas a las técnicas aplicadas a las colecistectomías difíciles, infección del sitio quirúrgico y litiasis residual. (P: 35).

Tabla 12. Comparación de las complicaciones asociadas a las técnicas aplicadas a las colecistectomías difíciles, absceso sub hepático. (P: 36).

Tabla 13. Comparación del sangrado asociado a las colecistectomías difíciles. (P: 37).

Tabla 14. Comparación de la necesidad de re intervención en las colecistectomías difíciles. (P: 38)

Figura 1 Ejemplos de la clasificación de Parkland para la colecistitis. (P: 12).

Figura 2. Imagen de un caso de colecistectomía difícil del Hospital General de Morelia. (P: 13).

Figura 3. Caso de un paciente con colecistectomía difícil, a quien se realiza exploración trans cística (P: 14).

Figura 4. Caso de colecistectomía difícil del Hospital General de Morelia, vesícula con paredes engrosadas, parches de necrosis, y fibrosis. (P: 15).

Figura 5. Caso anterior de colecistectomía difícil en la que realizamos técnica parcial reconstitutiva laparoscópica con sutura intra –corpórea. (P: 16).

Figura. 6 Porcentaje de colecistectomías difíciles realizadas entre enero de 2017 y enero del 2022. (P: 26).

Figura. 7 porcentajes de género en las colecistectomías difíciles. (P: 27).

Figura 8. Frecuencia de grupos etarios por género. (P: 28).

Figura 9. Antecedentes preoperatorios. (P: 29).

ABREVIATURAS

Chi2	Prueba estadística Chi 2	DE	Desviación estándar.
P.	Página.	NOM	Norma Oficial Mexicana
Fig.	Figura	CVS.	Visión crítica de seguridad.
HGDMS	Hospital General "Dr. Miguel Silva"	p valor:	Cifra <i>estadísticamente significativa</i> ($p < 0.05$)
SPSS	Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales	IRCARD:	Instituto de Investigación del Cáncer del Sistema Digestivo
ML.	Mililitros	SAGES:	Sociedad Americana de Cirujanos Gastrointestinales y Endoscópicos
RR	Riesgo relativo.	IC	Intervalo de confianza.

RELACIÓN DE ANEXOS

I Hoja de recolección de datos

ÍNDICE

Resumen del proyecto	5
Problema	7
Marco Teórico	7
Justificación	18
Objetivos	18
Hipótesis	19
Material y métodos	19
Diseño de estudio	19
Población	19
Muestra	19
Criterios de inclusión	20
Criterios de exclusión	20
Criterios de eliminación	20
Definición de variables	20
Análisis estadístico	22
Aspectos éticos	23
Resultados	25
Discusión	38
Conclusiones	42
Recomendaciones	42
Referencias bibliográficas	43
Anexos	47

RESUMEN

Introducción: La colecistitis aguda suele ser una complicación de la litiasis vesicular que se encuentra con mayor frecuencia en aquellos que han cursado con sintomatología asociada a estos litos, ocurre en 6 al 11 % de los pacientes con enfermedad litiásica vesicular sintomática. Su tratamiento es quirúrgico y es de los procedimientos más realizados en México, el estándar de oro para el tratamiento de la colecistitis aguda es la colecistectomía laparoscópica, se han propuesto varias recomendaciones para realizar colecistectomía segura con la finalidad de evitar las complicaciones de dicho procedimiento, la más importante es realizar una adecuada disección para lograr la visión crítica de seguridad, identificando el conducto y arteria cística. Se define como colecistectomía difícil cuando durante la cirugía encontramos adherencias que impiden una adecuada visualización de la vesícula biliar, variantes anatómicas como vesícula intra hepática, lito impactado, síndrome de Mirizzi, perforación o necrosis de la vesícula biliar, lo que de acuerdo a la clasificación de Parkland es un grado 4 o 5 y en el score de Doublet es una calificación de 4 o menor. En las ocasiones que no se puede cumplir con las recomendaciones se dispone de otras posibilidades como la colecistectomía subtotal, colecistostomía, conversión a cirugía abierta o detener la cirugía.

Objetivo: Identificar cual es la técnica quirúrgica que se asocia a mejores resultados en el caso de colecistectomía difícil.

Material y métodos: Estudio descriptivo observacional retrospectivo y transversal donde se revisaron los expedientes de los pacientes a quienes se realizó colecistectomía catalogada como difícil de acuerdo a los hallazgos trans-operatorios entre el 1 de enero del 2017 al 1 de enero del 2022, evaluando los resultados de las alternativas quirúrgicas en colecistectomía difícil realizadas como colecistectomía total, subtotal abierta, colecistectomía abierta anterógrada, laparoscópica total, subtotal y conversión de cirugía laparoscópica a abierta, comparando tiempo quirúrgico, días de estancia hospitalaria, complicaciones quirúrgicas asociadas, hemorragia trans operatoria, litiasis residual, infección del sitio quirúrgico, absceso sub hepático, fuga biliar, disrupción de la vía biliar, y necesidad de re intervención quirúrgica. En el manejo estadístico se aplicó estadística descriptiva para las variables cuantitativas, reportándose promedio y desviación estándar, como medidas de tendencia central y de dispersión.. Y para asociar las variables clínicas y sociodemográficas se empleó el estadístico de prueba no paramétrico Chi-cuadrada. El procesamiento de los datos fue llevado a cabo con el paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS Ver.23.0). Las cifras *estadísticamente significativas* fueron aquellas que asociaron a un *P-valor* <.05. Se presentan tablas de contingencia y gráficas de barras en frecuencia y porcentaje.

Resultados:

Se encontraron 241 casos que se clasificaron como colecistectomías difíciles de enero del 2017 a enero del 2022, los principales antecedentes presentes en las colecistectomías difíciles son antecedente de cirugía previa en 82 casos, 34.1%, pancreatitis en 46 casos el 19% de los casos y coledocolitiasis en 51 casos 21.1%,

En la revisión se observó que la técnica que se realiza con mayor frecuencia en las colecistectomías difíciles continúa siendo la abierta total con 124 casos.

Las técnicas abiertas se asociaron a mayor promedio de días de estancia hospitalaria, en la abierta total 4,2 días, la técnica abierta parcial 5,1 días, las anterógradas 4 días y en los casos de conversión 4,5 días, para la técnica laparoscópica total 2,5 días, y en la laparoscópica parcial 2,6 días.

En la colecistectomía abierta total, se presentaron más complicaciones, 4 casos de absceso sub hepático, 3 casos de litiasis residual, 3 casos de infección de sitio quirúrgico, 2 casos de fuga biliar, 1 caso de disrupción de la vía biliar y sangrado trans quirúrgico con un promedio de sangrado de 335 ml.

Apreciamos que en los casos a los que se aplicó colecistectomía abierta parcial de 10 casos 3 presentaron fuga biliar, ($p=0,000^*$), sin otra complicación asociada, y un promedio de 355 ml de sangrado.

Las complicaciones asociadas a la cirugía laparoscópica total en colecistectomías difíciles son, 1 caso de disrupción de la vía biliar, 1 caso de fuga biliar 1 caso de absceso sub hepático un promedio de sangrado de 107 ml, ($p=0,000$).

De los 5 casos de colecistectomía parcial laparoscópica encontramos 3 casos de fuga biliar ($p=0,000^*$), sin otras complicaciones asociadas y un promedio de sangrado de 240 ml ($p=0,969$).

En el caso de la colecistectomía abierta total, encontramos necesidad de realizar CPRE en 7 ocasiones posteriores a la colecistectomía ($p=0,009^*$) además de realizar una re intervención quirúrgica en 9 casos ($p=0,013^*$). En los casos de colecistectomía laparoscópica total, encontramos que fue necesaria la re intervención quirúrgica en un caso, ($p=0,199$).

Conclusión:

Con el presente estudio validamos las técnicas de colecistectomía parcial tanto abierta como laparoscópica para el tratamiento de colecistectomías difíciles ya que presentan una adecuada seguridad, al no asociarse a disrupción de la vía biliar, encontramos mejor evolución clínica en las técnicas laparoscópicas, menor estancia intrahospitalaria, tiempo quirúrgico, sangrado, y menor asociación a necesidad de re intervención quirúrgica en los casos de colecistectomía difícil.

PROBLEMA.

La colecistectomía por colecistitis aguda complicada siempre es un reto para el cirujano, debido a que la inflamación, fibrosis y necrosis dificulta la adecuada disección y visualización de la ventana crítica de seguridad durante el procedimiento quirúrgico, anteriormente existía la premisa de retardar el tratamiento quirúrgico, además de realizar cirugías abiertas como opción inicial, sin embargo la evidencia demuestra mejores resultados con el tratamiento temprano y laparoscópico, ahora existen diversas alternativas para el tratamiento quirúrgico, que ayudan a mejorar los resultados además de brindar seguridad en el tratamiento. El presente proyecto da respuesta a la siguiente pregunta de investigación

¿Cuál es la técnica quirúrgica más segura y con los mejores resultados en las colecistectomías difíciles realizadas en el Hospital General “Dr. Miguel Silva”?

MARCO TEORICO

La colecistitis aguda se define como la inflamación de la vesícula biliar y generalmente es causada por la obstrucción del conducto cístico. (1).

El tratamiento estándar de oro de la colecistitis aguda es la colecistectomía laparoscópica. Operar temprano en el curso de la enfermedad disminuye la estadía hospitalaria general y evita mayores complicaciones, conversión a procedimientos abiertos y mortalidad. (1).

En la colecistitis aguda, la morbimortalidad postoperatoria y la estancia hospitalaria se redujeron con la colecistectomía laparoscópica. Además, la neumonía y la tasa de infección de heridas se redujeron con colecistectomía laparoscópica. La técnica no influyó en las tasas de hemorragia grave y fuga de bilis. La colecistectomía en la colecistitis aguda debe intentarse primero por vía laparoscópica. (2).

Al evaluar los resultados del meta análisis de Menahem B et al. de 2015, donde se incluyeron nueve ensayos controlados aleatorizados en un total de 617 que se sometieron a colecistectomía laparoscópica temprana y 603 pacientes que se sometieron a colecistectomía laparoscópica tardía después de una colecistitis aguda. La estancia hospitalaria media fue de 5,4 días en el grupo temprano y de 9,1 días en el grupo tardío. Se demostró una estancia hospitalaria media significativamente menor en el grupo temprano. (3).

En el estudio de Borzellino G et al. realizado en 2021 muestra que la colecistectomía inmediata realizada dentro de las 24 h posteriores al ingreso no demostró reducir las complicaciones posoperatorias con un riesgo relativo (RR) de

1,89 y su intervalo de confianza (IC) del 95% [0,76; 4.71]. Cuando el momento se basó en el inicio de los síntomas, se encontró que la colecistectomía realizada dentro de las 72 h de los síntomas redujo significativamente las complicaciones posoperatorias en comparación con la colecistectomía diferida con RR = 0,60 [IC del 95%: 0,39; 0,92].(4).

Se ha demostrado reducciones estadísticamente significativas en la mortalidad, las complicaciones, las fugas de los conductos biliares, las lesiones de los conductos biliares, las infecciones de heridas, las tasas de conversión, la duración de la estancia hospitalaria y la pérdida de sangre asociada con la colecistectomía laparoscópica temprana (dentro de las primeras 72 horas), por lo que la colecistectomía laparoscópica temprana debe ser el estándar de atención en el manejo de la colecistitis aguda.(5).

