



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**FACTORES PREDICTIVOS PREOPERATORIOS DE COLECISTECTOMÍA
LAPAROSCÓPICA DIFÍCIL EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL DE
LORETO 2021 – 2022**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
MEDICINA HUMANA VÍA RESIDENTADO MÉDICO CON MENCIÓN EN CIRUGÍA
GENERAL**

PRESENTADO POR:

PAUL RICHARD, MENÉNDEZ LLANOS

ASESOR:

M.C. CESAR ENRIQUE, MEDINA GARCÍA, Mgr.

IQUITOS, PERÚ

2024



UNAP

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
"Rafael Donayre Rojas"
UNIDAD DE POS GRADO



PROYECTO DE INVESTIGACION N.º 024-2024-DUPG-FMH-UNAP

En la ciudad de Iquitos, en el Salón de Grados de la Facultad de Medicina Humana, a los 10 días del mes de junio del año 2024; a horas 12:00, se dio inicio a la Ejecución del Proyecto de Investigación Títulado: **"FACTORES PREDICTIVOS PREOPERATORIOS DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA DIFÍCIL EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO 2021 - 2022"** con Resolución Decanal N.º 118 - 2024 - FMH-UNAP, del 01 de abril 2024, presentado por el Médico Cirujano **PAUL RICHARD, MENÉNDEZ LLANOS**, para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Medicina Humana, vía Residentado Médico, con mención en **CIRUGÍA GENERAL**, de la Facultad de Medicina Humana "Rafael Donayre Rojas" de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, en la modalidad presencial, que otorga la universidad de acuerdo a Ley y Estatuto.

El jurado calificador y dictaminador designado mediante Resolución Decanal N.º 421 - 2023-FMH-UNAP, del 29 de noviembre 2023, está integrado por:

Mc. Juan Raúl Seminario Vilca	Presidente
Mc. Jharley Di Stilger Pinchi Torres	Miembro
Mc. Johan Marin Lizarraga	Miembro

Luego de haber revisado y analizado con atención el Proyecto de Investigación; El Jurado después de las deliberaciones correspondientes, llegó a las siguientes conclusiones:

El Proyecto de Investigación ha sido: Aprobado por Unanimidad con la Calificación: *18 diecrodos*

Estando el Médico Cirujano apto para obtener el Título de Segunda Especialidad Profesional en Medicina Humana Vía Residentado Médico con Mención en **CIRUGÍA GENERAL**

Siendo las 13:00 horas, se dio por terminado el acto.

[Signature]
M.C. Juan Raúl Seminario Vilca
Presidente

[Signature]
Mc. Jharley Di Stilger Pinchi Torres
Miembro

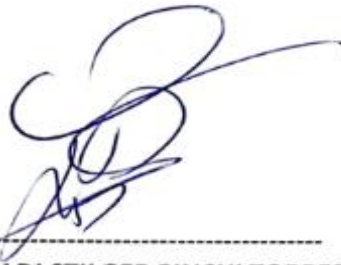
[Signature]
Mc. Johan Marin Lizarraga
Miembro

[Signature]
Mc. Cesar Enrique Medicina Garcia, Mgtr. DIU.
Asesor

PROYECTO DE INVESTIGACION APROBADA EL 10 DE JUNIO DEL 2024 A LAS 13:00 HORAS EN EL SALON DE GRADOS DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, EN LA CIUDADA DE IQUITOS – PERÚ.



M.C. JUAN RAÚL SEMINARIO VILCA
Presidente



MC. JHARLEY DI STILGER PINCHI TORRES
Miembro



MC. JOHAN MARIN LIZARRAGA
Miembro



MC. CESAR ENRIQUE MEDICNA GARCIA, MGTR. DIU.
ASESOR

NOMBRE DEL TRABAJO

FMH_2DA ESP_PROY DE INV_MENENDEZ LLANOS (2da rev).pdf

AUTOR

PAUL RICHARD MENENDEZ LLANOS

RECuento de palabras

6206 Words

RECuento de caracteres

35527 Characters

RECuento de páginas

23 Pages

Tamaño del archivo

365.4KB

Fecha de entrega

Jun 5, 2024 3:04 PM GMT-5

Fecha del informe

Jun 5, 2024 3:05 PM GMT-5

● **24% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 22% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 21% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

ÍNDICE

PORTADA.....	1
ACTA.....	2
JURADO.....	3
RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD.....	4
INDICE.....	5
RESUMEN.....	6
ABSTRACT	7
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
1.1 Descripción del problema.....	8
1.2 Formulación del problema.....	10
1.3 Objetivos	11
1.3.1 Objetivo general	11
1.3.2 Objetivos específicos.....	11
1.4 Justificación	12
1.4.1 Importancia.....	12
1.4.2 Viabilidad y factibilidad	12
1.5 Limitaciones	13
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	13
2.1 Antecedentes	13
2.2 Bases teóricas	15
2.3 Definición de términos básicos.....	20
CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	21
3.1 Formulación de la hipótesis.....	21
Operacionalización de las variables	23
CAPITULO IV: METODOLOGÍA	27
4.1 Diseño metodológico	27
4.2 Diseño muestral	27
4.3 Procedimientos de recolección de datos	27
4.4 Procesamiento y análisis de datos	28
4.5 Aspectos éticos.....	28
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	29
CRONOGRAMA	30
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
ANEXOS	33
1. MATRIZ DE CONSISTENCIA	33
2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	35

RESUMEN

La colelitiasis, una enfermedad biliar común y costosa, afecta entre el 10 y el 15% de la población adulta en todo el mundo. En Estados Unidos, 25 millones de personas padecerán esta enfermedad, con un coste anual estimado en 6.200 millones de dólares. Los factores geográficos desempeñan un papel importante en la prevalencia de la enfermedad, con tasas elevadas en Europa y América del Norte. Factores como el sexo, el origen étnico y los antecedentes familiares contribuyen al aumento de la colelitiasis. El tratamiento definitivo incluye la extirpación quirúrgica de la vesícula, que tiene numerosos beneficios, entre ellos seguridad, rentabilidad, menor mortalidad y menor estancia hospitalaria. Sin embargo, hay situaciones en las que es necesaria una cirugía abierta, lo que resulta en una colecistectomía difícil. Definir adecuadamente los factores de riesgo para una colecistectomía laparoscópica difícil es crucial, ya que implica preparar a todo el equipo médico para las intervenciones necesarias. El Hospital Regional de Loreto tiene como objetivo contribuir a la literatura sobre temas quirúrgicos brindando información valiosa sobre los procedimientos cotidianos.

ABSTRACT

Colelithiasis, a common and costly biliary disease, affects 10-15% of the adult population worldwide. In the United States, 25 million people will suffer from this disease, with annual costs estimated at \$6200 million. Geographical factors play a significant role in the prevalence of the disease, with high rates in Europe and North America. Factors such as sex, ethnicity, and family history contribute to the increase in colelithiasis. The definitive treatment includes surgical extirpation of the vesicle, which has numerous benefits, including safety, rentability, lower mortality, and less hospital stay. However, there are situations where open surgery is necessary, resulting in a difficult colecistectomía. Definir adecuadamente los factores de riesgo para una colecistectomía laparoscópica difícil es crucial, as it involves preparing the entire medical team for the necessary interventions. The Hospital Regional de Loreto aims to contribute to the literature on surgical topics by providing valuable information on cotidian procedures.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

Las patologías biliares son comunes y representan costos importantes en la actualidad. A nivel mundial, en población occidental se ha estimado que 10-15% de población adulta padece de colelitiasis (cálculos biliares). En Estados Unidos hasta 25 millones de personas padecerá esta enfermedad. Estudios de prevalencia han estimado costos de 6200 millones de dólares anuales, lo que representa una carga importante para la salud pública; una problemática que ha aumentado 20% en la última década.¹

La geografía juega un rol importante en la prevalencia de la enfermedad. En países europeos la prevalencia alterna entre el 9 y 21% con una incidencia de 0.63 por cada 100 personas/año. La tendencia es progresivamente alta tanto en Europa como Norteamérica.²

En América Latina hay regiones sudamericanas con estimaciones muy altas de patología biliar como una población indígena en Chile (49.4%).¹

En Perú, existen muy pocos estudios bien realizados sobre prevalencia nacional. Se ha reportado una prevalencia de hasta 14.3% de pacientes con cálculos vesiculares.^{3, 4}

Varios factores están implicados en el aumento de la patología biliar. Algunos inherentes como el sexo femenino, etnia o historia familiar. Otros denominados modificables incluyen fenómenos muy prevalentes que desencadenan en mayor riesgo de colelitiasis como la obesidad, diabetes mellitus tipo 2, síndrome metabólico, dislipidemias y/o sedentarismo.²

