

**Universidad Católica de Santa María**  
**Facultad de Medicina Humana**  
**Escuela Profesional Medicina Humana**



**CAUSAS DE CONVERSIÓN DE COLECISTECTOMÍA  
LAPAROSCOPICA A COLECISTECTOMÍA CONVENCIONAL EN EL  
HOSPITAL DE APLAO DESDE JUNIO DEL 2018 A MARZO DEL 2023**

Tesis presentada por el Bachiller:

**Dueñas Ancco, Angel André  
Manrique Maura, Diego Daniel**

para optar el Título Profesional  
de Médico Cirujano

Asesor (a):

**Dr. Sapaico del Castillo, Cesar  
Augusto**

**Arequipa- Perú**

**2023**

UCSM-ERP

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**

**MEDICINA HUMANA**

**TITULACIÓN CON TESIS**

**DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR**

Arequipa, 24 de Agosto del 2023

**Dictamen: 010132-C-EPMH-2023**

Visto el borrador del expediente 010132, presentado por:

**2013221741 - DUEÑAS ANCCO ANGEL ANDRE**

**2012602031 - MANRIQUE MAURA DIEGO DANIEL**

Titulado:

**CAUSAS DE CONVERSIÓN DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A COLECISTECTOMÍA  
CONVENCIONAL EN EL HOSPITAL DE APLAO DESDE JUNIO DEL 2018 A MARZO DEL 2023**

Nuestro dictamen es:

**APROBADO**

**29296240 - MONTANCHEZ CARAZAS EDGAR  
DICTAMINADOR**



**29379207 - TAMAYO TAPIA PEDRO MANUEL  
DICTAMINADOR**



**29448066 - AGUILAR FLORES JULIO DAMIAN  
DICTAMINADOR**



# CAUSAS DE CONVERSIÓN DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCOPICA A COLECISTECTOMÍA CONVENCIONAL EN EL HOSPITAL DE APLAO DESDE JUNIO DEL 2018 A MARZO DEL 2023

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://dspace.ucacue.edu.ec">dspace.ucacue.edu.ec</a>	Fuente de Internet	3%
2	<a href="http://www.actagastro.org">www.actagastro.org</a>	Fuente de Internet	3%
3	<a href="http://revista.aac.org.ar">revista.aac.org.ar</a>	Fuente de Internet	3%
4	<a href="https://repositorio.unica.edu.pe">repositorio.unica.edu.pe</a>	Fuente de Internet	2%
5	<a href="https://redi.unjbg.edu.pe">redi.unjbg.edu.pe</a>	Fuente de Internet	2%
6	<a href="https://sb.ues.edu.sv">sb.ues.edu.sv</a>	Fuente de Internet	2%
7	<a href="https://repositorio.upsjb.edu.pe">repositorio.upsjb.edu.pe</a>	Fuente de Internet	2%
8	<a href="https://repositorio.uandina.edu.pe">repositorio.uandina.edu.pe</a>	Fuente de Internet	1%

9	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	1 %
10	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	1 %
11	repositorio.udch.edu.pe Fuente de Internet	1 %
12	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	1 %
13	Submitted to unsaac Trabajo del estudiante	1 %
14	dspace.esPOCH.edu.ec Fuente de Internet	1 %
15	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado

## DEDICATORIA

*A mis padres, que en todos estos años me brindaron todo su apoyo incondicional para la formación de mi futuro y mi carrera.*

*A mi abuelo Celso, que hoy en día descansa en paz y quien me enseñó a ser una buena persona cada día, y ayudar a quienes más lo necesitan sin pedir nada a cambio, el principal ejemplo a seguir de mi vida.*

***Angel André Dueñas Ancco***

*A Dios. A mi abuelo Pepe, que desde donde quiera que este, estoy seguro que está orgulloso de todas las cosas que voy logrando.*

*A mi hijo Vasco, que cuando tenga más años entenderá cada sacrificio y todo habrá valido la pena.*

*Al amor de mi vida, que desde que apareció en ella no ha dejado de apoyarme, gracias por enseñarme que juntos podemos todo y que no hay límites.*

***Diego Daniel Manrique Maura***

## AGRADECIMIENTO

*A mis asesores que en este último tramo de mi formación me orientaron en la elaboración de este proyecto.*

*A todo el personal del Hospital de Aplao que contribuyeron enormemente en la colaboración de este trabajo, así como apoyaron en todo momento mi aprendizaje durante el Internado Médico.*

*A la Universidad Católica de Santa María y Maestros, que me acogió en sus aulas y me guiaron en la formación de esta carrera tan emocionante.*

***Angel André Dueñas Ancco y Diego Daniel Manrique Maura***



## RESUMEN

El Objetivo del presente trabajo fue identificar las causas de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en el servicio de Cirugía del hospital de Aplaó desde junio del 2018 a marzo del 2023. Fue un estudio descriptivo y la muestra estuvo conformada por 391 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión; se utilizó una ficha de recolección de datos de historias clínicas e informes operatorios posteriormente los datos fueron digitalizados en una hoja de cálculo de Microsoft Excel e importados al software estadístico R y procesados por el programa RStudio para su análisis estadístico. Resultados: De los 391 pacientes 15 fueron convertidos obteniendo una tasa de conversión de 3.84 en el presente estudio, la edad promedio fue de 41.34 y DS 14.15 años, se encontró una asociación estadísticamente significativa  $p < 0.01$  entre la edad y la conversión, la frecuencia conversión se presentó más en el sexo masculino teniendo así una asociación estadísticamente significativa  $p < 0.05$ , la dislipidemia tuvo Asociación estadísticamente significativa  $p < 0.01$  con la conversión, el 73.33% de los pacientes convertidos presentó síndrome Adherencial, el tiempo de experiencia del cirujano en cirugías laparoscópicas evidenció una Asociación estadísticamente significativa  $p < 0.05$  siendo así que cirujanos especialistas en cirugía laparoscópica menores de 2 años tuvieron la tasa más alta de conversión de 16.07% . Se concluye que la causa más común de conversión fue el sexo masculino, así como grupos etarios de 61-83 años, el síndrome Adherencial, la dislipidemia y el corto tiempo de experiencia del cirujano en cirugía laparoscópica, predisponen a la conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional.

### Palabras claves:

Colecistectomía, conversión, complicación operatoria

## ABSTRACT

The objective of this study was to identify the causes of conversion from laparoscopic cholecystectomy to conventional cholecystectomy in the Surgery Department of the Aplao Hospital from June 2018 to March 2023. It was a descriptive study and the sample consisted of 391 patients who met the inclusion and exclusion criteria; a data collection form from medical records and operative reports was used subsequently the data were digitized in a Microsoft Excel spreadsheet and imported into R statistical software and processed by RStudio program for statistical analysis. Results: Of the 391 patients 15 were converted obtaining a conversion rate of 3.84 in the present study, the average age was 41.34 and SD 14.15 years, a statistically significant association  $p < 0.01$  was found between age and conversion, the frequency of conversion was more in the male sex thus having a statistically significant association  $p < 0.05$ , dyslipidemia had a higher incidence in the male sex, dyslipidemia had a higher incidence in the female sex thus having a statistically significant association  $p < 0.05$ , dyslipidemia had a higher incidence in the male sex thus having a statistically significant association  $p < 0.05$ . 05, dyslipidemia had a statistically significant association  $p < 0.01$  with conversion, 73.33% of the converted patients presented adhesive syndrome, the time of experience of the surgeon in laparoscopic surgeries showed a statistically significant association  $p < 0.05$  being thus that surgeons specialized in laparoscopic surgery less than 2 years had the highest rate of conversion of 16.07%. It is concluded that the most common cause of conversion was male sex, as well as age groups of 61-83 years, adhesive syndrome, dyslipidemia and the short time of experience of the surgeon in laparoscopic surgery, predispose to conversion from laparoscopic cholecystectomy to conventional cholecystectomy.

### Key words:

Cholecystectomy, conversion, operative complication.

## ÍNDICE

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTO**

**EPIGRAFE**

**RESUMEN**

**ABSTRACT**

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO I</b>	
<b>1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO .....</b>	<b>3</b>
1.1 Enunciado del problema.....	3
1.2 Descripción del problema.....	3
1.3 Justificación .....	8
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>9</b>
<b>3. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>10</b>
3.1 Consideraciones anatomicas.....	10
3.2 Indicación de colecistectomía .....	11
3.3 Tratamiento.....	16
<b>4. Antecedentes .....</b>	<b>21</b>
<b>CAPITULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL .....</b>	<b>33</b>
<b>1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN .....</b>	<b>33</b>
<b>2. CAMPO DE VERIFICACIÓN.....</b>	<b>33</b>
<b>3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....</b>	<b>34</b>
<b>4. RECURSOS.....</b>	<b>35</b>
<b>5. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS.....</b>	<b>35</b>
<b>6. ESTRATEGIAS DE MANEJO DE RESULTADOS.....</b>	<b>35</b>
<b>CAPITULO III RESULTADOS .....</b>	<b>38</b>
<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>51</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>56</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>57</b>

<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>58</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>63</b>



## INTRODUCCIÓN

La colelitiasis es una de las patologías más comunes de hoy en día del servicio de cirugía, que data de hace muchos años y viene acompañada de su complicación más frecuente como la colecistitis aguda que es la inflamación de las paredes de la vesícula biliar que son descritas como las causas más frecuentes de los servicios de urgencia de los establecimientos de salud (2,15). Teniendo así una prevalencia a nivel mundial de 10-15% aproximadamente en adultos, mientras tanto en América latina se estima que esta patología biliar se presenta en 5-15% de su población, siendo Perú parte de ellos con una prevalencia de 5% en sus habitantes (14).

Erich Mühe en 1985 fue el primero en practicar la colecistectomía laparoscópica siendo así uno de los pioneros de esta técnica, más tarde en Perú fue practicado por primera vez por Mario Castillo y Manuel Rodríguez en 1990 convirtiéndose, así como el procedimiento de elección para el tratamiento de litiasis vesicular (14,17). Sin embargo, existen situaciones en las que este procedimiento por múltiples factores como la edad, sexo, curva de aprendizaje del operador, distintas comorbilidades o hallazgos intraoperatorios deben de convertirse en un procedimiento abierto (17).

En el 2018 fue incorporado por primera vez el equipo laparoscópico en el Hospital de Aplao de la provincia de Castilla, desde entonces dicho equipo sigue funcionando hasta la fecha, mejorando la calidad de vida de miles de personas al pasar de los años, no obstante, nunca hubo un trabajo de investigación en dicha institución para evaluar la tasa de conversión del servicio de cirugía desde junio del 2018 y continua. Por ende, la importancia de evidenciar las causas de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en el servicio de Cirugía en el Hospital de Aplao desde junio del 2018 a marzo del 2023.



## I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1 Enunciado del Problema

¿Cuáles son las causas de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en el servicio de Cirugía del Hospital de Aplao desde junio del 2018 a marzo del 2023?

#### 1.2 Descripción del problema

##### 1.2.1 Área de conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área Específica: Medicina Humana
- Especialidad: - Cirugía General
- Línea: Factores predictivos para conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional.

### 1.2.2 Análisis u operacionalización de variables e indicadores

VARIABLE	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	TIPO DE VARIABLE	CATEGORÍA o UNIDAD
Edad	Número de años del paciente al momento de su hospitalización	Número de años indicado en la historia clínica	Registro de Historia Clínica	Razón Discreta	Independiente Cuantitativa	Años Cumplidos
Sexo	Género Orgánico	Género señalado en la Historia Clínica	Fenotipo	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	0=Femenino 1=Masculino
IMC	Asociación de medica entre peso y talla de una persona	Datos señalados en la Historia Clínica	Registro de Historia Clínica	Ordinal	Independiente cualitativa	- Bajo Peso: <18.5 Kg/m <sup>2</sup> - Normal: 18.5-24.9 Kg/m <sup>2</sup> - Sobrepeso: 25.0-29.9 Kg/m <sup>2</sup> - Obesidad: 30.0-34.9 Kg/m <sup>2</sup> - Obesidad grado 2:

						<p>35.0-39.9 Kg/m<sup>2</sup></p> <p>- Obesidad grado 3: &gt;40.0 Kg/m<sup>2</sup></p>
<p>Diagnostico Preoperatorio</p>	<p>Es el procedimiento mediante el cual el profesional de la salud identifica una enfermedad o el estado del paciente con la ayuda de varias herramientas que permiten definir su cuadro clínico antes de la cirugía.</p>	<p>Diagnósticos preoperatorios</p>	<p>Diagnóstico clínico</p>	<p>Escala nominal</p>	<p>Cualitativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colelitiasis</li> <li>- Colecistitis Crónica Litiásica</li> <li>- Colecistitis Aguda Litiásica</li> <li>- Colecistitis Aguda Alitiásica</li> <li>- Colecistitis crónica reagudizada</li> <li>- Otros</li> </ul>
<p>Comorbilidades</p>	<p>Se utiliza para describir dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona, puede ocurrir al mismo tiempo o uno después del otro.</p>	<p>Presencia de comorbilidades indicadas según categoría</p>	<p>Registro de la historia clínica</p>	<p>Nominal</p>	<p>Cualitativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diabetes mellitus</li> <li>- Hipertensión arterial</li> <li>- Obesidad</li> <li>- Otros</li> </ul>

Conversión de Técnica Quirúrgica	Conversión de colecistectomía laparoscópica a abierta	Conversión de colecistectomía laparoscópica a abierta	Registro de Historia clínica	Nominal	Cualitativa Dicotómica	0=No 1= Si
Causas de conversión	Razón por la que se convierte una colecistectomía laparoscópica a una colecistectomía convencional	Razón de la conversión	Registro de la historia clínica, hallazgos y complicaciones en informe operatorio	Nominal	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adherencias</li> <li>- Inflamación severa de vesícula biliar</li> <li>- Síndrome de Mirizzi</li> <li>- Fístula biliodigestiva</li> <li>- Hemorragia de lecho vesicular</li> <li>- Perforación víscera hueca</li> <li>- Lesión de vía biliar</li> <li>- Otros</li> </ul>
Tiempo de experiencia del médico cirujano en cirugía laparoscópica	Es la curva de aprendizaje del cirujano en cirugía laparoscópica.	Tiempo de experiencia del médico especialista con relación a la cirugía realizada	Registro de Historia clínica	Nominal	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menor a 1 año.</li> <li>- 1 a 2 años</li> <li>- 3 a menos de 5 años</li> <li>- 5 años a mas</li> </ul>

### 1.2.3 Interrogantes básicas

- ¿Cuáles son las causas de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en el Hospital de Aplao desde junio del 2018 a marzo del 2023?
- ¿Cuál fue la tasa de conversión del Hospital de Aplao desde junio del 2018 a marzo del 2023?
- ¿Qué relación tiene el IMC con la decisión de conversión de una colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta en el Hospital de Aplao?
- ¿En que influye el tiempo de experiencia del cirujano especialista en la tasa de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional del Hospital de Aplao desde junio 2018 a marzo del 2023?
- ¿Cómo influye la edad y el sexo en la conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional?
- ¿Cuáles son las comorbilidades predisponentes para decidir la conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional?
- ¿Existe una asociación entre el diagnóstico preoperatorio y la conversión?

### 1.2.4 Tipo de investigación:

Retrospectivo

### 1.2.5 Diseño de Investigación

Observacional, Transversal, Descriptivo, No experimental.

### 1.2.6 Nivel de investigación

Descriptivo

### 1.3 Justificación del Problema

El siguiente trabajo tiene como finalidad identificar las causas de conversión de una colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en el Hospital de Aplao desde junio del 2018 a marzo del 2023, de modo que este trabajo les permita a los cirujanos especialistas disminuir la tasa de conversión de estos procedimientos quirúrgicos en el Hospital de Aplao y tomar las medidas necesarias para evitarlo. Por otra parte, es importante conocer esta información para tener un mejor manejo quirúrgico y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

El motivo de este trabajo de basa en la experiencia vivencial, académica y evidenciada en las rotaciones de cirugía del internado médico, donde en algunos casos se realizó conversiones de cirugías de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional debido a complicaciones y hallazgos intraoperatorios encontrados, así como limitaciones del mismo hospital al ser un establecimiento de segundo nivel de atención y de categoría 1 para atención general, cuenta con limitaciones de presupuesto que implica un número limitado de especialistas sienta el total de 3 médicos cirujanos que cuentan en rotaciones de 11 días distribuidas a lo largo del mes, lo que implica la poca capacidad resolutive al contar con un cirujano en el hospital por rotación; esto implica que los médicos cirujanos por falta de recursos humanos tienen la necesidad de realizar operaciones con médicos generales o incluso internos de medicina como primeros ayudantes de cirugía por lo que están expuestos a decisiones limitadas en los actos quirúrgicos en beneficio del paciente y muy probablemente esta falta de experiencia del primer ayudante influya en la decisión de conversión del cirujano principal. Cabe mencionar que la torre laparoscópica fue implementada en junio del 2018 en el hospital de Aplao y que actualmente cuenta solo con dicha torre y un equipo laparoscópico. Esto predispone al cirujano tener un número limitado de dos cirugías al día.

Además, este trabajo tiene relevancia científica ya que no existen estudios en este hospital relacionados a este tema.

#### 1.4 Factibilidad

Este proyecto fue factible debido a que la institución en la que se realizó el trabajo de investigación contó con documentos necesarios, ya sea informes operatorios e historias clínicas, así como recursos humanos y administrativos que estuvieron dispuestos a colaborar en la investigación, facilitando la información necesaria para el trabajo de investigación.

## 2. OBJETIVOS

### Objetivo General:

- Identificar las causas de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en el servicio de Cirugía del hospital de Aplao desde junio del 2018 a marzo del 2023.

### Objetivos Específico:

- Identificar la tasa de conversión del Hospital de Aplao desde el 2018 hasta marzo del 2023
- Identificar qué relación tiene el IMC con la decisión de conversión de una colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta en el Hospital de Aplao
- Evidenciar la influencia del tiempo de experiencia del cirujano especialista en la tasa de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional del Hospital de Aplao del 2018 a marzo del 2023
- Identificar si la edad y el sexo influyen en la decisión de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional
- Evidenciar las comorbilidades predisponentes para decidir la conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional
- Identificar la influencia de una conversión según el diagnóstico preoperatorio

### 3. MARCO TEÓRICO

La colecistectomía laparoscópica es una de las opciones de tratamiento definitivas, seguras y altamente efectivas como tratamiento estándar y preferido frente a la cirugía abierta. La conversión puede estar relacionada con factores relacionados con el paciente como la edad, el sexo, el IMC, el diagnóstico preoperatorio, las comorbilidades, la conversión, el motivo de la conversión, el diagnóstico posoperatorio, la experiencia del albacea. Actualmente, los diferentes porcentajes y tasas de conversión informados comparten el mismo trasfondo con muchos estudios diferentes por región.

La identificación de los factores de conversión en el manejo de la colecistectomía laparoscópica permitirá un desenvolvimiento quirúrgico preciso de la patología vesicular aguda o crónica y mejorará los resultados (9).

#### 3.1 Consideraciones anatómicas:

- a. Vesícula Biliar: La vesícula biliar es un órgano interno en forma de pera, el cual mide de 7 a 10 cm de largo y entre 3 a 5 cm de diámetro, que contiene un promedio 30 ml de bilis. Con la capacidad de distenderse hasta 250 ml aproximadamente. Se ubica la cara visceral del hígado en la fosita vesicular del lóbulo anterior o cuadrado, entre la unión de los tercios laterales con el tercio medio en la cara anterior (13).

Histológicamente la vesícula posee tres capas que son: Una capa mucosa recubierta por epitelio cilíndrico, una capa fibromuscular en la que se encuentran los elementos nerviosos. Una serosa que fija la vesícula a la fosilla cística, extendiéndose desde el cuello hasta el fondo (8). En su estructura anatómica la vesícula biliar presenta un total de 4 áreas, las cuales son:

- Fondo: Conformado por musculo liso, extremo libre, ancho y redondeado, a la altura del 9no cartílago intercostal, el cual sobrepasa el borde del hígado en 1 o 2 cm.
- Cuerpo: Formado por tejido elástico por lo que funciona como el área principal de almacenamiento biliar.

- Infundíbulo: Conocido también como bolsa de Hartmann, se produce a causa de la formación de un crecimiento del cuello en la convexidad de su curvatura
- Cuello: Extremo estrecho, en forma de embudo, ubicado en posición opuesta al fondo que conecta con el conducto cístico (14).

El cuello se continúa con el conducto cístico, el cual en su recorrido se une con el conducto hepático común para formar el conducto colédoco que tiene un tamaño de 15 cm de largo aproximadamente (13).

La vesícula biliar y el conducto cístico reciben su aporte sanguíneo a través de la arteria cística, que en la mayor parte de personas es una rama de la arteria hepática derecha. A este nivel es imprescindible delimitar al triángulo de Calot (o hepatocístico), de gran recaudo durante la cirugía, el cual está formado por las uniones de la arteria cística, conducto cístico y conducto hepático común. El drenaje de sangre poco oxigenada va hacia la vena porta o entran indirectamente al hígado. A diferencia de lo que ocurre en el cuerpo y fondo de la vesícula, ya que ellos drenan en los sinusoides hepáticos que se encuentran en la cara posteroinferior del hígado. El drenaje linfático es dirigido hacia el ganglio cístico el cual se origina en la submucosa (13). El plexo celíaco es el que inerva la vesícula biliar y el conducto cístico, aportando las fibras viscerales y simpáticas aferentes para el dolor. La regulación parasimpática se da por el nervio frénico y el vago, que pertenece a las fibras somáticas aferentes (13).

- b. Vías Biliares: Las vías biliares están comprendidas por los canalículos biliares intrahepáticos y extrahepáticos, a su vez incluyen los conductos cístico y colédoco, y a la vesícula biliar. El colédoco tiene un grosor de 5mm, y llega a su máximo llenado a los 15 minutos, mientras que la vesícula lo hace a los 60-120 minutos y en una hora es reabsorbido la mitad de su contenido (13).

### 3.2 Indicaciones de Colectomía

- a. Litiasis vesicular: La colelitiasis es la patología que se presenta con más frecuencia en la vesícula y árbol biliar, viéndose afectada entre 10 y 15% de la

población (27). Los pacientes con enfermedad litiásica biliar sintomática a menudo presentan continuos episodios de dolor, teniendo estos como causa la obstrucción del conducto cístico por motivo de un cálculo, lo cual se refleja en un continuo aumento de la presión en la pared vesicular a medida que esta se contrae en respuesta a la ingesta de alimentos. Este dolor epigástrico a menudo es reconocido como cólico biliar. Si no se trata, un aproximado de dos tercios de estos pacientes van a desarrollar inflamación crónica no infecciosa de la pared vesicular, la que se denomina colecistitis crónica (16).

