



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Medicina

“Factores predictores de colecistectomía subtotal en el Hospital de Cirugía General Regional N.2 El Marqués”

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de Especialidad en:

Cirugía General

Presenta:

Dra. Luna Montaña Karen Aireth

Dirigido por:

Dr. Capi Rizo César Rene

Co-dirigido por:

Dra. Hidalgo Martínez Sandra Margarita
Dr. Frontana Vázquez Gabriel

Presidente

Med. Esp. César Rene Capi Rizo

Secretario:

Dra. Sandra Margarita Hidalgo Martínez

Vocal

Med. Esp. Dayana Stephanie De Castro García

Suplente

Med. Esp. Marco Antonio Ponce Arias

Suplente

Med. Esp. Yannick Hernández Perea

Centro Universitario, Querétaro, Qro.

Fecha de aprobación por el Consejo Universitario (30 de mayo 2025.).
México.

La presente obra está bajo la licencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



SinDerivadas — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.

DEDICATORIAS:

A mí mamá que me ha acompañado con su amor y apoyo incondicional en todo este largo camino. A Mony que desde que tengo memoria siempre fue un ejemplo a seguir y siempre me ha brindado apoyo. A mi hermano que me ha guiado con sus consejos sin importar los miles de kilómetros que nos separan, finalmente a toda mi familia y a mí papá-Fer que me cuida desde el cielo; siendo ellos mi fuerza y mi inspiración durante mi formación.

AGRADECIMIENTOS

A todos mis maestros que a lo largo de mi formación me compartieron sus conocimientos y experiencias, a mí tutor que siempre me guío y al Instituto Mexicano del Seguro Social por brindarme educación.

ÍNDICE

1. RESUMEN	9
2. SUMMARY	10
3. INTRODUCCIÓN.....	11
4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	12
5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
a. MAGNITUD	
b. TRASCENDENCIA	
c. FACTIBILIDAD	
6. JUSTIFICACIÓN	14
7. ANTECEDENTES	15
8. HIPÓTESIS.....	24
9. OBJETIVOS	27
a. GENERAL	
b. ESPECÍFICOS	
10.MATERIAL Y MÉTODOS.....	28
a. TIPO DE ESTUDIO	
b. POBLACIÓN	
c. TAMAÑO DE MUESTRA	
d. TÉCNICA MUESTRAL	
e. VARIABLES	
11.RESULTADOS.....	36
12.DISCUSIÓN	49
13.CONCLUSION	52
14.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
15.ANEXOS	55
a. CRONOGRAMA	
b. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	

ÍNDICE DE TABLAS

1. TABLA1.CLASIFICACIÓN DE PARKLAND	19
2. TABLA 1 DE FRECUENCIAS DE COLECISTECTOMÍA EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS.....	36
3. TABLA 2. TABLA DE FRECUENCIAS DE COLECISTECTOMÍA SUBTOTAL EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS.....	37
4. TABLA3. TABLA DE FRECUENCIAS DE ACUERDO A EDAD Y COLECISTECTOMÍA EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS.....	38
5. TABLA 4 DE FRECUENCIAS DE ACUERDO CON EL SEXO Y COLECISTECTOMÍA EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS.....	39
6. TABLA 5 DE FRECUENCIAS DE ACUERDO CON EL SEXO Y COLECISTECTOMÍA SUBTOTAL EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS	39
7. TABLA 6 DE FRECUENCIAS DE COLECISTECTOMIA Y DIABETES MELLITUS TIPO II EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS.....	40
8. TABLA 7 DE FRECUENCIAS DE COLECISTECTOMÍA E HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS.....	40
9. TABLA 8 DE FRECUENCIAS DIABETES MELLITUS TIPO II Y COLECISTECTOMÍA SUBTOTAL EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS.....	41
10.TABLA 9 DE FRECUENCIAS HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y COLECISTECTOMÍA SUBTOTAL EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS.....	41
11.TABLA 10 DE FRECUENCIA DE LEUCOCITOS Y COLECISTECTOMÍA EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS.....	42
12. TABLA 11 DE FRECUENCIA DE LEUCOCITOS Y COLECISTECTOMÍA SUBTOTAL EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS.	43

13.TABLA 12 DE FRECUENCIA DE PROTEÍNA C REACTIVA Y COLECISTECTOMÍA EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS	43
14. TABLA 13 DE FRECUENCIAS DE LA PROTEÍNA C REACTIVA Y COLECISTECTOMÍA SUBTOTAL EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2. EL MARQUÉS.....	44
15.TABLA 14 DE FRECUENCIAS DE COLECISTECTOMÍA Y ENGROSAMIENTO DE PARED VESICULAR POR USG EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS.....	45
16.TABLA 15 FRECUENCIA DE ENGROSAMIENTO DE LA PARED VESICULAR Y COLECISTECTOMÍA SUBTOTAL EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS	45
17. TABLA 16 DE FRECUENCIAS DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y COLECISTECTOMÍA EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS.....	46
18.TABLA 17 DE FRECUENCIAS DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y COLECISTECTOMÍA SUBTOTAL EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS.....	46
19.TABLA 18 DE FRECUENCIAS DE RIESGO QUIRÚRGICO ASA Y COLECISTECTOMÍA EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS.....	47
20.TABLA 19 DE FRECUENCIAS DE RIESGO QUIRÚRGICO ASA Y COLECISTECTOMÍA SUBTOTAL EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS.....	48

ÍNDICE DE FIGURAS

1. GRÁFICO 1. COLECISTECTOMÍAS REALIZADAS EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NUMERO 2. “EL MARQUÉS” DE ABRIL DE 2023 A ABRIL DE 2024 POR TIPO DE PROCEDIMIENTO Y GRUPO DE EDAD	38
--	----

ÍNDICE DE IMÁGENES

1. FIGURA 1. TÉCNICA QUIRÚRGICA DE LA COLECISTECTOMÍA SUBTOTAL FENESTRADA.....	21
2. FIGURA 2. TÉCNICA QUIRÚRGICA LA COLECISTECTOMÍA SUBTOTAL RECONSTITUTIVA.....	22

ABREVIATURAS.

CC: Colectistectomía total.

CS: Colectistectomía subtotal

PCR: Proteína C reactiva

PN: Peso normal

SB: Sobrepeso

OB-I: Obesidad Grado I

OB-II: Obesidad Grado II

OB-III: Obesidad Grado III

IMC: Índice de masa corporal

OMS: Organización Mundial de la Salud.

1. RESUMEN

Título: Factores predictores de colecistectomía subtotal en el Hospital General Regional N.2 El Marqués. **Antecedentes.** Se ha descrito que la colecistitis en México es el primer motivo de consulta de urgencias y es una patología quirúrgica que requiere intervención de urgencia. La colecistectomía es un procedimiento quirúrgico más realizado en cirugía electiva. **Pregunta de Investigación.** ¿Cuáles son los factores predictores de colecistectomía subtotal del Hospital General Regional N.2 El Marqués? **Objetivo.** Se determino los factores predictores de colecistectomía subtotal en el Hospital General Regional N.2 El Marqués. **Material y métodos.** Diseño: Estudio casos y controles. Lugar: Hospital General Regional N. 2 El Marqués, Querétaro. Sujetos: Pacientes mayores de 18 años sometidos a colecistectomía. Tiempo: abril 2023 a abril 2024 Procedimientos: Revisión de expediente clínico e identificación de factores predictores de colecistectomía subtotal en pacientes con colecistitis aguda. **Análisis Estadístico:** Se realizarón promedios, porcentajes, intervalos de confianza, OR, Chi2, regresión lineal múltiple. **Resultados:** La prevalencia de colecistectomía en el Hospital General Regional N2. El Marqués fue del 9.78% y el tipo de colecistectomía subtotal que más se llevo acabo fue la de tipo fenestrada. Dentro de las variables de estudio el sexo femenino y el grupo de edad entre 25-34 años se mostró con mayor predominio para colecistectomia total y abierta. **Conclusiones:** No se encontraron factores predictores para colecistectomía subtotal en el Hospital General Regional N. 2, El Marqués. **Infraestructura y experiencia de grupo:** El grupo de investigadores tiene experiencia en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes con colecistitis aguda y realización de colecistectomía total y subtotal y en investigación. Las evaluaciones se realizarón en el servicio de cirugía general del Hospital General Regional, N.2 El Marqués.

Palabras clave: *colecistitis aguda, colecistectomía total, colecistectomía subtotal (fenestrada o reconstitutiva).*

2. SUMMARY

Title: Predictive factors for subtotal cholecystectomy at Regional General Hospital No. 2 El Marqués. **Background:** Cholecystitis has been identified as the leading cause of emergency consultations in Mexico and is a surgical pathology requiring urgent intervention. Cholecystectomy is one of the most frequently performed procedures in elective surgery. **Research Question.** What are the predictive factors for subtotal cholecystectomy at Regional General Hospital No. 2 El Marqués?. **Objective:** We determined the predictive factors for subtotal cholecystectomy at Regional General Hospital No. 2 El Marqués. **Materials and Methods:** Study Design: Case-control study. Location: Regional General Hospital No. 2 El Marqués, Querétaro. Subjects: Patients over 18 years old undergoing cholecystectomy. Time Frame: April 2023 to April 2024. Procedures: Review of clinical records and identification of predictive factors for subtotal cholecystectomy in patients with acute cholecystitis. **Statistical Analysis:** Means, percentages, confidence intervals, OR, Chi-square, and multiple linear regression will be performed. **Results:** The prevalence of cholecystectomy at the Regional General Hospital N2. El Marqués was 9.78% and the most common type of subtotal cholecystectomy was the fenestrated type. Among the study variables, female sex and the age group between 25-34 years showed a greater predominance for total and open cholecystectomy. **Conclusions:** No predictive factors were found for subtotal cholecystectomy at the Regional General Hospital N.2, El Marqués. Infrastructure and Group Expertise: The research team has experience in diagnosing, treating, and monitoring patients with acute cholecystitis and performing total and subtotal cholecystectomy, as well as in conducting research. Evaluations were held in the General Surgery Department of Regional General Hospital No. 2 El Marqués.