El tratamiento definitivo de la enfermedad biliar incluye básicamente el abordaje quirúrgico. La extirpación de la vesícula (denominada colecistectomía) se ha considerado uno de los tratamientos más efectivos a fin de reducir complicaciones que pueden ya estar presentes (colecistitis agudas) o presentar cronicidad y comportarse con cierto riesgo para neoplasias vesiculares. Dentro de este abordaje quirúrgico, las grandes guías de práctica clínica sugieren la colecistectomía laparoscópica como el estándar de oro para las colelitiasis sintomáticas.⁵

Se ha demostrado que es un procedimiento con muchos beneficios respecto al abordaje abierto: seguro, rentable, menor mortalidad, menor estancia hospitalaria, estética y menos complicaciones post operatorias. Sin embargo, existen situaciones en donde se debe convertir el abordaje de laparoscópico a cirugía abierta. Esto es uno de los puntos que incluyen en la denominada colecistectomía laparoscópica difícil. No existe hasta hoy una escala debidamente validada, pero sí se han encontrado potenciales factores predictivos de riesgo que pueden desencadenar en complicaciones como

aumento del tiempo operatorio, colecistectomía subtotal y/o lesión de estructuras anatómicas.⁶⁻⁸

La colecistectomía laparoscópica difícil tiene muchas vertientes en su definición. Se han aceptado varios criterios para su estratificación, pero la mayormente aceptada incluye los siguientes factores: tiempo operatorio >60 minutos, derrame de piedras o bilis, lesión de conducto o arteria cística y la conversión a cirugía abierta. Si bien es cierto, un personal médico entrenado puede realizar el procedimiento sin complicaciones, se ha estimado una tasa de conversión de 1-13% de laparoscópica a una abierta.⁹⁻¹¹

Definir adecuadamente los potenciales factores de riesgo para una colecistectomía laparoscópica difícil es importante tanto en el preoperatorio como en el perioperatorio, puesto que preparan a todo el equipo médico para tomar las medidas necesarias durante la intervención. Esto implica brindarles mejor información a los pacientes sobre el pronóstico y afianzar las técnicas quirúrgicas de todo el departamento de cirugía, incluidos los residentes y asistentes.

El presente proyecto pretende innovar la investigación en temas quirúrgicos mediante un buen soporte metodológico, contribuyendo a la literatura médica con cuestiones poco investigadas y sobre todo con la base de nuestra realidad. El Hospital Regional de Loreto es un hospital docente, que cuenta con la residencia en Cirugía General y una manera trascendente de contribuir a la preparación es generando información útil en procedimientos cotidianos, a fin de perfeccionar la atención a los pacientes y darles un mejor pronóstico.

1.2 Formulación del problema

Problema General

- ¿Cuáles son los factores predictivos preoperatorios de colecistectomía laparoscópica difícil en pacientes del Hospital Regional de Loreto 2021 – 2022?

Problemas específicos

- ¿Los factores sociodemográficos y epidemiológicos como edad, sexo, índice de masa corporal, cirugía abdominal previa, hospitalización previa y padecer diabetes mellitus tipo 2 se comportan como factores predictivos preoperatorios de colecistectomía laparoscópica difícil en pacientes del Hospital Regional de Loreto 2021 – 2022?
- ¿Los hallazgos ecográficos en función de grosor de pared de vesícula \geq o igual a 4 mm, colección pericolecística y cálculo impactado son factores predictivos preoperatorios de colecistectomía laparoscópica difícil en pacientes del Hospital Regional de Loreto 2021 – 2022?
- ¿Los hallazgos laboratoriales como nivel de leucocitos, fosfatasa alcalina elevada, bilirrubina elevada, proteína C reactiva elevada y nivel de albúmina se comportan como factores predictivos preoperatorios de colecistectomía laparoscópica difícil en pacientes del Hospital Regional de Loreto 2021 – 2022?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

- Determinar cuáles son los factores predictivos preoperatorios de colecistectomía laparoscópica difícil en pacientes del Hospital Regional de Loreto 2021 – 2022

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar si los factores sociodemográficos y epidemiológicos como la edad, sexo, índice de masa corporal, cirugía abdominal previa, hospitalización previa y padecer diabetes mellitus tipo 2 son factores predictivos preoperatorios de colecistectomía laparoscópica difícil en pacientes del Hospital Regional de Loreto 2021 – 2022.
- Determinar si los hallazgos ecográficos en función de grosor de pared vesicular \geq o igual a 4 mm, colección pericolecística y cálculo impactado son factores predictivos preoperatorios de colecistectomía laparoscópica difícil en pacientes del Hospital Regional de Loreto 2021 – 2022
- Evaluar si los hallazgos laboratoriales como nivel de leucocitos, fosfatasa alcalina elevada, bilirrubina elevada, proteína C reactiva elevada y nivel de albúmina se comportan como factores predictivos preoperatorios de colecistectomía laparoscópica difícil en pacientes del Hospital Regional de Loreto 2021 – 2022

1.4 Justificación

1.4.1 Importancia

La colecistectomía laparoscópica ofrece muchos beneficios como primera elección quirúrgica en pacientes tributarios. La literatura mundial reporta muchos beneficios respecto a la cirugía abierta, estos incluyen menor estancia hospitalaria, menor riesgo de complicaciones, mejor tolerancia al dolor, entre otros relevantes. Para ello, requiere afianzarse como un procedimiento que sea cada vez más accesible a todos y rutinario en el ambiente hospitalario como nuestro medio, donde además se capacita y entre futuros cirujanos.

Que sea un procedimiento con muchos beneficios, no lo exenta de ciertas limitaciones. Investigar y tratar de perfeccionar los resultados parte de un análisis preoperatorio previo. Se asume correctamente que el acto operatorio no es solo ingresar a cavidad y realizar cual sea la cirugía; toda operación incluye además un conjunto de factores preoperatorios que tienen influencia tanto en la realización de la cirugía como en el pronóstico del paciente.

La colecistectomía laparoscópica difícil hace referencia a que durante el acto operatorio aparezcan 3 o más variables ya estipuladas en la literatura: una duración mayor a 1 hora, lesión de estructuras anatómicas como conducto o arteria cística y la necesidad de conversión a cirugía abierta. Por ejemplo, la lesión de vías biliares no puede ser un hecho subestimado. La incidencia oscila entre 3 al 6% de todas las cirugías realizadas por este medio, esto implica un aproximado de 3600 pacientes que padecen lesión de vías biliares durante la intervención. Esto repercute en conversión a cirugía compleja, mayores problemas posoperatorios con mortalidad incrementada y un exceso en los costos hospitalarios. Otra variable incluida en la definición se refiere a la “conversión a cirugía abierta”, que tiene una tasa aproximada de 5.2% en cirugías electivas y hasta 9.4% en cirugías de emergencia. La colecistectomía laparoscópica difícil no es un hecho infrecuente; merece ser abordado a través de un estudio metodológicamente bien elaborado.¹²⁻¹⁴

1.4.2 Viabilidad y factibilidad

El estudio constituye una investigación viable puesto que como residente de Cirugía General del Hospital Regional Loreto mi acceso a sala de operaciones es permanente y constante. Dada las características prospectivas de mi estudio, es accesible tener todas las características de los pacientes tributarios de intervención, a fin de recabar la mayor cantidad de información difícil. Además, una vez realizado el acto quirúrgico los datos para definir colecistectomía laparoscópica difícil serán obtenidos rápidamente (observación o reporte operatorio).

Los recursos económicos son mínimos y serán responsabilidad del investigador. Así mismo, recursos operativos como el personal para la extracción de información será debidamente organizado.