Los cálculos biliares se encuentran conformados por colesterol, palmitato o bilirrubinato cálcico y pigmento de bilirrubina polimerizado; por su composición tenemos:

- Cálculos de colesterol: 51-99% de colesterol
  - Cálculos pigmentarios negros: Son causantes de hasta el 30% de las colelitiasis, son de consistencia maciza, sin presencia de colesterol y está compuesto principalmente por pigmento de bilirrubina polimerizado.
  - Cálculos pigmentarios marrones: Se producen en la vía biliar a causa de sobre infección biliar o estasis (encontrándose bacterias), está formado por bilirrubinato cálcico, colesterol, palmitato cálcico y estearato (14).
- b. Colecistitis Aguda: Se define como un proceso inflamatorio, que origina un incremento en el diámetro de la vesícula biliar, identificado por la obstrucción del conducto cístico, por formaciones sólidas conocidas comúnmente como cálculos, que dan como resultado un drenaje biliar reducido, estasis venosa y consecuentemente estasis arterial provocando así finalmente isquemia y necrosis con riesgo de que exista perforación (14). En la analítica encontramos leucocitosis con elevación del PCR, sin aumento de amilasas y/o lipasas séricas. En la ecografía abdominal se observa signos de distensión vesicular, con grosor de su pared mayor a los 4 mm, asociado frecuentemente (en 90 a 95 % de casos) a colelitiasis (13).

CRITERIOS DE TOKIO 2018: Las directrices de Tokio se establecieron en Japón en 2007 para establecer un consenso actualizado sobre el tratamiento de

la colecistitis y colangitis, más de 20 países participaron en esta iniciativa que fue iniciada por Miura F. y Col (2007) posteriormente se realizaron ajustes sobre la base de la investigación histórica Takada T. y col (2013) Actualmente tenemos la actualización más reciente para el 2018 (3). Se define la colecistitis aguda por el descubrimiento simultaneo de estos 3 signos: signos de inflamación local (en CSD), signos de inflamación sistémica y hallazgos por imagenología. Esta definición tiene en cuenta las guías de Tokio 2018 para el diagnóstico de colecistitis aguda y de sus síntomas distintivos (13).

---

**A. Signos de inflamación local:**

---

- 1 Signos de Murphy
  - 2 Masa, dolor o defensa en hipocondrio derecho
- 

**B. Signos de inflamación sistémica:**

---

- 1 Fiebre
  - 2 Proteína C reactiva elevada
  - 3 Leucocitosis
- 

**C. Hallazgo imagenológico característico de colecistitis aguda**

---

- 1 Engrosamiento de la pared (>4mm), agrandamiento de vesícula biliar (>8cm de largo y 4cm de ancho), cálculos biliares retenidos, líquido peri-vesicular.
- 

**Sospecha diagnóstica: 1 ítem de A + 1 ítem de B**

---

**Diagnóstico definitivo 1 ítem de A + 1 ítem de B + 1 ítem de C**

---

**\*Hepatitis aguda y otras causas de dolor abdominal y colecistitis crónica deben ser excluidas.**

---

*Criterios diagnósticos para colecistitis aguda, Tokio 2018. Adaptado por Dueñas, A (2023).*

- Colecistitis Aguda Litiásica (CAL): La colecistitis aguda secundaria a colelitiasis es la manifestación más frecuente (90-95%) (13). La fisiopatogenia de la CAL es consecuencia de un cálculo enclavado en el infundíbulo (bolsa de Hartmann) o en el conducto cístico. Lo cual genera el estancamiento de la bilis que se suma a la constante producción de mucina por el epitelio, con aumento de la presión intraluminal, favoreciendo la distensión vesicular, esto disminuye la micro y macro perfusión. Finalmente se produce congestión venosa y linfática, seguida de isquemia y necrosis con peritonitis difusa o focalizada (13).
- Colecistitis aguda Alitiásica (CAA): Se diferencian en que constituyen del

5 al 10% de los casos de colecistitis aguda y que la inflamación que provocan no implica cálculos biliares (13). Aunque también se relaciona con pacientes habituales con comorbilidades como diabetes mellitus de larga evolución, SIDA, insuficiencia cardíaca congestiva, insuficiencia renal en estadios avanzados, etc. La CAA se presenta con frecuencia en pacientes encamados inestables (hospitalizados en UCI) por: sepsis, shock, quemaduras grandes, ayunos prolongados, politraumatizados y pacientes con nutrición parenteral total (13).

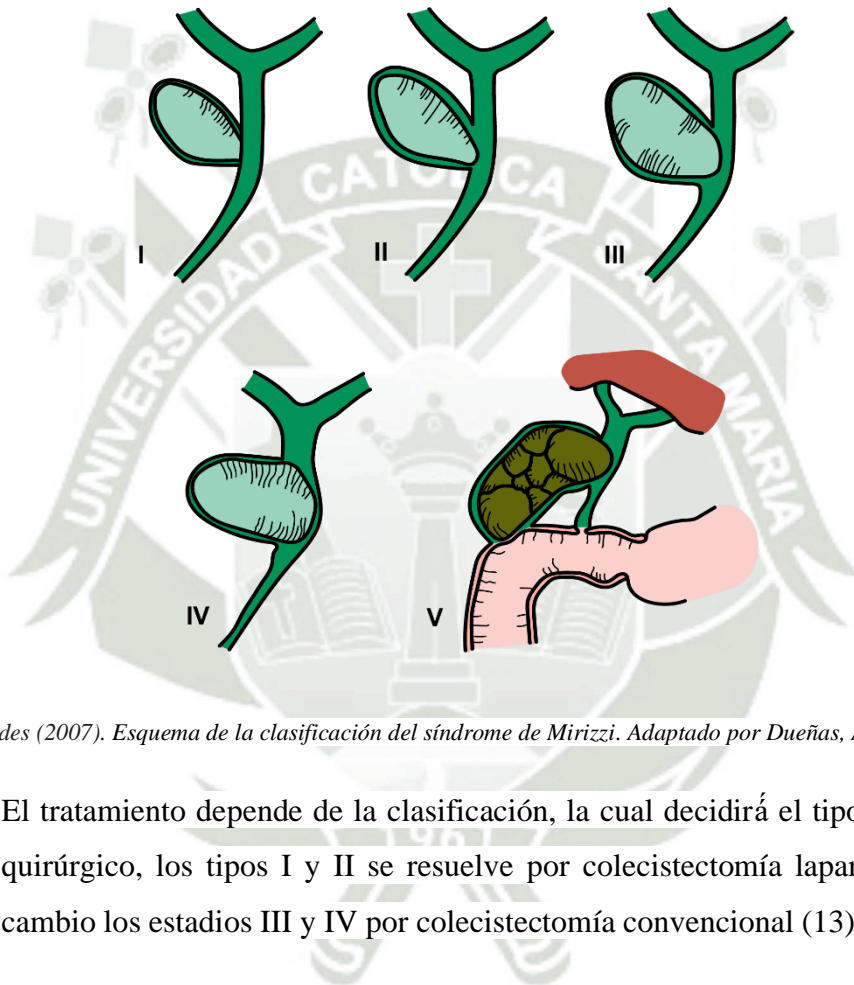
- c. Colecistitis Crónica: Es la inflamación y la prolongada irritación de la vesícula biliar por ataques de cuadros clínicos repetitivos de colecistitis aguda. Estos ataques llevan al engrosamiento de las paredes de la vesícula biliar, la vesícula comienza a encogerse y con el tiempo pierde su capacidad para concentrar, almacenar y secretar la bilis (3). Alrededor del 80% de los pacientes con colecistitis aguda presentan antecedentes que son concordantes con una colecistitis de tipo crónica (16).
- d. Coledocolitiasis: Caracterizado por cálculos en la vía biliar principal (CBP) los cuales pueden variar en tamaño y número (13). En un 95% de los casos provienen de la vesícula biliar, a través del cístico hacia el colédoco, siendo menos frecuente su formación in situ (coledocolitiasis primaria). La coledocolitiasis ocurre en 10 a 20% de los pacientes con colelitiasis y en 3 a 10% de los pacientes colecistectomizados (3). Los cálculos biliares pueden ser asintomáticos y con frecuencia se encuentran por accidente entre las manifestaciones clínicas. Pueden provocar una obstrucción total o parcial, así como colangitis o pancreatitis provocada por cálculos biliares (16). El cuadro clínico incluye síntomas como dolor abdominal en hipocondrio derecho, coluria e ictericia (3).
- e. Colangitis: Es una condición relacionada con una infección que obstruye el conducto biliar principal y tiene una alta tasa de mortalidad; como resultado, debe tratarse de inmediato (13). De manera similar, la presencia de bacterias en el conducto biliar no resulta automáticamente en el desarrollo de colangitis;

más bien, debe haber una cantidad significativa de bacterias presentes así como una obstrucción del conducto biliar; sin embargo, los litos biliares es la causa más común de bloqueo en la colangitis (16). Suele presentarse como cualquier cosa, desde un episodio leve y autolimitado hasta una septicemia fulminante y potencialmente mortal (16). Por lo general, la presentación clínica es la triada de Charcot: aumento de la temperatura corporal, sensibilidad a la palpación en hipocondrio derecho e ictericia en piel y/o escleras de la piel. Cuando se combina con una alteración de la conciencia y una pérdida significativa del volumen sanguíneo forman la pentada de Reynolds, que, cuando se combina con los resultados de laboratorio y de imágenes, puede aumentar la precisión del diagnóstico hasta en un 90% (13).

- f. Síndrome de Mirizzi: Es impactación de un cálculo biliar a nivel del cístico o infundíbulo, que provoca la compresión del conducto hepático común y, a su vez la erosión y el desarrollo de una fistula colecisto-coledociana, es un cuadro clínico raro de colelitiasis (1% de los casos) (3,13). Clínicamente se manifiesta como ictericia obstructiva y signos típicos de patología biliar (3). Debido a que la ecografía abdominal no proporciona suficiente sensibilidad (además de depender del operador), son necesarias otras pruebas de imagen como la colangiopancreatografía por resonancia, la colangiopancreatografía retrograda endoscópica o la colangiografía percutánea, pero en la mayoría de veces estas se presentan como hallazgos intraoperatorios, según el nivel de resolución del centro médico (13). Se clasifica en 5 puntos.
- Grado I: Compresión extrínseca del conducto hepático común por la presencia de un lito impactado en el conducto cístico o en la bolsa de Hartmann
  - Grado II: Fístula colecistobiliar, producto de la erosión de la pared anterior y lateral del conducto hepático común producida por un cálculo impactado. Compromete  $\frac{1}{3}$  o menos de la circunferencia del conducto hepático común.
  - Grado III. Fístula colecistobiliar, que compromete  $\frac{2}{3}$  de la circunferencia

del conducto hepático común.

- Grado IV. Fístula colecistobiliar con destrucción completa (3/3) del conducto hepático común.
- Grado V.
  - Va. Sin íleo biliar
  - Vb. con íleo biliar



*Csendes (2007). Esquema de la clasificación del síndrome de Mirizzi. Adaptado por Dueñas, A (2023).*

El tratamiento depende de la clasificación, la cual decidirá el tipo de abordaje quirúrgico, los tipos I y II se resuelve por colecistectomía laparoscópica, en cambio los estadios III y IV por colecistectomía convencional (13).

### 3.3 Tratamiento:

Aún existe controversia en el manejo de la colecistitis aguda, que va desde el momento más oportuno para la intervención quirúrgica hasta el tratamiento antibiótico más apropiado (8).

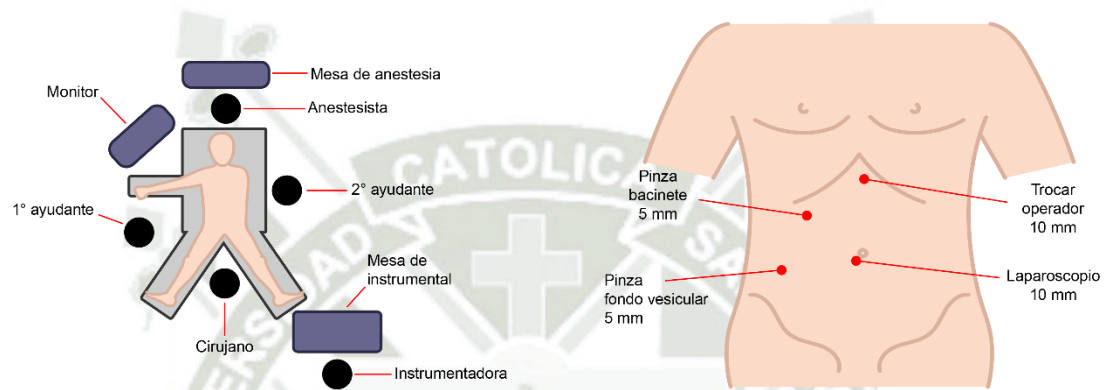
Antibióticos: El objetivo principal de la terapia antibiótica es limitar la sepsis y la inflamación local, para prevenir infecciones del sitio quirúrgico en la herida

superficial, y para prevenir la formación de abscesos intrahepáticos (8). En casos tempranos y no severos, la terapia antibiótica es profiláctica, lo que evita la progresión a la infección. En otros casos la terapia antibiótica es terapéutica, y se puede requerir tratamiento hasta que se extirpa la vesícula biliar (8).

**Colecistectomía:** La colecistectomía es el procedimiento de elección en el cual se extrae completa o parcialmente la vesícula biliar. El principal objetivo de la intervención es extraer la vesícula con sus elementos líticos dentro de ella. En las últimas décadas la colecistectomía laparoscópica (CL) fue desplazando a la colecistectomía abierta (CA) como tratamiento electivo de esta patología. No obstante, aún se sigue practicando la colecistectomía abierta en algunas condiciones en las que el cirujano está obligado a optar por este método como complicaciones, hallazgos intraoperatorios, neoplasias, etc (5).

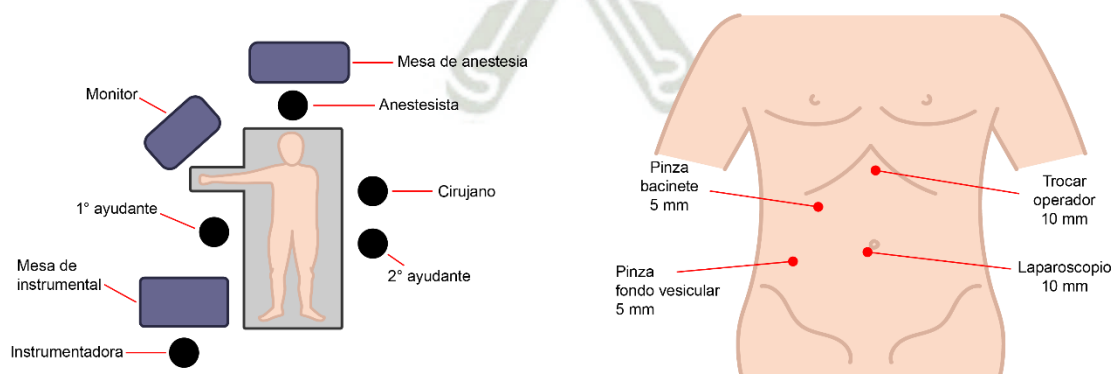
- **Colecistectomía abierta:** La técnica habitual consiste en una incisión generalmente subcostal y resección de la vesícula con identificación de los elementos del pedículo biliar. La técnica de resección es similar a la practicada de forma laparoscópica (3). Esta técnica aún es de elección en algunos pacientes, cuando la litiasis biliar es complicada o si el paciente tiene alguna comorbilidad de fondo.
- **Colecistectomía laparoscópica:** Este procedimiento se considera el gold standard para cirugía de patologías vesiculares, por el hecho de ser mínimamente invasivo, eficaz y seguro lo cual permite una pronta recuperación del paciente. Los resultados dependen de la experiencia del cirujano, a la capacitación del mismo y al constante avance de la tecnología en materia laparoscópica. Esta técnica se basa en el abordaje por vía abdominal por medio de la inserción de trocares a través de incisiones pequeñas y se utiliza el dióxido de carbono para la distensión abdominal, que crea un espacio adecuado para poder observar las vías biliares y la vesícula, permitiendo el acto quirúrgico con uso de instrumentos especiales (16).

Técnica de colecistectomía francesa: es necesario que la cirugía se realice en una camilla que cuente con separadores para los miembros inferiores, que le permita al cirujano estar ubicado entre los miembros inferiores del paciente. El monitor se coloca en el lado derecho de la cabeza del paciente, de tal forma que el cirujano pueda visualizarlo sin dificultad. A los costados del paciente estarán sus 2 ayudantes (13).



Guidos J (2017). *Esquema de distribución de cirugía según técnica francesa. Adaptado por Dueñas, A (2023).*

Técnica de colecistectomía americana: La técnica americana es más simple, puesto que se necesita de una camilla no muy compleja para la cirugía. El paciente está en decúbito dorsal y a su lado izquierdo el cirujano principal que mira de frente el monitor de laparoscopia (ubicado a la derecha de la cabeza del paciente), Finalmente los ayudantes se colocarán a ambos lados del paciente (13).



*Guidos J (2017). Esquema de distribución de cirugía según técnica americana. Adaptado por Dueñas A (2023).*

### 3.3.1 Conversión quirúrgica:

La conversión es la necesidad de finalizar el procedimiento con la técnica convencional o abierta debido a un problema surgido durante la colecistectomía laparoscópica que impide avanzar con esta técnica (18). Dado que se hace para prevenir complicaciones, esto no debe considerarse como tal (8). Aunque las razones para la conversión pueden variar mucho, se pueden identificar algunas tendencias generales, entre ellos:

- Hemorragia intraoperatoria, que no puede ser controlada.
- Poca visualización o sospecha de lesión en el tracto biliar principal.
- Imposibilidad de identificar claramente las piezas anatómicas, sea por: plastrón, fibrosis, adherencias, u otros obstáculos.
- Visualización no sospechada de tumor maligno.
- Poca experiencia del personal quirúrgico.
- Lesión de intestino.
- Lesión de hígado.

El juicio clínico del médico cirujano sugiere cuándo y por qué ejecutar una conversión a colecistectomía convencional; la tasa de conversión simboliza un indicador de calidad, lo cual debe ser analizado periódicamente en los departamentos de cirugía (18).

### 3.3.2 Complicaciones Intraoperatorias:

- Derrame de contenido vesicular: Salida de líquido con o sin cálculos de pequeño tamaño al espacio peritoneal, la medida a seguir es el lavado y aspiración instantánea, así como el recojo de los cálculos que pudieran haberse caído. Sumando a esto el drenaje del espacio subhepático disminuirá el riesgo de formación de abscesos intraabdominales (3).
- Hemorragia: Es una de las causas que más se asocia con conversión a colecistectomía abierta, en caso el sangrado sea por la inserción de un

trocar, serán necesarios puntos transfixiantes que comprendan todos los planos de la pared abdominal (3).

- Lesión del conducto biliar principal: Es requerida una disección minuciosa de las estructuras circundantes y de la inserción del conducto cístico a la vesícula, para poder lograr un adecuado clipado, en caso se produzca una lesión del conducto biliar esta debe ser reparada inmediatamente luego de reconocida (3).
- lesión de intestino: Ante la presencia de una lesión de este tipo ocasionada por el acto quirúrgico debe ser reparada de manera inmediata, si existiera fuga del contenido intestinal puede ser necesaria la reparación por laparotomía (3).
- Lesión de hígado: A falta de la experiencia del cirujano o por complicaciones en la visualización del triángulo de calot, ocurren situaciones en las que se puede lesionar el hígado por una inadecuada técnica, siendo una de estas una complicación mayor a resolver inmediatamente (3).

#### 4. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

##### 4.1 A NIVEL LOCAL:

**TÍTULO:** “Características clínico epidemiológicas y causas de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo durante el año 2019”

**AUTOR:** “Jiménez, J”

**RESUMEN:** “Objetivo: Determinar las características clínico epidemiológicas y las causas de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo durante el año 2019. Materiales y Métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo y transversal en el cual se revisaron las historias clínicas e informes operatorios de los pacientes en los que hubo conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta. El análisis se realizó mediante estadística descriptiva (frecuencias absolutas y relativas). Resultados: Se incluyen 26 casos de colecistectomía laparoscópica convertida, en los cuales la causa de conversión en el 61.53% (16/26) fue la presencia de múltiples adherencias, y en el 15.38% (4/26) la no identificación del triángulo de Calot. El 73.08% (19/26) eran mayores de 60 años y el 53.85% (14/26) eran de sexo masculino. El antecedente de cirugía abdominal previa estuvo presente en el 57.69% (15/26) de los pacientes. Conclusiones: La principal causa de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta fue la presencia de múltiples adherencias. El antecedente de cirugía abdominal previa estuvo presente en la mayoría de los pacientes a quienes se les realizó conversión.” (17).

**TÍTULO:** “Metaanálisis: factores asociados a la conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta en publicaciones del 2017-2022”

**AUTOR:** “Echama, D”

**RESUMEN:** “Introducción: La colecistectomía laparoscópica es el tratamiento de elección en las enfermedades de la vesícula biliar, la tasa de conversión a cirugía abierta varía entre 5% y 40%, con costos 259 % más altos y aumento en 3% de la mortalidad. Objetivos: Determinar los factores asociados a conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta en publicaciones de 2017 a 2022. Material y Métodos: Se realizó una búsqueda bibliográfica en SCIEDIRECT, PUBMED, GOOGLE ACADEMICO y SCIELO hasta el mes de junio del 2022. Se registraron los datos en el programa Review Manager 5.4.1. para evaluar la heterogeneidad y OR agrupados con IC 95% para el metaanálisis. Resultados: Se obtuvo 27 publicaciones que determinaron OR: 2,89 para el sexo masculino, OR: 3,72 para la edad avanzada ( $\geq 60$  años) y OR: 3,75 para la lesión intraoperatoria. Conclusiones: El sexo masculino representa casi 3 veces más riesgo de conversión, la edad avanzada ( $\geq 60$  años) muestra casi 4 veces mayor riesgo de conversión, la lesión intraoperatoria representa el triple de riesgo de conversión y la cirugía abdominal, sobrepeso u obesidad, diabetes, colecistitis y variante anatómica se asocian en grado variable a la conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta” (23).