Keywords: *Acute cholecystitis, total cholecystectomy, subtotal cholecystectomy (fenestrated or reconstituted).*

3. INTRODUCCIÓN.

El cólico vesicular es uno de los principales motivos de admisión en urgencias y de seguimiento en la consulta externa, por lo que la colecistectomía es la cirugía más frecuente en los centros hospitalarios de nuestro país. ⁽¹⁾

La evaluación del paciente en el servicio de urgencias por cuadro vesicular tiene como objetivo diagnosticar colecistitis aguda; la evaluación clínica del paciente se realiza de acuerdo con las Directrices de las Guías Tokyo 2018, que recomiendan colecistectomía tan pronto como sea posible, ofreciendo una colecistectomía temprana o colecistectomía de intervalo de acuerdo con el grado de severidad de la colecistitis aguda. ^{(2) (3)}

Una vez clasificado el grado de colecistitis, las Guías de Tokio establecen que en el grado I de colecistitis aguda se recomienda colecistectomía dentro de los primeros 7 días (óptimamente dentro de las primeras 72 horas) desde la aparición de los síntomas, con la finalidad de disminuir las complicaciones de la colecistitis aguda. En el grado II de colecistitis aguda se debe evaluar el estado general del paciente, ya que la inflamación local que se presenta es grave y existirá una dificultad al realizar la colecistectomía;^{(2) (3)} por lo que se han descrito diferentes estrategias, como el drenaje de la vía biliar y procedimientos de rescate como la “colecistectomía parcial”, con la finalidad de disminuir el riesgo de complicaciones transoperatorias como la lesión de la vía biliar. Finalmente, en el grado III de colecistitis aguda, el tratamiento médico inicial es el soporte orgánico adecuado y la evaluación de un drenaje urgente de la vesícula biliar, con un manejo conjunto de la unidad de cuidados intensivos.

Es importante para el cirujano evaluar el contexto del paciente que será sometido a colecistectomía, ya que la inflamación y la fibrosis logran distorsionar la anatomía biliar e incrementa el riesgo de lesión, para lo cual, se han creado puntuaciones de colecistectomía segura y estrategias para nos ayudan a disminuir la probabilidad de lesión de la vía biliar.

4. Pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores predictores de colecistectomía subtotal del Hospital General Regional N.2 El Marqués?

5. Planteamiento del problema:

a. Magnitud:

Se reporta que en Estados Unidos se realizan aproximadamente 700 000 colecistectomías al año y en México se reportaron alrededor de 100,000. En nuestra institución del seguro social, el 30% de las colecistectomías se realizaron por abordaje laparoscópico.

Actualmente la colecistectomía es la segunda cirugía de urgencia que se realizó en el servicio de cirugía general, secundario a la colecistitis aguda.

La colecistectomía difícil se define como la extirpación quirúrgica de la vesícula biliar, se realiza cuando existen condiciones asociadas al órgano que no permiten una disección fácil, rápida, prolongando el tiempo quirúrgico y mayor riesgo de complicaciones por lo que la alternativa es realizar la técnica quirúrgica de colecistectomía subtotal (fenestrada o reconstitutiva), nos planteamos en el siguiente estudio para definir cuáles son los factores predictores para colecistectomía subtotal en el Hospital General Regional N.2 “El Marqués”.

b. Trascendencia

La trascendencia de este estudio radica en proporcionar información que facilite la identificación de los factores predictores para colecistectomía subtotal con la finalidad de ser un recurso para el cirujano general para disminuir la disrupción de la vía biliar, elegir la técnica quirúrgica más apropiada de colecistectomía para mantener la seguridad del paciente que será intervenido.

c. Factibilidad

El estudio cumple con criterios técnicos para su realización, ya que los datos se obtendrán directamente del expediente clínico electrónico.

En cuanto al aspecto financiero, no supone mayor problema, ya que no ocasionó gasto alguno a los derechohabientes ni al Hospital más allá de los generados por la atención habitual de los pacientes.

En el aspecto político y social, es un estudio factible, ya que no abordo evaluación de programas, cuestiones políticas del Instituto, y socialmente aportó información que contribuyo al diseño de estrategias para el tratamiento de los pacientes con colecistitis aguda y sometidos a colecistectomía que no se logra realizar la visión crítica de seguridad.

6. Justificación:

La colecistitis aguda amerita tratamiento quirúrgico definitivo que es la colecistectomía, debido a la inflamación y fibrosis provoca distorsión de la anatomía biliar, una disección difícil; prolongando el tiempo quirúrgico o conversión a cirugía abierta, con una mayor probabilidad de lesión vascular o de la vía biliar.

De acuerdo a la literatura los factores predicen una colecistectomía difícil son: edad, sexo, obesidad, la existencia de comorbilidades, signo Murphy positivo, hallazgos por ultrasonido como engrosamiento de la pared vesicular >4mm, leucocitosis, la proteína C reactiva elevada, estos factores traducen la inflamación vesicular que puede estar presente durante la disección de las estructuras, la inflamación ocasiona distorsión de las estructuras de la vía biliar que no se logra realizar una visión segura, por lo que se realizan procedimientos de rescate o “bailout”, como son: colecistostomía o colecistectomía subtotal, con el propósito de evitar disrupción de las estructuras vasculares y biliares.

La identificación de los factores que predicen a una disección difícil resulta de interés de estudio ya que se encuentran estrechamente relacionados en realizar un procedimiento de rescate con el objetivo de disminuir el riesgo de disrupción de la vía biliar, manteniendo la seguridad del paciente durante el procedimiento quirúrgico, por lo que este protocolo de investigación tuvo como finalidad determinar los factores predictores a una colecistectomía subtotal, y que fueran considerados por los cirujanos ante un paciente con estos factores predictores y que tomarán la decisión de colecistectomía subtotal como tratamiento quirúrgico inicial.

7. ANTECEDENTES

Colecistitis Aguda.

La colecistitis aguda se define como la inflamación de la vesícula biliar y se evalúa a través de criterios clínicos, de laboratorio y ultrasonográficos. Las Guías Tokyo 2018, describe los siguientes ítems para su diagnóstico:

A. Signos locales de inflamación:

- Signo de Murphy positivo.
- Masa /dolor / sensibilidad en cuadrante superior derecho abdominal.

B. Signos sistémicos de inflamación:

- Fiebre.
- Proteína C Reactiva elevada (>3mg/dl).
- Recuento elevado de leucocitosis (>10,000).

C. Hallazgos de imágenes:

- Engrosamiento de la pared de la vesícula biliar (>4mm o más).
- Líquido pericolecístico.
- Signo de Murphy ultrasonográfico positivo.

Se define como sospecha de colecistitis aguda cuando está presente 1 ítem de la sección A y 1 ítem de la sección B. El diagnóstico definitivo de colecistitis aguda se realiza cuando existe 1 ítem de la sección A + 1 ítem de la sección B + 1 ítem de la sección C. ⁽⁴⁾

Ante el diagnóstico de colecistitis aguda, se debe clasificar la gravedad de la enfermedad, en leve, moderada o grave.

Clasificación de gravedad en colecistitis aguda, según Guías Tokyo, 2018: ⁽⁴⁾

Colecistitis aguda de grado I (leve):

Paciente sano sin presencia de disfunción orgánica y con evidencia de cambios inflamatorios leves en vesícula biliar.

Colecistitis aguda de grado II (moderada): Cualquiera de las siguientes condiciones:

1. Recuento elevado de leucocitos ($>18.000/\text{mm}^3$).
2. Tumor palpable y dolorosa en el cuadrante abdominal superior derecho.
3. Duración de los síntomas >72 horas.
4. Inflamación local marcada encontrando (colecistitis gangrenosa, absceso pericolecístico, absceso hepático, peritonitis biliar, colecistitis enfisematosa).

Colecistitis aguda de grado III (grave): Disfunción de cualquiera de los siguientes órganos /sistemas:

1. Disfunción cardiovascular: Hipotensión que requiere tratamiento con dopamina $\geq 5 \mu\text{g/kg/min}$, 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: PT-INR > 1.5
6. Disfunción hematológica: recuento de plaquetas $< 100.000/\text{mm}^3$

El grado de severidad es relevante, ya que, en el caso de colecistitis moderada, se reporta una mortalidad a 30 días del 0.8%, y en un paciente con colecistitis aguda grave la mortalidad a 30 días asciende a 5.4%, y generalmente, se requiere de atención medica en terapia intensiva. ⁽⁴⁾

El tratamiento de elección de la colecistitis aguda es la colecistectomía. Actualmente se ha introducido la cultura de una colecistectomía segura, consta de lograr visualizar la visión crítica de Strasberg, reconocer los puntos de peligro y realizar los procedimientos de rescate con lo que se disminuye el riesgo de lesión de la vía biliar.

Visión Crítica de Strasberg:

Tiene fundamentos anatómicos como la disección del triángulo hepatocístico y la disección del triángulo de Calot el cual está formado por la arteria cística, conducto cístico y conducto hepático común), con el objetivo de estandarizar una pausa

obligada en la colecistectomía laparoscópica y realizar una correcta identificación de las estructuras como parte de la una práctica quirúrgica segura.