1.5 Limitaciones

Es probable que algunos datos como algunos exámenes laboratoriales no estén disponibles esporádicamente. Se intentará prever esta limitación, en caso sea estrictamente necesario con laboratorios externos, sin que repercuta en la economía del paciente.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

En 2009, se realizó un gran estudio en la India, de tipo analítico y retrospectivo, cuyo objetivo era identificar un método de puntaje para predecir preoperatoriamente la colecistectomía laparoscópica difícil. El estudio incluyó 228 pacientes en dos años. Entre los hallazgos se reconocieron como factores predictivos un índice de masa corporal >27.5 (OR: 1.25; $p<0.010$), antecedente de hospitalización previa (OR: 10.72; $p<0.001$), pare engrosada (OR: 9.41; $p<0.038$) y vesícula palpable (OR: 4.21; $p<0.022$). Se concluyó que el sistema de puntuación que estratificaron y que incluía las variables demostradas era confiable (sensibilidad 75% y 90.24%).¹⁰

En 2015, se llevó a cabo una investigación en la India, tipo analítico prospectivo. El objetivo era identificar factores tanto clínicos como radiológicos que puedan predecir colecistectomía difícil y su conversión a cirugía abierta. El estudio incluyó 180 pacientes en cuatro años. Los hallazgos revelaron 4 predictores importantes: 2 o más ataques de cólico biliar ($p=0.01$), nivel de leucocitos >11000 ($p=0.02$), grosor de pared vesicular >3 mm ($p=0.01$) y la presencia de líquido pericolecístico ($p=0.01$). El estudio concluyó que estos predictores influían en la complejidad de la cirugía laparoscópica.⁶

En 2016, se realizó una investigación francesa de tipo analítico y retrospectivo. El objetivo principal era identificar mediante una escala de puntuación (DiLC) la dificultad operatoria de las colecistectomías laparoscópicas, que se basaba en el tiempo operatorio prolongada. Se estudiaron 644 pacientes en quienes se plantearon factores de riesgos como probables predictores. Después del análisis por regresión logística múltiple los hallazgos identificaron que el sexo masculino (OR: 1.90; IC 95%: 1.18-3.08; $p<0.001$), previo ataque de colecistitis (OR: 3.31; IC 95%: 1.46-7.53; $p<0.001$), nivel de neutrófilos >16000 (OR: 3.67; IC 95%: 1.28-10.53; $p<0.001$), nivel de fibrinógeno >9 g/L (OR: 6.33; IC 95%: 1.45-27.73; $p<0.001$) y un nivel de fosfatasa alcalina >0 igual a 160 (OR: 3.44; IC 95%: 1.11-10.67; $p<0.001$) se comportaban como predictores de colecistectomía difícil. Se concluyó que la unión de todos estos predictores estratificaban una escala que predecía adecuadamente la dificultad en este procedimiento.¹⁵

En 2017, se realizó un estudio en Egipto tipo cohorte prospectivo y analítico en un Hospital Docente, donde se forman frecuentemente residentes de cirugía. El objetivo de la investigación encontrar factores preoperatorios y perioperatorios para colecistectomía laparoscópica difícil y determinar la influencia de cirujanos aprendices en la realización de este procedimiento. Se estudiaron 180 pacientes prospectivamente con diagnóstico de colelitiasis. Los hallazgos encontraron con significancia estadística que aquellos pacientes con un cálculo impactado en cuello de la vesícula biliar (OR 5.0; IC 95%: 1.59-15.77), rotura de vesícula biliar (OR: 3.4; IC 95%: 1.02-11.41) y presencia de adherencias en el triángulo de Calot (OR 2.9; IC 95%: 1.27-6.83) son factores predictores de colecistectomía laparoscópica difícil. Se concluyó que estos factores predicen adecuadamente y que la realización de la cirugía por cirujanos aprendices no repercute en las complicaciones, pero sí en un aumento de tiempo operatorio.⁸

En 2018, se realizó un estudio sudamericano en Colombia tipo analítico retrospectivo que tenía por objetivo determinar un modelo predictivo para complicaciones en colecistectomía laparoscópica. Para el subgrupo que pretendía predecir complicaciones, se incluyeron 926 pacientes. Los factores predictivos encontrados fueron la edad ($p=0.004$), diabetes mellitus ($p=0.023$), enfermedad renal crónica ($p=0.014$), coledocolitiasis ($p=0.004$) y el hallazgo de síndrome de Mirizzi ($p=0.001$). La relación entre estos múltiples factores encontrados predice adecuadamente una colecistectomía laparoscópica difícil (con complicaciones).¹⁶

En 2019, se realizó un gran estudio británico, analítico, tipo cohorte prospectivo que tenía por objetivo demostrar la validación de una escala de puntuación para la dificultad operatoria durante las colecistectomías laparoscópicas. Esta escala denominada Nassar unificaba un conjunto de potenciales factores predictivos. El estudio incluyó dos grupos poblacionales de 8820 y 4089 pacientes. Los factores predictivos con significancia estadística fueron: IMC >35 (OR: 1.42 IC 95%: 1.21-1.66; $p<0.001$), tipo de admisión como emergencia (OR: 1.88; IC 95%: 1.55-2.29; $p<0.001$) y la dilatación del conducto biliar común (OR: 1.55; IC 95%: 1.30-1.84; $p <0.001$). La investigación concluyó que la escala Nassar, a través de sus factores disgregados, permite estandarizar adecuadamente la predicción de colecistectomías difíciles y/o conversión a cirugía abierta.⁷

En 2019, se realizó una investigación en La India, de tipo analítico y prospectivo. El objetivo era predecir mediante potenciales factores los casos difíciles de colecistectomía laparoscópica a fin de disminuir los casos de conversión. Se incluyeron 100 pacientes en un año. Los predictores encontrados fueron la edad >65 años ($p=0.004$), ataques de dolor previos ($p<0.001$), alteración de pruebas de función hepática ($p<0.001$) y la presencia ecográfica de líquido pericolecístico ($p<0.001$). Se concluyó que los mencionados factores predictores son útiles para determinar laparoscopías difíciles y tomar las medidas previas adecuadas.

Chand P, Kaur M, Bhandari S. Preoperative Predictors of Level of Difficulty of Laparoscopic Cholecystectomy. *Niger J Surg.* 2019;25(2):153-7.⁹

2.2 Bases teóricas

Patología biliar

La patología biliar incluye básicamente 03 entidades: colelitiasis (cálculos en la vesícula), colecistitis aguda y crónica.

La bilis se forma en el hígado y es almacenada en la vesícula biliar. Los cálculos biliares tienen su origen en cualquier parte del trayecto biliar, pero básicamente en el interior de la vesícula. Los cálculos de colesterol son el tipo más frecuente, seguidos de otros pigmentos. En raras ocasiones, puede ocurrir colecistitis sin la presencia de cálculos, lo que constituyen las variantes alitiásicas; asociadas generalmente a procesos virales, cirugía mayor, fármacos, entre otros.²

Prevalencia enfermedad biliar

En países desarrollados, >85% de cálculos son de colesterol. En los Estados Unidos 20 millones de personas tienen cálculos (representando el 15% de la población total). Dentro de esta población, la prevalencia es más alta en mexicano/estadounidenses que en raza blanca no hispana, y hay una prevalencia aún más baja en población negra no hispana.

En Europa, las estimaciones muestran prevalencias que oscilan entre el 9 a 21%. En América del Norte la tendencia de los casos va en aumento progresivo. En Asia, particularmente en Japón, se ha calculado 10% de pacientes con cálculos de colesterol. Prevalencias más bajas se observaron en África.²

En América Latina, la población Mapuche en Chile reporte una prevalencia extremadamente alta respecto a otras regiones (49.4%). En Perú, pocos estudios han abordado la incidencia, pero se ha estimado en 14.3% aproximadamente.^{1,3}

Factores de riesgo para patología biliar

Los cálculos biliares originarios del colesterol son producto de al exceso de saturación entre este compuesto y la bilis; conjugado con un proceso de nucleación acelerada de cristales y la constante motilidad de una vesícula biliar dañada. Factores inherentes como la edad avanzada, herencia y el sexo están implicados en la litogénesis de colesterol. A estos, se suman factores externos expresados en la siguiente tabla.

Tabla 01. Factores de riesgo según

Factores de riesgo para cálculos de colesterol		Factores de riesgo para cálculos de pigmentos	
No modificables	Modificables	No modificables	Modificables
Edad avanzada Sexo femenino Historia familiar Etnia	Ingesta incrementada de calorías y carbohidratos Baja dieta en fibra Embarazo y parto Poca actividad física Obesidad, Diabetes, cirugía bariátrica.	Edad	Hemólisis crónica Cirrosis hepática Enfermedad de Crohn Fibrosis quística

	Pérdida rápida de peso Nutrición parenteral		
--	--	--	--

Extraído y adaptado de: Acalovski, Monica. The Growing Global Burden of Gallstone Disease. World Gastroenterology Organisation. WGO. Estados Unidos. 2021. Disponible en Web.²
Stinton LM, Shaffer EA. Epidemiology of Gallbladder Disease: Cholelithiasis and Cancer. Gut and Liver. 15 de abril de 2012;6(2):172-87.¹