**TÍTULO:** “Perfil de la colecistitis aguda y riesgo de conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta en pacientes intervenidos en la Clínica Arequipa durante el año 2020”

**AUTOR:** “Velásquez, L”

**RESUMEN:** “Introducción: La Colecistitis aguda es la inflamación de la pared de la vesícula biliar, la colecistectomía laparoscópica es el tratamiento

de elección, ya que se asocia a una menor tasa de mortalidad operatoria, menor tasa de dolor postoperatorio, menor tiempo de estancia hospitalaria, sin embargo, algunos pacientes presentan un mayor riesgo de conversión a cirugía abierta. Objetivos: Determinar el perfil de la colecistitis aguda y el riesgo de conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta, según la escala intraoperatoria de Parkland, en pacientes intervenidos en la clínica Arequipa durante el año 2020. Materiales y Métodos: El estudio fue observacional, retrospectivo, transversal, en el cual se revisaron las historias clínicas de pacientes diagnosticados con colecistitis aguda, y que fueron intervenidos quirúrgicamente de colecistectomía laparoscópica, en pacientes atendidos en la Clínica Arequipa, durante al año 2020. Se analizaron características epidemiológicas, laboratoriales, quirúrgicas y el grado de riesgo de conversión a cirugía abierta, mediante estadística descriptiva. Resultados: Se estudiaron 55 historias clínicas, de pacientes con colecistitis aguda, el 54.54% fueron de sexo femenino, el 36.36% tenían entre 31 y 40 años, el 56.36% tuvo entre 1 y 2 horas de tiempo de cirugía, el 58.19% fueron cirugías de emergencia, el 47.28% se les colocó drenaje abdominal, 45.46% estuvo hospitalizado 2 días después de la cirugía, solo el 38.17% presento bajo riesgo de conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta. Conclusiones: El perfil encontrado de la mayoría de pacientes fue de sexo femenino, tenían una edad entre los 31 y 40 años, no presentaron comorbilidades, no presentaron resultados de laboratorio alterados, y como características quirúrgicas, tuvieron un tiempo de cirugía entre 1 y 2 horas, fueron cirugías de emergencia y tuvieron una estancia postoperatoria de 2 días. El riesgo de conversión a cirugía abierta de la mayoría fue bajo” (24).

## 4.2 A NIVEL NACIONAL:

**TÍTULO:** “Principal causa de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía incisional en el hospital nacional arzobispo Loayza durante el periodo enero - diciembre del 2017”

**AUTOR:** “Dávila, C”

**RESUMEN:** “No en todos los casos se puede culminar una colecistectomía laparoscópica de forma exitosa, cuando esta es muy difícil o potencialmente peligrosa, existe una alternativa: La conversión; por tal motivo se realizó un estudio cuyo objetivo fue determinar la principal causa de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía incisional en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el periodo enero - diciembre del 2017. El diseño de investigación fue descriptivo, transversal y retrospectivo, se estudió 50 casos de colecistectomías laparoscópicas convertidas, la información se obtuvo de los reportes operatorios e historias clínicas mediante una ficha de recolección de datos. Se realizaron 1726 colecistectomías laparoscópicas de las cuales 50 (3%) se convirtieron a colecistectomía incisional, en los casos predominó el sexo femenino (64%). El motivo principal de conversión fue la no identificación del triángulo de Calot (38%); el grupo etario de 70 años a más presentó el mayor número de pacientes (38%) y la colecistitis crónica fue el diagnóstico preoperatorio más habitual (42%). Con estos datos se concluye que la principal causa de conversión de colecistectomía laparoscópica a incisional fue la no identificación del triángulo de Calot” (1).

**TÍTULO:** “Principales causas y tasa de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en pacientes del servicio de cirugía general del hospital José Agurto tello de chosica durante el periodo 2016-2019”

**AUTOR:** “Berrospix, J”

**RESUMEN:** “Objetivos: Determinar las principales causas y tasa de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en pacientes del servicio de cirugía general del Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el periodo 2016-2019. Metodología: Estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. El universo consta de 1230 pacientes con indicación de colecistectomía laparoscópica, se obtuvo una población y muestra de 38 pacientes que fueron cometidos a conversión quirúrgica, se obtuvieron los datos de las historias clínicas a través de la ficha de recolección de datos para luego ser analizados en el programa STATA versión 15. Resultados: De 1230 pacientes con indicación inicial de colecistectomía laparoscópica 38 (3.09%) fue sometido a conversión por técnica abierta. La causa de conversión quirúrgica más frecuente fue el síndrome adherencias con 55.26% seguido del plastrón vesicular con 15.79%. La media de la edad fue de  $53.47 \pm 15.26$  años. La frecuencia según el sexo fue mujeres 63.16% y varones 36.84%. El estado civil y nivel de instrucción más frecuentes fueron solteros 57.89% y primaria 47.37% respectivamente. El tipo de cirugía programada fue la más frecuente con 57.89% y como diagnóstico preoperatorio colecistitis crónica con el 50% de los casos. El 57.89% de pacientes presentó por lo menos una comorbilidad, siendo las más frecuentes la cirugía previa 26.32% e hipertensión arterial 21.05%. **CONCLUSIONES:** La principal causa para la conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional fue la presencia de síndrome adherencial. El índice de conversión quirúrgica fue de 3.09%” (8).

**TÍTULO:** “Causas de conversión de colelap a colecistectomía abierta en pacientes adultos del hospital belén - Lambayeque, 2015 -2017”

**AUTOR:** “Vidaurre, A; Monzón, J”

**RESUMEN:** “Objetivos: Describir las causas de conversión de colecistectomía laparoscópica (colelap) a colecistectomía abierta así como la

incidencia de estos. Materiales y métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo, transversal. Utilizamos un Instrumento de recolección de datos tomado de Panduro et al para registrar de manera secundaria las causas de conversión de colelap a colecistectomía abierta en pacientes del hospital Belén de Lambayeque durante el periodo 2015 al 2017. Resultados: 39 pacientes constituyen la muestra censal. Encontramos que la edad promedio y el IMC promedio fueron 48,9 años y 26,35 Kg/m<sup>2</sup> respectivamente. El 74,4 % de los pacientes de la muestra fueron mujeres. Además, se verificó asociación significativa entre género (p Valor = 0,002) e IMC (p Valor = 0,041) pero no con la edad (p Valor = 0,449). La incidencia acumulada de conversión durante los tres años de estudio fue 11,54%, con incidencias anuales de 16,31% (2015); 7,32% (2016) y de 9,46% (2017). El tiempo de enfermedad más frecuente comprende entre 1 mes a 1 año, con 46,15%. Además la Obesidad y las Cirugías previas fueron las principales comorbilidades con 20,51%, seguido de la Hipertensión Arterial 7,69%; diabetes 5,13%; entre otras causas. Conclusiones: Las causas más frecuentes de conversión son las alteraciones anatómicas (46,15%); plastrón vesicular (12,82%) y vesícula con inflamación aguda/subaguda (12,82%) entre otras” (13).

**TÍTULO:** “Causas de conversión en Colelap de emergencia hospital de Ventanilla 2017-2019”

**AUTOR:** “Capacoila, J”

**RESUMEN:** “Objetivo: Describir las causas de conversión de colecistectomías laparoscópicas en pacientes de emergencia del Hospital de Ventanilla del 2017 al 2019. Metodología: Se desarrolló una Investigación descriptiva, retrospectiva y transversal. Se incluyeron 340 pacientes colecistectomizados atendidos en el Hospital de Ventanilla durante el periodo 2017 al 2019. Resultados: En el caso de las colelap fueron 340 intervenciones quirúrgicas, que representa el 100% de todas las

intervenciones, de las cuales fueron convertidas en el 11%, con especial tendencia en el 2017 que llega al 5%. presentan una edad de  $48.5 \pm 2.4$  años, con un peso que oscila en los  $70.5 \pm 3.5$  Kg., y con una talla de  $156.8 \pm 7.84$  cm, presentado un índice de masa corporal de  $28.67 \pm 1.43$ , no existiendo relación estadística. edad se presenta en el 32%, entre 51-60 años, principalmente mujeres en el 68%, pacientes con cirugía previa, y obesidad con el 22%. HTA + Qx previa está presente 11% La variable es independiente de la conversión ante la prueba no paramétrica, alteraciones anatómicas en el 32%, seguidos por Vesícula con inflamación aguda/subaguda y plastrón vesicular. Estas no está relacionadas con las causas de conversión quirúrgica ( $p > 0.05$ ). Conclusiones: Las causas más frecuentes de conversiones de colecistectomías laparoscópicas son las alteraciones anatómicas el plastrón vesicular y la inflamación aguda y subaguda. La incidencia de conversión durante los tres años de estudio fue del 11%. La edad promedio de los pacientes está en los 48.5 años el índice de masa corporal se distribuyen 28.67 kilogramos sobre centímetro cuadrado presentando independencia ante las pruebas no paramétricas para la conversión de Colelap en una cirugía clásica” (14).

#### 4.3 A NIVEL INTERNACIONAL:

**TÍTULO:** “Conversiones en colecistectomía laparoscópica: experiencia en un hospital con residencia luego de dos décadas de curva de aprendizaje”

**AUTORES:** “Falcioni, M; Maurette, R; Bogetti, D; Pirchi, D”

**RESUMEN:** “La colecistectomía laparoscópica (CL) es la técnica de elección para el tratamiento de la litiasis vesicular. Estudios de-terminaron que la experiencia del equipo quirúrgico reduce el índice de conversiones. Se asume que una vez superada la curva de aprendizaje, y aplicando la misma técnica a todos los casos de un centro, el índice de conversiones debería per-manecer estable. Existen pocos estudios que analicen varia-ciones de este índice luego de dos décadas del inicio de la expe-riencia. Objetivo. Determinar la variación de la incidencia de

conversiones de CL en un centro hospitalario durante los últimos 15 años, luego de una década desde su implementación. Analizar las causas de las conversiones. Diseño. Análisis retrospectivo. Material y métodos. Se analizan las CL operadas consecutivamente en un solo centro, desde el año 2000 al 2014. Se determinan el número y las causas de las conversiones. Se dividen los resultados en 3 períodos: (A) 2000-2004; (B) 2005-2009 y (C) 2010-2014. Se registra el tiempo intraquirúrgico y la morbilidad. Resultados. Se realizaron 7245 CL, convirtiéndose 58 de ellas (0,8%). En los tres lustros analizados, el primero evidenció 1,57% de conversiones, el segundo 0,76% y el tercero 0,3%. Esta diferencia fue estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ). Las causas fueron (a) dificultad quirúrgica: 39,6%; (b) litiasis coledociana: 27,5%; (c) duda anatómica: 18,9%; (d) complicaciones intraoperatorias (sangrado/perforación): 12%; (e) otros: 1,7%. Además de la reducción global del índice de conversiones, el análisis de las causas demostró una reducción relativa por (a) dificultad quirúrgica y por (d) complicaciones intraoperatorias. Conclusiones. El estudio señala que el índice de conversiones sigue reduciéndose una década después de haber superado la curva de aprendizaje, e incluso dos décadas luego de haber realizado la primer CL. Se constata que esta reducción de conversiones no se asocia a un aumento de la morbilidad” (7).

**TÍTULO:** “Factores de riesgo prequirúrgicos para una colecistectomía laparoscópica difícil”

**AUTORES:** “Lauferman, L; Geraghty, A; Ayón, C; Di Pietro, C; Rivera, J; Minetto, J”

**RESUMEN:** “Antecedentes: varios estudios observacionales han identificado factores de riesgo (FR) para una colecistectomía laparoscópica difícil (CLD). Objetivo: identificar los FR preoperatorios para CLD en un hospital público de mediana complejidad. Material y métodos: estudio prospectivo de cohorte transversal. Se analizaron 80 pacientes mayores de

18 años sometidos a colecistectomía laparoscópica, entre enero y diciembre de 2019. Se analizaron las variables: edad, sexo, IMC (índice de masa corporal), litiasis vesicular, pancreatitis aguda, colecistitis aguda o crónica, síndrome de Mirizzi, CPRE dentro del mes, número de cólicos en el último mes, si presentó al menos un cólico en la última semana, leucocitos, enzimas hepáticas mayores, bilirrubina total, hallazgos de ecografía prequirúrgicos, antecedentes de cirugías abdominales previas. Resultados: la incidencia de CLD fue de 47,5%. La tasa de conversión a cirugía convencional fue del 11,25%, el 100% fueron CLD. Los FR para CLD incluyeron sexo masculino (OR: 4,50, IC 95%:1,60-12,62, p: 0,004), cólico en la semana previa a la cirugía (OR:7,17, IC 95%:1,89-27,23, p: 0,004), paredes engrosadas de la vesícula (OR: 4.90, IC 95%:1,90-12,70, p: 0,001), edema perivesicular (OR: 7,14 IC 95%:1,45-35,13 p: 0,016), la vesícula hidrópica (OR: 4,94, IC 95%:1,44-16,88, p: 0,011) y las cirugías previas (OR: 4.38 IC 95%:1,27-15,10 p: 0,001). En el análisis multivariado vemos que los pacientes de sexo masculino y pacientes con cirugías previas presentaban un riesgo elevado para CLD (OR: 6,63 IC 95%:1,75-25,08 p: 0.005; OR: 11.70 IC 95%:1,48-92,37 p: 0,020). Conclusión: se deben centrar los esfuerzos en identificar los pacientes con sospecha de CLD, pudiendo planificar la cirugía y un equipo quirúrgico experimentado” (10).

**TÍTULO:** “Factores de riesgo, causas y complicaciones relacionados a la conversión de colecistectomía laparoscópica en pacientes que fueron intervenidos en el hospital nacional san juan de dios de san miguel. en periodo 1 enero de 2009 a 31 de diciembre de 2018.”

**AUTORES:** “Castillo, L; Mondragón, O”

**RESUMEN:** “En este trabajo se van a Identificar factores de riesgo, causas y complicaciones relacionados a la conversión de colecistectomía laparoscópica en pacientes, del Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel. En el periodo que comprende del 2008 al 2018. Que fueron

programadas desde la consulta externa, para ser operadas de manera ambulatoria. En El Salvador, la colecistectomía laparoscópica tiene una amplia aceptación, lo que quedó manifestado por el número de cirugías realizadas cada día en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS) y hospitales Nacionales como Hospital Rosales. En el Hospital San Juan de Dios de San Miguel desde el año 2004 los Dres. Rubén Velásquez Paz y Jein Patricio García Ochoa han sido pioneros en la aplicación de esta técnica, dando auge a las colecistectomías electivas por vía laparoscópica a la que se sumaron posteriormente otros hospitales públicos, como el Hospital de la Unión. Siendo la colecistectomía el prototipo de la laparoscopia. Actualmente, del 10 al 15% de la población adulta en países desarrollados presenta litiasis biliar, En estos individuos, el riesgo anual de desarrollar complicaciones que requieren tratamiento quirúrgico, como colecistitis aguda, se estima entre 1-2%, La colecistectomía laparoscópica es el tratamiento de elección de la litiasis biliar sintomática. Por lo que se realizará un estudio retrospectivo, descriptivo de corte trasversal en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel; con el objetivo de describir los factores, causas y complicaciones relacionados a la conversión de la colecistectomía laparoscópica. El estudio se realizará en el Hospital Nacional San Juan de Dios en centro quirúrgico central en coordinación con el jefe de la unidad de laparoscopia y registro de archivos a los cuales se les solicitará acceso al expediente clínico. La población de estudio para la recolección de datos será de expedientes de los pacientes, usuarios del Hospital Nacional San Juan de Dios de los servicios de Cirugía de 1CH y CM que fueron colecistectomizados por vía laparoscópica, utilizando como instrumento un cuestionario de 8 preguntas abiertas” (21).

**TÍTULO:** “Prevalencia y factores asociados de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional. Hospital Vicente Corral Moscoso – Hospital Jose Carrasco Arteaga – Hospital Homero Castanier. período 2014 – 2019”

**AUTOR:** “Fernández, L”

**RESUMEN:** “Antecedentes: La conversión a colecistectomía convencional a nivel mundial oscila entre el 2 al 15% y se la ha realizado ante la dificultad de la disección quirúrgica. Objetivo: Determinar la prevalencia y los factores asociados a conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en los pacientes del Hospital Vicente Corral Moscoso, Hospital José Carrasco Arteaga y el Hospital Homero Castanier, en el período 2014 – 2019. Metodología: Se realizó un estudio analítico de corte transversal, cuantitativo y retrospectivo, con un tamaño de 323 pacientes tratados por colecistectomía. Los datos se tabularon en el software SPSS versión 15.0 que sirvió para realizar tablas de estadística descriptiva y de contingencia, mediante frecuencias y porcentajes. Para realizar el cruce de variables se empleó el programa Epi Info a través del análisis Chi cuadrado de person, en base al Odds ratio (OR), nivel de Confianza (IC: 95%) y con significancia estadística  $< 0,05$ . Resultados: La prevalencia de la conversión fue 14,9%, la principal causa fue el sangrado del lecho vesicular en un 35,4%, los factores asociados fueron: la leucocitosis (p 0,000), edad avanzada (p 0,000), sobrepeso (p 0,047), colecistitis aguda (p 0,000), colelitiasis (p 0,020), cirugía por emergencia (p 0,006), THA (p 0,043), DMT2 (p 0,020) y cirrosis hepática (p 0,023). Conclusiones: Existieron diferencias estadísticamente significativas entre la conversión y los factores de riesgo: sexo masculino, edad avanzada, sobrepeso, colecistitis aguda, colelitiasis, leucocitosis, cirugías por emergencia, y entre las comorbilidades, la HTA, DMT2 y cirrosis hepática” (22).



## I. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

### 1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

#### 1.1 Técnica:

Descriptivo, Retrospectivo, Transversal, observacional, no experimental.

#### 1.2 Instrumentos:

El instrumento usado fue una ficha de recolección de datos basada en antecedentes del paciente como sexo, edad, IMC, comorbilidades, diagnóstico preoperatorio, características del acto operatorio, causas de conversión, curva de aprendizaje de cirujano, dicha ficha estará en la sección de Anexos.

#### 1.3 Metodología

Es este estudio se recolectaron los datos de 456 sujetos, 65 de ellos fueron excluidos y 391 sujetos cumplieron con los criterios de inclusión.

### 2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

#### 2.1 Ubicación espacial

El estudio se realizó en las instalaciones del Hospital de Aplao siendo una institución de segundo nivel de complejidad y categoría 1 perteneciente al sector del MINSA. Ubicado en la provincia de Castilla del departamento de Arequipa, a 178.7km de Arequipa con un tiempo de viaje de 3 horas aproximadamente en transporte terrestre. Dicho Hospital cuenta con 11 camas del servicio de Cirugía varones y mujeres.

#### 2.2 Ubicación Temporal

El estudio se realizó en los meses de marzo 2023 y mayo 2023.

#### 2.3 Unidades de Estudio

- a. Universo: Integrado por pacientes sometidos a colecistectomías desde junio del 2018 a marzo del 2023.

- b. Muestra: Historias clínicas de pacientes sometidos a colecistectomías desde junio del 2018 a marzo 2023 e Informes operatorios respectivos.

### 3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 3.1 Criterios de selección:

##### a. Criterios de Inclusión:

- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes de mayores de 15 años hasta 80 años.
- Pacientes con patología vesicular.
- Pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el hospital de Aplao desde junio del 2018 a marzo del 2023.
- Pacientes con historia clínica completa para las variables de estudio.

##### b. Criterios de Exclusión:

- Pacientes gestantes
- Pacientes hospitalizados por otras patologías iniciales que no sean vesiculares o con diagnóstico de neoplasia de ingreso.
- Paciente que no se encuentre historia clínica.

#### 3.2 Organización:

- Se envió una solicitud al director del Hospital de Aplao, solicitando permiso para acceder a historial clínico de pacientes con la finalidad de recolectar los datos necesarios para las variables establecidas de este estudio.
- Se procedió a recolectar los datos de informes operatorios e historias clínicas.
- Se elaboró una base de datos en Excel y someterlos a procesamiento estadístico del paquete R.
- Se procesó los resultados en el paquete estadístico R y se elaboró el informe respectivo de los resultados.

#### 4. RECURSOS

##### a. Humanos:

- Investigadores: Angel André Dueñas Ancco, Diego Daniel Manrique Maura.
- Asesor: Dr. Cesar Augusto, Sapaico del Castillo
- Co-asesor: Dr. Angelo Chuctaya Huarca
- Personal especialista en estadística
- Personal Administrativo del Hospital del Aplao

##### b. Financieros:

- Autofinanciado por los tesisistas.

#### 5. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Este trabajo al ser observacional y retrospectivo se basó en la recolección de datos mediante una ficha adaptada según las variables a evidenciar, incluido los criterios de inclusión y exclusión, luego estos datos fueron procesados en una base de datos de Excel para su posterior estadificación y obtención de resultados.

#### 6. ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO DE RESULTADOS:

- a) En la recolección de datos, se utilizó una ficha con las variables a evidenciar, se obtuvo los datos de las historias clínicas a partir de junio del 2018 hasta marzo del 2023 así como informes operatorios.
- b) Los datos se digitalizaron en una hoja de cálculo de Microsoft Excel. Posteriormente, estos fueron importados al software estadístico R y su entorno de programación RStudio. En primer lugar, se realizó la limpieza de los datos y una vez terminada, se comenzó con el análisis descriptivo.
- c) Para las variables categóricas se utilizó las tablas de frecuencias (frecuencias y porcentajes) y para las variables numéricas se utilizó los estadísticos descriptivos (Media y la Desviación Típica). También se utilizó la estadística inferencial para analizar la asociación entre las variables mediante la prueba no

paramétrica Chi Cuadrado de Independencia. Finalmente se calcula la tasa de Conversión mediante la fórmula:

$$Tasa = \frac{EI}{T} \times 100$$

Donde:

EI: Los eventos de interés

T: El total de evento





## CAPITULO III

## I. RESULTADOS

**CAUSAS DE CONVERSIÓN DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A  
COLECISTECTOMÍA CONVENCIONAL EN EL HOSPITAL DE APLAO DESDE  
JUNIO DEL 2018 A MARZO DEL 2023**

*Tabla 1. Porcentaje de conversiones de colecistectomías laparoscópicas a colecistectomía convencional desde junio del 2018 a marzo del 2023*

<b>Conversión</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>No</b>	376	96.16
<b>Si</b>	15	3.84
<b>Total</b>	391	100.00

Durante el periodo de junio del 2023 se recolecto datos de 391 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión de los cuales 15 (3.84%) de los pacientes fueron sometidos a conversión.