La visión crítica de Strasberg consta de tres criterios: ⁽⁵⁾

1. El triángulo hepatocístico se conforma por el conducto hepático común, borde inferior del hígado y conducto cístico, dicho triángulo se diseca de todo tejido graso y fibroso. Se buscan el conducto biliar común y el conducto hepático común, pero sin su exposición para su disección.
2. El tercio inferior de la vesícula biliar debe estar separado hasta en un 30% del hígado para exponer la placa quística. La placa quística se define como el lecho hepático adherido a la vesícula biliar y representa la fosa de la vesícula biliar.
3. En las vistas anterior y posterior deben observarse únicamente dos estructuras que entran en la vesícula biliar, una de ellas es el conducto y la otra la arteria cística

En el 2015, la Sociedad Estadounidense de Cirujanos Endoscópicos Gastrointestinales (SAGES) lanzó una nueva iniciativa en este contexto para mejorar la seguridad en la colecistectomía laparoscópica, encabezada por el Grupo de Trabajo de Colecistectomía Segura ⁽⁶⁾ con la finalidad de disminuir la incidencia de lesión de la vía biliar, por lo que se desarrolló el Consenso de Delphi, cuyos criterios son: ⁽⁶⁾

1. Identificación segura de la visión crítica.
2. Tiempo fuera (time out) lo realizan los que conforman el equipo quirúrgico durante la cirugía antes de colocar clip o seccionar una estructura.
3. Comprensión de las variables anatómicas.
4. Uso de colangiografía transoperatoria.
5. Reconocer la necesidad de una conversión o un procedimiento alternativo.
6. Saber cuándo pedir ayuda.

Colecistectomía difícil:

Durante la extirpación quirúrgica de la vesícula biliar pueden existir condiciones asociadas propias de la vesícula biliar u órganos adyacentes, inflamación que dificultan la disección fácil, segura y cómoda de la vesícula biliar, así es como definimos una colecistectomía difícil, lo que provoca que el tiempo quirúrgico se prolongue y exista mayor riesgo de complicaciones.

Dentro de los factores que pueden estar asociados a una colecistectomía difícil se incluyen: Edad superior de 65 años, comorbilidades como la diabetes mellitus tipo II, obesidad, diabetes mellitus, colecistitis aguda, antecedente de cirugía abdominal, la elevación de leucocitos, hallazgos ecográficos a través del ultrasonido de hígado y vías biliares, como son: La pared engrosada, líquido pericolecístico, vesícula biliar calcificada o escleroatrófica, litos en la bolsa de Hartmann o dilatación del conducto.

(6)

Asimismo, en el momento de disección durante una colecistectomía, se puede correlacionar el grado de inflamación vesicular y fibrosis con la dificultad de la disección por lo que se desarrolló la escala de clasificación de Parkland, que es una herramienta para clasificar la gravedad de la enfermedad de la vesícula biliar durante la colecistectomía laparoscópica. (7)

La clasificación de Parkland, es un sistema de clasificación de 5 niveles fácil de implementar basado en cambios anatómicos e inflamatorios. Se clasifica en 5 grados, que van desde 1 (menos difícil) a 5 (más difícil). Esta es una forma subjetiva de evaluar el nivel de dificultad de una cirugía. (7)

Tabla 1. Clasificación de Parkland

Grado de gravedad de la colecistitis	Descripción de la gravedad
1	Vesícula biliar de apariencia normal ("huevo de petirrojo azul")
	No hay adherencias presentes
	Vesícula biliar completamente normal
2	Adherencias menores en el cuello; por lo demás, vesícula biliar normal.
	Adherencias restringidas al cuello o la parte inferior de la vesícula biliar.
3	Presencia de cualquiera de los siguientes:
	Hiperemia, líquido pericolecístico, adherencias al cuerpo o vesícula biliar distendida.
4	Presencia de cualquiera de los siguientes:
	Adherencias que oscurecen la mayor parte de la vesícula biliar.
	Grado 1 a 3 con anatomía anormal del hígado, vesícula biliar intrahepática o cálculo impactado (Mirizzi)
5	Presencia de cualquiera de los siguientes:
	Perforación, necrosis o incapacidad para visualizar la vesícula biliar debido a adherencias.

Fuente: *Escala de Parkland, tomada de artículo Liu⁽⁷⁾*

Además, de acuerdo las guías de Tokyo 2018 sobre el manejo de colecistitis aguda, hay indicadores para la dificultad quirúrgica en la colecistectomía; donde toman en cuenta el tiempo quirúrgico o tasa de conversión abierta.

Los indicadores para tiempo quirúrgico prolongado son: Pared de la vesícula biliar engrosada, cálculos encarcelados en el cuello de la vesícula biliar, la proteína C reactiva elevada, vesícula biliar que no se visualiza en la colangiografía preoperatoria, fiebre, presencia de abscesos, índice de masa corporal. ⁽⁸⁾

También se han descrito factores para conversión, como son: Pared vesicular >4-5mm en la ecografía preoperatoria, edad > 60 o 65 años, sexo masculino, colecistitis aguda, vesícula biliar contraída en la ecografía, antecedente de cirugía abdominal, índice de masa corporal y la puntuación ASA. ⁽⁸⁾

Anteriormente la conversión a colecistectomía abierta era la única recomendación para una colecistectomía difícil, sin embargo, actualmente en la práctica quirúrgica se describen los procedimientos de rescate como son la colecistostomía y colecistectomía subtotal.

Colecistostomía:

Es el drenaje de la vía biliar, la cual se realiza de manera abierta o percutánea. El drenaje a través de un tubo de colecistotomía es para pacientes con mayores morbilidades como la enfermedad cardiovascular, la tasa de mortalidad después de la colocación del tubo de colecistostomía percutánea ha disminuido significativamente del 36% al 12%. ⁽⁹⁾

La colecistostomía percutánea es una intervención mínimamente invasiva, no quirúrgica y guiada por imágenes cuyo objetivo es drenar y descomprimir la vesícula biliar, previniendo así su perforación y sepsis. Este procedimiento se caracteriza por disminución de los síntomas del paciente, de los marcadores inflamatorios y el estado séptico. ⁽¹⁰⁾

Tanto la colocación una sonda de colecistostomía abierta como la percutánea actúan como un puente hacia la cirugía. El tiempo ideal para la colecistectomía de intervalo (colecistectomía) se recomienda después de las 8 semanas posterior a la colecistostomía. ⁽¹¹⁾

Colecistectomía subtotal:

La colecistectomía subtotal es el procedimiento quirúrgico que consiste en retirar únicamente partes de la vesícula biliar, ya que durante la colecistectomía no se logra identificar correctamente las estructuras anatómicas que conforman al triángulo hepatocístico durante una colecistectomía ⁽¹²⁾ En cuanto al término subtotal vs parcial, en el 2015, Strasberg y otros recomendaron utilizar el término de “colecistectomía subtotal”.⁽¹²⁾

De acuerdo con el procedimiento depende si se produce un remanente vesicular; por lo que las alternativas son las siguientes:

- *Subtotal fenestrada (no se realiza el remanente de la vesícula biliar).*
- *Subtotal reconstitutiva (produce remanente de la vesícula biliar).*

A continuación, se describen las técnicas quirúrgicas de colecistectomía subtotal.

1.- Colecistectomía subtotal fenestrada:

La técnica quirúrgica se describe en extirpar la porción libre de peritoneo, sin retirar la porción más baja de la vesícula biliar, ya que esto funciona como un tipo escudo que ayuda a proteger contra la entrada inadvertida al triángulo hepatocístico y recibe el nombre de “Escudo de McElmoyle”. Se deja una porción de la vesícula adherida al hígado y se extraen los litos, se continúa con la ablación de la mucosa, se cierra el conducto cístico desde el interior con una sutura en bolsa de tabaco como se puede observar en la siguiente figura 1. ⁽¹³⁾

Figura 1. Técnica quirúrgica de la colecistectomía subtotal fenestrada.

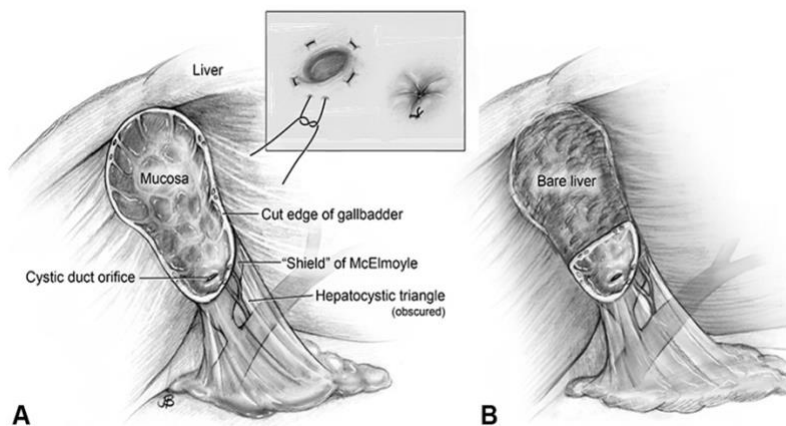


Figura 1: Imagen tomada del artículo Strasberg ⁽¹³⁾

2.- Colecistectomía subtotal reconstitutiva:

Este procedimiento quirúrgico consiste en resecar la porción libre de peritoneo de la vesícula biliar dejando únicamente la porción de vesícula biliar que se encuentra adherida. Posteriormente se realiza la formación del remanente vesicular, la cual se puede cerrar a través de suturas o grapas, la formación del remanente reconstituye una luz nueva donde se pueden formar litos. ⁽¹³⁾