La colecistectomía laparoscópica temprana parece tan segura y efectiva como la tardía para la colecistitis aguda hasta dentro de los 7 días posteriores a la presentación y puede acortar la estancia hospitalaria total y podría estar asociado con costos hospitalarios más bajos, menos días de trabajo perdidos y una mayor satisfacción del paciente. (6) (7).

La "vesícula biliar difícil" requiere un cumplimiento estricto de la Cultura de seguridad en la colecistectomía, que promueve primero la seguridad y ayuda a los cirujanos a manejar o evitar situaciones quirúrgicas difíciles. (8).

Los cirujanos deben centrarse principalmente en las técnicas de disección adecuadas, de las cuales la visión crítica de seguridad es la más adecuada. Además, el reconocimiento de circunstancias peligrosas y el conocimiento de técnicas alternativas son fundamentales para completar la cirugía con un riesgo mínimo de lesión para el paciente. (9).

Aunque han pasado 25 años desde la introducción de la laparoscopia a la colecistectomía, los resultados permanecen prácticamente sin cambios, con tasas de lesión de las vías biliares más altas en la era moderna que en la era de la cirugía abierta. La iniciativa SAGES Safe Cholecystectomy Task Force busca fomentar una cultura de seguridad en la colecistectomía laparoscópica y reducir la lesión biliar. Se llevó a cabo un estudio de consenso de expertos para identificar las intervenciones que se consideraban más eficaces para lograr este objetivo. (10).

La colecistectomía laparoscópica temprana debe ser el estándar de atención siempre que sea posible, incluso en subgrupos de pacientes que se consideran frágiles, como los ancianos; aquellos con enfermedad cardíaca, enfermedad renal y cirrosis; o aquellos que generalmente tienen un alto riesgo

de cirugía. La colecistectomía subtotal es segura y representa una opción valiosa en casos de colecistectomía difícil. (11).

Se llevó a cabo en 2017 una conferencia de recomendación de expertos para identificar los factores asociados con eventos adversos durante la colecistectomía laparoscópica con el objetivo de derivar recomendaciones de expertos para la reducción de lesiones biliares y vasculares. Diecinueve cirujanos hepato-pancreato-biliares de centros de cirugía de alto volumen en seis países formaron el Grupo de Recomendaciones del Instituto de Investigación contra el Cáncer del Sistema Digestivo (IRCAD). (12).

Las recomendaciones de IRCAD se estructuraron en siete declaraciones. Los temas clave incluyeron la exposición del campo quirúrgico, el uso apropiado del dispositivo de energía y el establecimiento de la visión crítica de la seguridad, imágenes preoperatorias sistemáticas, colangiografía y técnicas alternativas, el papel de la colecistectomía parcial y de fondo hacia abajo. Se logró el mayor consenso sobre la importancia de la CVS, así como la técnica de fondo hacia abajo y la colecistectomía parcial como técnicas alternativas. (12).

La Visión Crítica de Seguridad (CVS) es un método establecido para identificar el conducto cístico durante la colecistectomía laparoscópica. Su objetivo es evitar la identificación errónea de los conductos biliares y evitar lesiones biliares. El término vista doble (Doublet) se usa cuando se logran las vistas anterior y posterior de CVS para la calificación. Se utilizan tres criterios de CVS para calificar las vistas. Se considera satisfactoria una puntuación total ≥ 5 de 6 puntos y no satisfactoria una puntuación total < 5 de 6 puntos. (13).

Tabla 1. Visión crítica de seguridad, puntuación Doublet.

Visión crítica de seguridad, puntuación Doublet.			
Criterio.	0 puntos.	1 punto.	2 puntos / foto ejemplo.
Dos estructuras conectadas a la vesícula biliar	Incapacidad de identificar 2 estructuras o solo 1 estructura vista	2 estructuras conectadas pero algo superpuestas	2 estructuras claramente visibles conectadas a la vesícula biliar 
Disección de la placa quística	No es visible	Visible pero superpuesto por estructuras no mostrado claramente	Se demuestra claramente el 1/3 inferior de la vesícula biliar y se muestra la placa cística. 
Disección del triángulo hepato cístico	El tejido en triángulo oscurece la vista de las estructuras	Algún oscurecimiento del triángulo	Triángulo hepato cístico libre de todo tejido excepto el conducto cístico y la arteria cística. 

Sanford DE, Strasberg SM. A simple effective method for generation of a permanent record of the Critical View of Safety during laparoscopic cholecystectomy by intraoperative "doublet" photography. J Am Coll Surg. 2014 Feb; 218(2):170-8.

La escala de calificación de Parkland para la colecistitis se desarrolló como una escala de calificación intra-operatoria para estratificar la gravedad de la enfermedad de la vesícula biliar durante la colecistectomía laparoscópica. Se encontró que la escala de calificación de Parkland para la colecistitis es un predictor confiable y preciso de los resultados de la colecistectomía laparoscópica. (14).

Debido a la difícil diversidad geográfica de la población que busca atención médica en nuestro medio y la falta de conocimiento del proceso de la enfermedad, la presentación tardía para atención médica a menudo genera dificultad en la cirugía con mayor riesgo de complicaciones y conversión. (15).

Tabla 2. Clasificación de Parkland para la colecistitis.

Escala de clasificación de Parkland para la colecistitis	
Grado de gravedad de la colecistitis	Descripción de la gravedad
1	Vesícula biliar de apariencia normal - No presenta adherencias - Vesícula biliar completamente normal.
2	Adherencias menores en el cuello, por lo demás vesícula biliar normal - Adhesión restringida al cuello o parte inferior de la vesícula biliar
3	Presencia de cualquiera de los siguientes: -Hiperemia/líquido pericolecístico/adherencias al cuerpo/distensión de la vesícula biliar
4	Presencia de cualquiera de los siguientes: - Adhesión que oscurece la mayor parte de la vesícula biliar - Grado I-III con anatomía anormal del hígado, vesícula intra-hepática o cálculo impactado (síndrome de Mirrizi)
5	Presencia de cualquiera de los siguientes: - Perforación/necrosis/incapacidad para visualizar la vesícula biliar debido a adherencias

Suman Baral, Raj Kumar Chhetri, Neeraj Thapa. "Utilization of an Intraoperative Rating Scale in Laparoscopic Cholecystectomy: A Nepalese Perspective", Gastroenterology Research and Practice, Vol. 2020, Article ID 8954572, 5 pages, 2020.

La clasificación de Parkland para colecistitis es un sistema de calificación de cinco niveles desarrollado por Parkland Memorial Hospital, Texas, EE. UU., en 2017 que se basa en el concepto de tener un número limitado de calificaciones, ser fácil de recordar y tener asignación consistente entre los usuarios que aplican los aspectos anatómicos e inflamatorios del proceso de la enfermedad. (15)

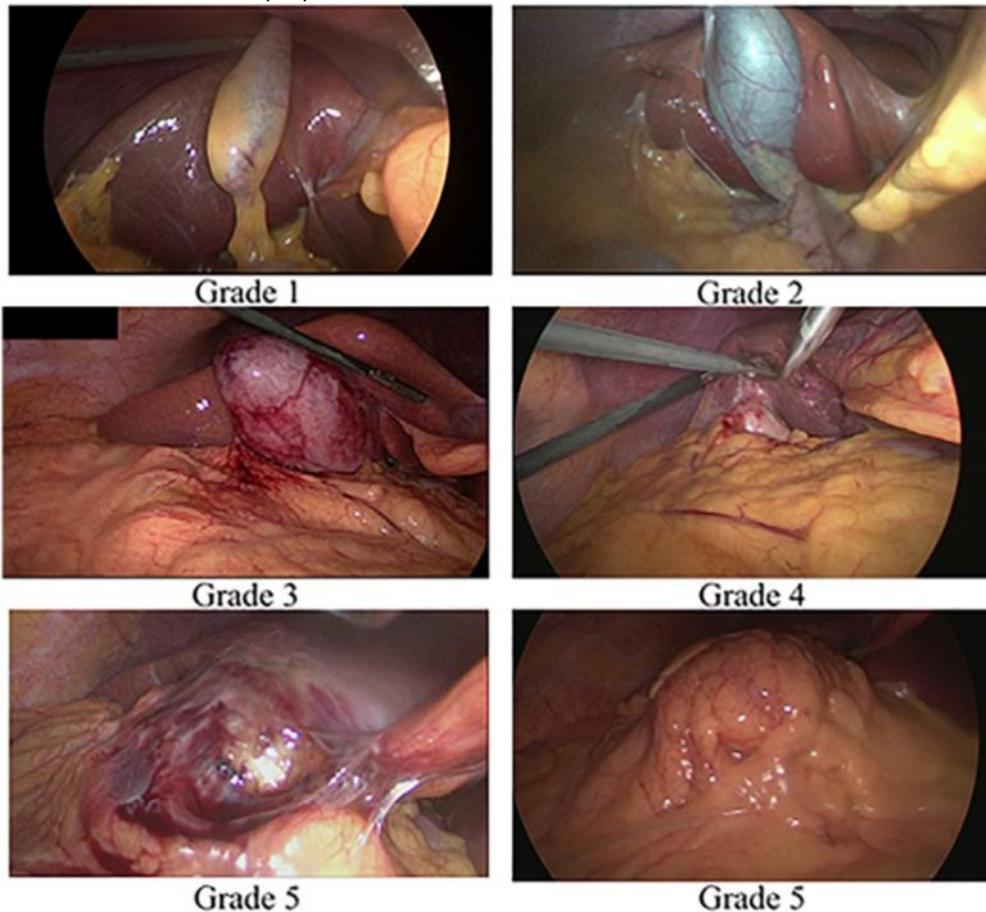


Figura 1 Ejemplos de la clasificación de Parkland para la colecistitis
Suman Baral, Raj Kumar Chhetri, Neeraj Thapa. "Utilization of an Intraoperative Rating Scale in Laparoscopic Cholecystectomy: A Nepalese Perspective", Gastroenterology Research and Practice, Vol. 2020, Article ID 8954572, 5 pages, 2020.

La escala de clasificación de Parkland para la colecistitis es un predictor superior de la dificultad quirúrgica subjetiva, la duración del caso, las tasas de conversión abierta y las tasas de complicaciones. La escala de

calificación de Parkland para la colecistitis tiene la ventaja de ser una escala simple basada en cirugías y que se puede calificar en un solo punto en el tiempo. (16).

Se ha demostrado que una escala de dificultad quirúrgica puede estandarizar la descripción de los hallazgos quirúrgicos por parte de múltiples grados de cirujanos para facilitar la auditoría, la evaluación de la formación y la investigación. Proporciona una herramienta para informar los hallazgos quirúrgicos, la gravedad de la enfermedad y la dificultad técnica. (17).

Un mayor grado de dificultad quirúrgica se asoció consistentemente con peores resultados para los pacientes. La duración media de la estancia aumenta de 0 a 4 días y la tasa de complicaciones a los 30 días del 7,6 al 24,4 % a medida que el grado de dificultad aumentó de 1 a 4/5 (ambos $p < 0,001$). En la cohorte de CholeS, se encontró que un grado de dificultad más alto estaba más fuertemente asociado con la conversión a abierta y la mortalidad a los 30 días. (17).

En situaciones donde la colecistectomía laparoscópica es peligrosa, un cirujano puede verse obligado a cambiar de laparoscopia a un procedimiento abierto. Los datos de la literatura muestran que del 2 al 15% de las colecistectomías laparoscópicas se convierten a cirugía abierta durante la cirugía por diversas razones. (18).