**CAUSAS DE CONVERSIÓN DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A  
COLECISTECTOMÍA CONVENCIONAL EN EL HOSPITAL DE APLAO DESDE  
JUNIO DEL 2018 A MARZO DEL 2023**

Para hallar la tasa de conversión se calcula en base a la siguiente fórmula:

$$Tasa = \frac{EI}{T} \times 100$$

Donde:

EI: Los eventos de interés

T: El total de evento

Se reemplaza los valores del estudio y se obtiene lo siguiente:

$$Tasa = \frac{15}{391} \times 100$$

$$Tasa = 3.84$$

Esto quiere decir que la tasa de conversión es de 4 de cada 100 evaluados.

**CAUSAS DE CONVERSIÓN DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A  
COLECISTECTOMÍA CONVENCIONAL EN EL HOSPITAL DE APLAO DESDE  
JUNIO DEL 2018 A MARZO DEL 2023**

*Tabla 2. Tabla de asociación entre el IMC y la conversión.*

	No		Si		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
<b>Normal</b>	96	95.05	5	4.95	101	25.83
<b>Sobrepeso</b>	152	96.82	5	3.18	157	40.15
<b>Obesidad I</b>	74	94.88	4	5.12	78	19.95
<b>Obesidad II</b>	37	97.37	1	2.63	38	9.72
<b>Obesidad III</b>	17	100	0	0.00	17	4.35
<b>Total</b>	376	96.16	15	3.84	391	100.00

En la Tabla 2 Observamos que en la categorización de IMC se evidenció una mayor frecuencia de conversión en pacientes que dieron IMC de Obesidad tipo I siendo 4 los convertidos (5.12%) esto quizá se deba a que los pacientes obesos tienden a tener un difícil acceso a través del panículo adiposo de toda la pared abdominal, así como una pobre diferenciación anatómica del triángulo de Calot u órganos adyacentes y esto tiende al cirujano a emplear más tiempo en las cirugías y a su vez fatigarlos lo que podría influir en la decisión de conversión a una cirugía convencional si la laparoscópica se vuelve insostenible; Se aplica la prueba Chi Cuadrado de Independencia entre las variables IMC y la conversión, no encontrando una asociación entre las variables ( $\chi^2(4) = 1.70$ ;  $p = 0.79$ ). Esto quiere decir que no existe una relación de dependencia entre las variables de IMC y Conversión.

**CAUSAS DE CONVERSIÓN DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A  
COLECISTECTOMÍA CONVENCIONAL EN EL HOSPITAL DE APLAO DESDE  
JUNIO DEL 2018 A MARZO DEL 2023**

*Tabla 3. Tabla de contingencia entre el tiempo de experiencia del cirujano en cirugía laparoscópica y la conversión.*

	No		Si		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
<b>0 a 1 año</b>	65	92.86	5	7.14	70	17.90
<b>1 a 2 años</b>	51	91.07	5	8.93	56	14.32
<b>3 a 5 años</b>	125	96.90	4	3.10	129	32.99
<b>Más de 5 años</b>	135	99.26	1	0.74	136	34.78
<b>Total</b>	376	96.16	15	3.84	391	100.00

Se aplica la prueba Chi Cuadrado de Independencia entre las variables tiempo de experiencia y la conversión, encontrando una asociación entre las variables ( $\chi^2(3) = 9.75$ ;  $p < 0.05$ ). Esto quiere decir que existe una relación de dependencia entre las variables. Según la Tabla 3, se puede observar que los porcentajes son los más bajos en conversión con las categorías cruzadas de Si (Conversión); no obstante, vemos un incremento de la tasa en la categoría 0 a 1 año y 1 a 2 años de experiencia del cirujano en procedimientos laparoscópicos, siendo así que los que tuvieron mayor tasa de conversión fueron aquellos cirujanos con menos de 2 años de experiencia en cirugía laparoscópica.

**CAUSAS DE CONVERSIÓN DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A  
COLECISTECTOMÍA CONVENCIONAL EN EL HOSPITAL DE APLAO DESDE  
JUNIO DEL 2018 A MARZO DEL 2023**

*Tabla 4. Tabla de contingencia entre la edad categorizada y la conversión.*

	No		Si		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
<b>15 – 40 años</b>	199	99.01	2	0.99	201	51.41
<b>41 – 60 años</b>	141	94	9	6	150	38.36
<b>61 – 83 años</b>	36	90	4	10	40	10.23
<b>Total</b>	376	96.16	15	3.84	391	100.00

En la Tabla 4 se muestra la categorización de los participantes según la edad. Siendo el grupo etario con más frecuencia de 15-40 Respecto a la edad, (M =41.34 años, DS = 14.15 años). Se aplica la prueba Chi Cuadrado de Independencia entre las variables edad categorizada y la conversión, encontrando una asociación entre las variables ( $\chi^2(2) = 10.4$ ;  $p < 0.01$ ). Esto quiere decir que existe una relación de dependencia entre las variables. Así mismo, se puede afirmar que el grupo con la categoría Si en Conversión y con edades entre 61 a 83 años obtuvo la mayor tasa (10% de conversiones) a comparación de las demás categorías. Esto se debe a que la edad esta relacionada con la capacidad del cuerpo para tolerar el estrés de la cirugía y recuperarse. A medida que el paciente tenga más edad su reserva fisiológica puede disminuir, lo que influiría en la capacidad del cuerpo a manejar los efectos del neumoperitoneo y manipulación de órganos durante la cirugía laparoscópica.

**CAUSAS DE CONVERSIÓN DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A  
COLECISTECTOMÍA CONVENCIONAL EN EL HOSPITAL DE APLAO DESDE  
JUNIO DEL 2018 A MARZO DEL 2023**

*Tabla 5. Tabla de contingencia entre el sexo y la conversión.*

	No		Si		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
<b>Femenino</b>	310	97.49	8	2.51	318	81.33
<b>Masculino</b>	66	90.41	7	9.59	73	18.67
<b>Total</b>	376	96.16	15	3.84	391	100.00

Según la Tabla 5 se observa una diferencia de la tasa de conversión entre mujeres y varones (2.51% vs 9.58%), lo que podría indicar que las personas de sexo masculino podrían ser más propensas a ser convertidas a cirugía convencional. Se aplica la prueba Chi Cuadrado de Independencia entre las variables sexo y la conversión, encontrando una asociación entre las variables ( $\chi^2(1) = 6.25$ ;  $p < 0.05$ ). Esto quiere decir que existe una relación de dependencia entre las variables. Cabe mencionar que esta asociación no esta relacionada directamente, ya que tanto hombres como mujeres pueden enfrentar circunstancias en las que una cirugía laparoscópica deba convertirse. No obstante en diversos estudios se demuestra una mayor frecuencia de conversión en cada sexo, esto se debe a la variación poblacional de cada región donde fue realizada los estudios, se brinda más detalles en el apartado de discusión.

**CAUSAS DE CONVERSIÓN DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A  
COLECISTECTOMÍA CONVENCIONAL EN EL HOSPITAL DE APLAO DESDE  
JUNIO DEL 2018 A MARZO DEL 2023**

*Tabla 6. Tabla de contingencia entre la comorbilidad obesidad y la conversión.*

Obesidad	No		Si		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
<b>No</b>	248	96.12	10	3.88	258	65.98
<b>Si</b>	128	96.24	5	3.76	133	34.02
<b>Total</b>	376	96.16	15	3.84	391	100.00

En la Tabla 6 observamos una tasa similar en ambas categorías de pacientes convertidos. Se aplica la prueba Chi Cuadrado de Independencia entre las variables comorbilidad obesidad y la conversión, no encontrando una asociación entre las variables ( $\chi^2(1) = 0.00$ ;  $p = 1$ ). Esto quiere decir que no existe una relación de dependencia entre las variables. Dichas razones se explicó en la tabla 2.

**CAUSAS DE CONVERSIÓN DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A  
COLECISTECTOMÍA CONVENCIONAL EN EL HOSPITAL DE APLAO DESDE  
JUNIO DEL 2018 A MARZO DEL 2023**

*Tabla 7. Tabla de contingencia entre la comorbilidad hipertensión arterial y la conversión.*

Hipertensión arterial	No		Si		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>F</i>	%
<b>No</b>	363	96.29	14	3.71	377	96.42
<b>Si</b>	13	92.86	1	7.14	14	3.58
<b>Total</b>	376	96.16	15	3.84	391	100.00

En la Tabla 7 se observa una mayor tasa de conversión (7.14%) en pacientes con el diagnóstico de hipertensos. Se aplica la prueba Chi Cuadrado de Independencia entre las variables comorbilidad hipertensión arterial y la conversión, no encontrando una asociación entre las variables ( $\chi^2(1) = 0.00$ ;  $p = 1$ ). Esto quiere decir que no existe una relación de dependencia entre las variables. Esto se debe a que la hipertensión arterial no tiene una asociación directa con la decisión de conversión.

**CAUSAS DE CONVERSIÓN DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A  
COLECISTECTOMÍA CONVENCIONAL EN EL HOSPITAL DE APLAO DESDE  
JUNIO DEL 2018 A MARZO DEL 2023**

*Tabla 8. Tabla de contingencia entre la comorbilidad diabetes tipo 2 y la conversión.*

Diabetes tipo 2	No		Si		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
<b>No</b>	366	96.32	14	3.68	380	97.19
<b>Si</b>	10	90.91	1	9.09	11	2.81
<b>Total</b>	376	96.16	15	3.84	391	100.00

Se observa que los pacientes que padecieron Diabetes tipo 2 tuvieron una tasa de conversión de 9.09%. Se aplica la prueba Chi Cuadrado de Independencia entre las variables comorbilidad diabetes tipo 2 y la conversión, no encontrando una asociación entre las variables ( $\chi^2(1) = 0.01$ ;  $p = 0.90$ ). Esto quiere decir que no existe una relación de dependencia entre las variables ya que la diabetes tipo 2 no se encuentra relacionado directamente con la decisión de conversión siempre y cuando el paciente este controlado.

**CAUSAS DE CONVERSIÓN DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A  
COLECISTECTOMÍA CONVENCIONAL EN EL HOSPITAL DE APLAO DESDE  
JUNIO DEL 2018 A MARZO DEL 2023**

*Tabla 9. Tabla de contingencia entre la comorbilidad dislipidemia y la conversión.*

Dislipidemia	No		Si		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
<b>No</b>	365	97.86	8	2.14	373	95.40
<b>Si</b>	11	61.11	7	38.89	18	4.60
<b>Total</b>	376	96.16	15	3.84	391	100.00

Se observa en la Tabla 9 la tasa de conversión de pacientes que padecían de dislipidemia siendo 38.89%. Se aplica la prueba Chi Cuadrado de Independencia entre las variables comorbilidad dislipidemia y la conversión, encontrando una asociación entre las variables ( $\chi^2(1) = 53.3$ ;  $p < 0.01$ ). Esto quiere decir que existe una relación de dependencia entre las variables. Esto se debe a que ambas patologías tienen como etiología los niveles elevados de colesterol.

**CAUSAS DE CONVERSIÓN DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A  
COLECISTECTOMÍA CONVENCIONAL EN EL HOSPITAL DE APLAO DESDE  
JUNIO DEL 2018 A MARZO DEL 2023**

*Tabla 10. Tabla de Contingencia entre la comorbilidad Otros y la Conversión del participante.*

Otros	No		Si		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
<b>No</b>	375	96.15	15	3.85	390	99.74
<b>Si</b>	1	100	0	0.00	1	0.26
<b>Total</b>	376	96.16	15	3.83	391	100.00

En la tabla 10 se observa que 1 (0.26%) paciente padecía otra comorbilidad del cual este no fue convertido. Se aplica la prueba Chi Cuadrado de Independencia entre las variables comorbilidad otros y la conversión, no encontrando una asociación entre las variables ( $\chi^2(1) = 0.00$ ;  $p = 1$ ). Esto quiere decir que no existe una relación de dependencia entre las variables.

**CAUSAS DE CONVERSIÓN DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A  
COLECISTECTOMÍA CONVENCIONAL EN EL HOSPITAL DE APLAO DESDE  
JUNIO DEL 2018 A MARZO DEL 2023**

*Tabla 11. Tabla de contingencia entre el diagnóstico preoperatorio y la conversión*

	No		Si		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
<b>Colecistitis Aguda Litiásica</b>	62	92.54	5	7.46	67	17.14
<b>Colecistitis Aguda Alitiásica</b>	1	100	0	0.00	1	0.26
<b>Colecistitis Crónica Litiásica</b>	54	94.74	3	5.26	57	14.58
<b>Colecistitis Crónica Reagudizada</b>	9	90.00	1	10.00	10	2.56
<b>Colelitiasis</b>	221	97.36	6	2.64	227	58.06
<b>Otros</b>	29	100.00	0	0.00	29	7.42
<b>Total</b>	376	96.16	15	3.84	391	100.00

Se aplica la prueba Chi Cuadrado de Independencia entre las variables diagnóstico preoperatorio y la conversión, no encontrando una asociación entre las variables ( $\chi^2(5) = 5.81$ ;  $p = 0.32$ ). Esto quiere decir que no existe una relación de dependencia entre las variables.

**CAUSAS DE CONVERSIÓN DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A  
COLECISTECTOMÍA CONVENCIONAL EN EL HOSPITAL DE APLAO DESDE  
JUNIO DEL 2018 A MARZO DEL 2023**

*Tabla 12. Tabla porcentual de las causas de conversión intraoperatorias.*

	<i>f</i>	%
<b>Sd. Adherencial</b>	11	73.33
<b>Sd. de Mirizzi Tipo II</b>	2	13.33
<b>Colecistitis crónica reagudizada</b>	1	6.67
<b>Otros</b>	1	6.67
<b>Total</b>	15	100.00

En la Tabla 12 observamos que de los 15 pacientes convertidos la patología más frecuente fue el Sd. Adherencial en 73.33% y en segundo lugar el Sd. De Mirizzi Tipo II en 13.33% de los casos. Esto se debe a que las adherencias dificultan el acceso quirúrgico del cirujano y una pobre diferenciación anatómica del triángulo de calot; no obstante, el síndrome de Mirizzi es una patología de hallazgo intraoperatorio que dependiendo de su tipo dependerá la decisión de convertir al paciente a cirugía convencional.

## DISCUSIÓN

El presente trabajo de investigación fue realizado con el objetivo de identificar las principales causas de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional, así como su tasa de conversión, durante el periodo junio 2018 a marzo 2023, llevado a cabo en el servicio de cirugía del hospital de Aplao. Estas características encontradas servirán a los cirujanos de nuestro medio, para identificar con más eficacia a estos pacientes y mejorar la toma de decisiones al momento de realizar la colecistectomía laparoscópica.

En la tabla 1, de un total de 391 pacientes con indicación inicial de colecistectomía laparoscópica la tasa de conversión a colecistectomía convencional fue del 3.84% siendo así que 4 de cada 100 pacientes operados en el hospital son convertidos a cirugía convencional, siendo similar al trabajo en base a pacientes atendidos en el hospital Jose Augusto Tello de Chosica (Lima) donde Berrospi, J. encontró una tasa de conversión de 3.09% (8), en Arequipa un estudio realizado en el H.N.C.A.S.E por Jiménez, J. evidencio una tasa de conversión del 3.18% (17), mientras tanto en EEUU un estudio realizado por Nassar, A y su equipo demostró tener una tasa de conversión del 0.49% (29); por lo que nuestro trabajo concuerda con los datos brindados por los anteriores autores a nivel nacional, pero difiriendo de los datos de EEUU, siendo así una tasa aceptable de conversión para el hospital de Aplao. No obstante existen otros trabajos que reportan tasas un poco elevadas a los nuestros a nivel nacional e internacional, por ejemplo el estudio de Olivera, G. en el Hospital Hipolito Unanue de Tacna encontró una tasa de conversión de 7.99% (3), así como Vidaurre, A y Monzon J. quienes encontraron una tasa de conversión de 11.54% en el Hospital Provincial Docente Belén de Lambayeque (13), mientras tanto en Argentina Lauferman, L. indica una tasa de conversión 11.25%; así como un estudio realizado en Piura por Capacoila, J. que demuestra una tasa de conversión del 11% (10,14). Demostrando así que el Hospital de Aplao tiene una baja tasa de conversión con respecto a otros hospitales a pesar de la falta de recursos humanos que se describió previamente.

Con relación en la asociación de las variables de IMC y conversión de la tabla 2, no se encontró una asociación estadísticamente significativa  $p = 0.79$ ; así mismo con respecto a los datos de Obesidad de la tabla no se encontró una asociación estadísticamente

significativa  $p = 1$ ; a diferencia de un metaanálisis realizado por Echama, D. donde sí se encontró una asociación entre estas variables (23).

Con respecto al tiempo de experiencia del cirujano en cirugías laparoscópicas en la tabla 3, este se dividió en 4 grupos, del cual se encontró mayor tasa de conversión en primer lugar del grupo de 1 a 2 años con 8.93% de los casos, y en segundo lugar el grupo de menos de 1 año de experiencia con una tasa de conversión del 7.14%, además se evidenció así una asociación estadísticamente significativa  $p < 0.05$  de ambas variables, siendo así que cirujanos con experiencia menor a 2 años tienden a tomar la decisión de convertir procedimientos laparoscópicos ya sea por problemas en la diferenciación de la anatomía biliar por síndromes adherenciales o Sd de Mirizzi ya descritos en nuestro estudio. No obstante cabe mencionar que el hospital de Aplao es un establecimiento de apoyo de la red Castilla-Condesuyos-La Unión, además de ser un establecimiento de segundo nivel de atención, cuenta con limitaciones en su poder resolutivo así como falta de recursos humanos, por lo que el cirujano se ve limitado al momento de realizar procedimientos quirúrgicos, esto es por falta de más médicos especialistas o residentes en cirugía, los cirujanos en la mayoría de los casos realizan las cirugías con médicos generales e internos de medicina como primeros ayudantes, siendo así que el primer ayudante a falta de experiencia también influenciaría en la decisión de conversión ya que el médico principal no tendría el apoyo en cuanto a recomendaciones de abordaje quirúrgico en estos casos por parte de su primer ayudante, siendo así la tendencia a convertir a los pacientes cuando se presenta una complicación intraoperatoria, recurriendo a procedimientos más seguros para el cirujano principal. En los estudios de Jiménez, J. no especifica detalladamente este hecho, ya que los cirujanos con menos de 5 años de experiencia son los que menos ejecutan las cirugías de patología biliar en un 23.08% justificando que son muy pocos los cirujanos con menos de 5 años de experiencia en el HNCASE; en cambio Falconi, M. en un estudio realizado en Argentina manifiesta que los índices de conversión se reducen una década después de la curva de aprendizaje, incluso esta puede llegar hasta 2 décadas después de haber realizado el cirujano su primera Colecistectomía laparoscópica en el Hospital Británico de Buenos Aires, no brindando más detalles de su estudio (7, 17).

En la tabla 4, en relación a la edad de los pacientes evaluados, el grupo etario de mayor frecuencia fue entre los 61 a 83 años (10% tasa de conversión) con una media de 41.34 DS

14.15 años obteniendo una relación estadísticamente significativa;  $p < 0.01$ , rango de edad similar obtenido también por Velásquez, L. con una media de 43 años (24) y Olivera, G. con 45.29 años y DS 15.11 años (3), difiriendo un poco con Vidaurre, A. y Monzon, J. los cuales encontraron una media de edad en 48.9 años DS 19,27 (13) y con Berrospi, J. quien encontró una media con 53.47 DS 15.26 años (8). Por lo que las personas mayores de 61 años son más propensas a ser convertidas en colecistectomías laparoscópicas. Esto se debe a que la edad está relacionada con la capacidad del cuerpo para tolerar el estrés de la cirugía y recuperarse. A medida que el paciente tenga más edad su reserva fisiológica puede disminuir, lo que influiría en la capacidad del cuerpo a manejar los efectos del neumoperitoneo y manipulación de órganos durante la cirugía laparoscópica.

En la tabla 5 podemos observar como la conversión tiene porcentajes diferentes entre las mujeres y los varones (2.51% vs 9.59%), siendo el sexo masculino el que tuvo la mayor frecuencia de conversión y una relación estadísticamente significativa  $p < 0.05$ ; así como una mayor frecuencia en patología biliar en el sexo femenino. Estos datos discrepan de los datos obtenidos por Velásquez, L. donde encuentra que el 54.54% de los casos convertidos fueron mujeres (24), Olivera, G. donde el 57.14% de pacientes convertidos a cirugía convencional fueron mujeres (3) y Berrospi, J. (2020) con un predominio de conversión en el sexo femenino de 63.16% (8); no obstante, el metaanálisis que realizó Echama, D. indica que de la revisión de 19 publicaciones el sexo masculino tiene 2.89 veces más riesgo de conversión que el sexo masculino. Esto se debe a que la sintomatología de la litiasis vesicular, la fibrosis y la inflamación son más extensos en los hombres que en las mujeres lo que explicaría este predominio de la tasa de conversión en el sexo masculino (30).

En cuanto a las comorbilidades, esta variable se evaluó independientemente por cada comorbilidad en donde se demostró que no existe una asociación estadísticamente significativa  $p=1$  entre la hipertensión arterial y la conversión, así como una tasa de conversión de 7.14%; a diferencia de los estudios realizados por Velásquez, L. en la clínica Arequipa donde describe que el 76.36% de los casos no presentaba comorbilidades pero hubo una mayor frecuencia de conversión en pacientes con hipertensión arterial, dicho estudio no tuvo una demostración estadísticamente significativa (24). Con respecto a la comorbilidad de Diabetes Mellitus tipo 2 descrita en la tabla 8, conformado por pacientes con conversión quirúrgica presentó una tasa de 9.09% y no se encontró una asociación

estadísticamente significativa  $p=0.9$  entre las variables, algo que a comparación de los estudios realizador por Fernández de Córdova, L. en Ecuador que encontró una asociación estadísticamente significativa  $p<0.020$ ; del mismo modo en Perú el estudio realizado por Carrasco, L. demuestra una asociación estadísticamente significativa  $p<0.05$ , datos que discrepan de los nuestros, cabe mencionar que en el estudio realizado por Carrasco, L. menciona la existencia de otros estudios indicando no existir una asociación estadísticamente significativa  $p<0.05$  entre las variables, datos brindados por Philip, J. y Flores, J. (16,22), así mismo el metaanálisis realizado por Echama, D. menciona que de las 18 publicaciones que tuvieron como variable el riesgo de conversión 9 de ellas tuvieron resultados positivos estadísticamente significativos; esto quizá se deba a que la diabetes influye en la inmunología del ser humano por lo que podría traer resultados negativos en cuanto a procedimientos intraoperatorios y en su recuperación (23). En cuanto a la comorbilidad de Dislipidemia se presentó una tasa de conversión del 38.89%, además se encontró una asociación estadísticamente significativa  $p<0.01$  dato relevante en nuestro estudio porque no existe información documentada de esta asociación, esto se debe a que ambas patologías tanto la colelitiasis y la dislipidemia tienen como etiología los niveles elevados de colesterol en los pacientes (31). Cabe mencionar que estas asociaciones de comorbilidades con la conversión no son causas determinantes de conversión, por lo que este estudio trato de evidenciar algún tipo de asociación con estos tipos de antecedentes que pueda influenciar la conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional.