Figura 2. Técnica quirúrgica la colecistectomía subtotal reconstitutiva

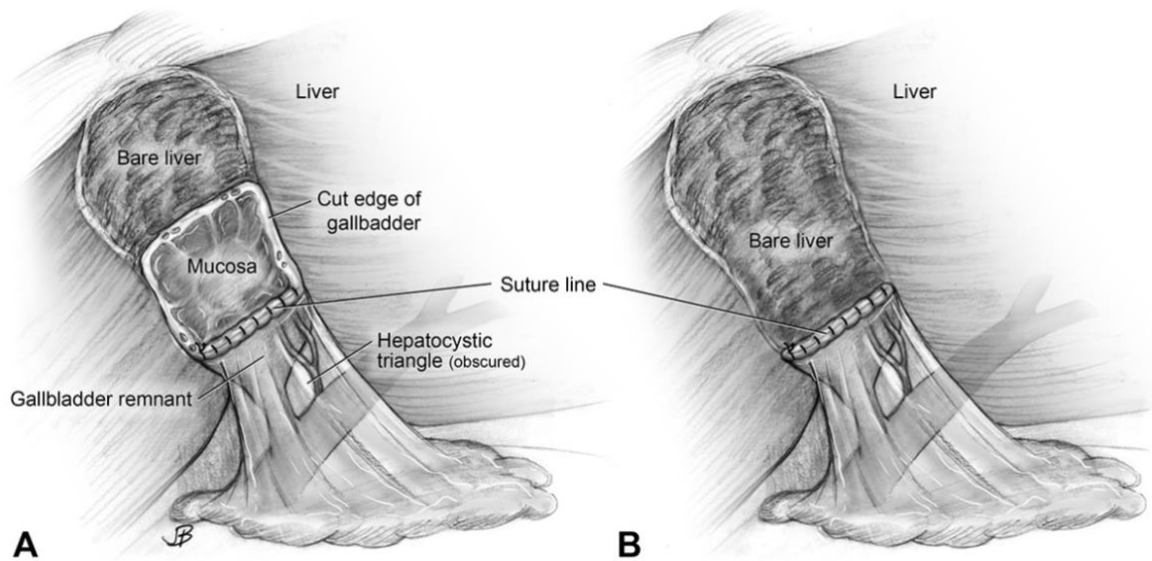


Figura 2. Imagen tomada del artículo “Colecistectomía subtotal Strasberg”¹⁴

Se ha estudiado muy poco en cuanto a la prevalencia de la colecistectomía subtotal, pero en la literatura oscila entre el 4.00 y 9.38 %⁽¹²⁾. En otro estudio retrospectivo que evaluó del 2009-2019 los pacientes que fueron sometidos a colecistectomía subtotal, se encontró una tasa de (2.9–11.6%).⁽¹⁴⁾

Uno de los objetivos principales de la colecistectomía subtotal es mantener la seguridad de la vía biliar, por lo que un estudio de metaanálisis relacionó que las colecistectomías subtotales se manejan con tanta seguridad como una colecistectomía total. Este resultado se refleja positivo, ya que las lesiones del conducto biliar común se reportaron menos en colecistectomía subtotal (0.08 %) que en colecistectomía total (0.4 %), logrando el objetivo que tiene la colecistectomía subtotal.⁽¹⁵⁾

En la evaluación del paciente con inflamación grave de la vesícula biliar y que se será sometido a colecistectomía, existen factores que predicen la probabilidad de colecistectomía subtotal, estos factores preoperatorios son: Sexo masculino, edad avanzada, ASA \geq 3, glóbulos blancos, nivel de albúmina, colecistitis aguda o crónica, colecistitis aguda grave, antecedente de enfermedad hepática, el tiempo de

evolución del cuadro clínico hasta el tiempo de la colecistectomía, drenaje previo del tracto biliar (colecistectomía), obscurecimiento de la pared de la vesícula alrededor del cuello como hallazgo de ultrasonido y alteración del conducto hepático común. ⁽¹²⁾

Ventajas y desventajas de colecistectomía subtotal:

Anteriormente, se ha mencionado sobre la ventaja principal de una colecistectomía subtotal, sin embargo, en una revisión sistemática y de metaanálisis está descrito que al realizar una colecistectomía subtotal representa mayor mortalidad, mayor tiempo de estancia intrahospitalaria, mayor riesgos de fuga biliar posoperatoria y acumulación de líquido subhepático, en comparación con los pacientes tratados con colecistectomía total laparoscópica. Es fundamental subrayar que estos mayores riesgos probablemente reflejan la naturaleza más grave de la enfermedad de la vesícula biliar en pacientes sometidos a colecistectomía subtotal laparoscópica, en lugar de ser una consecuencia directa del procedimiento en sí. ⁽¹⁶⁾

En la colecistectomía subtotal reconstitutiva (remanente vesicular) se ve disminuido la presencia de fístula biliar posoperatoria; y aunque las fístulas biliares se han observado más en el tipo fenestrada, se resuelven espontáneamente. A pesar de que no existen estudios que demuestren cuál tipo de colecistectomía subtotal es mejor, se recomienda realizar colecistectomía subtotal fenestrada. ⁽⁹⁾

La tasa general de complicaciones posoperatorias es del 45.4%. La fuga biliar es complicación más común, entre otras se reportan: colecistitis remanente, colección intraabdominal e infección de herida. ⁽¹³⁾

8. Hipótesis

Hipótesis estadística:

La razón de momios (OR) para tratamiento con colecistectomía total vs colecistectomía subtotal es de 1.5.

Ho1 La prevalencia de pacientes con colecistitis aguda es igual o menor al 50%.

Ha1 La prevalencia de pacientes con colecistitis aguda es mayor al 50%.

Ho2. Los pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico de colecistectomía total es mayor o igual al 60% y el número de pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico de colecistectomía subtotal es mayor o igual al 40%.

Ha2. Los pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico de colecistectomía total es menor al 60% y el número de pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico de colecistectomía subtotal es menor al 40%.

Ho3. El 50% o menos de los pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda y colecistectomía total son hombres y el 50% o menos de los pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda y colecistectomía subtotal son hombres.

Ha3 Más del 50% de los pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda y colecistectomía total son hombres y más del 50% de los pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda y colecistectomía subtotal son hombres.

Ho4. El 50% o menos de los pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda y colecistectomía total presentan alguna comorbilidad y el 50% o menos de los pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda y colecistectomía subtotal presentan alguna comorbilidad.

Ha4 Más del 50% de los pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda y colecistectomía total presentan alguna comorbilidad y más del 50% de los pacientes

con diagnóstico de colecistitis aguda y colecistectomía subtotal presentan alguna comorbilidad.

Ho5. El 50% o menos de los pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda y colecistectomía total presentan engrosamiento de la pared >4mm y el 50% o menos de los pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda y colecistectomía subtotal presentan engrosamiento de la pared >4mm.

Ha5. Más del 50% de los pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda y colecistectomía total presentan engrosamiento de la pared >4mm y más del 50% de los pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda y colecistectomía subtotal presentan engrosamiento de la pared >4mm.

Ho6. El 50% o menos de los pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda y colecistectomía total presentan alteraciones bioquímicas y el 50% o menos de los pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda y colecistectomía subtotal presentan alteraciones bioquímicas.

Ha6 Más del 50% de los pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda y colecistectomía total presentan alteraciones bioquímicas y más del 50% de los pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda y colecistectomía subtotal presentan alteraciones bioquímicas.

Ho7. El 50% o más de los pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda y colecistectomía total presentan riesgo quirúrgico (ASA) III a V y el 50% o más de los pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda y colecistectomía subtotal presentan riesgo quirúrgico (ASA) III a V.

Ha7 Menos del 50% de los pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda y colecistectomía total presentan riesgo quirúrgico (ASA) III a V y menos del 50% de los pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda y colecistectomía subtotal presentan riesgo quirúrgico (ASA) III a V.

Ho8. No son factores predisponentes para colecistectomía total y subtotal, la distorsión anatómica de colecistitis aguda, ser hombre, aumento del diámetro de la

pared vesicular mayor a 4mm, riesgo quirúrgico ASA III –IV, aumento de la cuenta de leucocitos mayor a >18mil y una proteína C reactiva elevada >3mg/dl.

Ha8. Si son factores predisponentes para colecistectomía total y subtotal, la distorsión anatómica de colecistitis aguda, ser hombre, aumento del diámetro de la pared vesicular mayor a 4mm, riesgo quirúrgico ASA III –IV, aumento de la cuenta de leucocitos mayor a >18mil y una proteína C reactiva elevada >3mg/dl.

9. Objetivos:

a. General:

Determinar los factores predictores de colecistectomía subtotal en el Hospital General Regional N.2 El Marques.

b. Específicos:

1. Determinar la prevalencia de pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda.
2. Determinar el porcentaje de pacientes con colecistectomía total y subtotal (Fenestrada o reconstitutiva).
3. Determinar las características sociodemográficas de los pacientes con colecistitis aguda y colecistectomía total y subtotal.
4. Determinar las comorbilidades de los pacientes con colecistitis aguda y colecistectomía total y subtotal.
5. Determinar las características ultrasonográficas (engrosamiento de la pared >4mm) de los pacientes con colecistitis aguda y colecistectomía subtotal y total.
6. Determinar las características bioquímicas (leucocitosis, proteína C reactiva) de los pacientes con colecistitis aguda y colecistectomía subtotal y total.
7. Determinar el riesgo quirúrgico (ASA) de los pacientes con colecistectomía subtotal y subtotal.
8. Identificar el modelo para identificar los factores predisponentes para colecistectomía subtotal, como son la distorsión anatómica de colecistitis aguda, ser hombre, aumento del diámetro de la pared vesicular mayor a 4mm, riesgo quirúrgico ASA III –IV, aumento de la cuenta de leucocitos mayor a >18mil y una proteína C reactiva elevada >3mg/dl.

10. MATERIAL Y MÉTODOS:

a. Tipo de estudio:

Estudio casos y controles.

b. Población (Universo de trabajo)

Expediente de pacientes que fueron sometidos a colecistectomía subtotal laparoscópica o abierta del servicio de cirugía general del Hospital General Regional N.2 “El Marqués”.