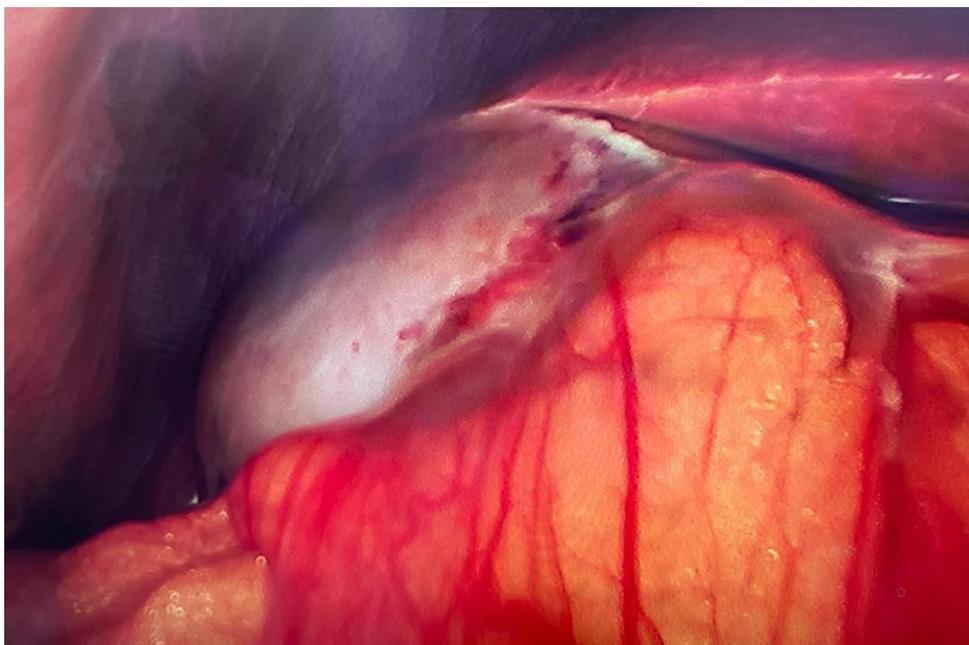


Figura 2. Imagen de un caso de colecistectomía difícil del Hospital General de Morelia se aprecia poca visibilidad, parches de necrosis, vesícula emplastronada, archivo propio con autorización.

Los médicos pueden optimizar la atención en función de los factores de riesgo conocidos para la conversión, y los pacientes pueden estar mejor informados sobre los riesgos de su cirugía, factores como colecistitis aguda, adherencias peritoneales, colecistitis crónica e infiltración son denominados como colecistectomía difícil. (18).

El concepto de colecistectomía subtotal laparoscópica, sin acercarse al triángulo de Calot para evitar tanto la conversión como complicaciones graves es un procedimiento seguro y factible. (19).

La colecistectomía laparoscópica total se puede realizar de manera segura en situaciones difíciles con una tasa de conversión más baja que la reportada previamente. Los posibles predictores de conversión incluyen urgencia, vesícula biliar necrótica y antecedentes de cirugías abdominales previas. Para los pacientes convertidos a abiertos, se puede esperar una morbilidad y mortalidad similares. (20).

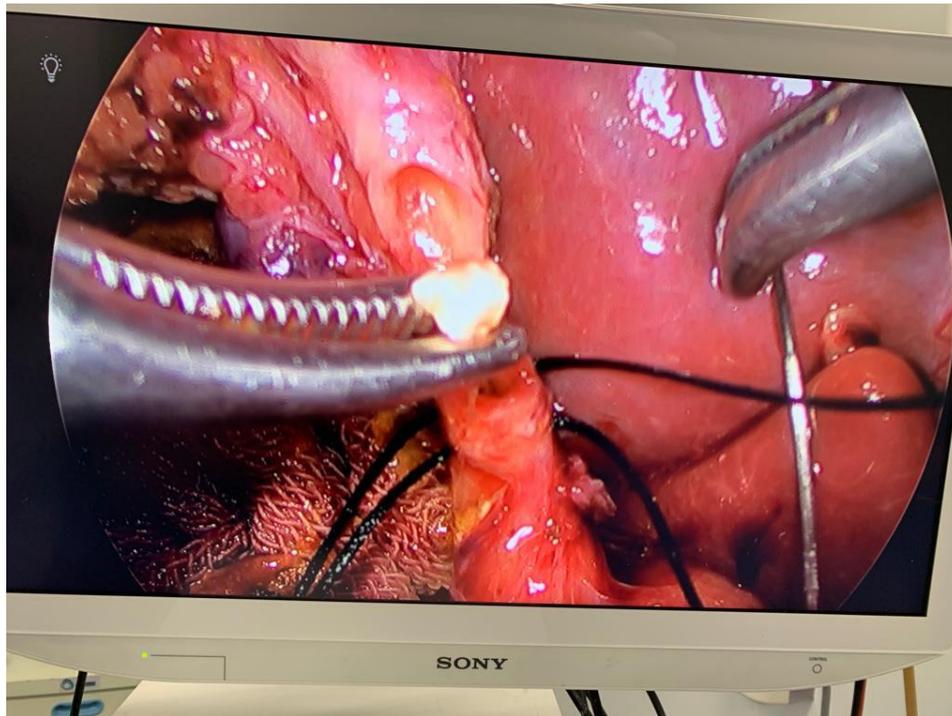


Figura 3. Caso de un paciente con colecistectomía difícil, a quien se realiza exploración trans cística con extracción de lito de la vía biliar, la coledocolitiasis es uno de los principales antecedentes asociados a colecistectomías difíciles, archivo propio con autorización.

En los casos de colecistitis severa en los que la inflamación marcada conduce a la fibrosis, realizan una colecistectomía subtotal, es decir, una resección vesicular incompleta. La cirugía sin disección del conducto cístico se considera eficaz para reducir la incidencia de complicaciones graves en pacientes con colecistitis grave. (21).

La colecistectomía subtotal laparoscópica con cierre del conducto cístico es un enfoque prometedor que puede evitar la disección del triángulo de Calot y lograr la extirpación completa de la cavidad de la vesícula biliar en pacientes con colecistitis grave. (22).

En el caso de colecistectomía subtotal laparoscópica, el cierre del muñón vesicular representa el mejor método para evitar complicaciones. Es obligatoria la exploración cuidadosa del muñón de la vesícula biliar, lavando la cavidad abdominal y dejando drenaje. (23).

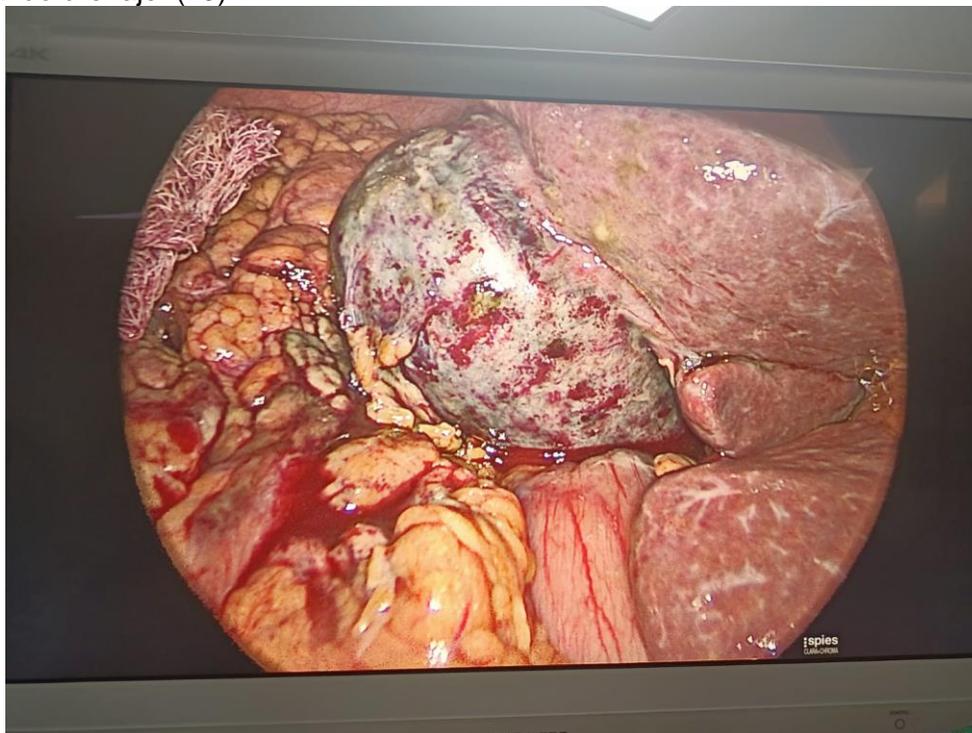


Figura 4. Caso de colecistectomía difícil del Hospital General de Morelia, vesícula con paredes engrosadas, parches de necrosis, y fibrosis del triángulo de Calot que imposibilita realizar una adecuada visión crítica de seguridad, archivo propio con autorización.



Figura 5. Caso anterior de colecistectomía difícil en la que realizamos técnica parcial reconstitutiva laparoscópica con sutura intra –corpórea, archivo propio con autorización.

Analizando los resultados de la revisión de Roderick H. Purzner et al, realizada en 2019. Los pacientes con colecistitis grave que se sometieron a colecistectomía laparoscópica total o subtotal laparoscópica entre julio de 2010 y julio de 2016 en el St. Joseph's Health Centre, Toronto. Se obtuvo un total de 105 pacientes a los que se les realizó colecistectomía laparoscópica completa y 46 a los que se les realizó colecistectomía laparoscópica subtotal. Hubo 4 lesiones de la vía biliar en el grupo completo y 0 en el grupo subtotal. La fuga biliar (riesgo relativo [RR] 3,4, intervalo de confianza [IC] del 95 % 1,01–11,5) y las colecciones sub frénicas (RR 3,1, IC del 95 % 1,3–8,0) fueron más comunes en el grupo de subtotal. Las fugas de bilis parecían ser más prominentes con restos de vesícula biliar fenestrada, pero todos los casos de fuga se manejaron con éxito con CPRE y colocación de stents biliares. (24).

De acuerdo al análisis de Jonathan GA Koo et al. Publicado en 2021 que incluye 39 estudios con 1784 casos de colecistectomía laparoscópica subtotal reconstituida o fenestrada se informó una comparación de resultados entre reconstituida y fenestrada en 1505 casos [935 reconstituidas (62,1%) y 570 fenestradas (37,9%)]. (25).

En comparación con la reconstituida, la fenestrada tiene una mayor incidencia de conversión abierta (n = 58, 10,2 % frente a n = 43, 4,6 %, p < 0,001), litiasis residual (n = 38, 6,7 % frente a n = 38, 4,1 %, p = 0,0253), colecciones sub hepáticas o sub frénicas (n = 33, 5,8 % vs n = 13, 1,4 %, p < 0,001), infecciones superficiales del sitio quirúrgico (n = 18, 3,2 % vs n = 14,

1,5 %, $p = 0,0303$), CPRE posoperatoria ($n = 82$, 14,4 % vs. $n = 62$, 6,6 %). (25).

La colecistectomía subtotal previene complicaciones biliares mayores después de la colecistectomía. Sin embargo, la frecuencia de complicaciones postoperatorias después de la colecistectomía subtotal es indiscutible. Las características intra-operatorias y la experiencia del cirujano deciden la elección óptima de la técnica de colecistectomía subtotal. (26).