En cuanto a la variable de Diagnostico Preoperatorio descritos en la Tabla 11 no se encontró una asociación estadísticamente significativa  $P=0.32$  con la conversión, siendo la patología biliar con mayor tasa de conversión la Colecistitis Crónica Reagudizada con un 10% y en segundo lugar la Colecistitis aguda litiásica con una tasa de conversión del 7.46%, a su vez la patología biliar más frecuente fue la colelitiasis con 58.06%; estos datos concuerda con lo descrito por Carrasco, L. que indica que el 73.4% de sus casos presento Colecistitis aguda; así mismo Jiménez, J. indica la frecuencia de colecistitis Aguda en un 46.15% de sus casos convertidos (16,17). Esta diferencia se debe a que los estudios realizados por ambos autores fueron en un Hospital de tercer nivel de atención, a diferencia de nuestro estudio realizado en un hospital de Segundo nivel de atención que cuenta con

limitaciones con respecto a su capacidad resolutoria, siendo así que los casos más complejos son referidos a Hospitales de mayor poder resolutorio.

En cuanto a los Diagnósticos y hallazgos intraoperatorios descritos en la Tabla 12, el síndrome adherencial se presentó en un 73.33% de los pacientes convertidos y en segundo lugar el Síndrome de Mirizzi en un 13.33% de los casos convertidos. Datos que concuerdan con Jiménez, J. quien realizó un estudio similar en el H.N.C.A.S.E. en Arequipa que indica 57.59% presentaban como antecedentes cirugías abdominales previas siendo este la causa de conversión predominante; así mismo en Paraguay se describe en un estudio realizado por Miranda, C. que el síndrome adherencial se presentó en un 44.4% de los casos convertidos. Siendo este una de las principales causas de conversión en colecistectomías laparoscópica (17,20). Esto se debe a que, durante el acto quirúrgico al evidenciar dichos hallazgos, estos dificultan al cirujano la diferenciación anatómica de triángulo de Calot, corriendo riesgo de que se lesionen la arteria cística o se libere líquido biliar en cavidad abdominal, así como posible perforación de órganos adyacentes, por lo que el cirujano optaría por métodos seguros para evitar complicaciones durante la cirugía.

## CONCLUSIONES

1. Las principales causas de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en el Hospital de Aplao fueron mayores de 61 años, sexo masculino, antecedente de dislipidemia y la corta experiencia del médico cirujano especialista de cirugías laparoscópicas influyen en la decisión de conversión.
2. La tasa de conversión en el Hospital de Aplao fue de 3.84, siendo una de las principales causas el síndrome Adherencial presentándose en un 73.33% de los casos convertidos.
3. No existe relación entre el IMC con la con la decisión de conversión de una colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta en el Hospital de Aplao
4. El tiempo de experiencia del cirujano en cirugía laparoscópica influye en la decisión de conversión, siendo así que a menos tiempo de experiencia existe más riesgo de conversión de procedimientos laparoscópicos.
5. El sexo masculino representa mayor riesgo de conversión al igual que personas mayores de 61 años
6. La hipertensión arterial, diabetes y obesidad no influyen en la decisión de conversión. Pero pacientes con antecedente de dislipidemia podría ser considerado como causa de conversión.
7. El diagnostico preoperatorio no tiene relación con la decisión de conversión.

## RECOMENDACIONES

1. Mejorar el método de registro de información en las historias clínicas, así como informes operatorios.
2. Ampliar el Estudio con respecto a análisis de laboratorio, informes imagenológicos y tiempo operatorio de los procedimientos quirúrgicos.
3. Reevaluar los datos con respecto al tiempo de experiencia del cirujano en un tiempo considerable de 5 años, para validar una mejoría en su curva de aprendizaje.
4. Ampliar el estudio con respecto a las dislipidemias como causa de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional.
5. Realizar estudios adicionales sobre oferta y demanda para la valoración de contratación de personal.
6. Sugerir al Hospital de Aplao la contratación de más especialistas en cirugía general para reducir las tasas de conversión.

## REFERENCIAS

1. Davila, C. Principal causa de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía incisional en el hospital nacional arzobispo loayza durante el periodo enero – diciembre del 2017 [internet]. [lima]: universidad nacional federico villarreal; 2018. Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/1699>.
2. Cedano J. Grado de severidad y factores prequirúrgicos asociados a complicaciones de la colecistectomía laparoscópica en la colecistitis aguda [Internet]. [Trujillo]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2022. Disponible en: [https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/9096/1/REP\\_JERCY.CEDANO\\_GRADO.DE.SEVERIDAD.pdf](https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/9096/1/REP_JERCY.CEDANO_GRADO.DE.SEVERIDAD.pdf)
3. Olivera, G. Factores para conversión a colecistectomía convencional en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el servicio de cirugía del hospital hipólito unanue de tacna [internet]. [tacna]: Universidad Nacional Jorge Basadre grohmann; 2020. Disponible en: [http://www.repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/3990/1755\\_2020\\_cannahua\\_olivera\\_gf\\_facsmedicinahumana.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/3990/1755_2020_cannahua_olivera_gf_facsmedicinahumana.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
4. Rivera, D. Colecistectomía convencional y colecistectomía laparoscópica ventajas y complicaciones hospital cayetano heredia enero a junio del 2018. [Piura]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2019. Disponible en: [https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/4590/1/REP\\_MED.HUMADEYNER.QUINDE\\_COLECISTECTOMIA.CONVENCIONAL.COLECISTECTOMIA.LAPAROSCOPICA.VENTAJAS.COMPLICACIONES.HOSPITAL.CAYETANO.HEREDIA.ENERO.JUNIO.2018.pdf](https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/4590/1/REP_MED.HUMADEYNER.QUINDE_COLECISTECTOMIA.CONVENCIONAL.COLECISTECTOMIA.LAPAROSCOPICA.VENTAJAS.COMPLICACIONES.HOSPITAL.CAYETANO.HEREDIA.ENERO.JUNIO.2018.pdf)
5. Quinto, B. El grosor de la pared vesicular por ecografía como predictor para la conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta en el hospital antonio lorena del cusco, 2021 [Internet]. [Cusco]: Universidad Andina de Cusco; 2022. Disponible en: [https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/4807/Juyber\\_Tesis\\_bachiller\\_2022.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/4807/Juyber_Tesis_bachiller_2022.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
6. Pinto, G. Efectividad de los criterios de las guías de Tokio 2018 en el diagnóstico y

- manejo de la colecistitis aguda en el hospital Honorio Delgado Espinoza - Arequipa, enero 2018 - marzo 2019 [Internet]. [Arequipa]: Universidad Católica de Santa María;2019. Disponible en: <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/9203/70.2519.M.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
7. Falcioni, M; Maurette, R; Bogetti, D; Pirchi, D. Conversiones en colecistectomía laparoscópica: experiencia en un hospital con residencia luego de dos décadas de curva de aprendizaje. Acta Gastroenterol Latinoam [Internet]. 2018;48(3):175–80. Disponible en: <https://actagastro.org/conversiones-en-colecistectomia-laparoscopica-experiencia-en-un-hospital-con-residencia-luego-de-dos-decadas-de-curva-de-aprendizaje/>
  8. Berrospi, J. Principales causas y tasa de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en pacientes del servicio de cirugía general del hospital José Aguirre Tello de Chosica durante el periodo 2016-2019 [Internet]. [Lima]: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2020. Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/4441/BERROSPI%20PUENTE%20JORGE%20CARLOS%20-%20TITULO%20PROFESIONAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  9. Morales, J; Rodríguez, O. Santes et al. Conversión de colecistectomía laparoscópica a abierta: análisis de factores de riesgo con base en parámetros clínicos, de laboratorio y de ultrasonido. Revista de gastroenterología de México [Internet]. 2021;86(4):363-9. Disponible en: <https://www.researchgate.net/deref/https%3A%2F%2Fdoi.org%2F10.1016%2Fj.rgmx.2020.07.011>
  10. Lauferman, L. Factores de riesgo prequirúrgicos para una colecistectomía laparoscópica difícil. Revista argentina de cirugía [Internet]. 2022;114(1):26–35. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.25132/raac.v114.n1.1647>.
  11. Ramos, C; Mendoza, J; Ponce, J. Aplicación de la guía de Tokio en colecistitis aguda litiásica. Revista médica la paz [Internet]. 2018;24(1). Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-89582018000100004](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582018000100004)

12. Yegros, C; Feltes, S; Beatriz, D; Fretes, N. Aplicación de criterios de Tokio para el diagnóstico de colecistitis aguda en el Departamento de Urgencia Adultos del Hospital Nacional, Itauguá. Revista del nacional (Itagua) [Internet]. 2021;13(1):31–40. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18004/rdn2021.jun.01.031.040>
13. Vidaurre, A; Monzón, J. Causas de conversión de colelap a colecistectomía abierta en pacientes adultos del hospital belén - Lambayeque, 2015 -2017 [Internet]. [Lambayeque]: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2020. Disponible en: <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/8492>
14. Capacoila, J. Causas de conversión en Colelap de emergencia hospital de Ventanilla 2017-2019 [Internet]. [Piura]: Universidad Cesar Vallejo; 2021. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/60718>
15. Pacompía, E. Utilidad de los hallazgos ecográficos de colecistitis aguda en la conversión de colelap a colecistectomía abierta en pacientes sometidos a cirugía en el Hospital de Emergencias Grau de julio a diciembre del 2019 [Internet]. [Lima]: Universidad Ricardo Palma; 2021. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/4800>
16. Carrasco, L. Factores asociados para conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta en el hospital casimiro ulloa, 2019 [internet]. [lima]: universidad privada san juan bautista; 2020. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/2568>
17. Jimenez, J. Características clínico epidemiológicas y causas de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo durante el año 2019 [Internet]. [Arequipa]: Universidad Nacional de San Agustín ; 2020. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/10894>
18. Valle, M. Asociación de las adherencias de vesícula biliar, a la conversión de la colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional, en el hospital II chocope, enero 2017 - julio 2019 [Internet]. [Trujillo]: UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO; 2019. Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/5726>
19. Brito, I. Factores de riesgo desencadenantes en conversión de cirugía laparoscópica

- a convencional en el Hospital IESS de Los Ceibos período abril 2018 - mayo 2019 [Internet]. [Guayaquil, Ecuador]: Universidad de Guayaquil; 2019. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/43228>
20. Miranda, C; Armele, C; Alfonzo, A; Aranda, J; Cameron, S; Chávez, D; Duré, N; Ocampo, S; Villalba, S; Machaín, G. Causas de conversión de colecistectomía videolaparoscópica en la Segunda Cátedra de Clínica Quirúrgica y el Servicio de Urgencias del Hospital de Clínicas, FCM UNA (2015-2018). cirugía Paraguaya [Internet]. 2020;44(1):7-11. Disponible en: <http://sopaci.org.py/wp/wp-content/uploads/2020/07/CIRUGIA-abril-final-web.pdf#page=7>
21. Ayala, L; Gonzales, O. Factores de riesgo, causas y complicaciones relacionados a la conversión de colecistectomía laparoscópica en pacientes que fueron intervenidos en el hospital nacional san juan de dios de san miguel. en periodo 1 enero de 2009 a 31 de diciembre de 2018 [Internet]. [Ciudad San Miguel, El Salvador]: Universidad de El Salvador; 2020. Disponible en: <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/22249/>
22. Fernández de Córdova, L. Prevalencia y factores asociados de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional. Hospital Vicente Corral Moscoso – Hospital José Carrasco Arteaga – Hospital Homero Castanier. período 2014 – 2019 [Internet]. [Cuenca. Ecuador]: Universidad Católica de Cuenca; 2020. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/8411>
23. Echama, D. Metaanálisis: factores asociados a la conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta en publicaciones del 2017-2022 [Internet]. [Arequipa]: Universidad Nacional de San Agustín ; 2022. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/20.500.12773/14586>
24. Velásquez, L. Perfil de la colecistitis aguda y riesgo de conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta en pacientes intervenidos en la Clínica Arequipa durante el año 2020 [Internet]. [Arequipa]: Universidad Nacional de San Agustín; 2021. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/20.500.12773/12342>
25. Zepeda, J. Factores de riesgo prequirúrgicos y transoperatorios para la conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta en el hospital regional de

- alta especialidad issste veracruz [Internet]. [México]: Universidad Veracruzana; 2021. Disponible en: <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/1944/50593/EspinozaZepedaJaime.pdf?sequence=1>
26. Ferraina, P. (2001). SECCIÓN VI. - ABDOMEN, 38. Vías biliares. En P. Ferraina & A. Oría (Eds.), Cirugía de Michans 5a Edición (pp. 556–642). El Ateneo P. García VENTA e I.
27. Radkani, P., Hawksworth, J. y Fishbein, T. (2022). Capítulo 55-Vías biliares. En C. Townsend Jr, M. Evers, D. Beauchamp y K. Mattox (Eds.), SABISTON. TRATADO DE CIRUGÍA (21 a ED.) (págs. 1489-1527). Elsevier Masson.
28. Guidos, J., & Solís, F. (2017). Comparación de colecistectomía laparoscópica 3 puertos vs 4 puertos [Universidad Autónoma del Estado de México]. <http://hdl.handle.net/20.500.11799/65655>
29. Nassar A, El Zanati H, Ng H, Khan K, Wood C. Open conversion in laparoscopic cholecystectomy and bile duct exploration: subspecialisation safely reduces the conversion rates. PubMed [Internet]. enero de 2022;36(1):550–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33528666/>
30. Vera W, Jarro I, Suárez B, Avilés D, editores. contrastes entre el método laparoscópico y el convencional, en el tratamiento de colecistectomía [Internet]. 2019. Disponible en: <https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/view/195/267>
31. Loscalzo J, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Longo D, Jameson L. Harrison, principios de medicina interna. Vol. 20. MC GRAW HILL CASTELLANO; 2019. p. 2889–902.



Anexo I: Proyecto de tesis.

**Universidad Católica de Santa María**

**Facultad de Medicina Humana**

**Escuela Profesional de Medicina Humana**



**CAUSAS DE CONVERSIÓN DE COLECISTECTOMÍA  
LAPAROSCÓPICA A COLECISTECTOMÍA CONVENCIONAL EN  
EL HOSPITAL DE APLAO DESDE JUNIO DEL 2018 A MARZO  
DEL 2023**

Proyecto presentado por el  
bachiller:

**Dueñas Ancco, Angel André  
Manrique Maura, Diego Daniel**

Para obtener el Título Profesional  
de:

**Médico Cirujano**

Asesor(a): Sapaico del Castillo,  
Cesar Augusto

**Arequipa- Perú**

**2023**

64

## INDICE

<b><u>CAPITULO I</u></b> .....	<b>1</b>
<b>I. <u>PREAMBULO</u></b> .....	<b>1</b>
<b>II. <u>PLANTEAMIENTO TEÓRICO</u></b> .....	<b>2</b>
<b>1. <u>PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</u></b> .....	<b>2</b>
<b>1.1 <u>Enunciado del Problema</u></b> .....	<b>2</b>
<b>1.2 <u>Descripción del problema</u></b> .....	<b>2</b>
<b>1.3 <u>Justificación del Problema</u></b> .....	<b>5</b>
<b>1.4 <u>Factibilidad</u></b> .....	<b>6</b>
<b>2. <u>MARCO CONCEPTUAL</u></b> .....	<b>6</b>
<b>2.1 <u>Consideraciones anatómicas:</u></b> .....	<b>7</b>
<b>2.2 <u>Indicaciones de Colectomía</u></b> .....	<b>8</b>
<b>2.3 <u>Tratamiento:</u></b> .....	<b>16</b>
<b>2.4 <u>Conversión quirúrgica:</u></b> .....	<b>16</b>
<b>2.5 <u>Complicaciones Intraoperatorias:</u></b> .....	<b>19</b>
<b>3. <u>ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS</u></b> .....	<b>18</b>
<b>3.1 <u>A NIVEL LOCAL:</u></b> .....	<b>18</b>
<b>3.2 <u>A NIVEL NACIONAL:</u></b> .....	<b>20</b>
<b>3.3 <u>A NIVEL INTERNACIONAL:</u></b> .....	<b>23</b>
<b>4. <u>OBJETIVOS</u></b> .....	<b>28</b>

5.	<u>HIPÓTESIS</u> .....	28
<b><u>CAPITULO II</u></b> .....		<b>29</b>
I.	<u>PLANTEAMIENTO OPERACIONAL</u> .....	29
1.	<u>Técnicas, instrumentos y materiales de verificación</u> .....	29
1.1	<u>Técnica:</u> .....	29
1.2	<u>Instrumentos:</u> .....	29
1.3	<u>Materiales:</u> .....	29
2.	<u>Campo de verificación:</u> .....	29
3.	<u>Estrategias de recolección de datos:</u> .....	30
3.1	<u>Criterios de selección:</u> .....	30
3.2	<u>Organización:</u> .....	30
4.	<u>Recursos:</u> .....	31
5.	<u>Validación de instrumentos:</u> .....	31
6.	<u>Estrategias para el manejo de resultados:</u> .....	31
II.	<u>CRONOGRAMA DE TRABAJO</u> .....	33
III.	<u>BIBLIOGRAFIA</u> .....	34

## CAPITULO I

## I. PREAMBULO

La colelitiasis es una de las patologías más comunes de hoy en día del servicio de cirugía, que data de hace muchos años y viene acompañada de su complicación más frecuente como la colecistitis que es la inflamación de las paredes de la vesícula biliar que son descritas como las causas más frecuentes de los servicios de urgencia de los establecimientos de salud (2,15). Teniendo así una prevalencia a nivel mundial de 10-15% aproximadamente en adultos, mientras tanto en América latina se estima que esta patología biliar se presenta en 5-15% de su población, siendo Perú parte de ellos con una prevalencia de 5% en sus habitantes (14).

Erich Mue en 1985 fue el primero en practicar la colecistectomía laparoscópica siendo así uno de los pioneros de esta técnica, más tarde en Perú fue practicado por primera vez por Mario Castillo y Manuel Rodríguez en 1990 convirtiéndose, así como el procedimiento de elección para el tratamiento de litiasis vesicular (14,17). Sin embargo, existen situaciones en las que este procedimiento por múltiples factores como la edad, sexo, curva de aprendizaje del operador, distintas comorbilidades o hallazgos intraoperatorios deben de convertirse en un procedimiento abierto (17).

En el 2018 fue incorporado por primera vez el equipo laparoscópico en el Hospital de Aplao de la provincia de Castilla, desde entonces dicho equipo sigue funcionando hasta la fecha, mejorando la calidad de vida de miles de personas al pasar de los años, no obstante, nunca hubo un trabajo de investigación en dicha institución para evaluar la tasa de conversión del servicio de cirugía desde junio del 2018 y continua. Por ende, la importancia de evidenciar las causas de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en el servicio de Cirugía en el Hospital de Aplao desde junio del 2018 a marzo del 2023.

## I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1 Enunciado del Problema

¿Cuáles son las causas de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en el servicio de Cirugía del Hospital de Aplao desde junio del 2018 a marzo del 2023?

#### 1.2 Descripción del problema

##### 1.2.1 Área de conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área Específica: Medicina Humana
- Especialidad: - Cirugía General
- Línea: Factores predictivos para conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional.

##### 1.2.2 Análisis u operacionalización de variables e indicadores

VARIABLE	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	TIPO DE VARIABLE	CATEGORÍA o UNIDAD
Edad	Número de años del paciente al momento de su hospitalización	Número de años indicado en la historia clínica	Registro de Historia Clínica	Razón Discreta	Independiente e Cuantitativa	Años Cumplidos
Sexo	Género Orgánico	Género señalado en la Historia Clínica	Fenotipo	Nominal Dicotómica	Independiente e Cualitativa	0=Femenino 1=Masculino
IMC	Asociación de medicina entre peso y talla de una persona	Datos señalados en la Historia	Registro de Historia	Ordinal	Independiente e cualitativa	- Bajo Peso: <18.5 Kg/m <sup>2</sup> - Normal: 18.5-24.9

		Clínica	Clínica			<p>Kg/2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobrepeso: 25.0- 29.9 Kg/m<sup>2</sup></li> <li>- Obesidad: 30.0-34.9 Kg/m<sup>2</sup></li> <li>- Obesidad grado 2: 35.0-39.9 Kg/m<sup>2</sup></li> <li>- Obesidad grado 3: &gt;40.0 Kg/m<sup>2</sup></li> </ul>
Diagnóstico Preoperatorio	Es el procedimiento mediante el cual el profesional de la salud identifica una enfermedad o el estado del paciente con la ayuda de varias herramientas que permiten definir su cuadro clínico antes de la cirugía.	Diagnósticos preoperatorios	Diagnóstico clínico	Escala nominal	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colelitiasis</li> <li>- Colecistitis Crónica Litiásica</li> <li>- Colecistitis Aguda Litiásica</li> <li>- Colecistitis Aguda Alitiásica</li> <li>- Colecistitis crónica reagudizada</li> <li>- Otros</li> </ul>
Comorbilidades	Se utiliza para describir dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona, puede ocurrir al mismo tiempo o uno después del otro.	Numero de comorbilidades indicadas según categoría	Registro de la historia clínica	Nominal	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diabetes mellitus</li> <li>- Hipertensión arterial</li> <li>- Obesidad</li> <li>- Otros</li> </ul>
Conversión de Técnica Quirúrgica	Conversión de colecistectomía laparoscópica a abierta	Conversión de colecistectomía a laparoscópica	Registro de Historia clínica	Nominal	Cualitativa Dicotómica	<p>0=No</p> <p>1= Si</p>

		a abierta				
Causas de conversión	Razón por la que se convierte una colecistectomía laparoscópica a una colecistectomía convencional	Razón de la conversión	Registro de la historia clínica, hallazgos y complicaciones en informe operatorio	Nominal	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adherencias</li> <li>- Inflamación severa de vesícula biliar</li> <li>- Síndrome de Mirizzi</li> <li>- Fístula biliodigestiva</li> <li>- Hemorragia de lecho vesicular</li> <li>- Perforación víscera hueca</li> <li>- Lesión de vía biliar</li> <li>- Otros</li> </ul>
Tiempo de experiencia del médico cirujano especialista	Es la curva de aprendizaje del cirujano	Tiempo de experiencia del médico especialista con relación a la cirugía realizada	Registro de Historia clínica	Nominal	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menor a 1 año.</li> <li>- 1 a 2 años</li> <li>- 3 a menos de 5 años</li> <li>- 5 años a mas</li> </ul>

### 1.2.3 Interrogantes básicas

- ¿Cómo influye la edad y el sexo en la conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional?
- ¿Qué relación tiene el IMC con la decisión de conversión de una colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta en el Hospital de Aplao?
- ¿Cuáles son las comorbilidades predisponentes para decidir la conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional?
- ¿Cuáles son las causas de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en el Hospital de Aplao desde junio del 2018 a marzo del 2023?
- ¿De que manera influye el tiempo de experiencia del cirujano especialista en la tasa de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional del Hospital de Aplao desde junio 2018 a marzo del 2023?
- ¿Cuál fue la tasa de conversión del Hospital de Aplao desde junio del 2018 a marzo del 2023?