Límites en el tiempo:

Un año, abril 2023 a abril 2024

Grupos de estudio:

Caso: Persona mayor de 18 años con diagnóstico de colecistitis aguda intervenida quirúrgicamente con colecistectomía subtotal por vía laparoscópica o abierta.

Control: Persona mayor de 18 años con diagnóstico de colecistitis aguda intervenida quirúrgicamente con colecistectomía total por vía laparoscópica o abierta.

Los criterios de selección fueron los siguientes:

Criterios de inclusión para casos:

- Expedientes de pacientes mayores de 18 años y diagnóstico de colecistitis aguda.
- Expediente de pacientes con intervención quirúrgica colecistectomía subtotal (fenestrada o reconstitutiva) por laparoscópica o abierta.

Criterios de inclusión para controles:

- Expedientes de pacientes mayores de 18 años y diagnóstico de colecistitis aguda.
- Expediente de pacientes con intervención quirúrgica colecistectomía total por laparoscópica o abierta.

Criterios de exclusión para casos y controles:

- Expedientes de mujeres embarazadas.
- Expedientes de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda.
- Expedientes de pacientes con diagnóstico prequirúrgico de síndrome de Mirizzi.
- Expedientes de pacientes con diagnóstico prequirúrgico de coledocolitiasis.
- Expedientes de pacientes con antecedentes de más de 3 intervenciones abdominales.

Criterios de eliminación para casos y controles

- Expedientes incompletos.

c. Tamaño de muestra

El cálculo de tamaño de muestra se utilizó los siguientes datos:

Prevalencia de 0.4% para colecistectomía subtotal, 0.6 para colecistectomía total, potencia de 80%. Un caso por cada control y fórmula para tamaño de muestra de casos y controles obtenida de “S, P.D. and S, P.F. (2002) *Cálculo del tamaño muestral en estudios de casos y controles*, Elsevier. Available at: <https://www.fisterra.com/formacion/metodologia-investigacion/calculo-tamano-muestral-estudios-casos-controles/#sec4> (Accessed: 29 April 2024)”.⁽¹⁷⁾

CÁLCULO DEL TAMAÑO MUESTRAL EN ESTUDIOS DE CASOS Y CONTROLES		
Cálculo del tamaño muestral mínimo necesario para detectar un odds ratio significativamente diferente de 1		
Frecuencia de exposición entre los casos	▼	0.40
Frecuencia de exposición entre los controles	▼	0.60
Odds ratio a detectar	▼	1.50
Nivel de seguridad	▼	0.80
Potencia	▼	0.80
Número de controles por caso		1

p1	▼	0.40
p2	▼	0.60
OR	▼	1.50

TAMAÑO MUESTRAL MÍNIMO	
Casos	55
Controles	55

Sonia Pértega Díaz
Salvador Pita Fernández
Unidad de Epidemiología y Bioestadística
Complejo Hospitalario "Juan Canalejo"

de muestra es de 55 expedientes de casos y 55 expedientes de controles.

d. Técnica muestral:

Los pacientes incluidos en el estudio fueron ordenados y enumerados en una lista nominal de acuerdo con la fecha de su cirugía y se seleccionaron pacientes con números noes hasta alcanzar el tamaño de muestra calculado (muestreo aleatorio simple). Se buscó parear los expedientes de pacientes para que ambos grupos de pacientes sean lo más similares posibles de acuerdo con el sexo y edad.

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

Una vez obtenida la autorización por el comité local de ética e investigación, se solicitó permiso a las autoridades correspondientes del HGR-2 El Marqués para realizar la investigación en el servicio correspondiente.

El investigador principal acudió de lunes a viernes en turno matutino y vespertino a revisar el listado de los pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda, que fueron sometidos a colecistectomía, posteriormente acudió a ARIMAC a revisar los expedientes en físico y los expedientes electrónicos, a fin de obtener la información, se identificaron los casos y los controles y serán pareados por edad y sexo, los datos se registrarán en la hoja de recolección de datos y posteriormente se realizó una base de datos en Excel, la cual fue analizada mediante un programa estadístico.

Análisis Estadístico:

Se realizaron frecuencias, promedios, porcentajes, intervalos de confianza, OR, Chi2, regresión lineal múltiple, el porcentaje de error 0.05 y 95% de confiabilidad, poder de la prueba 80%.

E. Descripción de las variables:

Variable	Definición- conceptual	Definición- operacional	Unidad de medida	Tipo de variable y escala de medición
Colecistectomía subtotal	Extirpación parcial de la vesícula biliar.	Se tomará del expediente clínico.	1= Fenestrada 2= reconstitutiva	Cualitativa dicotómica
Colecistectomía total	Extirpación completa de la vesícula biliar.	Procedimiento quirúrgico registrado en el expediente clínico en los pacientes que contaban con diagnóstico de colelitiasis, litiasis vesicular o colecistitis aguda.	1= Presente 0= Ausente	Cualitativa dicotómica

Colecistitis aguda	Inflamación de la vesícula biliar.	<p>Definida como la presencia de inflamación aguda de la vesícula biliar reportada en el expediente clínico en el diagnóstico postquirúrgico o descrita en los hallazgos transoperatorios, o de manera prequirúrgica mediante los criterios diagnósticos de Tokio</p> <p>Diagnóstico definitivo: ítem A + ítem B + ítem C</p> <p>Diagnóstico de sospecha: ítem A + ítem B o C</p> <p>A) Signos locales de inflamación: Signo de Murphy - Dolor o masa palpable en CSD</p> <p>B) Signos sistémicos de inflamación: Fiebre, Leucocitosis o elevación de PCR.</p> <p>C) Hallazgos de imagen: Engrosamiento de la pared, calculo impactado, imagen en doble riel).</p>	Sin colecistitis aguda - con colecistitis aguda	Cualitativa Nominal
--------------------	------------------------------------	--	---	---------------------

Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la primera consulta.	Se tomará de la vigencia del paciente que se encuentra en el expediente clínico.	Años	Cuantitativa discreta
Edad_clas	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la primera consulta.	Se tomará de la vigencia del paciente que se encuentra en el expediente clínico.	1= >60 años 0= <59 años	Cualitativa dicotómica
Sexo	Definido por las características fenotípicas al nacer.	Se tomará del expediente clínico.	1= hombre 0= mujer	Cualitativa dicotómica.
Índice de masa corporal	Índice de masa corporal es la relación entre el peso y la talla de un individuo.	Peso en kg dividido entre la estatura en metros elevada al cuadrado	0= Bajo peso: <18.5 1= Normo peso: 18.5 – 24.9 2= Sobre peso: 25-29.9 Obesidad. 3= Grado I: 30-34.9 4= Grado II: 35-39.9 5= Grado III: ≥ 40	Cualitativa ordinal
IMC_CLAS	Índice de masa corporal es la relación entre el peso y la talla de un individuo.	Se analizará identificando como variable de interés cualquier grado de obesidad.	1= Obesidad 0= BP-PN-SP	Cualitativa dicotómica

ASA	<p>Determina el estado físico del paciente, otorgando un riesgo quirúrgico.</p> <p>El propósito de la escala ASA es categorizar, el riesgo del paciente de someterse a cualquier procedimiento que requiera anestesia, permitiendo valorar su estado fisiológico, enfermedades sistémicas y estados agregados.</p>	<p>Datos de tomados del paciente clínico.</p> <p>Es una escala de 6 categorías y se usa ampliamente para evaluar la salud general preoperatoria de los pacientes</p> <p>ASA1 Paciente sano, sin enfermedad orgánica, bioquímica o psiquiátrica.</p> <p>ASA 2 Paciente con enfermedad sistémica moderada, por ej. asma moderada o hipertensión arterial bien controlada. Sin impacto en la actividad diaria. Poca probabilidad de impacto por cirugía o anestesia.</p> <p>ASA 3 Enfermedad sistémica significativa o grave que limita la actividad diaria normal, por ej. falla renal o diálisis o insuficiencia cardíaca congestiva clase 2. Probable impacto con anestesia y cirugía.</p> <p>ASA 4 Enfermedad grave que requiere apoyo constante o terapia intensiva. Sería limitación de la</p>	<p>0= ASA I</p> <p>1=ASA II</p> <p>2=ASA III</p> <p>3=ASA IV</p>	Cualitativa ordinal
-----	--	---	--	---------------------

		<p>actividad diaria.</p> <p>Impacto mayor por anestesia y cirugía.</p> <p>ASA 5 Paciente moribundo, con riesgo de muerte en las siguientes 24 h, aun sin cirugía.</p> <p>ASA 6 Muerte cerebral donante de órgano.</p>		
Diabetes mellitus tipo 2	Dos determinaciones de glucosa sérica >126mg/dl, una determinación al azar >200mg/dl	Datos tomados del expediente clínico.	<p>1= Presente</p> <p>0= Ausente</p>	Cualitativa dicotómica
Hipertensión arterial sistémica	Presión sistólica >130 mmHg o presión diastólica >80 mmHg	Datos tomados del expediente clínico.	<p>1= Presente</p> <p>0= Ausente</p>	Cualitativa dicotómica
USG hígado y vía biliar.	Pared engrosada > 4mm.	Datos tomados del expediente clínico.	<p>1= ≥ 4.0 mm</p> <p>0= <3.9 mm</p>	Cualitativo dicotómica
Proteína C reactiva	Marcador inflamatorio.	Datos tomados del expediente clínico.	<p>1= ≥ 3 mg/dl</p> <p>0= <2.9 mg/dl</p>	Cualitativo dicotómica

11.RESULTADOS:

Se revisaron expedientes de pacientes sometidos a colecistectomía en el Hospital General Regional No. 2 “El Marqués” durante el periodo de abril del 2023 a abril del 2024. Se revisó el 100% de los expedientes de pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda y que fueron sometidos a colecistectomía subtotal laparoscópica o abierta del servicio de cirugía general.