Adicionalmente al cierre del muñón vesicular con la intención de disminuir el riesgo de fuga biliar en colecistectomía laparoscópica subtotal reconstituyente se ha propuesto realizar procedimientos adicionales como el drenaje trans-hepático percutáneo de vesícula biliar antes del procedimiento y asociar la omentectopexia al muñón vesicular, esto con una adecuada evolución clínica y disminución de la fuga biliar. (27) (28).

La colecistectomía subtotal es una técnica segura y factible para casos difíciles en los que la conversión por sí sola no resuelve la dificultad de un triángulo hepato-cístico inflamado. La elección de reconstituir o fenestrar depende de las condiciones intra operatorias y ambas técnicas se asocian con complicaciones específicas. (29).

La colecistectomía de reconstitución subtotal 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 colelitiasis sintomática. La colecistectomía fenestrante subtotal no ocluye la vesícula biliar, pero puede suturar el conducto cístico internamente. Tiene una mayor incidencia de fístula biliar postoperatoria, pero no parece estar asociado con colelitiasis recurrente. La colecistectomía subtotal laparoscópica tiene ventajas, pero puede requerir habilidades laparoscópicas avanzadas. (30).

En enfermedad litiásica biliar complicada lo más importante es evitar la lesión del conducto colédoco, por lo que ha surgido como alternativa el uso de colecistectomía parcial laparoscópica, fenestrada y reconstituyente, sin embargo estas técnicas se asocian con recurrencia de la enfermedad en 12.1%, así como lesión de la vía biliar en 13.6% de los casos. En primer lugar, debemos valorar realizar colecistectomía "completa" con visión crítica de la seguridad como un método seguro para obtener suficiente visión y prevenir lesiones en los conductos biliares. (31).

JUSTIFICACIÓN.

Magnitud del problema; En el hospital general de Morelia “Dr. Miguel Silva” se realizan en promedio 200 colecistectomías al año de manera electiva como de urgencia, en pacientes con colecistitis, durante el periodo de estudio se presentó la pandemia por COVID-19 lo que disminuyó la afluencia de pacientes al hospital durante el 2019, 2020 y 2021, encontramos en 2017 202 casos, en 2018 fueron 206 casos, en 2019 89 casos, en 2020 67 casos y en 2021 171 casos tratados de forma laparoscópica así como abierta, siempre ofreciendo la técnica más segura para evitar complicaciones en el paciente.

Trascendencia; Es importante contar con un adecuado criterio clínico y un conocimiento de las alternativas quirúrgicas que nos ayuda a seguir las recomendaciones para realizar una colecistectomía segura y evitar complicaciones durante el tratamiento quirúrgico de la colecistitis.

Vulnerabilidad; El proyecto de investigación demostró cuales son las técnicas que se asocian a un procedimiento de mayor seguridad y con el menor número de complicaciones en los casos de colecistectomía difícil.

Contribución de la investigación a la solución del problema; Permite conocer las diferentes alternativas para colecistectomía difícil ayudamos a la toma de decisiones quirúrgicas al enfrentarse a estos casos.

Factibilidad; Fue posible acceder a la información de los resultados de las colecistectomías catalogadas como difíciles Parkland 4 o 5, Doublet menor de 4, para comparar los resultados de las diferentes técnicas realizadas en el hospital General “Dr. Miguel Silva”.

OBJETIVO GENERAL

Identificar cual es la técnica quirúrgica que se asocia a mejores resultados en el caso de colecistectomía difícil.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar la influencia de factores preoperatorios de los pacientes para el manejo de colecistectomía difícil.

Determinar el tipo de técnica aplicada con mayor frecuencia a las colecistectomías difíciles.

Demostrar cual técnica quirúrgica presenta mejor evolución en colecistectomías difíciles.

Analizar los tipos de complicaciones presentadas con las diferentes técnicas quirúrgicas aplicadas para colecistectomía difícil.

Identificar con que técnica es más frecuente la necesidad de una intervención posterior a la cirugía.

Hipótesis. Al tratarse de un estudio descriptivo no se consideró necesaria.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño de estudio

Tipo y clasificación del estudio

Se trató por sus características de un estudio observacional, comparativo, retrospectivo y longitudinal.

Universo o población.

Pacientes a quien se realizó colecistectomía por colecistitis crónica litiásica agudizada, complicada asociada a plastrón, necrosis, perforación de la vesícula biliar, piocolecisto, hidro-colecisto, síndrome de Mirizzi en el periodo del 01 de enero del 2017 al 01 de enero del 2022 en el Hospital General “Dr. Miguel Silva”

Muestra.

No aplica.

Definición de las unidades de observación:

Expedientes de pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de colecistitis crónica litiásica agudizada, sometidos a colecistectomía abierta y laparoscópica en el hospital general de Morelia “Dr. Miguel Silva” entre el 01 de enero del 2017 al 01 de enero del 2022.

Definición del grupo control:

No aplica

Criterios de inclusión:

Expedientes completos de pacientes, mayores de 18 años que se sometieron a colecistectomía abierta o laparoscópica por colecistitis crónica litiásica agudizada, difícil Parkland 4 o 5, Doublet menor de 4.

Criterios de exclusión:

No aplica.

Criterios de eliminación: N/A

N/A.

Definición de variables y unidades de medida:

Objetivo específico	Variable de estudio.	Clasificación de variable.	de	Unidades de medida	de
Determinar la influencia de factores preoperatorios de los pacientes para el manejo de colecistectomía difícil.	Edad.	Cuantitativa		años	
	Género.	Cualitativa nominal.	y	Hombre/mujer.	
	Cirugías previas.	Cualitativa dicotómica		a) Si b) No	
	Pancreatitis.	Cualitativa dicotómica		a) Si b) No	
	Colédoco-litiasis.	Cualitativa dicotómica		a) Si b) No	
Determinar el tipo de técnica aplicada con mayor frecuencia a las	Colecistectomía abierta total.	Cualitativa dicotómica		a) Si b) No	
	Colecistectomía abierta subtotal.	Cualitativa dicotómica		a) Si b) No	

colecistectomías difíciles.	Colecistectomía abierta anterógrada.	Cualitativa dicotómica	a) Si b) No
	Colecistectomía laparoscópica total.	Cualitativa dicotómica	a) Si b) No
	Colecistectomía laparoscópica subtotal.	Cualitativa dicotómica	a) Si b) No
	Conversión de cirugía laparoscópica a abierta.	Cualitativa dicotómica	a) Si b) No
Demostrar cual técnica quirúrgica presenta mejor evolución en colecistectomías difíciles.	Tiempo quirúrgico.	Cuantitativa.	Minutos.
	Días de estancia intra-hospitalaria.	Cuantitativa discreta.	Días.
Analizar que técnica quirúrgica se asocia a menor número de complicaciones.	Disrupción de la vía biliar.	Cualitativa dicotómica	a) Si b) No
	Fuga biliar.	Cualitativa dicotómica	a) Si b) No
	Sangrado trans-operatorio.	Cuantitativa discreta	ML
	Infección del sitio quirúrgico.	Cualitativa dicotómica	a) Si b) No
	Absceso sub-hepático.	Cualitativa dicotómica	a) Si b) No
	Litiasis residual.	Cualitativa dicotómica	a) Si b) No
Identificar con que técnica es más frecuente la necesidad de una intervención	Re intervención.	Cualitativa dicotómica	a) Si b) No
	CPRE.	Cualitativa dicotómica	a) Si b) No

posterior a la cirugía.	Drenaje percutáneo.	Cualitativa dicotómica	a) Si b) No
-------------------------	---------------------	------------------------	----------------

Selección de las fuentes, métodos, técnicas y procedimientos de recolección de la información.

- Una vez obtenida la aprobación por parte de los Comités de Ética en Investigación e Investigación se procedió a la revisión de los expedientes clínicos que cumplan con los criterios de inclusión redactados en este proyecto.

- Se recabaron través de una hoja de recolección de datos las siguientes variables: edad, genero, cirugías previas, pancreatitis, Coledocolitiasis, técnica quirúrgica aplicada, colecistectomía abierta total o subtotal, colecistectomía abierta anterógrada, colecistectomía laparoscópica total o subtotal, conversión de colecistectomía abierta a laparoscópica, tiempo quirúrgico, días de estancia hospitalaria, disrupción de la vía biliar, fuga biliar, sangrado trans operatorio, infección del sitio quirúrgico, absceso sub- hepático, litiasis residual, re intervención, CPRE, drenaje percutáneo.

- Todos los datos obtenidos a través de la hoja de recolección de datos fueron vaciados en el paquete estadístico SPSS23 y procesadas posteriormente.

- En el manejo estadístico se aplicó estadística descriptiva para las variables cuantitativas, reportándose promedio y desviación estándar, como medidas de tendencia central y de dispersión. Y para asociar las variables clínicas y sociodemográficas se empleó el estadístico de prueba no paramétrico Chi-cuadrada. El procesamiento de los datos fue llevado a cabo con el paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS Ver.23.0). Las cifras *estadísticamente significativas* fueron aquellas que asociaron a un *P-valor* <.05. Se presentan tablas de contingencia y gráficas de barras en frecuencia y porcentaje.

Prueba piloto: N/A

Definición del plan de procesamiento y presentación de la información:

Para el análisis de los resultados se realizó estadística descriptiva utilizando medidas de tendencia central y de dispersión, se reportó promedio y desviación estándar para las variables cuantitativas, y porcentajes para las variables cualitativas.

Aspectos éticos:

El protocolo fue sometido a la evaluación de los Comité de Ética e Investigación de este hospital como marca la Norma Oficial Mexicana y se realizó bajo los lineamientos que rige la investigación clínica, apegado al artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud este estudio se considera de “riesgo mínimo”

Reglamento de la Ley General de Salud

Artículo 13. En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio deberá prevalecer, el criterio de respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

Artículo 14. La investigación que se realice en seres humanos deberá desarrollarse bajo las siguientes bases:

- 1.- Se ajustará a principios científicos y éticos que se justifiquen.
- 2.- Se fundamentará en la experimentación previa realizada en animales, en laboratorios o en otros hechos científicos.
- 3.- Se deberá realizar sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo.
- 4.- Deberán siempre prevalecer las probabilidades de los beneficios esperados sobre los riesgos predecibles.
- 5.- Contarán con el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal, con las excepciones que este reglamento señale.
- 6.- Deberá ser realizada por profesionales de la salud a que se refiere el artículo 114 de este reglamento, con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención de salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias competentes y que cuente con los recursos humanos y materiales necesarios que garanticen el bienestar del sujeto de investigación.
- 7.- Contará con el dictamen favorable de las comisiones de investigación, ética y de bioseguridad en su caso.

8.- Se llevará a cabo cuando se tenga la autorización del titular de la institución de atención a la salud y en su caso, de la Secretaría.

Declaración de Helsinki:

El principio básico es el respeto por el individuo, su derecho a la autodeterminación y el derecho a tomar decisiones informadas (consentimiento informado), incluyendo la participación de la investigación, tanto al inicio como durante el curso de la investigación. El deber del investigador es solamente hacia el paciente o voluntario y mientras exista necesidad de llevar a cabo una investigación, el bienestar del sujeto debe ser siempre precedente sobre los intereses de la ciencia o de la sociedad, y las consideraciones éticas deben venir siempre del análisis precedente de las leyes y regulaciones. El reconocimiento de la creciente vulnerabilidad de los individuos y los grupos necesitan especial vigilancia. Se reconoce que cuando el participante en la investigación es incompetente física o mentalmente es incapaz de consentir, o es un menor de edad, entonces el permiso debe darlo un sustituto que vele por el mejor interés del individuo. En este caso su consentimiento es muy importante.

Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos obligados.

Además, se cuidará el anonimato de los pacientes involucrados en este proyecto de investigación, conforme a lo que se encuentra publicado en el Diario Oficial de la Federación respecto a la Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de sujetos Obligados, publicada en el DOF el 26 del 01 del 2017.

La cuál es una ley del orden público y de observancia general en toda la República, reglamentaria de los artículos 6, Base A y 16, segundo párrafo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de protección de datos personales.

Tiene por objeto establecer las bases, principios y procedimientos para garantizar el derecho que tiene toda persona a la protección de sus datos personales en posesión de sujetos obligados.

RESULTADOS.

Durante el periodo del 1° de enero del 2017 al 1° enero del 2022 se revisaron 735 expedientes de pacientes que se sometieron a colecistectomía en el Hospital General “Dr. Miguel Silva”, de las cuales de acuerdo a los hallazgos transoperatorios

241 se clasificaron como colecistectomías difíciles, lo que representa el 33% de los casos.

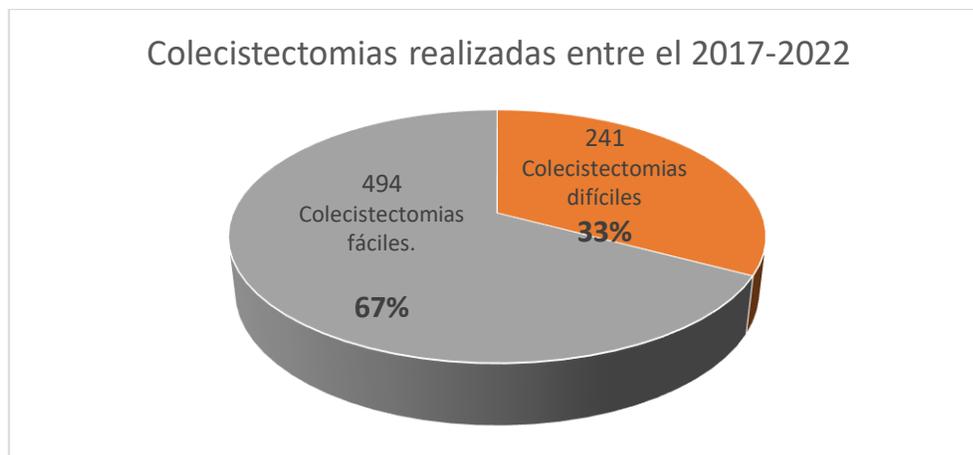


Fig. 6 Porcentaje de colecistectomías difíciles realizadas entre enero de 2017 y enero del 2022. Archivo propio con autorización.

Se determinó la influencia de factores preoperatorios en pacientes a quien se realizó colecistectomía difícil, tales como la edad, el género, antecedente de cirugía abdominal previa, Coledocolitiasis o pancreatitis.

De los 241 casos clasificados como colecistectomías difíciles 125 (52%) son femeninos y 116 (48%) masculinos, al evaluar el grupo etario se dividió en grupos etarios, sin relevancia estadística. ($p= .493$).

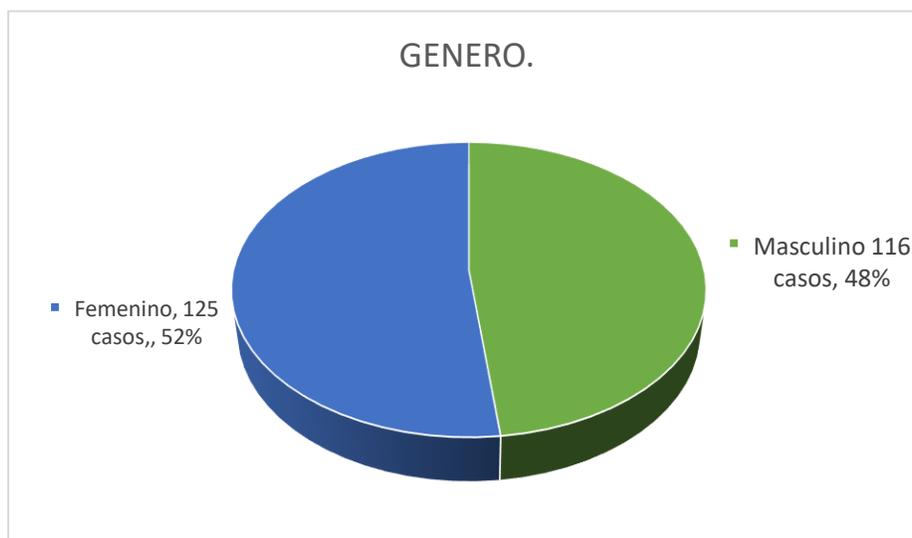


Figura. 7 porcentajes de género en las colecistectomías difíciles. Archivo propio con autorización.

Tabla 3 Grupos etarios y género.

Grupo etario	Femenino	Masculino	Total.
18-25 años	12	7	19
26-30 años	19	8	27
31-35 años	12	13	25
36-40 años	14	14	28
41-45 años	16	10	26
46-50 años	9	13	22
51-55 años	5	4	9
56-60 años	6	6	12
61- 65 años	10	13	23
66-70 años	10	11	21
71-75 años	7	9	16
76-80 años	2	6	8
81-85 años	3	1	4
86-90 años	0	1	1
Total.	125 (52%)	116 (48%)	241 (100%)

Archivo propio con autorización.

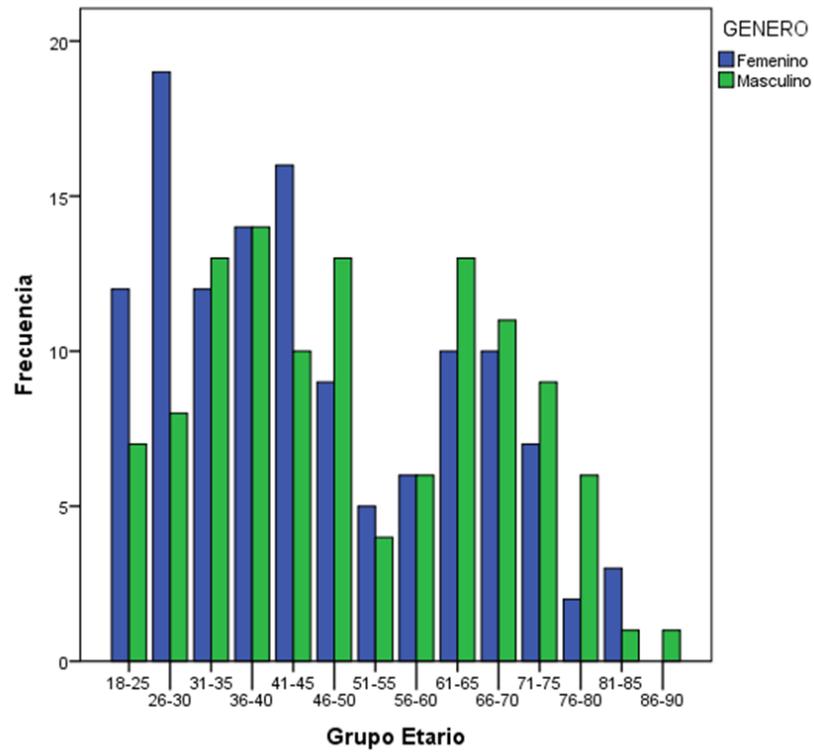


Figura 8. Frecuencia de grupos etarios por género. Archivo propio con autorización.

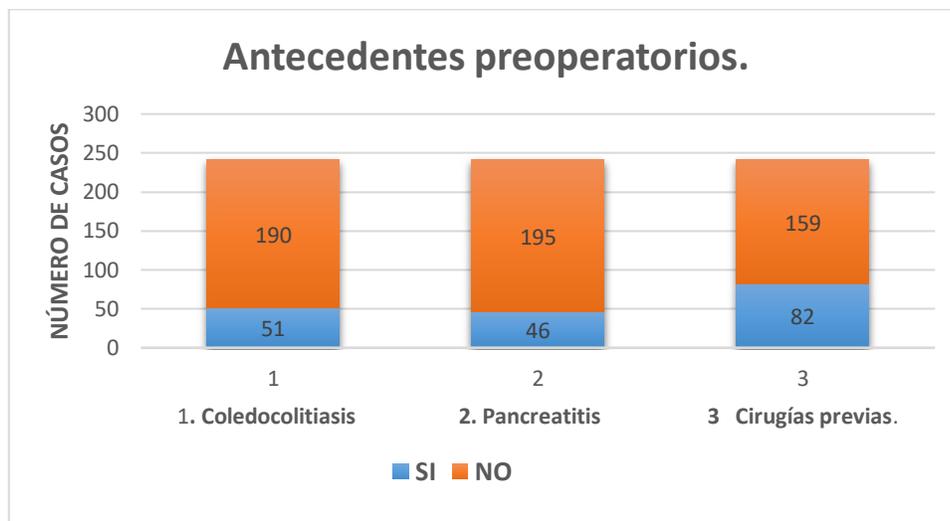


Figura 9. Antecedentes preoperatorios. Archivo propio con autorización.

Se evaluaron los principales antecedentes preoperatorios presentes en las colecistectomías difíciles encontrando antecedente de cirugía previa en 82 casos, 34.1%, pancreatitis en 46 casos el 19% de los casos, antecedente de Coledocolitiasis en 51 casos 21.1%.

Al comparar las diferentes técnicas aplicadas a las colecistectomías difíciles y sus antecedentes preoperatorios, el antecedente de cirugía previa con significancia estadística en los casos tratados con colecistectomía abierta total presente en (33 casos de los 124 casos de esta técnica), $P=.012^*$.

Tabla 4 Antecedentes de cirugía previa en las técnicas aplicadas a colecistectomía difícil.

Variable Antecedente.	Cirugía previa.		Ch ²	P
	Si.	No.		
Abierta total.	33	49	6,251	.012*
Abierta parcial.	4	78	.166	.684
Abierta anterógrada.	10	72	.444	.505
Laparoscópica total.	27	55	1.627	.202
Laparoscópica parcial.	2	80	.081	.776
Conversión.	6	76	3.136	.077

Archivo propio con autorización.

El antecedente de pancreatitis aguda con significancia estadística en los casos tratados con colecistectomía abierta total (11 casos de 124 casos tratados) P=.000*, colecistectomía laparoscópica total (19 casos de 67 totales de esta técnica) P=.023* colecistectomía laparoscópica parcial (3 casos de los 5 casos tratados mediante esta técnica) P=.019*.

Tabla 5. Antecedentes de pancreatitis en las técnicas aplicadas a colecistectomía difícil.

Variable Antecedente.	Pancreatitis.		Ch ²	P
	Si.	No.		
Abierta total.	11	35	17,261	.000*
Abierta parcial.	3	43	.804	.370
Abierta anterógrada.	6	40	.436	.509
Laparoscópica total.	19	27	5.165	.023*
Laparoscópica parcial.	3	43	5.534	.019*
Conversión.	4	42	2.954	.086

Archivo propio con autorización.

Antecedente de coledocolitiasis importante en los casos de colecistectomía abierta anterógrada (13 casos de 25 tratados con esta técnica) $P=.000^*$.

Tabla 6. Antecedentes de coledocolitiasis en las técnicas aplicadas a colecistectomía difícil.