### 1.2.4 Tipo de investigación:

Retrospectivo

### 1.2.5 Diseño de Investigación

Observacional, Transversal, Descriptivo, No experimental.

### 1.2.6 Nivel de investigación

Descriptivo

## 1.3 Justificación del Problema

El siguiente trabajo tiene como finalidad identificar las causas de conversión de una colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en el Hospital de Aplao desde junio del 2018 a marzo del 2023, de modo que este trabajo les permita a los cirujanos especialistas disminuir la tasa de conversión de estos procedimientos quirúrgicos en el Hospital de Aplao y tomar las medidas necesarias para evitarlo. Por otra parte, es importante conocer esta

información para tener un mejor manejo quirúrgico y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

El motivo de este trabajo de basa en la experiencia vivencial, académica y evidenciada en las rotaciones de cirugía del internado médico, donde en algunos casos se realizó conversiones de cirugías de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional debido a complicaciones y hallazgos intraoperatorios encontrados, así como limitaciones del mismo hospital al ser un establecimiento de segundo nivel de atención y de categoría 1 para atención general, cuenta con limitaciones de presupuesto que implica un número limitado de especialistas siendo el total de 3 médicos cirujanos que cuentan en rotaciones de 11 días distribuidas a lo largo del mes, lo que implica la poca capacidad resolutoria al contar con un cirujano en el hospital por rotación; esto implica que los médicos cirujanos tienen la necesidad de realizar operaciones con médicos generales o incluso internos de medicina como primeros ayudantes de cirugía por lo que están expuestos a decisiones limitadas en los actos quirúrgicos en beneficio del paciente. Cabe mencionar que la torre de laparoscópica fue implementada en junio del 2018 en el hospital de Aplao y que actualmente cuenta solo con dicha torre y un equipo laparoscópico. Esto predispone al cirujano tener un número limitado de dos cirugías al día.

Además, este trabajo tiene relevancia científica ya que no existen estudios en este hospital relacionados a este tema.

#### 1.4 Factibilidad

Este proyecto es factible debido a que la institución a realizar el trabajo de investigación cuenta con documentos necesarios, ya sea informes operatorios e historias clínicas, así como recursos humanos y administrativos dispuestos a colaborar en la investigación, facilitando la información necesaria para el trabajo de investigación.

## 2. MARCO CONCEPTUAL

La colecistectomía laparoscópica es una de las opciones de tratamiento definitivo, seguro y con alta efectividad, siendo el tratamiento estándar y

preferido frente a la cirugía abierta en patología vesicular. La conversión puede estar relacionada con factores relacionados con el paciente como la edad, el sexo, el IMC, el diagnóstico preoperatorio, las comorbilidades, el motivo de la conversión, el diagnóstico posoperatorio y la experiencia del cirujano. Actualmente, los diferentes porcentajes y tasas de conversión informados comparten el mismo trasfondo con muchos estudios diferentes por región.

La identificación de los factores de conversión en el manejo de la colecistectomía laparoscópica permitirá un desenvolvimiento quirúrgico preciso de la patología vesicular aguda o crónica y mejorará los resultados (9).

## 2.1 Consideraciones anatómicas:

- a. **Vesícula Biliar:** La vesícula biliar es un órgano interno en forma de pera, el cual mide de 7 a 10 cm de largo y entre 3 a 5 cm de diámetro, que contiene un promedio 30 ml de bilis. Con la capacidad de distenderse hasta 250 ml aproximadamente. Se ubica la cara visceral del hígado en la fosita vesicular del lóbulo anterior o cuadrado, entre la unión de los tercios laterales con el tercio medio en la cara anterior (13).

Histológicamente la vesícula posee tres capas que son: Una capa mucosa recubierta por epitelio cilíndrico, una capa fibromuscular en la que se encuentran los elementos nerviosos. Una serosa que fija la vesícula a la fosilla cística, extendiéndose desde el cuello hasta el fondo (8). En su estructura anatómica la vesícula biliar presenta un total de 4 áreas, las cuales son:

- **Fondo:** Conformado por musculo liso, extremo libre, ancho y redondeado, a la altura del 9no cartílago intercostal, el cual sobrepasa el borde del hígado en 1 o 2 cm.
- **Cuerpo:** Formado por tejido elástico por lo que funciona como el área principal de almacenamiento biliar.
- **Infundíbulo:** Conocido también como bolsa de Hartmann, se produce a causa de la formación de un crecimiento del cuello en la convexidad de su curvatura.
- **Cuello:** Extremo estrecho, en forma de embudo, ubicado en posición opuesta al fondo que conecta con el conducto cístico (14).

El cuello se continúa con el conducto cístico, el cual en su recorrido se une con el conducto hepático común para formar el conducto colédoco que tiene un tamaño de 15 cm de largo aproximadamente (13).

La vesícula biliar y el conducto cístico reciben su aporte sanguíneo a través de la arteria cística, que en la mayor parte de personas es una rama de la arteria hepática derecha. A este nivel es imprescindible delimitar al triangulo de Calot (o hepatocístico), de gran recaudo durante la cirugía, el cual está formado por las uniones de la arteria cística, conducto cístico y conducto hepático común. El drenaje de sangre poco oxigenada va hacia la vena porta o entran indirectamente al hígado. A diferencia de lo que ocurre en el cuerpo y fondo de la vesícula, ya que ellos drenan en los sinusoides hepáticos que se encuentran en la cara posteroinferior del hígado. El drenaje linfático es dirigido hacia el ganglio cístico el cual se origina en la submucosa (13). El plexo celíaco es el que inerva la vesícula biliar y el conducto cístico, aportando las fibras viscerales y simpáticas aferentes para el dolor. La regulación parasimpática se da por el nervio frénico y el vago, que pertenece a las fibras somáticas aferentes (13).

- b. Vías Biliares: Las vías biliares están comprendidas por los canalículos biliares intrahepáticos y extrahepáticos, a su vez incluyen los conductos cístico y colédoco, y a la vesícula biliar. El colédoco tiene un grosor de 5mm, y llega a su máximo llenado a los 15 minutos, mientras que la vesícula lo hace a los 60-120 minutos y en una hora es reabsorbido la mitad de su contenido (13).

## 2.2 Indicaciones de Colectomía

- a. Litiasis vesicular: La colelitiasis es la patología que se presenta con más frecuencia en la vesícula y árbol biliar, viéndose afectada entre 10 y 15% de la población (27). Los pacientes con enfermedad litiásica biliar sintomática a menudo presentan continuos episodios de dolor, teniendo estos como causa la obstrucción del conducto cístico por motivo de un cálculo, lo cual se refleja en un continuo aumento de la presión en la pared vesicular a medida que esta se contrae en respuesta a la ingesta de alimentos. Este dolor epigástrico a menudo es reconocido como cólico biliar. Si no se trata, un

aproximado de dos tercios de estos pacientes van a desarrollar inflamación crónica no infecciosa de la pared vesicular, la que se denomina colecistitis crónica (16).

Los cálculos biliares se encuentran conformados por colesterol, palmitato o bilirrubinato cálcico y pigmento de bilirrubina polimerizado; por su composición tenemos:

- Cálculos de colesterol: 51-99% de colesterol
  - Cálculos pigmentarios negros: Son causantes de hasta el 30% de las colelitiasis, son de consistencia maciza, sin presencia de colesterol y está compuesto principalmente por pigmento de bilirrubina polimerizado.
  - Cálculos pigmentarios marrones: Se producen en la vía biliar a causa de sobre infección biliar o estasis (encontrándose bacterias), está formado por bilirrubinato cálcico, colesterol, palmitato cálcico y estearato (14).
- b. Colecistitis Aguda: Se define como un proceso inflamatorio, que origina un incremento en el diámetro de la vesícula biliar, identificado por la obstrucción del conducto cístico, por formaciones sólidas conocidas comúnmente como cálculos, que dan como resultado un drenaje biliar reducido, estasis venosa y consecuentemente estasis arterial provocando así finalmente isquemia y necrosis con riesgo de que exista perforación (14). En la analítica encontramos leucocitosis con elevación del PCR, sin aumento de amilasas y/o lipasas séricas. En la ecografía abdominal se observa signos de distensión vesicular, con grosor de su pared mayor a los 4 mm, asociado frecuentemente (en 90 a 95 % de casos) a colelitiasis (13).

**CRITERIOS DE TOKIO 2018:** Las directrices de Tokio se establecieron en Japón en 2007 para establecer un consenso actualizado sobre el tratamiento de la colecistitis y colangitis, más de 20 países participaron en esta iniciativa que fue iniciada por Miura F. y Col (2007) posteriormente se realizaron ajustes sobre la base de la investigación histórica Takada T. y col (2013) Actualmente tenemos la actualización más reciente para el 2018 (3). Se define la colecistitis aguda por el descubrimiento simultaneo de estos 3 signos: signos de inflamación local (en CSD), signos de inflamación

sistémica y hallazgos por imagenología. Esta definición tiene en cuenta las guías de Tokio 2018 para el diagnóstico de colecistitis aguda y de sus síntomas distintivos (13).

A.	Signos de inflamación local:
1	Signos de Murphy
2	Masa, dolor o defensa en hipocondrio derecho
B.	<b>Signos de inflamación sistémica:</b>
1	Fiebre
2	Proteína C reactiva elevada
3	Leucocitosis
C.	<b>Hallazgo imagenológico característico de colecistitis aguda</b>
1	Engrosamiento de la pared (>4mm), agrandamiento de vesícula biliar (>8cm de largo y 4cm de ancho), cálculos biliares retenidos, líquido peri-vesicular.
Sospecha diagnóstica: 1 ítem de A + 1 ítem de B	
Diagnóstico definitivo 1 ítem de A + 1 ítem de B + 1 ítem de C	
*Hepatitis aguda y otras causas de dolor abdominal y colecistitis crónica deben ser excluidas.	

*Criterios diagnósticos para colecistitis aguda, Tokio 2018 tomado: Monzón J. Vidaurre A (13).*

- Colecistitis Aguda Litiásica (CAL): Se diferencian en que constituyen del 5 al 10% de los casos de colecistitis aguda y que la inflamación que provocan no implica cálculos biliares (13). Aunque también se relaciona con pacientes habituales con comorbilidades como diabetes mellitus de larga evolución, SIDA, insuficiencia cardiaca congestiva, insuficiencia renal en estadios avanzados, etc. La CAA se presenta con frecuencia en pacientes encamados inestables (hospitalizados en UCI) por: sepsis, shock, quemaduras grandes, ayunos prolongados, politraumatizados y pacientes con nutrición parenteral total (13).
- Colecistitis aguda Alitiásica (CAA): Por diferencia representan del 5 al 10% de los casos de colecistitis agudas y su inflamación se produce sin cálculos biliares (13). La CAA con frecuencia se presenta en pacientes inestables postrados (hospitalizados en UCI) por: sepsis, shock, ser

gran quemados, ayunos prolongados, politraumatismos, nutrición parenteral total, aunque también está asociada a pacientes de a pie con comorbilidades como: diabetes mellitus de larga data, sida, insuficiencia cardiaca congestiva, estadios avanzados de insuficiencia renal, etc (13).

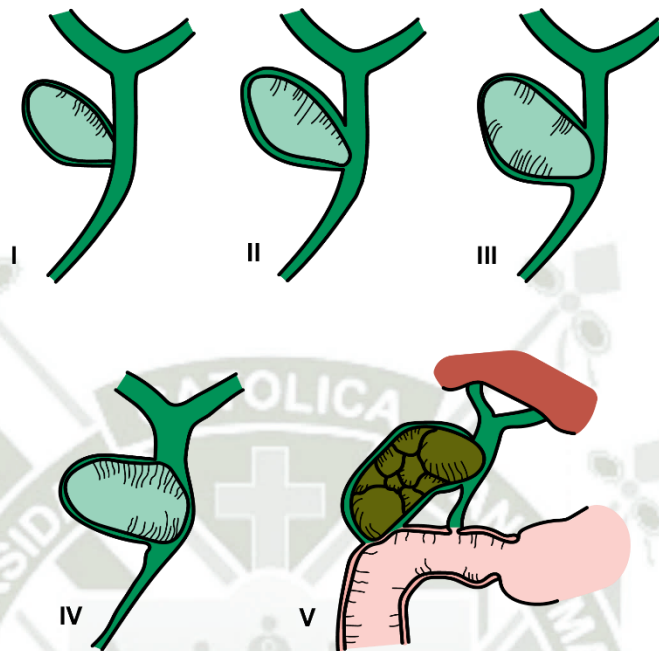
- c. **Colecistitis Crónica:** Es la inflamación y la prolongada irritación de la vesícula biliar por ataques de cuadros clínicos repetitivos de colecistitis aguda. Estos ataques llevan al engrosamiento de las paredes de la vesícula biliar, la vesícula comienza a encogerse y con el tiempo pierde su capacidad para concentrar, almacenar y secretar la bilis (3). Alrededor del 80% de los pacientes con colecistitis aguda presentan antecedentes que son concordantes con una colecistitis de tipo crónica (16).
- d. **Coledocolitiasis:** Caracterizado por cálculos en la vía biliar principal (CBP) los cuales pueden variar en tamaño y numero (13). En un 95% de los casos provienen de la vesícula biliar, a través del cístico hacia el colédoco, siendo menos frecuente su formación in situ (coledocolitiasis primaria). La coledocolitiasis ocurre en 10 a 20% de los pacientes con colelitiasis y en 3 a 10% de los pacientes colecistectomizados (3). Los cálculos biliares pueden ser asintomáticos y con frecuencia se encuentran por accidente entre las manifestaciones clínicas. Pueden provocar una obstrucción total o parcial, así como colangitis o pancreatitis provocada por cálculos biliares (16). El cuadro clínico incluye síntomas como dolor abdominal en hipocondrio derecho, coluria e ictericia (3).
- e. **Colangitis:** Es una condición relacionada con una infección que obstruye el conducto biliar principal y tiene una alta tasa de mortalidad; como resultado, debe tratarse de inmediato (13). De manera similar, la presencia de bacterias en el conducto biliar no resulta automáticamente en el desarrollo de colangitis; más bien, debe haber una cantidad significativa de bacterias presentes, así como una obstrucción del conducto biliar; sin embargo, los litos biliares es la causa más común de bloqueo en la colangitis (16). Suele presentarse como cualquier cosa, desde un episodio leve y autolimitado hasta una septicemia fulminante y potencialmente

mortal (16). Por lo general, la presentación clínica es la triada de Charchot: aumento de la temperatura corporal, sensibilidad a la palpación en hipocondrio derecho e ictericia en piel y/o escleras de la piel. Cuando se combina con una alteración de la conciencia y una pérdida significativa del volumen sanguíneo forman la pentada de Reynolds, que, cuando se combina con los resultados de laboratorio y de imágenes, puede aumentar la precisión del diagnóstico hasta en un 90% (13).

f. Síndrome de Mirizzi: Es impactación de un cálculo biliar a nivel del cístico o infundíbulo, que provoca la compresión del conducto hepático común y, a su vez la erosión y el desarrollo de una fistula colecisto-coledociana, es un cuadro clínico raro de colelitiasis (1% de los casos) (3,13). Clínicamente se manifiesta como ictericia obstructiva y signos típicos de patología biliar (3). Debido a que la ecografía abdominal no proporciona suficiente sensibilidad (además de depender del operador), son necesarias otras pruebas de imagen como la colangiopancreatografía por resonancia, la colangiopancreatografía retrograda endoscópica o la colangiografía percutánea, pero en la mayoría de veces estas se presentan como hallazgos intraoperatorios, según el nivel de resolución del centro médico (13). Y se clasifican en 5 puntos.

- Grado I: Compresión extrínseca del conducto hepático común por la presencia de un lito impactado en el conducto cístico o en la bolsa de Hartmann
- Grado II: Fístula colecistobiliar, producto de la erosión de la pared anterior y lateral del conducto hepático común producida por un cálculo impactado. Compromete  $\frac{1}{3}$  o menos de la circunferencia del conducto hepático común.
- Grado III. Fístula colecistobiliar, que compromete  $\frac{2}{3}$  de la circunferencia del conducto hepático común.
- Grado IV. Fístula colecistobiliar con destrucción completa ( $\frac{3}{3}$ ) del conducto hepático común.
- Grado V.

- Va. Sin íleo biliar
- Vb. con íleo biliar



*Csendes (2007). Esquema de la clasificación del síndrome de Mirizzi. Adaptado por Dueñas, A (2023)*

El tratamiento depende de la clasificación, la cual decidirá el tipo de abordaje quirúrgico, los tipos I y II se resuelve por colecistectomía laparoscópica, en cambio los estadios III y IV por colecistectomía convencional (13).

- g. Íleo Biliar: se denomina así a la obstrucción mecánica del intestino delgado o colon por el pasaje de uno o más cálculos a través de una fistula entre la vía biliar y el tracto digestivo. Dentro de la presentación clínica podemos encontrar signos de obstrucción intestinal, en cuanto a la imagenología la aerobilia (presencia de aire en la vía biliar) sugiere el diagnóstico de ileobiliar, aunque no es específica a este (26).

### 2.3 Tratamiento:

Aún existe controversia en el manejo de la colecistitis aguda, que va desde el momento más oportuno para la intervención quirúrgica hasta el tratamiento antibiótico más apropiado (8).

Tratamiento conservador de la colelitiasis: el tratamiento médico generalmente carece de éxito, está constituido por terapia con sales biliares orales sumado a litotricia con ondas de choque (27). Con una tasa de recidiva de hasta 50% es limitada su aplicación a un grupo de pacientes, para los cuales la anestesia general supone un riesgo muy alto (27).

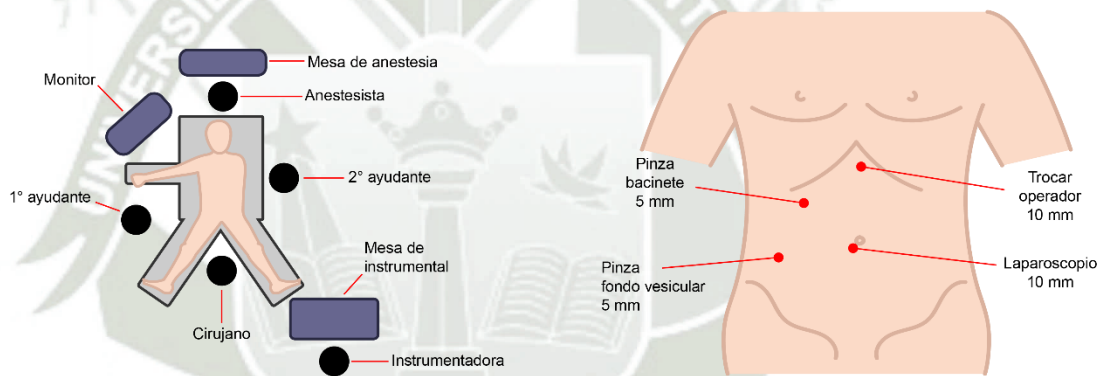
Antibióticos: El objetivo principal de la terapia antibiótica es limitar la sepsis y la inflamación local, para prevenir infecciones del sitio quirúrgico en la herida superficial, y para prevenir la formación de abscesos intrahepáticos (8). En casos tempranos y no severos, la terapia antibiótica es profiláctica, lo que evita la progresión a la infección. En otros casos la terapia antibiótica es terapéutica, y se puede requerir tratamiento hasta que se extirpa la vesícula biliar (8).

Colecistectomía: La colecistectomía es el procedimiento de elección en el cual se extrae completa o parcialmente la vesícula biliar. El principal objetivo de la intervención es extraer la vesícula con sus elementos líticos dentro de ella. En las últimas décadas la colecistectomía laparoscópica (CL) fue desplazando a la colecistectomía abierta (CA) como tratamiento electivo de esta patología. No obstante, aún se sigue practicando la colecistectomía abierta en algunas condiciones en las que el cirujano está obligado a optar por este método como complicaciones, hallazgos intraoperatorios, neoplasias, etc (5).