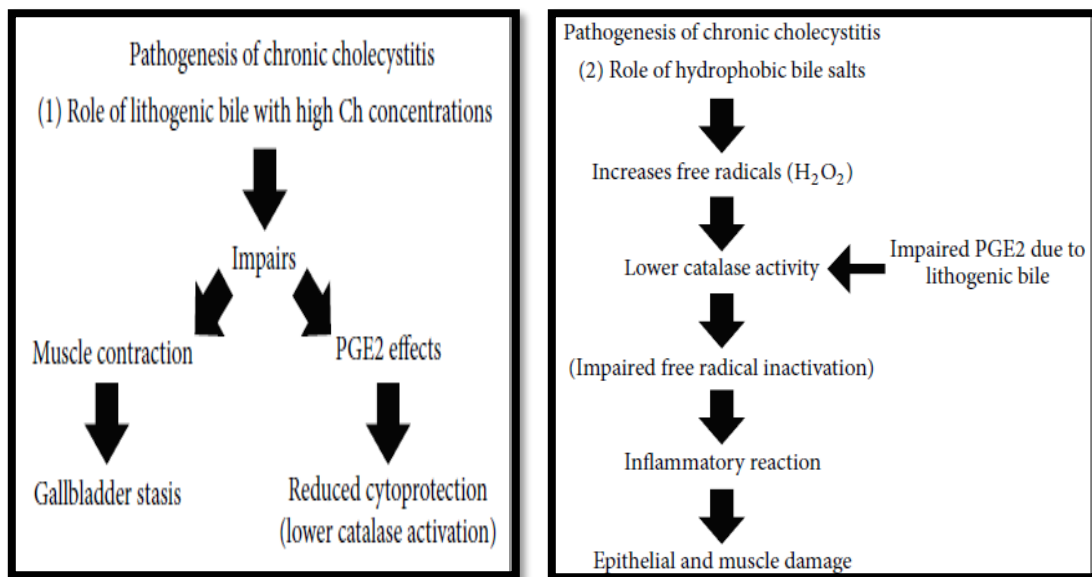
Fisiopatología

La teoría mejor aceptada tanto de la colecistitis crónica como aguda obedece a una obstrucción en el conducto cístico debido a cálculos de pequeño/mediano tamaño que migran desde la vesícula o también aquellos cálculos grandes que obstruyen la zona del cuello vesicular.

Para apoyar la presente hipótesis, estudios colecistográficos a través de radiología nuclear, marcaban regiones durante episodios de colecistitis aguda. El no poder visualizar la vesícula biliar durante este proceso se interpreta como obstrucción del conducto cístico. Esto se corroboró clínica e histopatológicamente en 97% de pacientes con esta afección. Otras explicaciones plausibles incluyen obstrucción del cístico por extensión de la inflamación o el edema en las paredes y/o a defectos en la contracción vesicular por el edema circundante.¹⁷

En cuanto a la colecistitis crónica, se expone el siguiente gráfico.

Figura 01. Patogénesis de colecistitis crónica



Extraído de: Behar J. Physiology and Pathophysiology of the Biliary Tract: The Gallbladder and Sphincter of Oddi—A Review. ISRN Physiology. 24 de febrero de 2013;2013:1-15.¹⁷

Manifestaciones clínicas y diagnóstico

Colecistitis crónica

Puede estar asintomáticos o referir dolores recurrentes en área epigástrica o hipocondrio derecho que irradia hacia la cintura o escápula. Los episodios dolorosos son de intensidad moderada a severa, generalmente no posprandial pero predominantemente nocturno. Otros síntomas incluyen gastroparesia, dispepsia crónica, náuseas, distensión abdominal.

El diagnóstico definitivo se realiza mediante ecografía.^{17, 18}

Colecistitis aguda

Los síntomas incluyen dolor abdominal intenso súbito que incluye náuseas (90%) y vómitos (50%). Al examen físico encontramos dolor a la palpación en cuadrante superior derecho, epigástrico, y Murphy (+). En casos graves se puede hallar signo de rebote positivo. Para el diagnóstico se han establecido los reconocidos criterios de Tokyo. Se muestran en el siguiente cuadro.

Tabla 02. Criterios diagnósticos de colecistitis aguda

Table 1 TG18/TG13 diagnostic criteria for acute cholecystitis
A. Local signs of inflammation etc. (1) Murphy's sign, (2) RUQ mass/pain/tenderness
B. Systemic signs of inflammation etc. (1) Fever, (2) elevated CRP, (3) elevated WBC count
C. Imaging findings Imaging findings characteristic of acute cholecystitis
Suspected diagnosis: one item in A + one item in B
Definite diagnosis: one item in A + one item in B + C

Extraído de: Yokoe M, Hata J, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Wakabayashi G, et al. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos). Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences. enero de 2018;25(1):41-54.¹⁸

Tratamiento: Colecistectomía laparoscópica

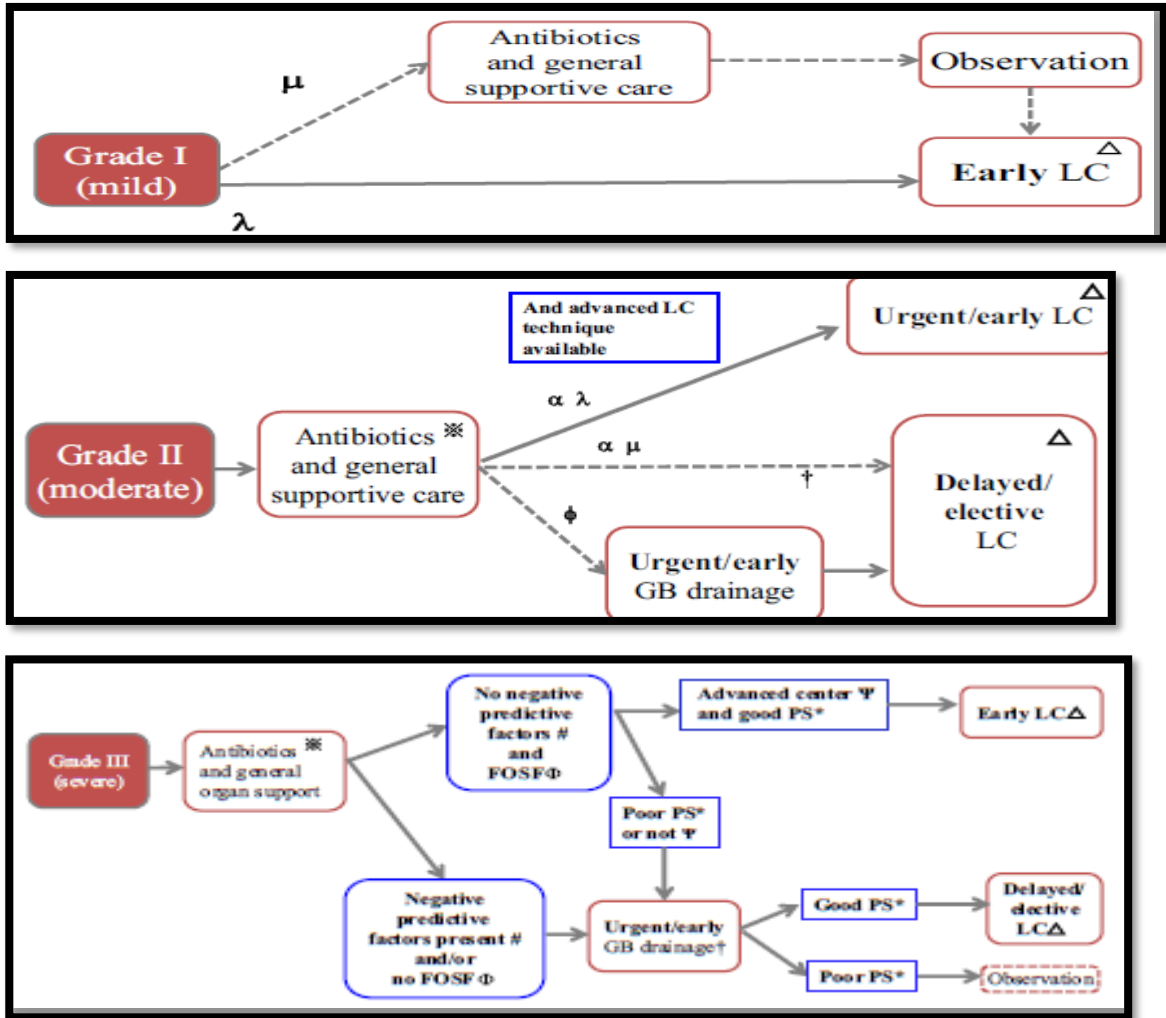
El tratamiento de primera línea y de elección en ambos escenarios (agudo o crónico) es la colecistectomía laparoscópica.

En colecistitis crónica y con episodios recurrentes de cólico biliar moderado a severo constituye el manejo ideal.