Los criterios de selección para los casos fueron personas mayores de 18 años en donde se realizó colecistectomía **subtotal** por vía laparoscópica o abierta y en los controles a aquellos pacientes mayores de 18 años con colecistectomía **total** por vía laparoscópica o abierta. De los 1727 pacientes que son ingresados al área de urgencias con dolor abdominal superior el 9.78% fueron intervenidos quirúrgicamente, con un total de 169 pacientes, de estos 150 pacientes (88.8%) fueron intervenidos con colecistectomía total y 19 (11.2%) se les realizó colecistectomía subtotal. (Tabla 1). Es importante mencionar que no se alcanzó el número de muestra originalmente calculada ($n=55$), obteniéndose solamente 19 expedientes de pacientes sometidos a colecistectomía subtotal, esto a pesar del intento de búsqueda de expedientes de pacientes en años previos y con la reconversión del hospital afectando con la pérdida de expedientes. Por lo anterior con los resultados obtenidos, se decidió realizar un estudio descriptivo en donde analizamos los factores predictores de colecistectomía subtotal.

TABLA 1. TABLA DE FRECUENCIAS DE COLECISTECTOMÍA EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS.

	Frecuencia	Porcentaje
COLECISTECTOMIA TOTAL	150	88.8
COLECISTECTOMIA SUBTOTAL	19	11.2
Total	169	100.0

Se realizaron 19 colecistectomías subtotales, del tipo de colecistectomía subtotal que se realizó el 4.7% (8) representa colecistectomía subtotal reconstitutiva y el 6.5% (11) colecistectomía subtotal fenestrada. (Tabla 2).

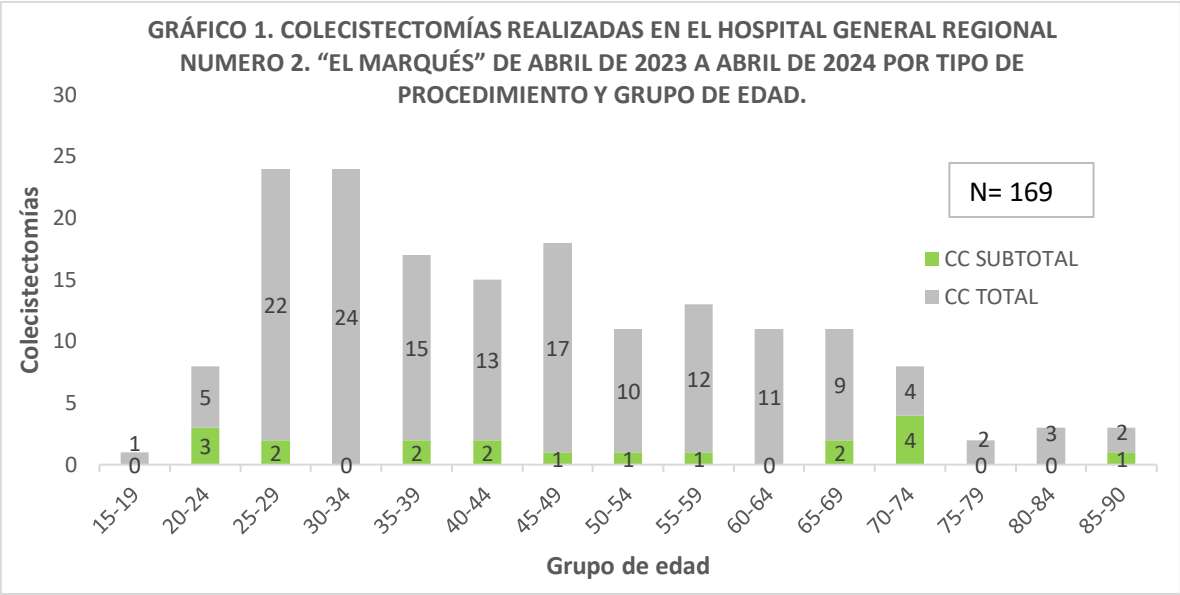
TABLA 2. TABLA DE FRECUENCIAS DE COLECISTECTOMÍA SUBTOTAL EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS.

TIPO DE COLECISTECTOMIA SUBTOTAL	Frecuencia	Porcentaje
RECONSTITUTIVA	8	4.7
FENESTRADA	11	6.5
Total	169	100.0

Dentro de las variables de interés estudiadas, acorde con el marco teórico, se identificaron el sexo, la edad, comorbilidades como DM2, HAS, IMC, resultados de laboratorio, reportes imagenológicos y sus clasificaciones de ASA.

Iniciando con la variable edad, se observó que el mayor número de cirugías, independientemente del tipo de procedimiento, se realizó en los grupos de edad entre los 25 y 34 años (ver gráfico 1). Siendo la mediana de edad de 42 años con un rango entre 18 y 90 años.

Se encontró que en grupo de edad de menor de 59 años se realizó el 79% (119) de las colecistectomías totales y un 63% (12) de las colecistectomías subtotales. En el grupo de edad mayor de 60 años, el 21% (31) de las colecistectomías totales y 37% (7) de las colecistectomías subtotales. (Tabla 3).



**TABLA 3. TABLA DE FRECUENCIAS DE ACUERDO A EDAD Y COLECISTECTOMÍA EN EL HOSPITAL
GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS.**

EDAD	CC Subtotal	%	CC Total	%	TOTAL
Total	19	11	150	89	169
15-19	0	0	1	1	1
20-24	3	16	5	3	8
25-29	2	11	22	15	24
30-34	0	0	24	16	24
35-39	2	11	15	10	17
40-44	2	11	13	9	15
45-49	1	5	17	11	18
50-54	1	5	10	7	11
55-59	1	5	12	8	13
60-64	0	0	11	7	11
65-69	2	11	9	6	11
70-74	4	21	4	3	8
75-79	0	0	2	1	2
80-84	0	0	3	2	3
85-90	1	5	2	1	3
>60	7	37	31	21	3
<59	12	63	119	79	3

En cuanto a la distribución con el sexo, se examinó que de las colecistectomías totales, el 65.7% (111) se realizaron en el sexo femenino y en el sexo masculino el 34.3% (58). (Tabla 4.). Se encontró que el 57.89% (11) de todas las colecistectomías subtotales se realizaron el sexo femenino y el 42.10% (8) en el sexo masculino. (Tabla 5).

TABLA 4. TABLA DE FRECUENCIAS DE ACUERDO CON EL SEXO Y COLECISTECTOMÍA EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS.

	Frecuencia	Porcentaje
MUJER	111	65.7
HOMBRES	58	34.3
Total	169	100.0

TABLA 5. TABLA DE FRECUENCIAS DE ACUERDO CON EL SEXO Y COLECISTECTOMÍA EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS

					Total
			Colecistectomía subtotal	Colecistectomía total	
SEXO	MUJER	Recuento	11	100	111
		% dentro de SEXO	9.9%	90.1%	100.0%
	HOMBRES	Recuento	8	50	58
		% dentro de SEXO	13.8%	86.2%	100.0%
Total		Recuento	19	150	169
		% dentro de SEXO	11.2%	88.8%	100.0%

Las comorbilidades estudiadas de nuestro interés fueron Diabetes Mellitus tipo II y la Hipertensión Arterial Sistémica, encontrando que los pacientes que fueron sometidos a colecistectomía el 21.9% (37) tenían el diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo II (Tabla 6) y el 76.3% (129) eran hipertensos. (Tabla 7).

TABLA 6. TABLA DE FRECUENCIAS DE COLECISTECTOMIA Y DIABETES MELLITUS TIPO II EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS.

DIABETES MELLITUS TIPO II	Frecuencia	Porcentaje
PRESENTE	37	21.9
AUSENTE	132	78.1
Total	169	100.0

TABLA 7. TABLA DE FRECUENCIAS DE COLECISTECTOMÍA E HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS.

HIPERTENSION ARTERIAL	Frecuencia	Porcentaje
PRESENTE	40	23.7
AUSENTE	129	76.3
Total	169	100.0

Los paciente que fueron intervenidos de colecistectomía subtotal (19) , el 8.1% (3) presentaron el diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo II y el 12.1% (16) no presentaron Diabetes Mellitus Tipo II (Tabla 8). De los pacientes que fueron sometidos a colecistectomía subtotal, el 12.5% (5) presentaron diagnóstico de Hipertension Arterial Sistémica y el 10.9% (14) no tenían el diagnóstico de hipertension arterial sistémica. (Tabla 9).

TABLA 8: TABLA DE FRECUENCIAS DIABETES MELLITUS TIPO II Y COLECISTECTOMÍA SUBTOTAL EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS.

				Total
		Colecistectomía subtotal	Colecistectomía total	
DIABETES MELLITUS TIPO 2.				
SI	Recuento	3	34	37
	% dentro de DT2	8.1%	91.9%	100.0%
NO	Recuento	16	116	132
	% dentro de DT2	12.1%	87.9%	100.0%
Total	Recuento	19	150	169
	% dentro de DT2	11.2%	88.8%	100.0%

TABLA 9: TABLA DE FRECUENCIAS HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y COLECISTECTOMÍA SUBTOTAL EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS.

				Total
		Colecistectomía subtotal	Colecistectomía total	
HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA				
PRESENTE	Recuento	5	35	40
	% dentro de HT	12.5%	87.5%	100.0%
AUSENTE	Recuento	14	115	129
	% dentro de HT	10.9%	89.1%	100.0%
Total	Recuento	19	150	169
	% dentro de HT	11.2%	88.8%	100.0%

De acuerdo a las alteraciones bioquímicas, se estudiarán la cuenta de leucocitos y el marcador de inflamación, la proteína C reactiva. Se analizó que el 57.4% (97) de los pacientes que fueron intervenidos de colecistectomía presentaron leucocitosis y el 11.2% (19) de los pacientes presentaron una respuesta inflamatoria importante local importante que de acuerdo a la clasificación de Tokio se representa con una cuenta leucocitaria mayor a 18 mil. (Tabla 10).