Variable Antecedente.	Coledocolitiasis.		Ch^2	P
	Si.	No.		
Abierta total.	25	26	.153	.695
Abierta parcial.	2	49	.008	.927
Abierta anterógrada.	13	38	15.900	.000*
Laparoscópica total.	9	42	3.323	.068
Laparoscópica parcial.	1	50	.004	.949
Conversión.	1	50	.779	.377

Archivo propio con autorización.

De acuerdo al segundo objetivo, determinar el tipo de técnica aplicada con mayor frecuencia a las colecistectomías difíciles, se encontró que en 124 casos de los casos fue colecistectomía abierta total, cirugía abierta anterógrada 25 casos, de colecistectomía abierta parcial 10 casos, 67 casos de colecistectomía laparoscópica total, colecistectomía parcial laparoscópica en 5 casos, conversión a cirugía abierta en 10 casos.

Se analizó la frecuencia en que fueron realizadas las diferentes técnicas a las colecistectomías difíciles en los diferentes años, siendo para la colecistectomía abierta total, más frecuente en 2021 con 48 casos, aunque al comparar con las demás técnicas se obtuvo una cifra similar 45 casos por lo que no presentó estadística significativa, el 2017 con 16 casos fue el año con menor frecuencia, de las otras técnicas también tenemos 16 casos registrados, en el 2018 comparando 19 casos de cirugía abierta contra 33 en los que se realizó las demás técnicas encontramos una cifra estadísticamente significativa ($p=. 0.015^*$), también en el 2020 con significancia estadística ($p=0.009^*$), al evaluar los 19 casos de cirugía abierta total contra los 6 casos de las demás técnicas.

En el estudio de las colecistectomías anterógradas abiertas realizadas los diferentes años observamos una distribución similar de los 25 casos, por lo que no se cuenta con estadística significativa en esta técnica.

Para la colecistectomía abierta parcial se encontró al 2021 como el año que con mayor frecuencia se presentó esta técnica, en 6 casos, 2 casos en 2020, 2 casos en 2018, sin casos en 2019 y 2017, (sin estadística significativa).

Al analizar la frecuencia de las colecistectomías laparoscópicas totales, se demostró al 2021 el año en que más cirugías laparoscópicas totales fueron realizadas con 28 casos y el 2020 el año de menor frecuencia al no aplicar esta técnica a las colecistectomías difíciles, en este caso con estadística significativa ($p=0.001^*$).

En las colecistectomías laparoscópicas parciales, se reportó al 2021 como el año en que fue más realizada esta técnica con 3 casos.

Se demostró la frecuencia de conversión de cirugía laparoscopia a abierta registrando al 2018 como el año con mayor conversión con 5 casos estadística significativa ($p=0.026^*$).

Tabla 7. Frecuencia de las técnicas aplicadas a las colecistectomías difíciles en los diferentes años.

Variable año.	2017		Ch ²	P.	2018		Ch ²	P.	2019		Ch ²	P.
	Si.	No.			Si.	No.			Si.	No.		
Abierta total.	16	16	.031	.860	19	33	5.904	.015*	22	17	.458	.499
Abierta parcial.	-	32	1.597	.206	2	50	.015	.901	-	39	2.014	.156
Abierta anterógrada.	6	26	1.828	.176	5	47	.041	.840	4	35	.001	.979
Laparoscópica total.	10	22	.219	.640	20	32	3.754	.053	9	30	.517	.472
Laparoscópica parcial.	-	32	.782	.377	1	51	.008	.931	1	38	.055	.815
Conversión.	-	32	1.597	.206	5	47	4.981	.026*	3	36	1.469	.226

Archivo propio con autorización.

Tabla 8. Frecuencia de las técnicas aplicadas a las colecistectomías difíciles en los diferentes años.

Variable año.	2020		Ch ²	P.	2021		Ch ²	P.
	Si.	No.			Si.	No.		
Abierta total.	19	6	6.729	.009*	48	45	.002	.968
Abierta parcial.	2	23	1.040	.308	6	87	2.018	.155
Abierta anterógrada.	4	21	.950	.330	6	87	2.505	.113
Laparoscópica total.	-	25	10.741	.001*	28	65	.401	.526
Laparoscópica parcial.	-	25	.591	.442	3	90	.988	.320
Conversión.	-	25	1.208	.272	2	91	1.521	.217

Archivo propio con autorización.

Se comparó la evolución clínica de acuerdo a los días de estancia intrahospitalaria postquirúrgica, en todas las técnicas quirúrgicas, apreciando para la colecistectomía abierta total un promedio de 4,2 días de estancia hospitalaria postquirúrgica, 4 días de promedio para la colecistectomía abierta anterógrada, 5,1 días en promedio de estancia intrahospitalaria para la colecistectomía parcial abierta y 4,5 días en los casos que se realizó conversión de colecistectomía laparoscópica a abierta, en comparación se encontró que para la colecistectomía laparoscópica total el promedio fue de 2,5 días de estancia intrahospitalaria, y para la colecistectomía parcial laparoscópica 2.6 días.

Se compararon los tiempos quirúrgicos de cada técnica, encontrando para la colecistectomía abierta total promedio de 119 minutos, colecistectomía abierta parcial 139,5 minutos, colecistectomía abierta anterógrada 134,4 minutos, conversión de cirugía laparoscópica a abierta promedio 126 minutos, colecistectomía laparoscópica total 98 minutos, y de las colecistectomías laparoscópicas parciales 132 minutos.

Tabla 9. Comparación de los días de estancia intra hospitalaria y tiempo quirúrgico, de las técnicas aplicadas a las colecistectomías difíciles.

VARIABLE	ABIERTA TOTAL	ABIERTA PARCIAL	ABIERTA ANTEROGRADA	LAPAROSCOPICA TOTAL	LAPAROSCOPICA PARCIAL	CONVERSION
DIAS DE ESTANCIA	Promedio; 4.2 días, ± 2.3.	Promedio: 5,1 días, ± 1.5.	Promedio: 4 días, ± 2.2.	Promedio 2.5 días, ± 1.3.	Promedio: 2.6 días, ± 0.5.	Promedio: 4.5 días, ± 1.08,
TIEMPO QUIRURGICO	Promedio: 119 min, ± 32.6.	Promedio: 139.5 min, ± 27.4.	Promedio: 134.4 min, ± 32.8.	Promedio: 98 min, ± 28.7.	Promedio: 132 min, ± 19.5.	Promedio: 126 min, ± 12.6.

Archivo propio con autorización.

Con la finalidad de responder al cuarto objetivo se registró que la colecistectomía abierta total, se asocia a 4 casos de absceso sub hepático, 3 casos de litiasis residual, 3 casos de infección de sitio quirúrgico, 2 casos de fuga biliar y 1 caso de disrupción de la vía biliar.

Se demostró que dentro de los 25 casos de colecistectomía abierta con técnica anterógrada no se asoció ninguna complicación.

Se analizaron los casos a los que se aplicó colecistectomía abierta parcial de 10 casos 3 presentaron fuga biliar, ($p=0.000^*$), sin otros casos de complicación asociada.

Al comparar las complicaciones asociadas a la cirugía laparoscópica total en colecistectomías difíciles, se encontró, 1 caso de disrupción de la vía biliar, 1 caso de fuga biliar, 1 caso de absceso sub hepático, aunque no demostró significancia estadística.

De los 5 casos de colecistectomía parcial laparoscópica se presentaron 3 casos de fuga biliar con una significancia estadística ($p=0.000^*$), no se presentó otra complicación asociada.

La conversión de cirugía laparoscópica a abierta no se asoció a absceso sub hepático, litiasis residual, infección de sitio quirúrgico, fuga biliar o disrupción de la vía biliar.

Tabla 10. Comparación de las complicaciones asociadas a las técnicas aplicadas a las colecistectomías difíciles: disrupción de la vía biliar y fuga biliar.

Variable complicación asociada.	Disrupción de la vía biliar.		Ch ²	P	Fuga biliar.		Ch ²	P.
	Si.	No.			Si.	No.		
Abierta total.	1	1	.002	.967	2	7	3.198	.074
Abierta parcial.	0	2	.087	.768	3	6	20.021	.000*
Abierta anterógrada.	0	2	.233	.629	0	9	1.082	.298
Laparoscópica total.	1	1	.495	.482	1	8	1.297	.255
Laparoscópica parcial.	0	2	.043	.836	3	6	44.964	.000*
Conversión.	0	2	.087	.768	0	9	.405	.525

Archivo propio con autorización.

Tabla 11. Comparación de las complicaciones asociadas a las técnicas aplicadas a las colecistectomías difíciles: infección del sitio quirúrgico y litiasis residual.

Variable complicación asociada.	Infección del sitio quirúrgico.		Ch ²	P	Litiasis residual.		Ch ²	P.
	Si.	No.			Si.	No.		
Abierta total.	3	0	2.866	.090	3	0	2.866	.090
Abierta parcial.	0	3	1.32	.717	0	3	1.32	.717
Abierta anterógrada.	0	3	.352	.553	0	3	.352	.553
Laparoscópica total.	0	3	1.170	.279	0	3	1.170	.279
Laparoscópica parcial.	0	3	.064	.800	0	3	.064	.800
Conversión.	0	3	.132	.717	0	3	.132	.717

Archivo propio con autorización.

Tabla 12. Comparación de las complicaciones asociadas a las técnicas aplicadas a las colecistectomías difíciles, absceso sub hepático.

Variable complicación asociada.	Absceso sub hepático.		<i>Chi²</i>	P
	Si.	No.		
Abierta total.	4	1	1.666	.197
Abierta parcial.	0	5	.221	.638
Abierta anterógrada.	0	5	.591	.442
Laparoscópica total.	1	4	.155	.694
Laparoscópica parcial.	0	5	.108	.742
Conversión.	0	5	.221	.638

Archivo propio con autorización.

Se evaluó el sangrado trans quirúrgico de las colecistectomías abiertas totales con un promedio de sangrado de 335 ml. En el caso de las colecistectomías abiertas anterógradas se tiene un promedio de sangrado de 285 ml, en las colecistectomías abiertas parciales, se presentó un promedio de 355 ml de sangrado. En las colecistectomías laparoscópicas totales encontrando un promedio de 107 ml. Para la colecistectomía laparoscópica parcial se obtuvo un promedio de sangrado de 240 ml, En los casos que requirieron conversión a cirugía abierta un promedio de 320 ml de sangrado.

Tabla 13. Comparación del sangrado asociado a las colecistectomías difíciles.

VARIABLE	ABIERTA TOTAL	ABIERTA PARCIAL	ABIERTA ANTEROGRADA	LAPAROSCOPICA TOTAL	LAPAROSCOPICA PARCIAL	CONVERSION
Sangrado.	Promedio; 335 ml, ± 331.8.	Promedio: 355 ml, ± 103.9.	Promedio: 285.4 ml, ± 265.	Promedio 107.1 ml, ± 102.7.	Promedio: 240 ml, ± 129.4.	Promedio: 320 ml, ± 100.5.

Archivo propio con autorización.

Se estudiaron las técnicas en las que fue más frecuente realizar una intervención posterior a la cirugía.

En el caso de la colecistectomía abierta total, se encontró significancia estadística al realizar 7 CPRE posteriores a la colecistectomía ($p=0.009^*$) además de realizar una re intervención quirúrgica en 9 casos ($p=0.013^*$). En el análisis de las colecistectomías con técnica anterógrada, no se asociaron casos de intervención posterior a la cirugía. Se demostró que los casos de colecistectomía abierta parcial, no se necesitó drenaje percutáneo, CPRE, o re intervención posterior a la cirugía. En los casos de colecistectomía laparoscópica total, se muestra que fue necesaria la re intervención quirúrgica en un caso, aunque sin significancia estadística ($p=0.199$). Se demostró que los casos de colecistectomías parciales laparoscópica no fue necesaria la intervención post- quirúrgica. En los casos de conversión de cirugía laparoscópica a abierta no fue necesaria una re intervención quirúrgica.