En colecistitis aguda, el tratamiento incluye restricción por vía oral, fuidoterapia, analgesia adecuada y probablemente cobertura antibiótica. La colecistectomía laparoscópica de realizarse tempranamente, por lo general en las primeras 48-72 horas del inicio de los síntomas.⁵

Okamoto K, Suzuki K, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Endo I, et al. Tokyo Guidelines 2018: flowchart for the management of acute cholecystitis. Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences. enero de 2018;25(1):55-72.⁵

Se presenta el siguiente algoritmo de manejo, donde en todos los esquemas se incluye por excelencia la colecistectomía laparoscópica.



Extraído de: Okamoto K, Suzuki K, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Endo I, et al. Tokyo Guidelines 2018: flowchart for the management of acute cholecystitis. Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences. enero de 2018;25(1):55-72.⁵

Colecistectomía laparoscópica difícil

El avance en la mejoría de técnicas en cirugía laparoscópica y la constante experiencia de cirujanos han disminuido el riesgo de complicaciones, pero estas no están exentas de que puedan ocurrir. Se asume que debe limitarse solo cuando se pueda identificar con exactitud estructuras anatómicas como vasos o conductos biliares, además no existan adherencias ni otras limitaciones preoperatorias. Sin embargo, si el procedimiento quirúrgico está implicado en todas las mejores guías de práctica clínica del mundo como estándar de oro para el tratamiento debería profundizarse más la investigación en sus limitaciones, identificando adecuadamente sus potenciales factores de riesgo predictivos de complejidad, a fin de reducir complicaciones y la necesidad de conversión a cirugía abierta.¹⁴

Muchas definiciones se han abordado para "colecistectomía laparoscópica difícil". Dentro de todas las expresadas, siempre encontramos algunas de estas

3 características: tiempo operatorio mayor a 1 hora, lesión anatómica de conducto o arteria cística y/o la conversión a cirugía abierta. Se puede encontrar muchas otras situaciones, pero para fines de la presente investigación, la presencia de cualquiera será útil para definir si es “difícil” o no.¹⁴

Factores predictivos de colecistectomía laparoscópica difícil

A continuación, se presentan en la tabla 03, diversos predictores de colecistectomía difícil en diferentes regiones del mundo.

Tabla 03. Predictores de colecistectomía difícil, según país y año

<u>Autor (año)</u>	<u>País</u>	<u>Población</u>	<u>Factores de riesgo</u>
Randhawa (2009) ¹⁰	India	228 pacientes	<ul style="list-style-type: none"> - índice de masa corporal >27.5 - antecedente de hospitalización previa - grosor de pared incrementado ecográficamente - vesícula palpable
Nidoni (2015) ⁶	India	180 pacientes	<ul style="list-style-type: none"> - 2 o más ataques de cólico biliar - nivel de leucocitos >11000 - grosor de pared vesicular >3 mm - presencia de líquido pericolecístico
Bourgouin (2016) ¹⁵	Francia	644 pacientes	<ul style="list-style-type: none"> - sexo masculino - previo ataque de colecistitis - nivel de neutrófilos >16000 - nivel de fibrinógeno >9 g/L - nivel de fosfatasa alcalina >o igual a 160
Atta (2017) ⁸	Egipto	180 pacientes	<ul style="list-style-type: none"> - cálculo impactado en cuello de la vesícula biliar - rotura de vesícula biliar - presencia de adherencias en el triángulo de Calot
Aldana (2018) ¹⁶	Colombia	926 pacientes	<ul style="list-style-type: none"> - edad - diabetes mellitus - enfermedad renal crónica - coledocolitiasis - hallazgo de síndrome de Mirizzi
West (2019) ⁷	Inglaterra	4089 pacientes	<ul style="list-style-type: none"> - IMC >35 - tipo de admisión como emergencia - dilatación del conducto biliar común
Chand (2019) ⁹	India	100 pacientes	<ul style="list-style-type: none"> - edad >65 años - ataques de dolor previos

			- presencia ecográfica de líquido pericolecístico
--	--	--	---

2.3 Definición de términos básicos

Bilirrubina elevada: Afección caracterizada por niveles anormales de bilirrubina en la sangre, lo que puede originar ictericia. Implica daño hepático y probable problema obstructivo de vías biliares. Para fines de este estudio, un valor >1.2 será considerado como bilirrubina elevada; uno menos, normal.

Cálculo impactado: Hallazgo ecográfico que establece el enclavamiento de un cálculo a nivel de cuello de la vesícula.

Cirugía abdominal previa: Antecedente de haber sido intervenido quirúrgicamente durante los últimos 02 años, principalmente patología relacionadas a cavidad abdominal (ej. Apendicitis, hernias).

Colección pericolecística: Hallazgo ecográfico compatible con colección alrededor de vesícula afectada.

Colecistectomía: Extracción quirúrgica de la vesicular biliar. Puede realizarse mediante cirugía abierta o vía laparoscópica.

Colecistectomía laparoscópica difícil: Presencia intraperatoria de cualquiera de estas 3 interurrencias: tiempo operatorio > a 1 hora, lesión de arteria o conducto cístico y conversión a cirugía abierta.

Conversión a cirugía abierta: Intervención quirúrgica que se inició laparoscópicamente, pero por motivos de complicación se tuvo que continuar por vía abierta.

Diabetes mellitus: Trastorno caracterizado por hiperglicemia crónica e intolerancia a la glucosa. Antecedente patológico relacionado con el padecimiento de diabetes mellitus diagnosticado antes de la intervención quirúrgica.

Fosfatasa alcalina elevada: Enzima presente en todo el organismo, con predominio claro de hígado y huesos. Su elevación implica daño hepático y probable compromiso obstructivo de vías biliares. Para fines de este estudio se utilizará 03 categorías en base a rangos: <80 IU/L, 80-160 IU/L y >160 IU/L.

Grosor de pared vesicular: Hallazgo ecográfico preoperatorio que establezca un grosor de pared mayor o igual a 4 mm.

Edad: Maduración continua y fisiológica del individuo desde el nacimiento. Para fines de la presente investigación será expresada en rangos de edad en años basado en estudios anteriores sobre colecistectomía laparoscópica difícil.

Hospitalización previa: Antecedente de estancia hospitalaria durante el último año en cualquier servicio con un mínimo de 24 horas.

Índice de masa corporal: Constituye una referencia de la densidad corporal, resulta de la división entre el peso corporal (en kilogramos) sobre la estatura (en centímetros) al cuadrado. El resultado se expresa en m^2 . Se relaciona con la cantidad de tejido adiposo. Las categorías serán definidas en base a lo establecido por la OMS: insuficiencia ponderal (<18.5), normal (18.5-24.9), sobrepeso (>o igual a 25), preobesidad (25-29.9), obesidad (>30), obesidad tipo I (30-34.9), obesidad tipo II (35-39.9) y obesidad tipo III (>40).¹⁹

Nivel de albúmina: Proteína plasmática. Su función principal es el mantenimiento de la presión coloidosmótica (u oncótica) y el transporte de grandes moléculas orgánicas. En literatura sobre este tema ha demostrado ser un factor de riesgo importante. Los valores para la investigación se tomarán de la siguiente manera: <3.5 g/dl y > o igual a 3.5 g/dl.

Proteína C reactiva elevada: Proteína que se eleva en sangre en situación de inflamación aguda, de cualquier etiología. Es un reactante de fase aguda. Para fines de este estudio se considerarán valores superiores a 100 mg/dl.

Sexo: Conjunto de características que incluyen estructuras reproductivas/funcionales, genotipo y fenotipo que abarcan 2 organismos en femenino y masculino.

CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

Los factores sociodemográficos y epidemiológicos en función de edad, sexo, índice de masa corporal, cirugía previa, hospitalización previa y padecer diabetes mellitus tipo 2; los hallazgos ecográficos como grosor de pared de vesícula >o igual a 4 mm, colección pericolecística y cálculo impactado; y los hallazgos laboratoriales como nivel de leucocitos, fosfatasa alcalina elevada, bilirrubina elevada, proteína C reactiva elevada y nivel de albúmina son predictores preoperatorios de colecistectomía laparoscópica difícil en pacientes de Hospital Regional de Loreto 2021-2023

Ho: $\beta_i = 0$

Ha: $\beta_i \neq 0$

Bi: Coeficientes de la regresión logística binaria

Variables y su operacionalización

Variable dependiente

- Colecistectomía laparoscópica difícil

Variables independientes

Factores sociodemográficos y epidemiológicos

- Edad
- Sexo
- Índice de masa corporal
- Cirugía previa
- Hospitalización previa
- Diabetes mellitus tipo 2

Hallazgos ecográficos

- Grosor de pared vesicular \geq o igual a 4 mm
- Colección pericolecística
- Cálculo impactado

Hallazgos laboratoriales

- Nivel de leucocitos
- Fosfatasa elevada
- Bilirrubina elevada
- Proteína C reactiva elevada
- Nivel de albúmina

Operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Tipo por su naturaleza	Indicadores	Escala de medición	Categorías	Valor de las categorías	Medio de verificación
Colecistectomía laparoscópica difícil	Presencia intraperatoria de cualquiera de estas 3 interurrencias: tiempo operatorio > a 1 hora, lesión de arteria o conducto cístico y conversión a cirugía abierta.	Cualitativa	Duración operatoria >1 hora, lesión de arteria o conducto cístico y conversión a cirugía abierta.	Nominal	Sí No	Sí (1) No (2)	Ficha de recolección de datos
Características sociodemográficas							
Edad	Maduración continua y fisiológica del individuo desde el nacimiento. Para fines de la presente investigación será expresada en rangos de edad en años basado en estudios anteriores sobre colecistectomía laparoscópica difícil..	Cuantitativa	Número de meses/años cumplidos de la persona desde el nacimiento.	Razón	<50 años >50 años	<50 años (1) >50 años (2)	Ficha de recolección de datos
Sexo	Conjunto de características que incluyen estructuras reproductivas/funcionales, genotipo y fenotipo que abarcan 2 organismos en femenino y masculino.	Cualitativa	Género expresado en femenino o masculino	Nominal	Masculino Femenino	Masculino (1) Femenino (2)	Ficha de recolección de datos
Índice de masa corporal	Constituye una referencia de la densidad corporal, resulta de la división entre el peso corporal (en kilogramos) sobre la estatura (en centímetros)	Cuantitativa	Categoría para índice de masa corporal según OMS.	Ordinal	Insuficiencia ponderal (<18.5) Normal (18.5-24.9)	<18.5 (1) 18.5-24.9 (2) >o igual a 25 (3)	Ficha de recolección de datos

	al cuadrado. El resultado se expresa en m2. Se relaciona con la cantidad de tejido adiposo. Las categorías serán definidas en base a lo establecido por la OMS.				Sobrepeso (>o igual a 25) Preobesidad (25-29.9), Obesidad tipo I (30-34.9) Obesidad tipo II (35-39.9) Obesidad tipo III (>40).	25 – 29.9 (4) 30 – 34.9 (5) 35-39.9 (6) >40 (7)	
Cirugía abdominal previa	Antecedente de haber sido intervenido quirúrgicamente durante los últimos 02 años, principalmente patología relacionadas a cavidad abdominal.	Cualitativa	Cirugía de origen abdominal realizada en los 2 últimos años.	Nominal	Sí No	Sí (1) No (2)	Ficha de recolección de datos.
Hospitalización previa	Antecedente de estancia hospitalaria durante el último año en cualquier servicio con un mínimo de 24 horas.	Cualitativa	Hospitalizado previamente o no en el último año.	Nominal	Sí No	Sí No	Ficha de recolección de datos.
Padecimiento de diabetes mellitus tipo 2	Trastorno caracterizado por hiperglicemia crónica e intolerancia a la glucosa. Antecedente patológico relacionado con el padecimiento de diabetes mellitus diagnosticado antes de la intervención quirúrgica.	Cualitativa	Paciente con Diabetes Mellitus o no.	Nominal	Sí No	Sí (1) No (2)	Ficha de recolección de datos
Hallazgos ecográficos							
Grosor de pared vesicular >4 mm	Hallazgo ecográfico preoperatorio que establezca un grosor de pared vesicular mayor o igual a 4 mm.	Cualitativa	Grosor de pared vesicular mayor o igual a 4 mm.	Nominal	Sí No	Sí (1) No (2)	Ficha de recolección de datos

Colección pericolecística	Hallazgo ecográfico compatible con colección pericolecística.	Cualitativa	Evidencia de colección pericolecística	Nominal	Sí No	Sí (1) No (2)	Ficha de recolección de datos
Cálculo impactado	Hallazgo ecográfico que establece el enclavamiento de un cálculo a nivel de cuello de la vesícula..	Cualitativa	Evidencia de cálculo impactado en ultrasonografía.	Nominal	Sí No	Sí (1) No (2)	Ficha de recolección de datos
Hallazgos laboratoriales							
Nivel de leucocitos	Los leucocitos son llamados también los glóbulos blancos expresados en el hemograma. Están implicadas como células de defensa inmunológica. Un aumento implica probable infección en algún órgano.	Cuantitativa	Nivel de leucocitos en hemograma.	Continua	<12000/mm ³ >12000/mm ³	<12000/mm ³ (1) >12000/mm ³ (2)	Ficha de recolección de datos
Nivel de fosfatasa alcalina	Enzima presente en todo el organismo, con predominio claro de hígado y huesos. Su elevación implica daño hepático y probable compromiso obstructivo de vías biliares. Para fines de este estudio se utilizará 03 categorías en base a rangos: <80 IU/L, 80-160 IU/L y >160 IU/L.	Cuantitativa	Nivel de fosfatasa alcalina en suero.	Continua	<80 IU/L 80-160 IU/L >160 IU/L.	<80 IU/L (1) 80-160 IU/L (2) >160 IU/L. (3)	Ficha de recolección de datos
Nivel de bilirrubina elevada	Afección caracterizada por niveles anormales de bilirrubina en la sangre, lo que puede originar ictericia. Implica daño hepático y probable	Cualitativo	Nivel de bilirrubina >1.2 mg/dl en suero.	Nominal	Sí No	Sí (1) No (2)	Ficha de recolección de datos

		problema obstructivo de vías biliares. Para fines de este estudio, un valor >1.2 será considerado como bilirrubina elevada; uno menos, normal.						
Nivel de proteína reactiva C		Proteína que se eleva en sangre en situación de inflamación aguda, de cualquier etiología. Es un reactante de fase aguda. Para fines de este estudio se considerarán valores superiores a 100 mg/dl.	Cuantitativa	Nivel de proteína reactiva al ingreso del paciente.	Continua	<100 mg/dl >100 mg/dl	<100 mg/dl >100 mg/dl	Ficha de recolección de datos.
Nivel de albúmina		Proteína plasmática. Su función principal es el mantenimiento de la presión coloidosmótica (u oncótica) y el transporte de grandes moléculas orgánicas. En literatura sobre este tema ha demostrado ser un factor de riesgo importante. Los valores para la investigación se tomarán de la siguiente manera: <3.5 g/dl y > o igual a 3.5 g/dl.	Cuantitativo	Nivel de albúmina en suero en base al laboratorio del Hospital Regional.	Continuo	<3.5 g/dl >3.5 g/dl	<3.5 g/dl (1) >3.5 g/dl (2)	Ficha de recolección de datos

CAPITULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

Tipo de investigación: ANALÍTICO

Según la intervención: OBSERVACIONAL

Según el número de variables de interés: MULTIVARIADO

Según la planificación de la toma de datos: RETROSPECTIVO

4.2 Diseño muestral

Población y muestra de estudio: Todos los pacientes >18 años intervenidos en sala de operaciones del Hospital Regional de Loreto con diagnóstico de colelitiasis vesicular, colecistitis aguda y/o colecistitis crónica calculosa tributarios de colecistectomía laparoscópica durante los años 2021 a 2022.

Método: Censal

Criterios de selección

Criterios de inclusión: Previo permiso y aprobación del presente trabajo académico por el Comité de Ética del Hospital Regional de Loreto, los pacientes con cualquiera de los 3 diagnósticos como colelitiasis vesicular, colecistitis aguda y/o colecistitis crónica calculosa confirmada clínica y ecográficamente, mayores de 18 años, tributarios de colecistectomía laparoscópica bajo criterio del cirujano general especialista y que fueron intervenidos en el Hospital Regional de Loreto serán incluidos el estudio.

Criterios de exclusión

Pacientes intervenidos en cualquier otra institución ajena al Hospital Regional de Loreto.

Pacientes gestantes.

Pacientes menores de 18 años.

Pacientes sin informe ecográfico actualizado (>1 mes).

4.3 Procedimientos de recolección de datos

Procedimiento: Se solicitará permiso y aprobación por el Comité de Ética del Hospital Regional de Loreto con cargo al Director para la aprobación del protocolo. De esta manera se accederá a todos los documentos pertinentes, incluidas las historias clínicas y exámenes de laboratorio de los pacientes ingresados. Se extraerá la información de los pacientes incluidos en el estudio con diagnóstico de colelitiasis, colecistitis aguda y/o colecistitis crónica calculosa con indicación quirúrgica de colecistectomía laparoscópica y que fueron sometidos a una batería de exámenes preoperatorios (donde están incluidos los potenciales factores de riesgo), además se llenará la ficha de datos con la información requerida (condiciones sociodemográficas y epidemiológicas, así como los hallazgos ecográficos). Una vez obtenido estos datos, los criterios que definen a colecistectomía laparoscópica difícil podrán ser obtenidos de los datos del reporte operatorio, documento legal

visado por el cirujano y anestesiólogo al final de la cirugía; de allí se obtendrá el tiempo operatorio, la descripción del procedimiento donde se detallará si hubo lesión de conducto o arteria cística y si se requirió convertir la cirugía a una abierta. Una vez obtenida toda esta información se dividirán en 02 grupos: colecistectomía laparoscópica no difícil y colecistectomía laparoscópica difícil (la que tenga cualquiera de los 3 criterios mencionados anteriormente). Posterior a eso, los potenciales factores de riesgo serán ingresados a la base de datos y se buscará definir la capacidad predictiva mediante regresión logística múltiple.

Técnica: *Revisión documentaria*. - se realizará una revisión de las historias clínicas.

Instrumentos: Se empleará una ficha de recolección de datos, con previa validación por juicio de expertos.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

Procesamiento: Los datos obtenidos serán procesados con el programa estadístico SPSS versión 22 y la hoja de cálculo Excel.

Análisis de datos: Para la presentación de la información, se usarán tablas y gráficos de estadística. Se estudiarán las características generales de los pacientes con estadística descriptiva. Las variables numéricas incluirán medidas de tendencia central: media, moda y mediana.

Se analizarán las variables por separado según la condición de la variable dependiente: colecistectomía laparoscópica difícil, utilizando la prueba de chi cuadrado con coeficiente de Pearson en caso de variables categóricas, y el uso de la prueba de T de Student en caso de variables continuas.

Se aplicará el análisis de factores de riesgo mediante análisis logístico binario, que incluye razón de momios (odds ratio OR), tomando como estadísticamente significativo un valor de $p < 0.05$ (IC al 95%). Posteriormente se ajustarán las variables significativas ajustando factores de confusión, por regresión logística múltiple para obtener factores predictivos.

4.5 Aspectos éticos

Este trabajo de investigación se ha planteado de conformidad con las pautas de las Buenas Prácticas Clínicas. El estudio será sometido al comité de Ética del Hospital Regional para revisión y aprobación por el personal pertinente a cargo.

Los datos serán llenados por el autor, y se encriptarán bajo códigos asignados a cada historia clínica, a fin de preservar siempre la identidad de los pacientes.

COSTO TOTAL DEL PROYECTO

Recursos

- Recursos Humanos
En este estudio intervendrán el autor con el apoyo y supervisión del asesor del trabajo académico.
- Recursos Institucionales
Se contará con el apoyo logístico de la facultad de Medicina Humana y del Hospital Regional de Loreto, particularmente asistentes, residentes, internos y estudiantes de medicina relacionados al Servicio de Cirugía General del Hospital Regional de Loreto.
- Recursos Económicos
El autor de la presente investigación financiará todas las actividades del proyecto.

Código	Tipo de Gasto	Unidad de Medida	Costo (S/.)
1	MATERIALES Y ÚTILES		
	Papelería en general, útiles y materiales de oficina.	2 Millar de papel bond A4 2 Kits de tinta de impresora.	400.00
2	VIAJES DOMESTICOS		
	Gasolina	Litros	200.00
3	SERVICIOS DE PUBLICIDAD, IMPRESIONES, DIFUSIÓN E IMAGEN INSTITUCIONAL		
	Servicio de impresiones, encuadernación y empastado.	Fotocopias. Anillado. Encuadernado y Empastado.	300.00
5	SERVICIOS DE PROCESAMIENTO DE DATOS E INFORMÁTICA		
	Procesamiento de datos	1 Encuesta procesada.	600.00
Sub-Total S/.			1500.00
+ Imprevistos			50.00
TOTAL S/.			1,550.00

CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	2020			2021				2022	
	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abril - diciembre	Enero - noviembre	Diciembre
Revisión bibliográfica	X	X							
Elaboración del protocolo		X	X	X					
Aprobación del proyecto de investigación					X				
Recolección de datos					X	X	X	X	
Procesamiento y análisis de los datos							X	X	
Redacción del manuscrito							X	X	
Presentación del informe final								X	
Sustentación de la tesis									X

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Stinton LM, Shaffer EA. Epidemiology of Gallbladder Disease: Cholelithiasis and Cancer. *Gut and Liver*. 15 de abril de 2012;6(2):172-87.
2. Acalovski, Monica. The Growing Global Burden of Gallstone Disease. World Gastroenterology Organisation. WGO. Estados Unidos. 2021. Disponible en Web.
3. Llamas Fernandez MP. Características clínicas de la enfermedad litiásica vesicular en pacientes en el área de hospitalización de cirugía del Hospital Vitarte en el periodo 2014 – diciembre 2014. Tesis. Univ. Ricardo Palma. 2016; 1-75.
4. Cuador JC, Piñero AM. Caracterización clínica y ecográfica de pacientes con diagnóstico ultrasonográfico de litiasis vesicular en Potosí, Bolivia. *Rev. Ciencias Médicas*. 2012; 16 (1): 54-63
5. Okamoto K, Suzuki K, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Endo I, et al. Tokyo Guidelines 2018: flowchart for the management of acute cholecystitis. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*. enero de 2018;25(1):55-72
6. Nidoni R. Predicting Difficult Laparoscopic Cholecystectomy Based on Clinikoradiological Assessment. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2015 Dec, Vol-9(12): PC09-PC12.
7. West Midlands Research Collaborative, Griffiths EA, Hodson J, Vohra RS, Marriott P, Katbeh T, et al. Utilisation of an operative difficulty grading scale for laparoscopic cholecystectomy. *Surgical Endoscopy*. enero de 2019;33(1):110-21.
8. Atta HM, Mohamed AA, Sewefy AM, Abdel-Fatah A-FS, Mohammed MM, Atiya AM. Difficult Laparoscopic Cholecystectomy and Trainees: Predictors and Results in an Academic Teaching Hospital. *Gastroenterology Research and Practice*. 2017;2017:1-5.
9. Chand P, Kaur M, Bhandari S. Preoperative Predictors of Level of Difficulty of Laparoscopic Cholecystectomy. *Niger J Surg*. 2019;25(2):153-7.
10. Randhawa JS, Pujahari AK. Preoperative prediction of difficult lap chole: a scoring method. *Indian Journal of Surgery*. agosto de 2009;71(4):198-201.
11. Sharma SK, Thapa PB, Pandey A, Kayestha B, Poudyal S. Predicting difficulties during laparoscopic cholecystectomy by preoperative ultrasound. *Kathmandu University Medical journal*. 2007;5(17):8-11.
12. Ahrendt SA, Pitt HA. Surgical therapy of iatrogenic lesions of biliary tract. *World J Surg*. 2001;25:1360–1365.
13. MacFadyen BV, Vecchio R, Ricardo AE, et al. Bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy. The United States experience. *Surg Endosc*. 1998;12:315–321.
14. Hussain A. Difficult Laparoscopic Cholecystectomy: Current Evidence and Strategies of Management. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2011;21(4):7
15. Bourgouin S, Mancini J, Monchal T, Calvary R, Bordes J, Balandraud P. How to predict difficult laparoscopic cholecystectomy? Proposal for a simple preoperative scoring system. *The American Journal of Surgery*. noviembre de 2016;212(5):873-81

16. Aldana GE, Martínez LE, Hosman MA, Ardila DA, Mariño IF, Sagra MR, et al. Factores predictores perioperatorios de complicaciones de la colecistectomía por laparoscopia. *Revista Colombiana de Cirugía*. 30 de abril de 2018;33(2):162-72.
17. Behar J. Physiology and Pathophysiology of the Biliary Tract: The Gallbladder and Sphincter of Oddi—A Review. *ISRN Physiology*. 24 de febrero de 2013;2013:1-15.
18. Yokoe M, Hata J, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Wakabayashi G, et al. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos). *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*. enero de 2018;25(1):41-54.
19. Biblioteca Virtual en Salud. Descriptores en Ciencias de la Salud. DeCS-BIREME. Índice de masa corporal. Disponible en web.

ANEXOS

1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título de la investigación	Pregunta de investigación	Objetivos de la investigación	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento	Instrumento de recolección
<p>FACTORES PREDICTIVOS PREOPERATORIOS DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA DIFÍCIL EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO 2021 – 2022</p>	<p>¿Cuáles son los factores predictivos preoperatorios de colecistectomía laparoscópica difícil en pacientes del Hospital Regional de Loreto 2021 – 2022?</p>	<p><u>Objetivo general</u></p> <p>Determinar cuáles son los factores predictivos preoperatorios de colecistectomía laparoscópica difícil en pacientes del Hospital Regional de Loreto 2021 – 2022</p> <p><u>Objetivos específicos</u></p> <p>Identificar si los factores sociodemográficos como la edad, sexo, índice de masa corporal, cirugía abdominal previa, hospitalización previa y padecer diabetes mellitus tipo 2 son factores predictivos preoperatorios de colecistectomía laparoscópica difícil en pacientes del Hospital</p>	<p>Los factores sociodemográficos en función de edad, sexo, índice de masa corporal, cirugía previa, hospitalización previa y padecer diabetes mellitus tipo 2; los hallazgos ecográficos como grosor de pared de vesícula >o igual a 4 mm, colección pericolecística y cálculo impactado; y los hallazgos laboratoriales como nivel de leucocitos, fosfatasa alcalina elevada, bilirrubina elevada, proteína C reactiva elevada y nivel de albúmina son predictores preoperatorios de colecistectomía laparoscópica difícil en pacientes del Hospital Regional de Loreto 2021-2023</p>	<p>Estudio tipo analítico, observacional multivariado y prospectivo.</p>	<p>Población y muestra de estudio: Todos los pacientes >18 años intervenidos en sala de operaciones del Hospital Regional de Loreto con diagnóstico de colelitiasis vesicular, colecistitis aguda y/o colecistitis crónica calculosa tributarios de colecistectomía laparoscópica durante los años 2021 a 2022.</p> <p>Método: Censal</p> <p>Criterios de selección</p> <p>Criterios de inclusión: Previo permiso y aprobación del presente trabajo académico por el Comité de Ética del Hospital Regional de Loreto, los pacientes con cualquiera de los 3 diagnósticos como colelitiasis vesicular, colecistitis aguda y/o colecistitis crónica calculosa confirmada clínica y ecográficamente, mayores de 18 años, tributarios de colecistectomía laparoscópica bajo criterio del cirujano general especialista y que sean intervenidos en el Hospital Regional de Loreto serán incluidos el estudio.</p> <p>Criterios de exclusión</p> <p>Pacientes intervenidos en cualquier otra institución ajena al Hospital Regional de Loreto.</p> <p>Pacientes gestantes.</p> <p>Pacientes menores de 18 años.</p> <p>Pacientes sin informe ecográfico actualizado (>1 mes).</p> <p>Procedimientos de recolección de datos</p>	<p>Ficha de entrevista</p>

		<p>Regional de Loreto 2021 – 2022.</p> <p>Determinar si los hallazgos ecográficos en función de grosor de pared vesicular \geq o igual a 4 mm, colección pericolecística y cálculo impactado son factores predictivos preoperatorios de colecistectomía laparoscópica difícil en pacientes del Hospital Regional de Loreto 2021 – 2022</p> <p>Evaluar si los hallazgos laboratoriales como nivel de leucocitos, fosfatasa alcalina elevada, bilirrubina elevada, proteína C reactiva elevada y nivel de albúmina se comportan como factores predictivos preoperatorios de colecistectomía laparoscópica difícil en pacientes del Hospital Regional de Loreto 2021 – 2022</p>	<p>Ho: $\beta_i = 0$ Ha: $\beta_i \neq 0$ Bi: Coeficientes de la regresión logística binaria</p>		<p>Procedimiento: Se solicitará permiso y aprobación por el Comité de Ética del Hospital Regional de Loreto con cargo al Director para la aprobación del protocolo. De esta manera se accederá a todos los documentos pertinentes, incluidas las historias clínicas y exámenes de laboratorio de los pacientes ingresados. Se extraerá la información de los pacientes incluidos en el estudio con diagnóstico de colelitiasis, colecistitis aguda y/o colecistitis crónica calculosa con indicación quirúrgica de colecistectomía laparoscópica y que fueron sometidos a una batería de exámenes preoperatorios (donde están incluidos los potenciales factores de riesgo), además se llenará la ficha de datos con la información requerida (condiciones sociodemográficas y epidemiológicas, así como los hallazgos ecográficos). Una vez obtenido estos datos, los criterios que definen a colecistectomía laparoscópica difícil podrán ser obtenidos de los datos del reporte operatorio, documento legal visado por el cirujano y anestesiólogo al final de la cirugía; de allí se obtendrá el tiempo operatorio, la descripción del procedimiento donde se detallará si hubo lesión de conducto o arteria cística y si se requirió convertir la cirugía a una abierta. Una vez obtenida toda esta información se dividirán en 02 grupos: colecistectomía laparoscópica no difícil y colecistectomía laparoscópica difícil (la que tenga cualquiera de los 3 criterios mencionados anteriormente). Posterior a eso, los potenciales factores de riesgo serán ingresados a la base de datos y se buscará definir la capacidad predictiva mediante regresión logística múltiple.</p> <p>Técnica: Revisión documentaria. - se realizará una revisión de las historias clínicas.</p> <p>Instrumentos: Se empleará una ficha de recolección de datos, con previa validación por juicio de expertos.</p>	
--	--	---	--	--	--	--

2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FACTORES PREDICTIVOS PREOPERATORIOS DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA DIFÍCIL EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO 2021 – 2022

Autor: Dr. Paul Richard Menéndez Llanos

Asesor: Dr. César Medina García

Instrucciones:

- El propósito de este formato es coleccionar información referente a los factores predictivos preoperatorios de colecistectomía laparoscópica difícil en pacientes del Hospital Regional de Loreto 2021-2022.
- Esta ficha será completada por el autor de la investigación, cuya información estará contenida en las historias clínicas, exámenes de laboratorio y en el reporte operatorio de los pacientes incluidos.
- Todo desarrollo de la presente investigación se realizará una vez obtenido el permiso de Comité de ética del Hospital Regional de Loreto.
- La privacidad de los datos será conservada. No se incluirá nombres propios, direcciones ni teléfonos celulares.

Nº de ficha: _____ Nº de historia clínica: _____

Fecha de registro: _____

I. COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA DIFÍCIL

Marque la presencia de cualquiera de estas interurrencias encontradas en el reporte operatorio:

<input type="checkbox"/>	Tiempo operatorio >1 hora	<input type="checkbox"/>	Lesión de arteria o conducto cístico
<input type="checkbox"/>	Conversión a cirugía abierta	<input type="checkbox"/>	Ninguna interurrencia

En base a lo marcado anteriormente, si encontró alguna interurrencia se considerará colecistectomía laparoscópica difícil; si no hubo interurrencia, será lo contrario.

COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA DIFÍCIL

<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No
--------------------------	----	--------------------------	----

II. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Edad: _____

Marcar con una X en el recuadro:

<input type="checkbox"/>	<50 años	<input type="checkbox"/>	>o igual a 50 años.
--------------------------	----------	--------------------------	---------------------

Sexo

<input type="checkbox"/>	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino
--------------------------	-----------	--------------------------	----------

Índice de masa corporal

Peso: _____ Altura _____

IMC: _____ m²

Marcar con una X en el recuadro:

<input type="checkbox"/>	Insuficiencia ponderal (<18.5)	<input type="checkbox"/>	Preobesidad (25-29.9),
<input type="checkbox"/>	Normal (18.5-24.9)	<input type="checkbox"/>	Sobrepeso (>o igual a 25)
<input type="checkbox"/>	Obesidad tipo I (30-34.9)	<input type="checkbox"/>	Obesidad tipo II (35-39.9)
<input type="checkbox"/>	Obesidad tipo III (>40).		

Cirugía abdominal previa

<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No
--------------------------	----	--------------------------	----

Padecimiento de Diabetes Mellitus tipo 2

<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No
--------------------------	----	--------------------------	----

III. HALLAZGOS ECOGRÁFICOS

Grosor de pared vesicular > a 4 mm

<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No
--------------------------	----	--------------------------	----

Colección pericolecística

<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No
--------------------------	----	--------------------------	----

Cálculo impactado

<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No
--------------------------	----	--------------------------	----

IV. HALLAZGOS LABORATORIALES

Nivel de leucocitos: _____

<input type="checkbox"/>	<12000/mm ³	<input type="checkbox"/>	>12000/mm ³
--------------------------	------------------------	--------------------------	------------------------

Nivel de fosfatasa alcalina

<input type="checkbox"/>	<80 IU/L	<input type="checkbox"/>	80-160 IU/L
<input type="checkbox"/>	>160 IU/L		

Nivel de bilirrubina elevada
Bilirrubina total _____

<1.2	>1.2
------	------

Nivel de proteína C reactiva

<100 mg/dl	>100 mg/dl
------------	------------

Nivel de albúmina

<3.5 g/dl	>3.5 g/dl
-----------	-----------

NOMBRE DE ENCUESTADOR: _____

FIRMA: _____