TABLA 10. TABLA DE FRECUENCIA DE LEUCOCITOS Y COLECISTECTOMÍA EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS.

Cuenta de leucocitos.	Frecuencia	Porcentaje
MENOS DE 9 999	53	31.4
MAYOR O IGUAL 10 MIL	97	57.4
MAYOR O IGUAL 18MIL	19	11.2
Total	169	100.0

De los pacientes a los que se realizó colecistectomía subtotal, el 10.5 % (2) de los pacientes con respuesta inflamatoria local importante con una cuenta leucocitaria mayor o igual 18 mil , y el 11.3% (17) presentaron una cuenta menor a 17mil leucocitos. (Tabla 11).

**TABLA 11. TABLA DE FRECUENCIA DE LEUCOCITOS Y COLECISTECTOMÍA SUBTOTAL EN EL
HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS.**

Cuenta de leucocitos.		Colecistectomía subtotal	Colecistectomía total	Total
MENOS DE 17999	Recuento	17	133	150
	% dentro de LEUCOCITOS	11.3%	88.7%	100.0%
MAYOR O IGUAL 18 MIL	Recuento	2	17	19
	% dentro de LEUCOCITOS	10.5%	89.5%	100.0%
Total	Recuento	19	150	169
	% dentro de LEUCOCITOS	11.2%	88.8%	100.0%

El marcador de inflamación proteína C reactiva se reportó elevada en el 43.2% (73) de los pacientes sometidos a colecistectomía y el 56.8% (96) de los pacientes presentaron una proteína C reactiva negativa al momento de la intervención. (Tabla 12). De los pacientes que fueron sometidos a colecistectomía subtotal, 13.7% (10) reportaron una proteína C reactiva elevada. (Tabla 13).

**TABLA 12. TABLA DE FRECUENCIA DE PROTEÍNA C REACTIVA Y COLECISTECTOMÍA EN EL
HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS.**

Proteína C Reactiva	Frecuencia	Porcentaje
MENOR DE 2.9	96	56.8
MAYOR O IGUAL A 3	73	43.2
Total	169	100.0

TABLA 13. TABLA DE FRECUENCIAS DE LA PROTEÍNA C REACTIVA Y COLECISTECTOMÍA SUBTOTAL EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2. EL MARQUÉS.

					Total
			Colecistectomía subtotal	Colecistectomía total	
PCR	MENOR DE 2.9	Recuento	9	87	96
		% dentro de PCR	9.4%	90.6%	100.0%
	MAYOR O IGUAL A 3	Recuento	10	63	73
		% dentro de PCR	13.7%	86.3%	100.0%
Total		Recuento	19	150	169
		% dentro de PCR	11.2%	88.8%	100.0%

El engrosamiento de la pared vesicular como hallazgo por ultrasonido de hígado y vías biliares y de los pacientes que fueron sometidos a colecistectomía, el 73.4% (124) tenían engrosamiento de la pared vesicular y el 26.6% (45) no tenían engrosamiento de la pared vesicular. (Tabla 14).

TABLA 14. TABLA DE FRECUENCIAS DE COLECISTECTOMÍA Y ENGROSAMIENTO DE PARED VESICULAR POR USG EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS.

Pared Vesicular	Frecuencia	Porcentaje
PARED MAYOR O IGUAL A 4MM	124	73.4
PARED MENOR A 3.99 MM	45	26.6
Total	169	100.0

Los pacientes que fueron sometidos a colecistectomía subtotal el 12.2% (15) se reportaba engrosamiento de la pared vesicular y el 8.7% (4) de los pacientes con colecistectomía subtotal no tenían engrosamiento de la pared vesicular. (Tabla 15).

TABLA 15. TABLA CRUZADA DE FRECUENCIA DE ENGROSAMIENTO DE LA PARED VESICULAR Y COLECISTECTOMÍA SUBTOTAL EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS

ENGROSAMIENTO DE PARED VESICULAR		Colecistectomía subtotal	Colecistectomía total	Total
USG	PARED MAYOR O IGUAL A	15	108	123
	Recuento			
	4			
	% dentro de USG	12.2%	87.8%	100.0%
	PARED MENOR A 3.9 MM	4	42	46
	Recuento			
	% dentro de USG	8.7%	91.3%	100.0%
Total	Recuento	19	150	169
	% dentro de USG	11.2%	88.8%	100.0%

Se calculó el índice de masa corporal (IMC) de cada paciente sometido a colecistectomía y fue clasificado de acuerdo con el IMC de la OMS. Se examinó que el 40.2% (68) de los pacientes que fueron intervenidos fueron clasificados con sobrepeso (Tabla 16); y en un 17.6% (12) de los pacientes que fueron sometidos a colecistectomía subtotal. (Tabla 17).

TABLA 16. TABLA DE FRECUENCIAS DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y COLECISTECTOMÍA EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS.

INDICE DE MASA CORPORAL	Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	59	34.9
SOBREPESO	68	40.2
OBESIDAD I	29	17.2
OBESIDAD II	8	4.7
OBESIDAD III	5	3.0
Total	169	100.0

TABLA 17. TABLA DE FRECUENCIAS DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y COLECISTECTOMÍA SUBTOTAL EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS.

INDICE DE MASA CORPORAL				Total
		Colecistectomía subtotal	Colecistectomía total	
NORMAL	Recuento	3	56	59
	% dentro de imc1	5.1%	94.9%	100.0%
SOBREPESO	Recuento	12	56	68
	% dentro de imc1	17.6%	82.4%	100.0%
OBESIDAD I	Recuento	3	26	29
	% dentro de imc1	10.3%	89.7%	100.0%
OBESIDAD II	Recuento	1	7	8
	% dentro de imc1	12.5%	87.5%	100.0%
OBESIDAD III	Recuento	0	5	5

	% dentro de imc1	0.0%	100.0%	100.0%
Total	Recuento	19	150	169
	% dentro de imc1	11.2%	88.8%	100.0%

El riesgo quirúrgico que se le otorgo al paciente al momento de la colecistectomía se observó que 44.4% (75) de los pacientes fueron clasificados con riesgo quirúrgico de ASA II, el 40.2% (68) con ASA I, el 14.2% (24) con ASA III y el 1.2% (2) con ASA IV. (Tabla 18).

TABLA 18. TABLA DE FRECUENCIAS DE RIESGO QUIRÚRGICO ASA Y COLECISTECTOMÍA EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS

ASA	Frecuencia	Porcentaje
I	68	40.2
II	75	44.4
III	24	14.2
IV	2	1.2
Total	169	100.0

Se analizo que el 16.2% (11) de los pacientes sometidos a colecistectomía subtotal presentaron riesgo quirúrgico de ASA I, el 9.3% (7) con ASA II, el 4.2% (1) con ASA III y ningún paciente sometido a colecistectomía subtotal con ASA IV. (Tabla 19).

**TABLA 19. TABLA DE FRECUENCIAS DE RIESGO QUIRÚRGICO ASA Y COLECISTECTOMÍA SUBTOTAL EN EL
HOSPITAL GENERAL REGIONAL N.2 EL MARQUÉS**

ASA		Colecistectomía		Total
		subtotal	total	
I	Recuento	11	57	68
	% dentro de ASA	16.2%	83.8%	100.0%
II	Recuento	7	68	75
	% dentro de ASA	9.3%	90.7%	100.0%
III	Recuento	1	23	24
	% dentro de ASA	4.2%	95.8%	100.0%
IV	Recuento	0	2	2
	% dentro de ASA	0.0%	100.0%	100.0%
Total	Recuento	19	150	169
	% dentro de ASA	11.2%	88.8%	100.0%

12. DISCUSIÓN

La colecistitis aguda es una enfermedad quirúrgica propia del cirujano que tomará la decisión de colecistectomía, como ya se ha revisado a lo largo de este estudio de investigación la evaluación clínica, bioquímica e imagenológica del paciente qué será sometido a colecistectomía es esencial. La cultura de cirugía segura ha homologado el procedimiento de la colecistectomía y se ha visto disminución en la disrupción de la vía biliar, sin embargo, hay muy pocos estudios que nos determinan la relación de factores clínicos o de laboratorios con la colecistectomía subtotal, por lo que se decidió brindar dicho enfoque a este estudio de investigación.

De acuerdo con los resultados presentados, se determinó la prevalencia de pacientes con colecistitis aguda y que fueron sometidos a colecistectomía obteniendo un 9.78% en el Hospital General Regional N.2 El Marqués, que es equivalente a los resultados de la Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento de colecistitis y colelitiasis (2010) en un 5-20%. Se nos permitió conocer el tipo de procedimiento quirúrgico al que fue sometido el paciente con colecistitis aguda, determinando que un 88.8% se les realizó colecistectomía total y el 12.2% colecistectomía subtotal, que coincide con los resultados descritos por Ramirez-Giraldo, et al, en su artículo “State of art in subtotal cholecystectomy” (2023).

Anteriormente se describió el tipo de colecistectomía subtotal, nuestro estudio determinó que el tipo de colecistectomía subtotal fenestrada (6.5%) se practicó con mayor frecuencia en comparación con la colecistectomía subtotal reconstitutiva (4.7 %) lo cual no difiere con las recomendaciones de las directrices de tratamiento para colangitis y colecistitis aguda de Tokio (2018).

En el análisis de las variables sociodemográficas como sexo y edad, se encontró un predominio en el sexo femenino tanto la colecistectomía total y subtotal con un 65.7% resultado que concuerda con lo descrito La Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento de colecistitis y colelitiasis (2010) donde señala que el sexo femenino es más frecuente en la colecistitis aguda y en el total de las colecistectomías. En cuanto al grupo de edad, el mayor número de procedimientos

quirúrgicos tanto de colecistectomía total como subtotal se determinó el grupo de edad de los 25-34 años (22-24%), contrastando con lo plasmado en la Guía de Práctica Clínica (2010).

De las variables que se estudiaron son la presencia de comorbilidades como la Diabetes Mellitus Tipo II y de Hipertensión Arterial sistémica, se examinó que el 78.1 % no eran diabéticos y 76.3% no eran hipertensos, se trataron de pacientes sanos en la mayoría de los pacientes que fueron sometidos a colecistectomía total o subtotal, resultados que difieren con lo descrito Ramirez-Giraldo, et al, en su artículo “State of art in subtotal cholecystectomy” (2023).

Las guías de Tokio 2018 para Colecistitis Aguda la clasifican de acuerdo con el grado de gravedad, en la colecistitis aguda grado II se caracteriza por presentar datos de inflamación local importante, que lo podemos sospechar con la cuenta de leucocitos, proteína C reactiva y el engrosamiento de la pared vesicular. Durante el estudio clínico encontramos que la mayoría de los pacientes que fueron sometidos a colecistectomía presentaban leucocitosis en un 57.4% y solo el 10.5% de los pacientes que fueron sometidos a colecistectomía subtotal presentaron leucocitosis mayor de 18 mil. La determinación de proteína C reactiva se encontró en pocas ocasiones elevada 43.2% de los pacientes que fueron sometidos a colecistectomía y en 13.7% de la colecistectomía subtotal. De nuestra muestra de estudio, predominantemente se encontró engrosamiento de la pared vesicular el 72.8 %, en un 87.8% se les realizó colecistectomía total y el 12.2% colecistectomía subtotal. A pesar de lo plasmado en el Consenso de Delphi (2015) de los factores que se asocian a una colecistectomía difícil y necesidad de realizar un proceso alternativo, se podría pensar que el grado de inflamación local expresada por la leucocitosis, la elevación de la proteína C reactiva y el engrosamiento de la pared vesicular se harían presentes en una colecistectomía subtotal como también lo señala la Guía Tokio (2018) en Surgical Management of acute Cholecystitis, sin embargo, de acuerdo a nuestro estudio clínico contrasta con lo mencionado en la literatura.

La obesidad se atribuye a un abordaje complejo por la dificultad de movilización de los tejidos, por lo que una variable de nuestro interés fue el índice de masa corporal.

La distribución de los pacientes que fueron sometidos a cirugía, predominantemente fueron clasificados en sobrepeso en un 40.2%, y solo el 17.6% se les practicó colecistectomía subtotal. Si bien, es conocido que la obesidad es un factor de riesgo para colecistitis aguda, de acuerdo con nuestros resultados no se logro identificar como determinante en la colecistectomía subtotal.

El riesgo de asa tiene como propósito categorizar el riesgo del paciente al someterse a cualquier procedimiento y que requiera anestesia, donde se evalúa el estado clínico y enfermedades sistémicas. De nuestra muestra de estudio, se evidencio que el riesgo quirúrgico en los pacientes sometidos en colecistectomía fue ASA II con un 44.4%, con un contraste con los pacientes de colecistectomía subtotal ya que un 16.2% de los pacientes fueron clasificados con riesgo quirúrgico ASA I, ante estos resultados de nuestro estudio clínico se diferencia de lo reportado con el artículo de Ramírez-Giraldo en su artículo “State of art in subtotal cholecystectomy” (2023).

13.CONCLUSIONES:

No se encontraron factores predictores para colecistectomía subtotal en el Hospital General Regional N.2 El Marqués. De acuerdo con los resultados obtenidos la frecuencia de la colecistectomía subtotal en el Hospital General Regional N.2 El Marqués es del 11.2% y se realiza el tipo de colecistectomía subtotal que mayormente se realiza es la fenestrada, que coincide con lo descrito con la literatura. El grupo de edad de 24-35 años y el sexo femenino predominaron en los pacientes que fueron intervenidos tanto en colecistectomía total y subtotal.

Se ha demostrado que el engrosamiento de la pared vesicular (mayor a 4mm), la presencia de leucocitosis y elevación de la proteína C reactiva, se ha de indicaciones de colecistectomía, son indicaciones de colecistectomía pero son factores predictores para colecistectomía subtotal en nuestro estudio. La Diabetes Mellitus tipo II, la Hipertensión Arterial Sistémica y la obesidad no son factores predictores para colecistectomía subtotal en el Hospital General Regional N.2 El Marqués. Se deberá realizar un estudio que logre encontrar asociación entre nuestras variables como un estudio de cohorte o transversal, ya que la muestra de los pacientes de casos no se logró completar.

14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento de Colecistitis y Colelitiasis, México; Instituto Mexicano del Seguro Social, 2010.
2. Romero, R.J. *et al.* (2021) 'Establishing consensus on the perioperative management of cholecystectomy in Public Hospitals: A Delphi study with an expert panel in Mexico', *HPB*, 23(5), pp. 685–699. doi:10.1016/j.hpb.2020.09.021.
3. Mayumi T, Okamoto K, Takada T, Strasberg SM, Solomkin JS, Schlossberg D, *et al.* al.: Directrices de Tokio 2018: paquetes de tratamiento para la colangitis aguda y la colecistitis. 2018; págs.100-1 96-1
4. 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., Huang, W. S.-W., Ker, C.-G., Chen, M.-F., Han, H.-S., Yoon, Y.-S., Choi, I.-S., Yoon, D.-S., & Noguchi, Y. (2018). Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, 25(1), 41–54.
5. Montalvo-Javé EE, Contreras-Flores EH, Ayala-Moreno EA, *et al.* La visión crítica de Strasberg: estrategia para una colecistectomía laparoscópica segura. *Euroasian J Hepato-Gastroenterol* 2022;12(1):40–44.
6. Pucher, PH, Brunt, LM, Fanelli, RD *et al.* Consenso Delphi de expertos SAGES: factores críticos para la práctica quirúrgica segura en colecistectomía laparoscópica. *Surg Endosc* **29** , 3074–3085 (2015). <https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.1007/s00464-015-4079-z>
7. Liu, Yq., Wang, C., Cai, X. *et al.* ¿Puede la escala de calificación de Parkland predecir la dificultad de la colecistectomía laparoscópica? Un nuevo enfoque para la validación. *BMC Surg* **23** , 142 (2023). <https://doi.org/10.1186/s12893-023-02036-0>
8. Wakabayashi, G. *et al.* (2018) 'Tokyo guidelines 2018: Surgical Management of acute cholecystitis: Safe steps in laparoscopic cholecystectomy for acute

- cholecystitis (with videos)', *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, 25(1), pp. 73–86. doi:10.1002/jhbp.517.
9. *Shackelford's surgery of the alimentary tract* (Eighth). (2019). Elsevier.
 10. Arkoudis, N.-A. *et al.* (2023) 'Percutaneous cholecystostomy: Techniques and applications', *Abdominal Radiology*, 48(10), pp. 3229–3242. doi:10.1007/s00261-023-03982-2.
 11. Giannopoulos, S. *et al.* (2023) 'What is the ideal timing of cholecystectomy after percutaneous cholecystostomy for acute cholecystitis?', *Surgical Endoscopy*, 37(11), pp. 8764–8770. doi:10.1007/s00464-023-10332-2.
 12. Ramírez-Giraldo, C., Torres-Cuellar, A. and Van-Londoño, I. (2023) 'State of the art in subtotal cholecystectomy: An overview', *Frontiers in Surgery*, 10. doi:10.3389/fsurg.2023.1142579.
 13. Strasberg, Steven M. MD; Pucci, Michael J. MD; Brunt, Michael L. MD; Deziel, Daniel J. MD, FACS^d. Subtotal de colecistectomía: subtipos “fenestrante” versus “reconstituyente” y prevención de la lesión de las vías biliares: definición del procedimiento óptimo en condiciones operatorias difíciles. *Revista del Colegio Americano de Cirujanos* 222(1):p 89-96, enero de 2016. | DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2015.09.019
 14. Ibrahim, R. *et al.* (2023) 'Subtotal cholecystectomy: Is it a safe option for difficult gall bladders?', *The Annals of The Royal College of Surgeons of England*, 105(5), pp. 455–460. doi:10.1308/rcsann.2021.0291.
 15. Elshaer M , Gravante G , Thomas K , Sorge R , Al-Hamali S , Ebdewi H. Colecistectomía subtotal para “vesículas biliares difíciles” : revisión sistemática y metaanálisis . *JAMA Cirugía*. 2015;150(2):159–168. doi:10.1001/jamasurg.2014.1219.
 16. Martínez B, Breeding T, Katz J, *et al.* Evaluación de los resultados clínicos de la colecistectomía total y subtotal laparoscópica para la colecistitis aguda complicada: una revisión sistemática y un metanálisis. *El cirujano americano TM* . 2023;0(0). doi: 10.1177/00031348231216482.

17.S, P.D. and S, P.F. (2002) Cálculo del tamaño muestral en estudios de casos y controles, Elsevier. Available at: <https://www.fisterra.com/formacion/metodologia-investigacion/calculo-tamano-muestral-estudios-casos-controles/#sec4> (Accessed: 29 April 2024).

15.ANEXOS:

a) CRONOGRAMA

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Elaboración de protocolo	xx	xx	xx									
Ingreso al SIRELCIS				xx	xx							
Aprobación del protocolo						xx	xx					
Recolección de datos								xx	xx			
Resultados iniciales										xx		
Elaboración de la tesis											xx	xx

b) HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

[illegible]