Tabla 14. Comparación de la necesidad de re intervención en las colecistectomías difíciles.

Variable re intervención.	Re intervención		Chi^2	P	CPRE.		Chi^2	P.	Drenaje percutáneo.		Chi^2	P
	Si.	No.			Si.	No.			Si.	No.		
Abierta total.	9	1	6.206	.013	7	0	6.802	.009	1	0	.947	0,330
Abierta parcial.	0	10	.452	.502	0	7	.312	.576	0	1	.043	.835
Abierta anterógrada.	0	10	1.208	.272	0	7	.834	.361	0	1	.116	.733
Laparoscópica total.	1	9	1.647	.199	0	7	2.776	.096	0	1	.387	.534
Laparoscópica parcial.	0	10	.221	.638	0	7	.153	.696	0	1	.021	.884
Conversión.	0	10	.452	.502	0	7	.312	.576	0	1	.043	.835

Archivo propio con autorización.

DISCUSIÓN

Se trata del primer estudio en el Hospital General "Dr. Miguel Silva" sobre los resultados de las técnicas quirúrgicas aplicadas a las colecistectomías difíciles en los últimos 5 años, durante este periodo presentamos poca afluencia de pacientes durante la pandemia de COVID19, principalmente durante 2019 y 2020, debido a la conversión del hospital ya que estos fueron derivados a otros hospitales dentro del Estado.

Se revisaron expedientes de 241 pacientes que se sometieron a colecistectomía difícil, de los cuales 125 (52%) son femeninos y 116 (48%) masculinos, grupos similares y sin significancia estadística.

La colecistitis aguda o crónica, las adherencias debidas a cirugías previas del abdomen superior, el síndrome de Mirrizi y la obesidad son condiciones clínicas frecuentes que pueden asociarse a una colecistectomía difícil. (32).

La edad avanzada, el sexo masculino, leucocitosis por encima de 10.300 y el diagnóstico preoperatorio de colecistitis aguda sobre crónica se asociaron con una mayor probabilidad de colecistectomías parciales. (33).

La colecistitis es más común en mujeres, pero las dificultades se encuentran con mayor frecuencia en hombres. Los perfiles anormales de enzimas hepáticas y pancreáticas en suero se asociaron con dificultades durante la cirugía, Los hallazgos de la ecografía preoperatoria como liquido peri vesicular y paredes de la vesícula biliar engrosadas, fueron útiles para predecir el grado de dificultad del procedimiento. (34).

Un estudio basado en la población encontró una razón de probabilidad de 3,2 para lesión del conducto biliar en 30 211 colecistectomías después de pancreatitis por cálculos biliares. (35).

Los cirujanos deben anticipar una colecistectomía difícil después de pancreatitis litiásica leve en caso de sexo masculino, esfinterotomía previa y colecistectomía diferida. (35).

Una colecistectomía laparoscópica después de la CPRE es más larga y más difícil que en la colelitiasis no complicada y, por lo tanto, debe ser realizada por un cirujano experimentado. (36).

La colangiografía retrógrada endoscópica (CPRE) con esfinterotomía endoscópica seguida de colecistectomía laparoscópica es generalmente aceptada como el tratamiento de elección para pacientes con coledocolitiasis que son elegibles para cirugía. (36).

Se cree que la etiología se debe a la interrupción del esfínter de Oddi y posterior colonización bacteriana del tracto biliar que conduce a la inflamación y posterior

cicatrización del ligamento hepato duodenal dificultando la disección del triángulo de Calot. (36).

Esta teoría del reflujo y la colonización bacteriana es reforzada por el hallazgo de que la bilis en pacientes que tienen sometido a una esfinterotomía está colonizado en aproximadamente el 60% de pacientes. (36).

El conocimiento de los predictores confiables para la colecistectomía laparoscópica difícil es útil para un plan de tratamiento adecuado y la aplicación de los recursos para anticipar la colecistectomía difícil. (37).

Se evaluaron los principales antecedentes preoperatorios presentes en las colecistectomías difíciles encontrando antecedente de cirugía previa en 82 casos, 34.1%, pancreatitis en 46 casos el 19% de los casos, antecedente de Coledocolitiasis en 51 casos 21.1%.

En la revisión se obtuvo que la técnica que se realiza con mayor frecuencia en las colecistectomías difíciles continúa siendo la abierta con 124 casos que representa más del 50%.

La mortalidad peri operatoria para una vesícula biliar difícil es tan alta como 11,5 % para colecistectomía abierta y 2,9 % para colecistectomía laparoscópica. (38).

La inflamación puede dificultar la disección anatómica y la correcta identificación del conducto cístico, el conducto biliar y las arterias hepática y cística. Por lo tanto, proporcionar un procedimiento adecuado para la colelitiasis y evitar el daño iatrogénico representan tareas cruciales para los cirujanos. Las estrategias quirúrgicas para superar un sitio tan peligroso en el triángulo de Calot incluyen el esfuerzo de continuar con la laparoscopia y convertir a colecistectomía abierta si es necesario, o apuntar a la colecistectomía subtotal laparoscópica para evitar la conversión. Si estas maniobras no logran despejar la situación, un cambio de colecistectomía total abierta a subtotal y de subtotal laparoscópica a colecistectomía subtotal abierta completan las posibilidades de rescate. (38).

En el estudio se apreció que la frecuencia de colecistectomía parcial abierta o laparoscópica aumentaron en los últimos años con lo que se logró disminuir la incidencia de disrupción de la vía biliar y la conversión de cirugía laparoscópica a abierta.

Recientemente, se informó un aumento en las colecistectomías subtotales laparoscópicas y abiertas en un análisis de 290 855 pacientes sometidos a colecistectomía por colecistitis aguda en los EE. UU. De 2003 a 2014. (39).

La tasa de colecistectomía subtotal abierta y laparoscópica aumentó de 0,10 a 0,52% y de 0,12 a 0,28%, respectivamente. En el mismo período, la conversión de la colecistectomía total laparoscópica a abierta se redujo del 10,5 al 7,6%, lo que indica que la colecistectomía subtotal laparoscópica es una medida de rescate eficaz y reduce la conversión. (39).

También puede tener el potencial de reducir la tasa de lesiones de las vías biliares. Sabour et al. Informan que el 0,67% de los pacientes con colecistectomía abierta total y subtotal convertida tuvieron que someterse a reparación de la vía biliar, en comparación con ninguno en el grupo subtotal laparoscópico. (39).

Se comparó la evolución clínica de acuerdo a los días de estancia intrahospitalaria postquirúrgica y tiempo quirúrgico, encontrando una menor estancia significativa en los casos de colecistectomía laparoscópica total y subtotal.

El presente análisis concuerda al realizado en 2017 por Supit C, Supit T, quien revisó 34 casos de colecistectomías difíciles a quienes se realizó una colecistectomía laparoscópica parcial, reportando un tiempo operatorio medio de 158 minutos, la duración media de la estancia hospitalaria de 4,6 días. (40).

Al evaluar las principales técnicas quirúrgicas aplicadas a las colecistectomías difíciles, encontramos a la colecistectomía parcial y la técnica anterógrada como una alternativa segura al evitar la disrupción de la vía biliar que es la complicación más importante que se trata de evitar, así mismo la complicación más frecuente de la colecistectomía parcial tanto laparoscópica como abierta es la fuga biliar, se encontró mayor sangrado asociado con las técnicas de cirugía abierta, con el estudio se validó la colecistectomía parcial como una técnica segura en casos difíciles aunque con una morbilidad peri operatoria alta como por ejemplo la fuga biliar.

La colecistectomía laparoscópica parcial parece ser una técnica eficaz para evitar la disrupción de la vía biliar en casos de colecistectomía difícil. Sin embargo, la morbilidad peri operatoria asociada es relativamente alta. Los cirujanos deben ser conscientes de los riesgos de esta técnica y tomar las medidas adecuadas para minimizarlos. (41).

En casos electivos, no complicados, se debe implementar el principio de (visión crítica de seguridad). Sin embargo, en casos complicados donde predominan las incertidumbres anatómicas, la realización de la técnica anterógrada o colecistectomía laparoscópica parcial puede disminuir las tasas de conversión a cirugía abierta y contribuir a realizar la intervención laparoscópica con seguridad. (42).

Se estudiaron las técnicas en las que fue más frecuente realizar una intervención posterior a la cirugía.

Con la evaluación y en respuesta al objetivo planteado se encontró a la colecistectomía abierta total como el procedimiento que se asocia a necesidad de re intervención con mayor frecuencia y aunque las colecistectomías parciales se asocian a alta morbilidad peri- operatoria como la fuga biliar esta se resuelve sin la necesidad de una intervención posterior a la colecistectomía.

A pesar de las complicaciones de la colecistectomía laparoscópica parcial, la morbilidad asociada a la disrupción de la vía biliar es mucho mayor debido a la alta tasa de re intervención a largo plazo, además de la cirrosis biliar secundaria. La colecistectomía laparoscópica parcial es una alternativa segura que puede prevenir la disrupción de la vía biliar si se realiza de manera adecuada y oportuna en el contexto de una colecistectomía difícil. (43).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Existen varios estudios donde se demuestran los factores predictivos para colecistectomía difícil, en el presente se encontró que los principales antecedentes preoperatorios son la cirugía previa, coledocolitiasis previa resuelta por CPRE y la pancreatitis. Por lo que ante estos antecedentes se debe estar preparado para realizar una adecuada visión crítica de seguridad o en los casos que no sea posible realizar una colecistectomía parcial laparoscópica, debido a que el abordaje laparoscópico es el estándar de oro aun en casos difíciles.

La colecistectomía abierta continua siendo la de mayor frecuencia se realiza en las colecistectomías difíciles, sin embargo con la evidencia de la mejor evolución clínica de los procedimientos laparoscópicos y además las técnicas laparoscópica parcial y anterógrada han disminuido la incidencia conversión a cirugía abierta y disrupción de la vía biliar.

Se demostró menor tiempo quirúrgico, menor estancia intrahospitalaria y sangrado con las técnicas laparoscópicas.

Las colecistectomías abiertas se asocian a mayor necesidad de re intervención. Las colecistectomías parciales, se asociaron a alta morbilidad peri operatoria como la fuga biliar sin embargo está resuelve sin necesidad de re- intervención.