- Colecistectomía abierta: La técnica habitual consiste en una incisión generalmente subcostal y resección de la vesícula con identificación de los elementos del pedículo biliar. La técnica de resección es similar a la practicada de forma laparoscópica (3). Esta técnica aún es de elección en algunos pacientes, cuando la litiasis biliar es complicada o si el paciente tiene alguna comorbilidad de fondo.
- Colecistectomía laparoscópica: Este procedimiento se considera el gold standard para cirugía de patologías vesiculares, por el hecho de ser mínimamente invasivo, eficaz y seguro lo cual permite una pronta recuperación del paciente. Los resultados dependen de la experiencia del cirujano, a la capacitación del mismo y al constante avance de la tecnología en materia laparoscópica. Esta técnica se basa en el abordaje

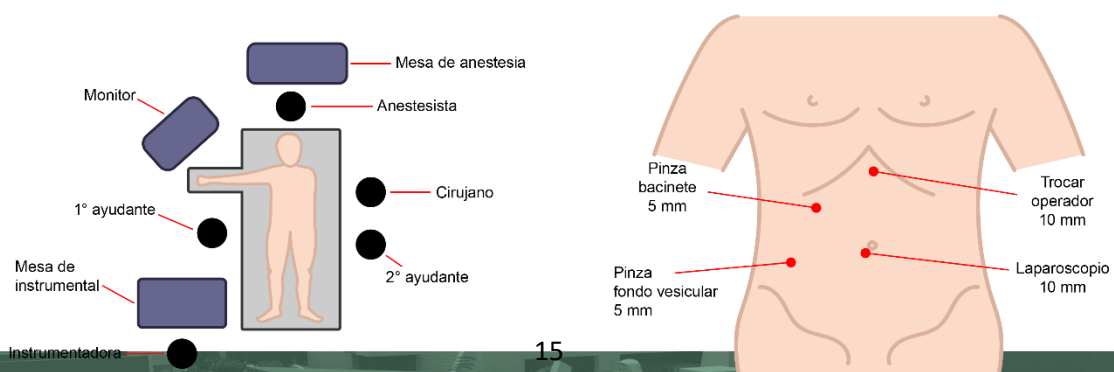
por vía abdominal por medio de la inserción de trocares a través de incisiones pequeñas y se utiliza el dióxido de carbono para la distensión abdominal, que crea un espacio adecuado para poder observar las vías biliares y la vesícula, permitiendo el acto quirúrgico con uso de instrumentos especiales (16).

Técnica de colecistectomía francesa: Es necesario que la cirugía se realice en una camilla que cuente con separadores para los miembros inferiores, que le permita al cirujano estar ubicado entre los miembros inferiores del paciente. El monitor se coloca en el lado derecho de la cabeza del paciente, de tal forma que el cirujano pueda visualizarlo sin dificultad. A los costados del paciente estarán sus 2 ayudantes (13).



Guidos J (2017). Esquema de distribución de cirugía según técnica francesa (28). Adaptado por Dueñas, A (2023).

Técnica de colecistectomía americana: La técnica americana es más simple, puesto que se necesita de una camilla no muy compleja para la cirugía. El paciente está en decúbito dorsal y a su lado izquierdo el cirujano principal que mira de frente el monitor de laparoscopia (ubicado a la derecha de la cabeza del paciente), Finalmente los ayudantes se colocarán a ambos lados del paciente (13).



*Guidos J (2017). Esquema de distribución de cirugía según técnica americana (28). Adaptado por Dueñas A (2023).*

#### 2.4 Conversión quirúrgica:

La conversión es la necesidad de culminar la cirugía utilizando la técnica convencional o abierta, por alguna imposibilidad o impedimento surgido durante la colecistectomía laparoscópica que no permita seguir con este procedimiento (18). Esta no debe ser considerada una complicación, ya que se realiza para evitar las mismas (8). Las causas de conversión son muy variables, pero se logran describir algunos patrones generales, entre ellos:

- Hemorragia intraoperatoria, que no puede ser controlada.
- Sospecha o visualización de lesión en el tracto biliar principal
- Imposibilidad para reconocer claramente las piezas anatómicas, sea por plastrón, fibrosis, adherencias, u otros obstáculos
- Visualización no sospechada de tumor maligno
- Poca experiencia del personal quirúrgico.
- Lesión de intestino
- Lesión de hígado

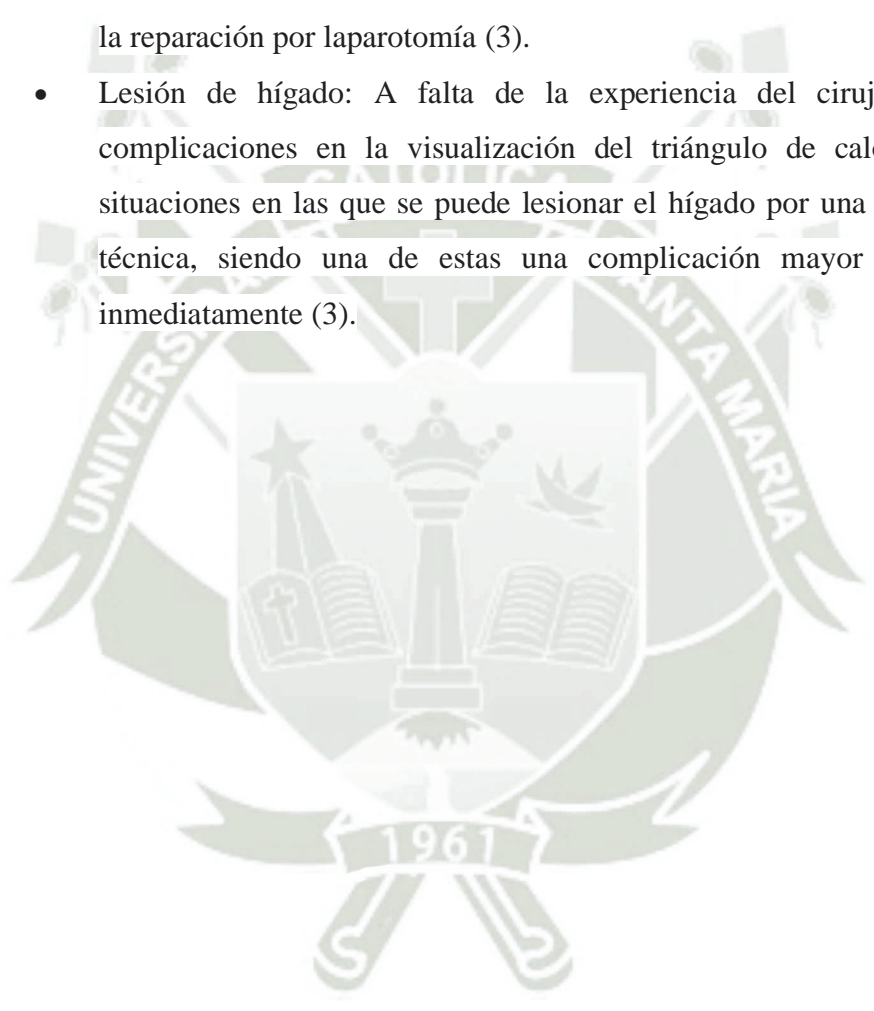
El juicio clínico del médico cirujano sugiere cuándo y por qué ejecutar una conversión a colecistectomía convencional; la tasa de conversión simboliza un indicador de calidad, lo cual debe ser analizado periódicamente en los departamentos de cirugía (18).

#### 2.5 Complicaciones Intraoperatorias:

- Derrame de contenido vesicular: Salida de líquido con o sin cálculos de pequeño tamaño al espacio peritoneal, la medida a seguir es el lavado y aspiración instantánea, así como el recojo de los cálculos que pudieran haberse caído. Sumando a esto el drenaje del espacio subhepático disminuirá el riesgo de formación de abscesos intraabdominales (3).
- Hemorragia: Es una de las causas que más se asocia con conversión a colecistectomía abierta, en caso el sangrado sea por la inserción de un trocar, serán necesarios puntos transfixiantes que comprendan todos los planos de la pared abdominal (3).
- Lesión de las vías biliares: Es requerida una disección minuciosa de las

estructuras circundantes y de la inserción del conducto cístico a la vesícula, para poder lograr un adecuado clipado, en caso se produzca una lesión del conducto biliar esta debe ser reparada inmediatamente luego de reconocida (3).

- Lesión de intestino: Ante la presencia de una lesión de este tipo ocasionada por el acto quirúrgico debe ser reparada de manera inmediata, si existiera fuga del contenido intestinal puede ser necesaria la reparación por laparotomía (3).
- Lesión de hígado: A falta de la experiencia del cirujano o por complicaciones en la visualización del triángulo de calot, ocurren situaciones en las que se puede lesionar el hígado por una inadecuada técnica, siendo una de estas una complicación mayor a resolver inmediatamente (3).



### 3. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

#### 3.1 A NIVEL LOCAL:

**TÍTULO:** “Características clínico epidemiológicas y causas de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo durante el año 2019”

**AUTOR:** “Jiménez, J”

**RESUMEN:** “Objetivo: Determinar las características clínico epidemiológicas y las causas de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo durante el año 2019. Materiales y Métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo y transversal en el cual se revisaron las historias clínicas e informes operatorios de los pacientes en los que hubo conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta. El análisis se realizó mediante estadística descriptiva (frecuencias absolutas y relativas). Resultados: Se incluyen 26 casos de colecistectomía laparoscópica convertida, en los cuales la causa de conversión en el 61.53% (16/26) fue la presencia de múltiples adherencias, y en el 15.38% (4/26) la no identificación del triángulo de Calot. El 73.08% (19/26) eran mayores de 60 años y el 53.85% (14/26) eran de sexo masculino. El antecedente de cirugía abdominal previa estuvo presente en el 57.69% (15/26) de los pacientes. Conclusiones: La principal causa de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta fue la presencia de múltiples adherencias. El antecedente de cirugía abdominal previa estuvo presente en la mayoría de los pacientes a quienes se les realizó conversión.” (17).

**TITULO:** “Metaanálisis: factores asociados a la conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta en publicaciones del 2017-2022”

**AUTOR:** “Echama, D”

**RESUMEN:** “Introducción: La colecistectomía laparoscópica es el tratamiento de elección en las enfermedades de la vesícula biliar, la tasa de conversión a cirugía abierta varía entre 5% y 40%, con costos 259 % más altos y aumento en 3% de la mortalidad. Objetivos: Determinar los factores asociados a conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta en publicaciones de 2017 a 2022. Material y Métodos: Se realizó una búsqueda bibliográfica en SCIENCE DIRECT, PUBMED, GOOGLE ACADEMICO y SCIELO hasta el mes de junio del 2022. Se registraron los datos en el programa Review Manager 5.4.1. para evaluar la heterogeneidad y OR agrupados con IC 95% para el metaanálisis. Resultados: Se obtuvo 27 publicaciones que determinaron OR: 2,89 para el sexo masculino, OR: 3,72 para la edad avanzada ( $\geq 60$  años) y OR: 3,75 para la lesión intraoperatoria. Conclusiones: El sexo masculino representa casi 3 veces más riesgo de conversión, la edad avanzada ( $\geq 60$  años) muestra casi 4 veces mayor riesgo de conversión, la lesión intraoperatoria representa el triple de riesgo de conversión y la cirugía abdominal, sobrepeso u obesidad, diabetes, colecistitis y variante anatómica se asocian en grado variable a la conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta” (23).

**TÍTULO:** “Perfil de la colecistitis aguda y riesgo de conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta en pacientes intervenidos en la Clínica Arequipa durante el año 2020”

**AUTOR:** “Velásquez, L”

**RESUMEN:** “Introducción: La Colecistitis aguda es la inflamación de la pared de la vesícula biliar, la colecistectomía laparoscópica es el tratamiento de elección, ya que se asocia a una menor tasa de mortalidad operatoria, menor tasa de dolor postoperatorio, menor tiempo de estancia hospitalaria, sin embargo, algunos pacientes presentan un mayor riesgo de conversión a cirugía abierta. Objetivos: Determinar el perfil de la colecistitis aguda y el riesgo de conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta, según la escala intraoperatoria de Parkland, en pacientes intervenidos en la clínica Arequipa durante el año

2020. Materiales y Métodos: El estudio fue observacional, retrospectivo, transversal, en el cual se revisaron las historias clínicas de pacientes diagnosticados con colecistitis aguda, y que fueron intervenidos quirúrgicamente de colecistectomía laparoscópica, en pacientes atendidos en la Clínica Arequipa, durante al año 2020. Se analizaron características epidemiológicas, laboratoriales, quirúrgicas y el grado de riesgo de conversión a cirugía abierta, mediante estadística descriptiva. Resultados: Se estudiaron 55 historias clínicas, de pacientes con colecistitis aguda, el 54.54% fueron de sexo femenino, el 36.36% tenían entre 31 y 40 años, el 56.36% tuvo entre 1 y 2 horas de tiempo de cirugía, el 58.19% fueron cirugías de emergencia, el 47.28% se les colocó drenaje abdominal, 45.46% estuvo hospitalizado 2 días después de la cirugía, solo el 38.17% presento bajo riesgo de conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta. Conclusiones: El perfil encontrado de la mayoría de pacientes fue de sexo femenino, tenían una edad entre los 31 y 40 años, no presentaron comorbilidades, no presentaron resultados de laboratorio alterados, y como características quirúrgicas, tuvieron un tiempo de cirugía entre 1 y 2 horas, fueron cirugías de emergencia y tuvieron una estancia postoperatoria de 2 días. El riesgo de conversión a cirugía abierta de la mayoría fue bajo” (24).

### 3.2 A NIVEL NACIONAL:

**TÍTULO:** “Principal causa de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía incisional en el hospital nacional arzobispo Loayza durante el periodo enero - diciembre del 2017”

**AUTOR:** “Dávila, C”

**RESUMEN:** “No en todos los casos se puede culminar una colecistectomía laparoscópica de forma exitosa, cuando esta es muy difícil o potencialmente peligrosa, existe una alternativa: La conversión; por tal motivo se realizó un estudio cuyo objetivo fue determinar la principal causa de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía incisional en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el periodo enero - diciembre del 2017. El diseño de investigación fue descriptivo, transversal y retrospectivo, se estudió 50 casos de

colecistectomías laparoscópicas convertidas, la información se obtuvo de los reportes operatorios e historias clínicas mediante una ficha de recolección de datos. Se realizaron 1726 colecistectomías laparoscópicas de las cuales 50 (3%) se convirtieron a colecistectomía incisional, en los casos predominó el sexo femenino (64%). El motivo principal de conversión fue la no identificación del triángulo de Calot (38%); el grupo etario de 70 años a más presentó el mayor número de pacientes (38%) y la colecistitis crónica fue el diagnóstico preoperatorio más habitual (42%). Con estos datos se concluye que la principal causa de conversión de colecistectomía laparoscópica a incisional fue la no identificación del triángulo de Calot”(1).

**TÍTULO:** “Principales causas y tasa de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en pacientes del servicio de cirugía general del hospital José Agurto tello de chosica durante el periodo 2016-2019”

**AUTOR:** “Berrospix, J”

**RESUMEN:** “Objetivos: Determinar las principales causas y tasa de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en pacientes del servicio de cirugía general del Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el periodo 2016-2019. Metodología: Estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. El universo consta de 1230 pacientes con indicación de colecistectomía laparoscópica, se obtuvo una población y muestra de 38 pacientes que fueron sometidos a conversión quirúrgica, se obtuvieron los datos de las historias clínicas a través de la ficha de recolección de datos para luego ser analizados en el programa STATA versión 15. Resultados: De 1230 pacientes con indicación inicial de colecistectomía laparoscópica 38 (3.09%) fue sometido a conversión por técnica abierta. La causa de conversión quirúrgica más frecuente fue el síndrome adherencias con 55.26% seguido del plastrón vesicular con 15.79%. La media de la edad fue de  $53.47 \pm 15.26$  años. La frecuencia según el sexo fue mujeres 63.16% y varones 36.84%. El estado civil y nivel de instrucción más frecuentes fueron solteros 57.89% y primaria 47.37%

respectivamente. El tipo de cirugía programada fue la más frecuente con 57.89% y como diagnóstico preoperatorio colecistitis crónica con el 50% de los casos. El 57.89% de pacientes presentó por lo menos una comorbilidad, siendo las más frecuentes la cirugía previa 26.32% e hipertensión arterial 21.05%. **CONCLUSIONES:** La principal causa para la conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional fue la presencia de síndrome adherencial. El índice de conversión quirúrgica fue de 3.09%” (8).

**TÍTULO:** “Causas de conversión de colelap a colecistectomía abierta en pacientes adultos del hospital belén - Lambayeque, 2015 -2017”

**AUTOR:** “Vidaurre, A; Monzón, J”

**RESUMEN:** “Objetivos: Describir las causas de conversión de colecistectomía laparoscópica (colelap) a colecistectomía abierta así como la incidencia de estos. Materiales y métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo, transversal. Utilizamos un Instrumento de recolección de datos tomado de Panduro et al para registrar de manera secundaria las causas de conversión de colelap a colecistectomía abierta en pacientes del hospital Belén de Lambayeque durante el periodo 2015 al 2017. Resultados: 39 pacientes constituyen la muestra censal. Encontramos que la edad promedio y el IMC promedio fueron 48,9 años y 26,35 Kg/m<sup>2</sup> respectivamente. El 74,4 % de los pacientes de la muestra fueron mujeres. Además, se verificó asociación significativa entre género (p Valor = 0,002) e IMC (p Valor = 0,041) pero no con la edad (p Valor = 0,449). La incidencia acumulada de conversión durante los tres años de estudio fue 11,54%, con incidencias anuales de 16,31% (2015); 7,32% (2016) y de 9,46% (2017). El tiempo de enfermedad más frecuente comprende entre 1 mes a 1 año, con 46,15%. Además la Obesidad y las Cirugías previas fueron las principales comorbilidades con 20,51%, seguido de la Hipertensión Arterial 7,69%; diabetes 5,13%; entre otras causas. Conclusiones: Las causas más frecuentes de conversión son las alteraciones anatómicas (46,15%); plastrón vesicular (12,82%) y vesícula con inflamación aguda/subaguda (12,82%) entre otras” (13).

**TÍTULO:** “Causas de conversión en Colelap de emergencia hospital de Ventanilla 2017-2019”

**AUTOR:** “Capacoila, J”

**RESUMEN:** “Objetivo: Describir las causas de conversión de colecistectomías laparoscópicas en pacientes de emergencia del Hospital de Ventanilla del 2017 al 2019. Metodología: Se desarrolló una Investigación descriptiva, retrospectiva y transversal. Se incluyeron 340 pacientes colecistectomizados atendidos en el Hospital de Ventanilla durante el periodo 2017 al 2019. Resultados: En el caso de las colelap fueron 340 intervenciones quirúrgicas, que representa el 100% de todas las intervenciones, de las cuales fueron convertidas en el 11%, con especial tendencia en el 2017 que llega al 5%. presentan una edad de  $48.5 \pm 2.4$  años, con un peso que oscila en los  $70.5 \pm 3.5$  Kg., y con una talla de  $156.8 \pm 7.84$  cm, presentado un índice de masa corporal de  $28.67 \pm 1.43$ , no existiendo relación estadística. edad se presenta en el 32%, entre 51-60 años, principalmente mujeres en el 68%, pacientes con cirugía previa, y obesidad con el 22%. HTA + Qx previa está presente 11% La variable es independiente de la conversión ante la prueba no paramétrica, alteraciones anatómicas en el 32%, seguidos por Vesícula con inflamación aguda/subaguda y plastrón vesicular. Estas no está relacionadas con las causas de conversión quirúrgica ( $p > 0.05$ ). Conclusiones: Las causas más frecuentes de conversiones de colecistectomías laparoscópicas son las alteraciones anatómicas el plastrón vesicular y la inflamación aguda y subaguda. La incidencia de conversión durante los tres años de estudio fue del 11%. La edad promedio de los pacientes está en los 48.5 años el índice de masa corporal se distribuyen 28.67 kilogramos sobre centímetro cuadrado presentando independencia ante las pruebas no paramétricas para la conversión de Colelap en una cirugía clásica” (14).

### 3.3 A NIVEL INTERNACIONAL:

**TÍTULO:** “Conversiones en colecistectomía laparoscopica: experiencia en un hospital con residencia luego de dos decadas de curva de aprendizaje”

**AUTORES:** “Falcioni, M; Maurette, R; Bogetti, D; Pirchi, D”

**RESUMEN:** “La colecistectomía laparoscópica (CL) es la técnica de elección para el tratamiento de la litiasis vesicular. Estudios de-terminaron que la experiencia del equipo quirúrgico reduce el índice de conversiones. Se asume que una vez superada la curva de aprendizaje, y aplicando la misma técnica a todos los casos de un centro, el índice de conversiones debería per-manecer estable. Existen pocos estudios que analicen varia-ciones de este índice luego de dos décadas del inicio de la expe-riencia. Objetivo. Determinar la variación de la incidencia de conversiones de CL en un centro hospitalario durante los últimos 15 años, luego de una década desde su imple-mentación. Analizar las causas de las conversiones. Diseño. Análisis retrospectivo. Material y métodos. Se analizan las CL operadas consecutivamente en un solo centro, desde el año 2000 al 2014. Se determinan el número y las causas de las conversiones. Se dividen los resultados en 3 períodos: (A) 2000-2004; (B) 2005-2009 y (C) 2010-2014. Se registra el tiempo intraquirúrgico y la morbilidad. Resultados. Se realizaron 7245 CL, convirtiéndose 58 de ellas (0,8%). En los tres lustros analizados, el primero evidenció 1,57% de conversiones, el segundo 0,76% y el tercero 0,3%. Esta diferencia fue estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ). Las causas fueron (a) dificultad quirúrgica: 39,6%; (b) litiasis coledociana: 27,5%; (c) duda anatómica: 18,9%; (d) com-plicaciones intraoperatorias (sangrado/perforación): 12%; (e) otros: 1,7%. Además de la reducción global del índice de conversiones, el análisis de las causas demostró una reducción relativa por (a) dificultad quirúrgica y por (d) complicacio-nes intraoperatorias. Conclusiones. El estudio señala que el índice de conversiones sigue reduciéndose una década después de haber superado la curva de aprendizaje, e incluso dos dé-cadas luego de haber realizado la primer CL. Se constata que esta reducción de conversiones no se asocia a un aumento de la morbilidad” (7).

**TÍTULO:** “Factores de riesgo prequirurgicos para una colecistectomia laparoscopica dificil”

**AUTORES:** “Lauferman, L; Geraghty, A; Ayón, C; Di Pietro, C; Rivera, J; Minetto, J”

**RESUMEN:** “Antecedentes: varios estudios observacionales han identificado factores de riesgo (FR) para una colecistectomía laparoscópica difícil (CLD). Objetivo: identificar los FR preoperatorios para CLD en un hospital público de mediana complejidad. Material y métodos: estudio prospectivo de cohorte transversal. Se analizaron 80 pacientes mayores de 18 años sometidos a colecistectomía laparoscópica, entre enero y diciembre de 2019. Se analizaron las variables: edad, sexo, IMC (índice de masa corporal), litiasis vesicular, pancreatitis aguda, colecistitis aguda o crónica, síndrome de Mirizzi, CPRE dentro del mes, número de cólicos en el último mes, si presentó al menos un cólico en la última semana, leucocitos, enzimas hepáticas mayores, bilirrubina total, hallazgos de ecografía prequirúrgicos, antecedentes de cirugías abdominales previas. Resultados: la incidencia de CLD fue de 47,5%. La tasa de conversión a cirugía convencional fue del 11,25%, el 100% fueron CLD. Los FR para CLD incluyeron sexo masculino (OR: 4,50, IC 95%:1,60-12,62, p: 0,004), cólico en la semana previa a la cirugía (OR:7,17, IC 95%:1,89-27,23, p: 0,004), paredes engrosadas de la vesícula (OR: 4.90, IC 95%:1,90-12,70, p: 0,001), edema perivesicular (OR: 7,14 IC 95%:1,45-35,13 p: 0,016), la vesícula hidrópica (OR: 4,94, IC 95%:1,44-16,88, p: 0,011) y las cirugías previas (OR: 4.38 IC 95%:1,27-15,10 p: 0,001). En el análisis multivariado vemos que los pacientes de sexo masculino y pacientes con cirugías previas presentaban un riesgo elevado para CLD (OR: 6,63 IC 95%:1,75-25,08 p: 0.005; OR: 11.70 IC 95%:1,48-92,37 p: 0,020). Conclusión: se deben centrar los esfuerzos en identificar los pacientes con sospecha de CLD, pudiendo planificar la cirugía y un equipo quirúrgico experimentado” (10).

**TÍTULO:** “Factores de riesgo, causas y complicaciones relacionados a la conversión de colecistectomía laparoscópica en pacientes que fueron intervenidos en el hospital nacional san juan de dios de san miguel. en periodo 1 enero de 2009 a 31 de diciembre de 2018.”

**AUTORES:** “Castillo, L; Mondragón, O”

**RESUMEN:** “En este trabajo se van a Identificar factores de riesgo, causas y complicaciones relacionados a la conversión de colecistectomía laparoscópica en pacientes, del Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel. En el periodo que comprende del 2008 al 2018. Que fueron programadas desde la consulta externa, para ser operadas de manera ambulatoria. En El Salvador, la colecistectomía laparoscópica tiene una amplia aceptación, lo que quedó manifestado por el número de cirugías realizadas cada día en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS) y hospitales Nacionales como Hospital Rosales. En el Hospital San Juan de Dios de San Miguel desde el año 2004 los Dres. Rubén Velásquez Paz y Jein Patricio García Ochoa han sido pioneros en la aplicación de esta técnica, dando auge a las colecistectomías electivas por vía laparoscópica a la que se sumaron posteriormente otros hospitales públicos, como el Hospital de la Unión. Siendo la colecistectomía el prototipo de la laparoscopia. Actualmente, del 10 al 15% de la población adulta en países desarrollados presenta litiasis biliar, En estos individuos, el riesgo anual de desarrollar complicaciones que requieren tratamiento quirúrgico, como colecistitis aguda, se estima entre 1-2%, La colecistectomía laparoscópica es el tratamiento de elección de la litiasis biliar sintomática. Por lo que se realizará un estudio retrospectivo, descriptivo de corte transversal en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel; con el objetivo de describir los factores, causas y complicaciones relacionados a la conversión de la colecistectomía laparoscópica. El estudio se realizará en el Hospital Nacional San Juan de Dios en centro quirúrgico central en coordinación con el jefe de la unidad de laparoscopia y registro de archivos a los cuales se les solicitará acceso al expediente clínico. La población de estudio para la recolección de datos será de expedientes de los pacientes, usuarios del Hospital Nacional San Juan de Dios de los servicios de Cirugía de 1CH y CM que fueron colecistectomizados por vía laparoscópica, utilizando como instrumento un cuestionario de 8 preguntas abiertas” (21).

**TÍTULO:** “Prevalencia y factores asociados de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional. Hospital

Vicente Corral Moscoso – Hospital Jose Carrasco Arteaga – Hospital Homero Castanier. período 2014 – 2019”

**AUTOR:** “Fernández, L”

**RESUMEN:** “Antecedentes: La conversión a colecistectomía convencional a nivel mundial oscila entre el 2 al 15% y se la ha realizado ante la dificultad de la disección quirúrgica. Objetivo: Determinar la prevalencia y los factores asociados a conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en los pacientes del Hospital Vicente Corral Moscoso, Hospital José Carrasco Arteaga y el Hospital Homero Castanier, en el período 2014 – 2019. Metodología: Se realizó un estudio analítico de corte transversal, cuantitativo y retrospectivo, con un tamaño de 323 pacientes tratados por colecistectomía. Los datos se tabularon en el software SPSS versión 15.0 que sirvió para realizar tablas de estadística descriptiva y de contingencia, mediante frecuencias y porcentajes. Para realizar el cruce de variables se empleó el programa Epi Info a través del análisis Chi cuadrado de person, en base al Odds ratio (OR), nivel de Confianza (IC: 95%) y con significancia estadística  $< 0,05$ . Resultados: La prevalencia de la conversión fue 14,9%, la principal causa fue el sangrado del lecho vesicular en un 35,4%, los factores asociados fueron: la leucocitosis (p 0,000), edad avanzada (p 0,000), sobrepeso (p 0,047), colecistitis aguda (p 0,000), colelitiasis (p 0,020), cirugía por emergencia (p 0,006), THA (p 0,043), DMT2 (p 0,020) y cirrosis hepática (p 0,023). Conclusiones: Existieron diferencias estadísticamente significativas entre la conversión y los factores de riesgo: sexo masculino, edad avanzada, sobrepeso, colecistitis aguda, colelitiasis, leucocitosis, cirugías por emergencia, y entre las comorbilidades, la HTA, DMT2 y cirrosis hepática” (22).

#### 4. OBJETIVOS

##### Objetivo General:

- Identificar las causas de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en el servicio de Cirugía del hospital de Aplao desde junio del 2018 a marzo del 2023

##### Objetivos Específicos:

- Identificar la tasa de conversión del Hospital de Aplao desde el 2018 hasta marzo del 2023
- Identificar si la edad y el sexo influyen en la decisión de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional
- Identificar qué relación tiene el IMC con la decisión de conversión de una colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta en el Hospital de Aplao
- Evidenciar las comorbilidades predisponentes para decidir la conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional
- Evidenciar la influencia del tiempo de experiencia del cirujano especialista en la tasa de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional del Hospital de Aplao del 2018 a marzo del 2023

#### 5. HIPÓTESIS

Este trabajo por ser descriptivo no cuenta con hipótesis.

## CAPITULO II

## I. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

## 1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

## 1.1 Técnica:

Descriptivo, Retrospectivo, Transversal, observacional, no experimental.

## 1.2 Instrumentos:

El instrumento para usar está conformado por una ficha de recolección de datos basada en antecedentes del paciente, sexo, edad, comorbilidades, diagnóstico preoperatorio, Características del acto operatorio, diagnóstico intraoperatorio, diagnóstico postoperatorio, estancia hospitalaria y curva de aprendizaje de cirujano el cual dicha ficha estará agregada en Anexos.

## 1.3 Materiales:

- Laptop
- Impresora
- Usb
- Material de escritorio
- Papel Bond A4
- Procesador de texto Word 2016
- Procesador Excel 2016
- Historias clínicas e informes operatorios
- Barbijo
- Mandilón
- Gorros
- Botas quirúrgicas

## 2. Campo de verificación:

## ➤ Ubicación espacial

El estudio se realizará en las instalaciones del Hospital de Aplao que es un hospital de segundo nivel de complejidad y categoría 1 perteneciente al sector del MINSA. Ubicado en la provincia de Castilla del departamento de Arequipa, a 178.7km de Arequipa con un tiempo de 3 horas en transporte terrestre. Dicho Hospital cuenta con 11 camas del servicio de Cirugía.

➤ Ubicación Temporal

El estudio se realizará en los meses de marzo 2023 y abril 2023.

➤ Unidades de Estudio

- c. Universo: integrado por pacientes sometidos a colecistectomías desde junio del 2018 a marzo del 2023.
- d. Muestra: historias clínicas de pacientes sometidos a colecistectomías desde junio del 2018 a marzo 2023 e Informes operatorios respectivos.

3. Estrategias de recolección de datos:

3.1 Criterios de selección:

c. Criterios de Inclusión:

- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes de mayores de 15 años hasta 80 años.
- Pacientes con patología vesicular.
- Pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el hospital de Aplao desde junio del 2018 a marzo del 2023.
- Pacientes con historia clínica completa para las variables de estudio.

d. Criterios de Exclusión:

- Pacientes gestantes
- Pacientes hospitalizados por otras patologías iniciales que no sean vesiculares o con diagnóstico de neoplasia de ingreso.
- Paciente que no se encuentre historia clínica.

3.2 Organización:

- Enviar la solicitud que corresponda a la facultad de medicina humana de la UCSM, previo a eso ya se debe contar con el proyecto de tesis
- Enviar una solicitud al director del Hospital de Aplao, solicitando permiso para acceder a historial clínico de pacientes con variables establecidas para procesamiento de datos.
- Proceder a recolectar los datos de informes operatorios e historias clínicas.
- Elaboración de una base de datos en Excel y someterlos a

procesamiento estadístico.

- Procesar resultados y elaborar informe respectivo de lo evidenciado.

4. Recursos:

a. Humanos:

- Investigadores: Angel André Dueñas Ancco; Diego Daniel Manrique Maura
- Asesor: Dr. Cesar Augusto, Sapaico del Castillo
- Co-asesor: Dr Angelo Chuctaya Huarca
- Personal especialista en estadística
- Personal Administrativo del Hospital del Aplao

b. Financieros:

6. Autofinanciado por el tesista.

5. Validación de instrumentos:

Este trabajo al ser observacional y retrospectivo se basará en la recolección de datos mediante una ficha adaptada a la recolección de datos según las variables a evidenciar, incluido los criterios de inclusión y exclusión, luego estos datos serán procesados en una base de datos de Excel para su posterior estadificación y obtención de resultados.

6. Estrategias para el manejo de resultados:

- a) En lo que es recolección de datos, se utilizará una ficha con las variables a evidenciar, se obtendrá los datos de las historias clínicas a partir de junio del 2018 hasta marzo del 2023 así como informes operatorios.
- b) Los datos se digitalizaron en una hoja de cálculo de Microsoft Excel. Posteriormente, estos fueron importados al software estadístico R y su entorno de programación RStudio. En primer lugar, se realizó la limpieza de los datos y una vez terminada, se comenzó con el análisis descriptivo.
- c) Para las variables categóricas se utilizó las tablas de frecuencias (frecuencias y porcentajes) y para las variables numéricas se utilizó los estadísticos descriptivos (Media y la Desviación Típica). También se utilizó la estadística inferencial para analizar la asociación entre las variables mediante la prueba no paramétrica Chi Cuadrado de Independencia. Finalmente se calcula la tasa de

Conversión mediante la fórmula:

$$Tasa = \frac{EI}{T} \times 100$$

Donde:

EI: Los eventos de interés

T: El total de evento



CRONOGRAMA DE TRABAJO

Actividades	ENERO 2023	FEB 2022	MAR-ABR 2023	JUN-JUL 2023
1. Elección del tema				
2. Revisión bibliográfica				
3. Redacción del proyecto				
5. Aprobación proyecto de tesis por Asesor				
7. Ejecución				
9. Análisis e interpretación				
10. Informe final				

## II. BIBLIOGRAFIA

1. Davila, C. Principal causa de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía incisional en el hospital nacional arzobispo loayza durante el periodo enero – diciembre del 2017 [internet]. [lima]: universidad nacional federico villarreal; 2018. Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/1699>.
2. Cedano J. Grado de severidad y factores prequirúrgicos asociados a complicaciones de la colecistectomía laparoscópica en la colecistitis aguda [Internet]. [Trujillo]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2022. Disponible en: [https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/9096/1/REP\\_JERCY.CE\\_DANO\\_GRADO.DE.SEVERIDAD.pdf](https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/9096/1/REP_JERCY.CE_DANO_GRADO.DE.SEVERIDAD.pdf)
3. Olivera, G. Factores para conversión a colecistectomía convencional en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el servicio de cirugía del hospital hipólito unanue de tacna [internet]. [tacna]: Universidad Nacional Jorge Basadre grohmann; 2020. Disponible en: [http://www.repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/3990/1755\\_2020\\_canahua\\_olivera\\_gf\\_facis\\_medicina\\_humana.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/3990/1755_2020_canahua_olivera_gf_facis_medicina_humana.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
4. Rivera, D. Colecistectomía convencional y colecistectomía laparoscópica ventajas y complicaciones hospital cayetano heredia enero a junio del 2018. [Piura]: Universidad Privada Antenor Orrego;2019.Disponible en: [https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/4590/1/REP\\_MED.HU\\_MA\\_DEYNER.QUINDE\\_COLECISTECTOMIA.CONVENCIONAL.COLECISTECTOMIA.LAPAROSCOPICA.VENTAJAS.COMPLICACIONES.HOSPITAL.CAYETANO.HEREDIA.ENERO.JUNIO.2018.pdf](https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/4590/1/REP_MED.HU_MA_DEYNER.QUINDE_COLECISTECTOMIA.CONVENCIONAL.COLECISTECTOMIA.LAPAROSCOPICA.VENTAJAS.COMPLICACIONES.HOSPITAL.CAYETANO.HEREDIA.ENERO.JUNIO.2018.pdf)
5. Quinto, B. El grosor de la pared vesicular por ecografía como predictor para la conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta en el hospital antonio lorena del cusco, 2021 [Internet]. [Cusco]: Universidad Andina de Cusco; 2022. Disponible en: [https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/4807/Juyber\\_Tesis\\_bachiller\\_2022.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/4807/Juyber_Tesis_bachiller_2022.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
6. Pinto, G. Efectividad de los criterios de las guías de Tokio 2018 en el diagnóstico y manejo de la colecistitis aguda en el hospital Honorio Delgado Espinoza - Arequipa, enero 2018 - marzo 2019 [Internet]. [Arequipa]:

- Universidad Católica de Santa María;2019. Disponible en: <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/9203/70.2519.M.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
7. Falcioni, M; Maurette, R; Bogetti, D; Pirchi. D. Conversiones en colecistectomía laparoscópica: experiencia en un hospital con residencia luego de dos décadas de curva de aprendizaje. Acta Gastroenterol Latinoam [Internet]. 2018;48(3):175–80.Disponible en: <https://actagastro.org/conversiones-en-colecistectomia-laparoscopica-experiencia-en-un-hospital-con-residencia-luego-de-dos-decadas-de-curva-de-aprendizaje/>
  8. Berrospi, J. Principales causas y tasa de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en pacientes del servicio de cirugía general del hospital José Agurto Tello de Chosica durante el periodo 2016-2019 [Internet]. [Lima]: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2020. Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/4441/BERROSPI%20PUENTE%20JORGE%20CARLOS%20-%20TITULO%20PROFESIONAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  9. Morales, J; Rodríguez, O. Santes et al. Conversión de colecistectomía laparoscópica a abierta: análisis de factores de riesgo con base en parámetros clínicos, de laboratorio y de ultrasonido. Revista de gastroenterología de México [Internet]. 2021;86(4):363-9. Disponible en: <https://www.researchgate.net/deref/https%3A%2F%2Fdoi.org%2F10.1016%2Fj.rgmx.2020.07.011>
  10. Lauferman, L. Factores de riesgo quirúrgicos para una colecistectomía laparoscópica difícil. Revista argentina de cirugía [Internet]. 2022;114(1):26–35. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.25132/raac.v114.n1.1647>.
  11. Ramos, C; Mendoza, J; Ponce, J. Aplicación de la guía de Tokio en colecistitis aguda litiásica. Revista médica la paz [Internet]. 2018;24(1). Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-89582018000100004](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582018000100004)
  12. Yegros, C; Feltes, S; Beatriz, D; Fretes, N. Aplicación de criterios de Tokio para el diagnóstico de colecistitis aguda en el Departamento de Urgencia Adultos del Hospital Nacional, Itauguá. Revista del nacional (Itagua) [Internet]. 2021;13(1):31–40. Disponible en:

<http://dx.doi.org/10.18004/rdn2021.jun.01.031.040>

13. Vidaurre, A; Monzón, J. Causas de conversión de colelap a colecistectomía abierta en pacientes adultos del hospital belén - Lambayeque, 2015 -2017 [Internet]. [Lambayeque]: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2020. Disponible en: <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/8492>
14. Capacoila, J. Causas de conversión en Colelap de emergencia hospital de Ventanilla 2017-2019 [Internet]. [Piura]: Universidad Cesar Vallejo; 2021. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/60718>
15. Pacompía, E. Utilidad de los hallazgos ecográficos de colecistitis aguda en la conversión de colelap a colecistectomía abierta en pacientes sometidos a cirugía en el Hospital de Emergencias Grau de julio a diciembre del 2019 [Internet]. [Lima]: Universidad Ricardo Palma; 2021. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/4800>
16. Carrasco, L. Factores asociados para conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta en el hospital casimiro ulloa, 2019 [internet]. [lima]: universidad privada san juan bautista; 2020. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/2568>
17. Jimenez, J. Características clínico epidemiológicas y causas de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta en el servicio de cirugía del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo durante el año 2019 [Internet]. [Arequipa]: Universidad Nacional de San Agustín ; 2020. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/10894>
18. Valle, M. Asociación de las adherencias de vesícula biliar, a la conversión de la colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional, en el hospital II chocope, enero 2017 - julio 2019 [Internet]. [Trujillo]: UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO; 2019. Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/5726>
19. Brito, I. Factores de riesgo desencadenantes en conversión de cirugía laparoscópica a convencional en el Hospital IESS de Los Ceibos período abril 2018 - mayo 2019 [Internet]. [Guayaquil, Ecuador]: Universidad de Guayaquil; 2019. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/43228>
20. Miranda, C; Armele, C; Alfonzo, A; Aranda, J; Cameron, S; Chávez, D; Duré, N; Ocampo, S; Villalba, S; Machaín, G. Causas de conversión de

- colecistectomía videolaparoscópica en la Segunda Cátedra de Clínica Quirúrgica y el Servicio de Urgencias del Hospital de Clínicas, FCM UNA (2015-2018). cirugía Paraguay [Internet]. 2020;44(1):7–11. Disponible en: <http://sopaci.org.py/wp/wp-content/uploads/2020/07/CIRUGIA-abril-final-web.pdf#page=7>
21. Ayala, L; Gonzales, O. Factores de riesgo, causas y complicaciones relacionados a la conversión de colecistectomía laparoscópica en pacientes que fueron intervenidos en el hospital nacional san juan de dios de san miguel. en periodo 1 enero de 2009 a 31 de diciembre de 2018 [Internet]. [Ciudad San Miguel, El Salvador]: Universidad de El Salvador; 2020. Disponible en: <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/22249/>
  22. Fernández de Córdova, L. Prevalencia y factores asociados de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional. Hospital Vicente Corral Moscoso – Hospital José Carrasco Arteaga – Hospital Homero Castanier. período 2014 – 2019 [Internet]. [Cuenca. Ecuador]: Universidad Católica de Cuenca; 2020. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/8411>
  23. Echama, D. Metaanálisis: factores asociados a la conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta en publicaciones del 2017-2022 [Internet]. [Arequipa]: Universidad Nacional de San Agustín ; 2022. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/20.500.12773/14586>
  24. Velásquez, L. Perfil de la colecistitis aguda y riesgo de conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta en pacientes intervenidos en la Clínica Arequipa durante el año 2020 [Internet]. [Arequipa]: Universidad Nacional de San Agustín ; 2021. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/20.500.12773/12342>
  25. Zepeda, J. Factores de riesgo prequirúrgicos y transoperatorios para la conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta en el hospital regional de alta especialidad issste veracruz [Internet]. [México]: Universidad Veracruzana; 2021. Disponible en: <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/1944/50593/EspinozaZepedaJaime.pdf?sequence=1>
  26. Ferraina, P. (2001). SECCIÓN VI. - ABDOMEN, 38. Vías biliares. En P. Ferraina & A. Oría (Eds.), Cirugía de Michans 5a Edición (pp. 556–642). El Ateneo P. García VENTA e I.

27. Radkani, P., Hawksworth, J. y Fishbein, T. (2022). Capítulo 55-Vías biliares. En C. Townsend Jr, M. Evers, D. Beauchamp y K. Mattox (Eds.), SABISTON. TRATADO DE CIRUGÍA (21 a ED.) (págs. 1489-1527). Elsevier Masson.
28. Guidos, J., & Solís, F. (2017). Comparación de colecistectomía laparoscópica 3 puertos vs 4 puertos [Universidad Autónoma del Estado de México]. <http://hdl.handle.net/20.500.11799/65655>



**Anexo II: Ficha de recolección de datos**

**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA LA TESIS “CAUSAS DE CONVERSIÓN DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCOPIA A COLECISTECTOMÍA CONVENCIONAL DEL HOSPITAL DE APLAO DESDE JUNIO del 2018 A MARZO DEL 2023”**

Número de HC: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**I. Características generales:**

- a) Edad en años: \_\_\_\_\_
- b) Género: Masculino ( ) Femenino ( )
- c) Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_

**II. Morbilidad asociada: si ( ) no ( )**

- 1. Diabetes Mellitus 2 ( ) :.....
- 2. Hipertensión arterial ( ) :.....
- 3. Cirugías previas ( ) tipo:.....
- 4. Obesidad ( ) Grado:.....
- 5. Pancreatitis diagnosticada menos de 6 meses
- 6. Otros ( ) Especificar \_\_\_\_\_

**III. diagnósticos y conversión.**

- a) Diagnóstico preoperatorio: \_\_\_\_\_
- b) Conversión: Si ( ) No ( )

**IV. Características del acto operatorio**

- a) Conversión quirúrgica Sí ( ) No ( )
- b) Causas de conversión:
  - 1. Adherencias.....( )
  - 2. Inflamación severa de vesícula biliar.....( )
  - 3. Síndrome de Mirizzi.....( )
  - 4. Fistula biliodigestiva.....( )
  - 5. Hemorragia de lecho vesicular.....( )
  - 6. Perforación de víscera hueva.....( )
  - 7. Lesión de vía biliar.....( )
  - 8. Otros.....
- c) Experiencia del Cirujano:
  - 1. Menor a 1 año.....( )
  - 2. 1 a 2 años.....( )
  - 3. Mayor o igual a 3 a menor de 5 años.....( )
  - 4. Mayor o igual a 5 años.....( )