Referencias bibliográficas

1. Knab LM, Boller AM, Mahvi DM. Cholecystitis. *Surg Clin North Am.* 2014 Apr; 94(2):455-70. Epub 2014 Feb 18.
2. Coccolini F, Catena F, Pisano M, Gheza F, Fagioli S. Open versus laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis. Systematic review and meta-analysis. *Int J Surg.* 2015 Jun; 18:196-204.
3. Menahem B, Mulliri A, Fohlen A, Guittet L, Alves A, Lubrano J. Delayed laparoscopic cholecystectomy increases the total hospital stay compared to an early laparoscopic cholecystectomy after acute cholecystitis: an updated meta-analysis of randomized controlled trials. *HPB (Oxford).* 2015 Oct; 17 (10):857-62.
4. Borzellino G, Khuri S, Pisano M, Mansour S, Allievi N, Ansaloni L, Kluger Y. Timing of early laparoscopic cholecystectomy for acute calculous cholecystitis: a meta-analysis of randomized clinical trials. *World J Emerg Surg.* 2021 Mar 25; 16(1):16.
5. Cao AM, Eslick GD, Cox MR. Early laparoscopic cholecystectomy is superior to delayed acute cholecystitis: a meta-analysis of case-control studies. *Surg Endosc.* 2016 Mar; 30(3):1172-82.
6. Lyu Y, Cheng Y, Wang B, Zhao S, Chen L. Early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: an up-to-date meta-analysis of randomized controlled trials. *Surg Endosc.* 2018 Dec; 32(12):4728-4741.
7. Wu XD, Tian X, Liu MM, Wu L, Zhao S, Zhao L. Meta-analysis comparing early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Br J Surg.* 2015 Oct; 102(11):1302-13.
8. Santos BF, Brunt LM, Pucci MJ. The Difficult Gallbladder: A Safe Approach to a Dangerous Problem. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2017 Jun; 27(6):571-578.
9. Van de Graaf FW, Zaïmi I, Stassen LPS, Lange JF. Safe laparoscopic cholecystectomy: A systematic review of bile duct injury prevention. *Int J Surg.* 2018 Dec; 60:164-172.
10. Pucher PH, Brunt LM, Fanelli RD, Asbun HJ, Aggarwal R. SAGES expert Delphi consensus: critical factors for safe surgical practice in laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc.* 2015 Nov; 29(11):3074-85.
11. Pisano M, Allievi N, Gurusamy K, Borzellino G. 2020 World Society of Emergency Surgery updated guidelines for the diagnosis and treatment of acute calculus cholecystitis. *World J Emerg Surg.* 2020 Nov 5; 15(1):61.
12. Conrad C, Wakabayashi G, Asbun HJ, Marescaux J, Pessaux P. IRCAD recommendation on safe laparoscopic cholecystectomy. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2017 Nov; 24(11):603-615.
13. Sanford DE, Strasberg SM. A simple effective method for generation of a permanent record of the Critical View of Safety during laparoscopic cholecystectomy by intraoperative "doublet" photography. *J Am Coll Surg.* 2014 Feb; 218(2):170-8.
14. Madni TD, Nakonezny PA, Barrios E, Imran JB, Clark AT, Taveras L. Prospective validation of the Parkland Grading Scale for Cholecystitis. *Am J Surg.* 2019 Jan; 217(1):90-97.

15. Suman Baral, Raj Kumar Chhetri, Neeraj Thapa. "Utilization of an Intraoperative Rating Scale in Laparoscopic Cholecystectomy: A Nepalese Perspective", *Gastroenterology Research and Practice*, Vol. 2020, Article ID 8954572, 5 pages, 2020.
16. Madni TD, Nakonezny PA, Imran JB, Taveras L, Cunningham HB, Vela R. A comparison of cholecystitis grading scales. *J Trauma Acute Care Surg*. 2019 Mar; 86(3):471-478.
17. Griffiths EA, Hodson J, Vohra RS, et al. Use of a surgical difficulty rating scale for laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* . 2019; 33(1):110-121.
18. Warchałowski Ł, Łuszczki E, Bartosiewicz A, Dereń K, Warchałowska M, Oleksy Ł, Stolarczyk A, Podlasek R. The Analysis of Risk Factors in the Conversion from Laparoscopic to Open Cholecystectomy. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Oct 18; 17(20):7571.
19. Shingu Y, Komatsu S, Norimizu S, Taguchi Y, Sakamoto E. Laparoscopic subtotal cholecystectomy for severe cholecystitis. *Surg Endosc*. 2016 Feb; 30(2):526-531.
20. Ashfaq A, Ahmadih K, Shah AA, Chapital AB, Harold KL, Johnson DJ. The difficult gall bladder: Outcomes following laparoscopic cholecystectomy and the need for open conversion. *Am J Surg*. 2016 Dec; 212 (6):1261-1264.
21. Hirajima S, Koh T, Sakai T, Imamura T, Kato S, Nishimura Y, Soga K, Nishio M, Oguro A, Nakagawa N. Utility of Laparoscopic Subtotal Cholecystectomy with or without Cystic Duct Ligation for Severe Cholecystitis. *Am Surg*. 2017 Nov 1; 83(11):1209-1213.
22. Matsumura T, Komatsu S, Komaya K, Ando K, Arikawa T, Ishiguro S, Saito T, Osawa T, Kurahashi S, Uchino T, Yasui K, Kato S, Suzuki K, Kato Y, Sano T. Closure of the cystic duct orifice in laparoscopic subtotal cholecystectomy for severe cholecystitis. *Asian J Endosc Surg*. 2018 Aug; 11(3):206-211.
23. Toro A, Teodoro M, Khan M, Schembari E, Di Saverio S, Catena F, Di Carlo I. Subtotal cholecystectomy for difficult acute cholecystitis: how to finalize safely by laparoscopy-a systematic review. *World J Emerg Surg*. 2021 Sep 8; 16(1):45.
24. Purzner RH, Ho KB, Al-Sukhni E, Jayaraman S. Safe laparoscopic subtotal cholecystectomy in the face of severe inflammation in the cystohepatic triangle: a retrospective review and proposed management strategy for the difficult gallbladder. *Can J Surg*. 2019 Dec 1; 62(6):402-411.
25. Koo JGA, Chan YH, Shelat VG. Laparoscopic subtotal cholecystectomy: comparison of reconstituting and fenestrating techniques. *Surg Endosc*. 2021 Mar; 35(3):1014-1024.
26. Yildirim AC 4th, Zeren S, Ekici MF, Yaylak F, Algin MC, Arik O. Comparison of Fenestrating and Reconstituting Subtotal Cholecystectomy Techniques in Difficult Cholecystectomy. *Cureus*. 2022 Feb 21; 14(2):e22441.
27. Kato H, Kinoshita H, Kawaguchi M, Yamazaki H, Sakata Y. Successful procedure with additional omentopexy to suture closure of gallbladder stump in laparoscopic subtotal cholecystectomy. *Asian J Endosc Surg*. 2022 Apr; 15(2):372-375.

28. Ie M, Katsura M, Kanda Y, Kato T, Sunagawa K, Mototake H. Laparoscopic subtotal cholecystectomy after percutaneous transhepatic gallbladder drainage for grade II or III acute cholecystitis. *BMC Surg.* 2021 Oct 30;21(1):386.
29. Van Dijk AH, Donkervoort SC, Lameris W, de Vries E, Eijsbouts QAJ, Vrouwenraets BC, Busch OR, Boermeester MA, de Reuver PR. Short- and Long-Term Outcomes after a Reconstituting and Fenestrating Subtotal Cholecystectomy. *J Am Coll Surg.* 2017 Sep;225(3):371-379.
30. 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.* 2016 Jan; 222(1):89-96.
31. Sugimachi K, Iguchi T, Morita M, Toh Y. Subtotal Cholecystectomy as a Last Resort for Complicated Gallstone Disease. *J Am Coll Surg.* 2018 Feb; 226(2):201-202.
32. Bat O. The analysis of 146 patients with difficult laparoscopic cholecystectomy. *Int J Clin Exp Med.* 2015 Sep 15;8(9):16127-31. PMID: 26629124; PMCID: PMC4659013.
33. Tang A, Cohan CM, Beattie G, Mooney CM, Chiang A, Keeley JA. Factors that Predict the Need for Subtotal Cholecystectomy. *Am Surg.* 2021 Aug;87(8):1245-1251.
34. Chand P, Kaur M, Bhandari S. Preoperative Predictors of Level of Difficulty of Laparoscopic Cholecystectomy. *Niger J Surg.* 2019 Jul-Dec;25(2):153-157.
35. Da Costa DW, Schepers NJ, Bouwense SA, Hollemans RA, van Santvoort HC, Bollen TL, Consten EC, van Goor H, Hofker S, Gooszen HG, Boerma D, Besselink MG; Dutch Pancreatitis Study Group. Predicting a 'difficult cholecystectomy' after mild gallstone pancreatitis. *HPB (Oxford).* 2019 Jul;21(7):827-833.
36. Reinders JS, Gouma DJ, Heisterkamp J, Tromp E, van Ramshorst B, Boerma D. Laparoscopic cholecystectomy is more difficult after a previous endoscopic retrograde cholangiography. *HPB (Oxford).* 2013 Mar;15(3):230-4.
37. Bhandari TR, Khan SA, Jha JL. Prediction of difficult laparoscopic cholecystectomy: An observational study. *Ann Med Surg (Lond).* 2021 Nov 14;72:103060.
38. Függer, R. Situaciones desafiantes en colecistectomía y estrategias para superarlas. *Eur Surg* 53 , 106–113 (2021).
39. Sabour AF, Matsushima K, Love BE, Alicuben ET, Schellenberg MA, Inaba K, Demetriades D. Nationwide trends in the use of subtotal cholecystectomy for acute cholecystitis. *Surgery.* 2020 Mar;167(3):569-574.
40. Supit C, Supit T, Mazni Y, Basir I. The outcome of laparoscopic subtotal cholecystectomy in difficult cases - A case series. *Int J Surg Case Rep.* 2017;41:311-314.
41. Ibrahim R, Abdalkoddus M, Mahendran B, Mownah OA, Nawara H, Aroori S. Subtotal cholecystectomy: is it a safe option for difficult gall bladders? *Ann R Coll Surg Engl.* 2021 Nov 25.
42. Sormaz İC, Soytaş Y, Gök AFK, Özgür İ, Avtan L. Fundus-first technique and partial cholecystectomy for difficult laparoscopic cholecystectomies. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2018 Jan;24(1):66-70.

43. Chávez-Villa M, Dominguez-Rosado I, Figueroa-Méndez R, De Los Santos-Pérez A, Mercado MA. Subtotal Cholecystectomy After Failed Critical View of Safety Is an Effective and Safe Bail Out Strategy. *J Gastrointest Surg.* 2021 Oct;25(10):2553-2561.

ANEXOS

**HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUELSILVA"**

**Evaluación de los resultados de las técnicas quirúrgicas en colecistectomía difícil,
en el Hospital General de Morelia "Dr. Miguel Silva" en un periodo de 5 años.**

Determinar la influencia de factores preoperatorios de los pacientes para el manejo de
colecistectomía difícil.

Expediente: _____ Edad: _____ Genero: _____

Cirugías previas: Si ___ No ___

Pancreatitis: Si ___ No ___

Coledocolitiasis: Si ___ No ___.

Determinar el tipo de técnica aplicada con mayor frecuencia a las colecistectomías difíciles.

Colecistectomía abierta total: _____

Colecistectomía abierta subtotal: _____

Colecistectomía laparoscópica total: _____

Colecistectomía laparoscópica subtotal: _____

Colecistectomía abierta anterógrada: _____ -

Conversión de cirugía laparoscópica a abierta: _____

Demostrar cual técnica quirúrgica presenta mejor evolución en colecistectomías difíciles.

Tiempo quirúrgico: _____

Días de estancia intra-hospitalaria: _____

Analizar que técnica quirúrgica se asocia a menor número de complicaciones.

Disrupción de la vía biliar: Si___ No___.

Fuga biliar: Si___ No___.

Sangrado trans-operatorio: Si___ No___.

Infección del sitio quirúrgico: Si___ No___.

Absceso sub-hepático: Si___ No___.

Litiasis residual: Si___ No___.

Identificar con que técnica es más frecuente la necesidad de una intervención posterior a la cirugía.

Re intervención: Si___ No___.

CPRE: Si___ No___.

Drenaje percutáneo: Si___ No___.

Observaciones

adicionales:
