

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

---

**“GRADO DE SEVERIDAD Y FACTORES PREQUIRÚRGICOS ASOCIADOS A  
COMPLICACIONES DE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN LA  
COLECISTITIS AGUDA”**

---

Emergencias y desastres

**Autor:**

Br. Cedano Baca, Jercy Jahau

**Jurado Evaluador:**

**Presidente:** Morales Ramos, Eloisa Perpetua

**Secretario:** Bustamante Cabrejo, Alexander David

**Vocal:** Burgos Chavez, Othoniel Abelardo

**Asesor:**

Villena Ruiz, Miguel Ángel

**Código Orcid:** <https://orcid.org/0000-0003-4145-2225>

**Trujillo – Perú**

**2022**

**Fecha de sustentación:** 2022/06/06

## **DEDICATORIA**

Este trabajo lo dedico a mis padres Eugenio Cedano y Julia Baca, por el apoyo incondicional desde el primer momento que elegí estudiar esta hermosa carrera; a mis hermanos Wendy y Amilcar por motivarme día a día, ser compañeros de mis alegrías y tristezas, asimismo por celebrar cada uno de mis logros.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por guiar y cuidarme cada día, al Dr. Miguel Villena por aceptar ser mi asesor, por brindar su apoyo constante para el desarrollo y culminación de mi tesis. Asimismo, a cada una de las personas que contribuyeron con el apoyo emocional para la realización exitosa de este trabajo de investigación.

## RESUMEN

**Objetivo:** Identificar en los pacientes con colecistitis aguda, el grado de severidad y factores prequirúrgicos que se encuentren asociados a complicaciones de la colecistectomía laparoscópica (COLELAP).

**Material y Métodos:** El estudio es un diseño observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles. Realizado en el Hospital Belén de Trujillo (HBT) en pacientes que fueron sometidos a COLELAP por colecistitis aguda. 108 controles y 27 casos.

**Resultados:** El 68,1% pacientes tuvieron <50 años, 82,2% fueron mujeres. Asimismo, 68,9% de los pacientes presentaron grado II de severidad. De los factores prequirúrgicos, los más frecuentes fueron: signo de Murphy (86,7%), litiasis (97,8%) y ALT>1.5 veces el valor normal (28,9%). De las cuatro complicaciones estudiadas, la complicación intraoperatoria fue la más frecuente (96,3%), siendo la lesión vascular (48,2%) y biliar (29,6%) las predominantes. El grado II de severidad, no se asoció con las complicaciones ( $p=0,114$ ). El signo de Murphy, fiebre y litiasis se asocian con las complicaciones intraoperatorias. La fiebre ( $p=0,0000$ ) y litiasis ( $p=0,0060$ ) se asocian a la conversión a cirugía abierta. La fiebre se asocia a tiempo quirúrgico  $\geq 100$  min ( $p=0,0045$ ) y la litiasis se asoció a estancia postoperatoria >2 días ( $p=0,0007$ ).

**Conclusiones:** Los pacientes sometidos a COLELAP por colecistitis aguda presentaron frecuentemente el signo de Murphy clínico y litiasis. Asimismo, estos dos parámetros más la fiebre se asociaron con las complicaciones intraoperatorias, siendo estas las predominantes. Se concluye también que el grado II fue el más frecuente, sin embargo, no mostró asociación con las complicaciones, pero si hay probabilidad de presentar alguna complicación cuando estos pacientes con grado II presenten signo de Murphy clínico, fiebre y litiasis.

**Palabras Clave:** Colecistitis Aguda, Colecistectomía Laparoscópica, Complicaciones, Cirugía.

## **ABSTRACT**

**Objective:** To identify in patients with acute cholecystitis the degree of severity and preoperative factors associated with complications of laparoscopic cholecystectomy (COLELAP).

**Material and Methods:** The study is an observational, analytical, retrospective case-control design. It was performed at Hospital Belén de Trujillo (HBT) in patients who underwent COLELAP for acute cholecystitis. 108 controls and 27 cases.

**Results:** 68.1% of patients were <50 years old, 82.2% were women. Likewise, 68.9% of patients presented grade II severity. Of the pre-surgical factors, the most frequent were: Murphy's sign (86.7%), lithiasis (97.8%) and ALT>1.5 times the normal value (28.9%). Of the four complications studied, intraoperative complications were the most frequent (96.3%), with vascular (48.2%) and biliary (29.6%) lesions being the most frequent. Severity grade II was not associated with complications ( $p=0.114$ ). Murphy's sign, fever and lithiasis were associated with intraoperative complications. Fever ( $p=0.0000$ ) and lithiasis ( $p=0.0060$ ) were associated with conversion to open surgery. Fever was associated with operative time  $\geq 100$  min ( $p=0.0045$ ) and lithiasis was associated with postoperative stay  $>2$  days ( $p=0.0007$ ).

**Conclusiones:** Patients who underwent COLELAP for acute cholecystitis frequently presented clinical Murphy's sign and lithiasis. Likewise, these two parameters plus fever were associated with intraoperative complications, being these the predominant ones. It is also concluded that grade II was the most frequent, however, it did not show an association with complications, but there is a probability of presenting some complication when these patients with grade II present clinical Murphy's sign, fever and lithiasis.

**Key words:** Acute Cholecystitis, Laparoscopic Cholecystectomy, Complications, Surgery.

## ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN .....	1
1.1.	ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	5
2.1.	HIPÓTESIS.....	5
1.2.	OBJETIVOS.....	6
II.	MÉTODO Y MATERIAL .....	7
2.1.	DISEÑO DE ESTUDIO.....	7
2.2.	POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO.....	7
2.3.	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES .....	10
2.4.	PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS.....	18
2.5.	PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS .....	19
2.6.	ASPECTOS ÉTICOS.....	20
III.	RESULTADOS.....	21
IV.	DISCUSIÓN .....	32
V.	CONCLUSIONES.....	39
VI.	RECOMENDACIONES .....	40
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	41
VIII.	ANEXOS.....	50

## I. INTRODUCCIÓN

La colecistitis aguda es un proceso inflamatorio de la pared de la vesícula biliar, siendo la complicación más frecuente de la colelitiasis y un 5-10% son de causa alitiásica; las enterobacterias y gérmenes anaerobios pueden infectar el proceso inflamatorio(1,2). La litiasis vesicular es la etiología más frecuente de colecistitis aguda y se considera un gran problema de salud pública que afecta aproximadamente el 10% de toda la población mundial(3). Actualmente es una de las enfermedades con mayor prevalencia y cuando no recibe un tratamiento adecuado puede llegar a ser grave y letal(4). En países como Estados Unidos la prevalencia es de 12,5%, en Japón es de 7%, en España es de 10%, en México es de 14% y en Bolivia es de 16%(5). En el Perú el 5% de la población presenta colecistitis y en Lima aproximadamente el 10%(6). La frecuencia puede variar de acuerdo a la ubicación geográfica, por lo tanto los estudios desarrollados en otros países no se puede extrapolar los resultados a realidades distintas(7).

La colecistitis es una enfermedad multifactorial, en las distintas razas la edad avanzada se considera como un factor de riesgo, rara vez se presenta en los niños, así mismo, también se considera el sexo femenino como un factor de riesgo. El cuadro clínico de la colecistitis aguda tiene como principal síntoma al dolor abdominal agudo mayor a 5 horas, constante y se localizada en el hipocondrio derecho, se irradia generalmente a la espalda y los síntomas frecuentemente asociados son fiebre en un 53%, náuseas, vómitos y la ictericia en casos más graves; en el examen físico encontramos el signo de Murphy positivo en un 65%(8,9).

Para realizar el diagnóstico de colecistitis aguda, una herramienta indispensable y económica es la ultrasonografía que tiene una precisión alta de 97% capaz de

detectar la enfermedad litiásica o alitiásica, pero los resultados se asocian a la habilidad del operador(10). La ultrasonografía abdominal antes de realizar la intervención quirúrgica se considera un valioso método porque presume la posible presencia de dificultades que puedan existir al momento de la colecistectomía laparoscópica (COLELAP)(11). Los hallazgos con la ecografía que podemos encontrar son diversos entre los principales tenemos cálculos impactados en el cuello vesicular, engrosamiento o aumento del flujo de la pared vesicular y el signo de Murphy ecográfico positivo(12). Por lo general las pruebas de laboratorio son complementarias, un hemograma completo para evaluar si hay un proceso infeccioso que suele estar asociado a leucocitosis, también suele aumentar los niveles de bilirrubina hasta 4 mg/dl, aspartato aminotransferasa (AST) y alanina aminotransferasa (ALT), anteriormente llamada glutamato-piruvato transaminasa (GOT) y glutamato-piruvato transaminasa (GPT) respectivamente (13,14).

Algunos signos como fiebre alta e inestabilidad hemodinámica sugieren que hay mayor gravedad. Según Tokyo Guidelines 2018 clasifica a la colecistitis aguda en 3 grados de severidad: I, II y III o también en leve, moderado y severo respectivamente, en cada grado se valoran diferentes factores que son evaluados de manera práctica o sencilla, correlacionándose el grado II con mayores dificultades al momento de realizar una COLELAP(15,16). Otra de las escalas que evalúa el estado de salud previa de los pacientes que van hacer sometidos a intervenciones quirúrgicas es la American Society of Anaesthesiologist Physical Status Classification (ASA) basado en 6 categorías, los pacientes que tienen ASA II y III se asocian con mayor complicaciones quirúrgicas(15,17).

El manejo inicial de la colecistitis aguda al momento de ingreso al hospital es dieta absoluta, reposo en cama, analgesia, fluidoterapia y antibioterapia, el tratamiento



definitivo es una intervención quirúrgica de preferencia la colecistectomía laparoscópica debido a la corta estancia hospitalaria y al bajo dolor posoperatorio (18,19). Una de las desventajas que tiene la COLELAP es que hay mayor riesgo de lesionar la vía biliar en comparación a la cirugía abierta(20). Otras de las complicaciones que se puede presentar durante la COLELAP son las lesiones vasculares, intestinales y colecciones intraabdominales(21).

Existen algunos factores como la edad mayor de 50 años, sexo masculino y leucocitosis que aumentan el riesgo para realizar la conversión a cirugía abierta. A nivel mundial la conversión de COLELAP de urgencia es de 5%-40% y en Latinoamérica es del 10% al 20%(22). El tiempo de estancia hospitalaria después de haber realizado la COLELAP es en promedio de 1,6 días, pero puede variar de acuerdo a diversos factores, principalmente tenemos las infecciones intrahospitalarias y las complicaciones que se presentan posterior a la intervención quirúrgica(23).

**Ambe et al 2016**, realizó una investigación retrospectiva donde utilizó una escala de puntuación preoperatoria, encontraron una correlación significativa entre la edad mayor de 65 años, sexo masculino, ASA >2, aumento del recuento de leucocitos y el grosor de la pared vesicular >4mm con mayores dificultades al realizar la colecistectomía laparoscópica. Por lo que recomienda que esta escala es una herramienta útil para la toma de decisiones antes de realizar una intervención quirúrgica por colecistitis aguda(15).

**Hu et al 2017**, realizó una revisión sistemática de 30 artículos de fuentes reconocidas para la investigación, concluyendo que los factores prequirúrgicos que se encuentran asociados a la conversión de COLELAP a cirugía abierta son: género

masculino, grosor de pared vesicular mayor de 4 mm, edad entre 60 – 65 años, bilirrubina total aumentada, leucocitosis y ASA  $\geq 3$  (24).

**Chinchilla et al 2018**, realizaron un estudio de casos y controles, en pacientes colecistectomizados entre el año 2013 al 2016, donde se obtuvo como resultado que el 50% presentó dificultad técnica al momento de realizar la colecistectomía laparoscópica y ocasionando la conversión a cirugía abierta. Además se identificaron que los factores de riesgo más frecuentes para la conversión fueron las personas añosas, sexo masculino, signo de Murphy positivo y leucocitosis(17).

**Izquierdo et al 2018**, hizo un estudio transversal donde concluyó que la medida mayor e igual a 6mm del espesor de la pared vesicular determinado por ecografía transabdominal con OR de 11,71, sensibilidad de 87%, especificidad de 62% es predictor de conversión de COLELAP a cirugía abierta(25).

**Menéndez-Sánchez et al 2019**, en este estudio retrospectivo realizado en España, se encontró que la colecistectomía realizada dentro de las 24 horas presentada la sintomatología, tiene más beneficio que la colecistectomía tardía. Existen escalas que miden el riesgo preoperatorio que ayudan al médico a elegir el manejo del tratamiento adecuado, teniendo presente que los pacientes con colecistitis en grado II y III (colecistitis complicadas), otros factores como: edad avanzada, espesor de pared vesicular, aumento del valor de leucocitos se asocian con mayor dificultades en la colecistectomía laparoscópica(26).

**Amin et al 2019**, en este estudio prospectivo realizado en Pakistán, en un periodo de 2 años a 1081 pacientes colecistectomizados, se encontró que los factores prequirúrgicos asociados a la conversión de COLELAP a cirugía abierta son

personas con edad mayor a 65 años, aumento del valor de la bilirrubina total y la presencia de múltiples cálculos visualizados por ecografía(27).

El objetivo de esta investigación es conocer el grado de severidad y factores prequirúrgicos (parámetros: clínicos, laboratoriales y ecográficas) que se encuentran asociados con las complicaciones (intraoperatorias, conversión a cirugía abierta, tiempo quirúrgico prolongado, estancia postoperatoria prolongada) de la colecistectomía laparoscópica en pacientes con colecistitis aguda, para poder plantear estrategias que disminuyan las complicaciones que se presentan cuando se realiza esta intervención quirúrgica.

### **1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

¿Qué grado de severidad y factores prequirúrgicos se encuentran asociados a complicaciones de la colecistectomía laparoscópica en la colecistitis aguda?

### **2.1. HIPÓTESIS**

#### **NULA (H<sub>0</sub>)**

- No se encuentra asociación entre el grado de severidad, factores prequirúrgicos con complicaciones de la colecistectomía laparoscópica en la colecistitis aguda.

#### **ALTERNA (H<sub>a</sub>)**

- Se encuentra asociación entre el grado de severidad, factores prequirúrgicos con complicaciones de la colecistectomía laparoscópica en la colecistitis aguda.

## **1.2. OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL:**

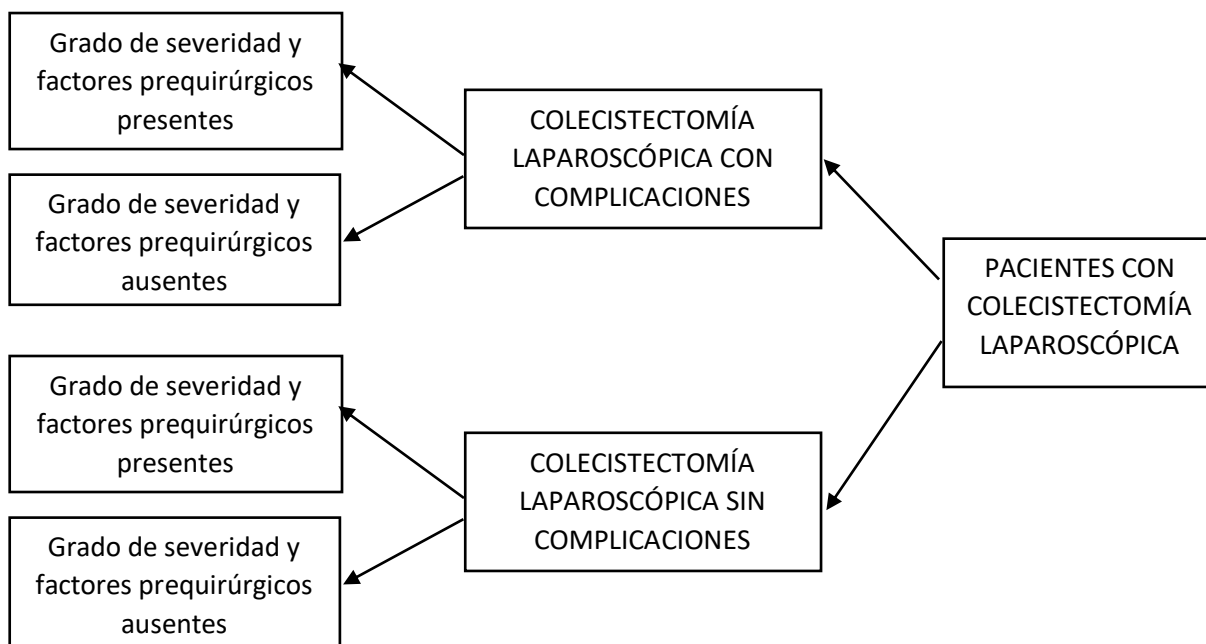
- Identificar en los pacientes con colecistitis aguda, el grado de severidad y factores prequirúrgicos que se encuentren asociados a complicaciones de la colecistectomía laparoscópica.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Identificar los factores demográficos de los pacientes que ingresan a colecistectomía laparoscópica por colecistitis aguda.
- Identificar la severidad en pacientes con colecistectomía laparoscópica.
- Identificar los factores prequirúrgicos (parámetros clínicos, ecográficos y laboratoriales) de los pacientes que ingresan a colecistectomía laparoscópica por colecistitis aguda.
- Determinar el tipo de complicaciones en la colecistectomía laparoscópica por colecistitis aguda.
- Determinar si existe asociación entre los grados de severidad con las complicaciones.
- Determinar si existe asociación entre los parámetros clínicos, ecográficos y laboratoriales con las complicaciones.

## II. MÉTODO Y MATERIAL

### 2.1. DISEÑO DE ESTUDIO: Observacional, analítico, retrospectivo, casos y controles.



### 2.2. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO:

#### Población universo:

Pacientes que fueron sometidos a colecistectomía laparoscópica por diagnóstico de colecistitis aguda en el Hospital Belén Trujillo (HBT) durante los años 2017-2019.

#### Población de estudio:

**Grupo de casos:** Estuvo conformada por pacientes que tuvieron complicaciones (intraoperatorias, conversión a cirugía abierta, tiempo quirúrgico prolongado, estancia postoperatoria prolongada) de la colecistectomía laparoscópica por colecistitis aguda en el Hospital Belén de la ciudad de Trujillo, durante los años 2017- 2019.

**El grupo control:** Estuvo constituido por pacientes que no tuvieron complicaciones debido a la colecistectomía laparoscópica por colecistitis aguda en el Hospital Belén de la ciudad de Trujillo, durante los años 2017-2019.

**Criterios de selección:**

**Criterios de inclusión:**

- Paciente mayor a 18 años.
- Paciente con diagnóstico de colecistitis aguda que fueron intervenidos quirúrgicamente mediante colecistectomía laparoscópica.
- CASOS: Pacientes a los cuales se realizó colecistectomía laparoscópica y tuvieron complicaciones: intraoperatorias, conversión a cirugía abierta, tiempo quirúrgico prolongado, estancia postoperatoria prolongada.
- CONTROLES: Pacientes a los cuales se realizó colecistectomía laparoscópica y no tuvieron ninguna de las complicaciones.
- Registro de datos completos en historias clínicas.

**Criterios de exclusión:**

- Paciente gestante sometido a colecistectomía laparoscópica.
- Paciente sometido colangiografía intraoperatoria.

## Muestra y muestreo:

- **Unidad de análisis:** Cada paciente con diagnóstico de colecistitis aguda que fue intervenido por colecistectomía laparoscópica.
- **Unidad de muestreo:** Las historias clínicas de los pacientes que se sometieron a colecistectomía laparoscópica por diagnóstico de colecistitis aguda.

- **Tamaño muestral:** [Machin (1997, p. 19-20)]

**Fórmula:** 
$$n_1 = \frac{\left( z_{1-\alpha/2} \sqrt{(1+\varphi)\bar{P}(1-\bar{P})} + z_{1-\beta} \sqrt{\varphi P_1(1-P_1)P_2(1-P_2)} \right)^2}{\varphi(P_1-P_2)^2}; n_2 = \varphi n_1$$

### Donde:

- $n_1$  son la cantidad de casos en el tamaño muestral.
- $n_2$  son la cantidad de controles en el tamaño muestral.
- $\varphi$  es la cantidad de controles por caso.
- $P_1$  es la proporción de casos expuestos.
- $P_2$  es la proporción de los controles expuestos.
- $\bar{P} = \frac{P_1 + \varphi P_2}{1 + \varphi}$  es el promedio ponderado.
- $P_1$  y  $P_2$  se relacionan con OR de la manera siguiente:
- $P_1 = \frac{OR P_2}{(1-P_2) + OR P_2}, \quad P_2 = \frac{P_1}{OR(1-P_1) + P_1}$
- $z_{1-\alpha/2} = 1,96 =$  Coeficiente de confiabilidad del 95 % de confianza.
- $z_{1-\beta} = 0,8416 =$  Coeficiente asociado a una potencia de la prueba del 80 %

**Cálculo de la muestra:** Según referencia(25).

## **USO DE EPIDAT 4.2**

Datos:

- Proporción de casos expuestos: 50,000%.
- Proporción de controles expuestos: 22,000%.
- Odds ratio a detectar: 3,545.
- Número de controles por caso: 4.
- Nivel de confianza: 95,0%.

<b>POTENCIA%</b>	<b>Tamaño de la muestra*</b>		
	Casos	Controles	Total
<b>80,0</b>	27	108	135

### **2.3. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES**



VARIABLE		TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR	ÍNDICE
<b>INDEPENDIENTES</b>		Cualitativa	Ordinal	Historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado I</li> </ul>
<b>Grado de severidad Tokyo Guidelines 2018</b>					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado II</li> <li>• Grado III</li> </ul>
<b>Factores prequirúrgicos</b>	<b>Hipertensión arterial</b>	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SI</li> <li>• NO</li> </ul>
	<b>Signo de Murphy clínico</b>	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SI</li> <li>• NO</li> </ul>
	<b>Fiebre</b>	Cuantitativa	Continua	Historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SI</li> <li>• NO</li> </ul>
	<b>Duración de la sintomatología</b>	Cuantitativa	Discreta	Historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 72 horas</li> <li>• ≥72 horas</li> </ul>

<b>Lapso de tiempo desde la ecografía transabdominal a la cirugía laparoscópica</b>	Cuantitativa	Discreta	Historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 72 horas</li> <li>• <math>\geq 72</math> horas</li> </ul>
<b>Clasificación ASA</b>	Cualitativa	Ordinal	Historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ASA I – II</li> <li>• ASA III- IV</li> </ul>
<b>Grosor de la pared vesicular</b>	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\leq 4</math>mm</li> <li>• &gt;4 mm</li> </ul>
<b>Longitud del cálculo</b>	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;10 mm</li> <li>• <math>\geq 10</math> mm</li> </ul>
<b>Litiasis</b>	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SI</li> <li>• NO</li> </ul>
<b>Número de cálculos</b>	Cuantitativa	Discreta	Historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1</li> <li>• <math>\geq 2</math></li> </ul>

	<b>Recuento de Leucocitos (&gt;12.000 mm<sup>3</sup>)</b>	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SI</li> <li>• NO</li> </ul>
	<b>Bilirrubina total (&gt;2mg/dl)</b>	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SI</li> <li>• NO</li> </ul>
	<b>AST (&gt;1.5 veces)</b>	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SI</li> <li>• NO</li> </ul>
	<b>ALT (&gt;1.5 veces)</b>	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SI</li> <li>• NO</li> </ul>
<b>DEPENDIENTES</b>					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesión biliar</li> <li>• Lesión de órganos adyacentes</li> <li>• Lesión vascular</li> <li>• Otras</li> </ul>
<b>Complicaciones</b>	<b>intraoperatorias</b>	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	

	<b>Conversión a cirugía abierta</b>	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SI</li> <li>• NO</li> </ul>
	<b>Tiempo quirúrgico prolongado</b>	Cuantitativa	Discreta	Historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 100 minutos</li> <li>• ≥100 minutos</li> </ul>
	<b>Estancia postoperatoria</b>	Cuantitativa	Discreta	Historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ≤ 2 días</li> <li>• &gt;2 días</li> </ul>
<b>INTERVINIENTES</b>					
	<b>Edad</b>	Cuantitativa	Discreta	Historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 50 años</li> <li>• ≥50 años</li> </ul>
	<b>Sexo</b>	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>
	<b>Antecedentes CEPRE</b>	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SI</li> <li>• NO</li> </ul>

## **Definición conceptual:**

### **Variables independientes:**

- **Grado de gravedad Tokyo Guidelines 2018:** es una escala que clasifica la severidad de la colecistitis aguda en tres grados. Para establecer el grado de severidad se determina mediante parámetros clínicos, laboratorio y la presencia de disfunción orgánica.
- **Factores prequirúrgicos:** son valorados desde la entrevista con el paciente hasta antes de iniciar la intervención quirúrgica. Consiste en el proceso de valoración clínica y paraclínica mediante la realización de la historia clínica, valoración de exámenes auxiliares, así como también las interconsultas con otras especialidades.
- **Hipertensión arterial:** se define HTA como una presión arterial sistólica  $\geq$  140 mmHg o una presión arterial diastólica  $\geq$  90 mmHg medidas al momento de la consulta.
- **Duración de la sintomatología:** cantidad de horas o días que pasan desde inicio de la sintomatología hasta el momento del ingreso al centro de salud.
- **Lapso de tiempo desde la ecografía transabdominal a la cirugía laparoscópica:** tiempo transcurrido desde que se realizó la ecografía transabdominal hasta el inicio de la colecistectomía laparoscópica.
- **Signo de Murphy clínico:** signo clínico utilizado para la evaluación dentro del examen físico en un paciente con posible diagnóstico de colecistitis aguda, es positivo cuando el paciente presenta dolor a la palpación por debajo del 1/3 medio del borde costal derecho.
- **Fiebre:** es un aumento por encima de los valores de 38°C, en respuesta a citoquinas que actúan sobre el hipotálamo.

- **Clasificación ASA:** escala evaluada por los anestesiólogos con el único fin de evaluar el estado de salud antes de ser sometido a un procedimiento quirúrgico.
- **Grosor de la pared vesicular:** está determinado por 3 capas de adentro hacia fuera: mucosa, capa fibromuscular y serosa.
- **Litiasis biliar:** es la existencia de cálculos dentro de la vesícula biliar.
- **Longitud del cálculo:** medida del tamaño de una formación litiásica dentro de la vesícula biliar.
- **Número de cálculos:** cantidad de imágenes evidenciadas por una ecografía, con características móviles, ecogénicas y sin presencia de sombra acústica posterior.
- **Recuento de Leucocitos:** número de glóbulos blancos que se encuentra en la sangre y son medidos a través de un hemograma.
- **Bilirrubina total:** es la cantidad por la suma de las fracciones no conjugadas y conjugadas. Originada por la destrucción de los grupos hemo.
- **AST:** enzima aspartato aminotransferasa producida por el hígado, músculo. Su medida se utiliza para la valoración de algún daño hepático.
- **ALT:** enzima alanina aminotransferasa producida por los hepatocitos cuando están dañados, sus valores se encuentran alterados incluso antes de evidenciarse la ictericia y sirve como detección temprana de enfermedad hepática.

#### **Variables dependientes:**

- **Complicaciones:** son eventualidades que se pueden presentar desde el inicio de la intervención quirúrgica hasta el día que termina su estancia en el

hospital por dicha intervención. Considerando en este estudio complicaciones intraoperatorias, conversión a cirugía abierta, tiempo quirúrgico y la estancia postoperatoria.

- **Complicaciones intraoperatorias:** se presentan durante la intervención quirúrgica en el paciente, pueden estar relacionadas con la patología por la cual está siendo intervenido o se asociada con el procedimiento quirúrgico que se está realizando.
- **Conversión a cirugía abierta:** hace referencia al cambio del tipo de intervención quirúrgica elegida inicialmente por complicaciones que se presentaron durante la intervención. Los factores que pueden influir en esta conversión es complicaciones intraoperatorias, factores técnicos y del cirujano.
- **Tiempo quirúrgico prolongado:** es el lapso de minutos u horas que dura una intervención quirúrgica. Se considera prolongado mayor e igual a 100 minutos
- **Estancia postoperatoria prolongada:** es el tiempo que transcurre desde que finaliza la intervención quirúrgica donde recibe atenciones para una recuperación favorable hasta que es dado de alta del hospital. Se considera prolongada mayor a dos días.

#### **Variables intervinientes:**

- **Edad:** tiempo transcurrido que ha vivido un individuo hasta el momento del estudio y es cuantificada en años.
- **Sexo:** está establecido por el tipo de órgano reproductor y características físicas que tiene la persona y se clasifica como masculino o femenino.

- **Antecedentes CEPRE:** es la combinación de la endoscopia esofagogastroduodenal más imágenes radiografías, utilizada para los problemas de los conductos biliares y pancreáticos

## **2.4. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS**

### **Procedimientos**

El proyecto “Grado de severidad y factores prequirúrgicos asociados a complicaciones de la colecistectomía laparoscópica en la colecistitis aguda”, fue aprobado por el comité de investigación de la escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO), el comité de ética de la facultad de medicina de UPAO y el comité de investigación del Hospital Belén de Trujillo. Se solicitó a la oficina de estadística e informática el listado de historias clínicas filtradas con el CIE 10: K801-K804-K810-K818-K819 y que cumplan con los criterios de inclusión propuestos para los casos y controles de esta investigación. Se realizó el llenado de las fichas recolectoras de datos (ANEXO 1) con las historias clínicas ya seleccionadas, para luego con los resultados obtenidos de estas fichas se procedió al llenado de datos en tablas de Excel y el análisis estadístico para determinar la asociación de variables estudiadas. Obtenidos estos resultados se procedió a realizar la interpretación de los mismos, luego se realizó la discusión y conclusión final de la investigación.

### **Técnica**

Se utilizó una ficha para la recolección de datos (ANEXO 1) de las historias clínicas que participaron en el estudio, donde se incluyeron todas variables estudiadas.



## 2.5. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS

- Los datos obtenidos de las historias clínicas fueron ingresados una hoja de cálculo de Microsoft Excel (versión 2016) asimismo se usó en el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 25.
- **Estadística descriptiva:** Se construyeron tablas de frecuencia, unidimensionales y bidimensionales, con sus valores absolutos y relativos.
- **Estadística analítica:** Para determinar si existe asociación del grado de severidad y factores prequirúrgicos con las complicaciones se empleó la prueba no paramétrica de independencia de criterios utilizando la distribución Chi cuadrado de Pearson, con nivel de significancia del 5% ( $p$  menor al 0,05). Y se calculó OR con intervalo de confianza al 95%. Odds ratio e intervalo de confianza del 95% (Woolf y Cornfield):

$$OR = \frac{a/c}{b/d}$$

### Intervalo de confianza aproximado para OR, Método de Woolf:

Aplicando una transformación logarítmica se obtiene:

$$\ln(OR) \pm \frac{z\alpha}{2} e. e. (\ln(OR))$$

donde  $e. e. (\ln(OR)) = \sqrt{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d}}$ . Ver Tabla N° 01.

TABLA N <sup>o</sup> 01: Disposición de los sujetos incluidos en un estudio de casos y controles. Tabla de 2 x 2.			
	Casos	Controles	
Expuestos	a	b	a + b
No expuestos	c	d	c + d
	a + c	b + d	n

## 2.6. ASPECTOS ÉTICOS

Los datos obtenidos durante esta investigación, fue de uso exclusivo del investigador manteniéndose en secreto y anonimato la información obtenida al momento de mostrar los resultados de la investigación. En el presente trabajo se aplicó los principios N<sup>o</sup> 11, 15,17, 23, y 25 de la Declaración de Helsinki - Seúl 2008; los artículos N<sup>o</sup> 3, 6 (numeral 2), 8, 9 y 15 de la Declaración de Bioética y DDHH UNESCO 2005; el artículo 18 de la International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects (2002); el artículo 14, numeral 6 de la Ley de protección de los datos personales Ley N<sup>o</sup> 29733 (Julio 2011) y el artículo 25 de la Ley General de Salud. Debido al tipo de estudio no fue necesario solicitar consentimiento informado a los pacientes, ya que la información fue recolectada de las historias clínicas del HBT. Adicionalmente se solicitó la aprobación del protocolo de investigación por el comité de ética e investigación del HBT.

### III. RESULTADOS

Se evaluó a 135 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica por colecistitis aguda en el Hospital Belén de Trujillo, durante el periodo 2017 al 2019. 27 pacientes se consideraron como casos, debido a que presentaron al menos una de las siguientes complicaciones: complicación intraoperatoria, conversión a cirugía abierta, tiempo quirúrgico prolongado o estancia postoperatoria prolongada. Por otra parte, 108 pacientes no presentaron ninguna complicación, por lo cual fueron considerados como grupo control.

En este estudio se encontró que el 68,1% de pacientes tuvieron menos de 50 años, siendo 37 años la edad promedio de los 135 pacientes, el 82,2% fueron de sexo femenino y solo el 4,4% del total tuvo como antecedente el procedimiento de CEPRE (**Tabla 1**). Referente a los 135 pacientes sometidos a COLELAP por colecistitis aguda, el grado II de severidad fue el predominante con un 68,9% (93 pacientes), seguido del grado I con 31,1% (42 pacientes) y ninguno de los pacientes fue catalogado como grado III de severidad (**Tabla 2**).

La **tabla 3** es de tipo excluyente, muestra los parámetros clínicos, ecográficos y laboratoriales de la totalidad de pacientes sometidos a COLELAP por colecistitis aguda. Dentro de los parámetros clínicos, los resaltantes fueron el signo de Murphy clínico con un 86,7% (117 pacientes) y el 85,9% (116 pacientes) presentó un lapso de tiempo transcurrido desde la ecografía transabdominal hasta la cirugía laparoscópica  $\geq 72$  horas. En los parámetros ecográficos, los más predominantes fueron con un 97,8% (132 pacientes) la litiasis y en el 66,7% (90 pacientes) se encontró  $\geq 2$  de cálculos; el 2,2% (3 pacientes) del total de pacientes estudiados fueron diagnosticados con CA alitiásica, ninguno de ellos presento leucocitosis, dos pacientes tuvieron signo de Murphy positivo y un

paciente de sexo masculino con antecedente hipertensión arterial presentó las cuatro complicaciones estudiadas. Con respecto a los parámetros laboratoriales, se identificó que el aumento de 1,5 veces del valor normal de las transaminasas ALT y AST fueron los parámetros más resaltantes, con un 28,9 % (39 pacientes) y 27,4% (37 pacientes) respectivamente.

Referente a las cuatro complicaciones estudiadas en los 27 pacientes considerados como casos, 7 pacientes presentaron solo una complicación (complicación intraoperatoria), 10 pacientes presentaron 2 complicaciones (las predominantes fueron: complicación intraoperatoria y tiempo quirúrgico prolongado), 8 pacientes presentaron 3 complicaciones (las predominantes fueron: complicación intraoperatoria, tiempo quirúrgico prolongado y estancia postoperatoria prolongada) y 2 pacientes presentaron las 4 complicaciones. Asimismo, las complicaciones intraoperatorias fueron las más frecuentes de todos los casos estudiados con un 96,3% (26 pacientes) (**Tabla 4**).

Con respecto a los 96,3% de pacientes que presentaron complicaciones intraoperatorias, en primer lugar, el 48,2% (13 pacientes) presentaron lesión vascular siendo la más frecuente el sangrado de la arteria cística por dificultad en la disección con un 26,0% (7 pacientes), seguido del sangrado activo inmediatamente posterior a la disección de la vesícula con 11,1% (3 pacientes), sangrado activo pulsátil del lecho hepático con 3,7% (1 paciente), sangrado del epiplón desprendido con 3,7% (1 paciente) y hematoma en el segmento II del hígado con 3,7% (1 paciente). En segundo lugar, el 29,6% (8 pacientes) presentaron lesión biliar siendo la más frecuente la lesión del conducto cístico con 18,5% (5 pacientes) y el 11,1% restante presentó lesión de la pared de la vesícula (3 pacientes). En tercer lugar, el 11,1% (3 pacientes) presentaron otro

tipo de complicaciones intraoperatorias tales como: 7,4% (2 pacientes) adherencias que imposibilitaron disección y 3,7%(1 paciente) fuga de CO2 por trocar umbilical. Por último, el 7,4%(2 pacientes) presentaron lesión de órgano adyacente encontrándose al 3,7%(1 paciente) con perforación del duodeno y 3,7%(1 paciente) con lesión del mesenterio cecoapendicular.

En relación a los 27 pacientes (100%) considerados como casos en este estudio, 22 (81,5%) de ellos presentaron grado II de severidad y 5 pacientes (18,5%) presentaron grado I de severidad. Respecto a los 22 pacientes que presentaron grado II, 21 (77,8%) de ellos presentaron complicaciones intraoperatorias, de los cuales 3 pacientes su COLELAP se convirtió a cirugía abierta (2 pacientes presentaron un tiempo quirúrgico mayor a 100 min y estancia postoperatoria mayor a 2 días, y solo 1 paciente presentó estancia postoperatoria prolongada). Y respecto a los 5 pacientes (18,5%) que se catalogaron como grado I, todos presentaron complicaciones intraoperatorias, de los cuales 1 paciente (3,7%) se convirtió su COLELAP a cirugía abierta. Asimismo, 4 pacientes (14,8%) con grado I de severidad presentaron un tiempo quirúrgico prolongado.

En relación al grado II de severidad se encontró que no existe asociación con las complicaciones en forma general ( $p=0,114$ ). Sin embargo, los pacientes con este grado de severidad tuvieron 2,29 veces más de probabilidad de tener alguna complicación (**Tabla 5**). Asimismo, no se encontró asociación específica entre el grado II de severidad con complicaciones intraoperatorias ( $p=0,1453$ ), conversión a cirugía abierta ( $p=0,7303$ ), tiempo quirúrgico prolongado ( $p=0,6933$ ) y ni estancia posoperatoria ( $p=0,5104$ ) (**Tabla 5,1**).

Con respecto a los factores prequirúrgicos de los 26 pacientes que presentaron complicaciones intraoperatorias, los parámetros clínicos que mostraron

asociación fue el signo de Murphy clínico ( $p=0,0233$ ) y la fiebre ( $p=0,0399$ ); en cuanto a los parámetros ecográficos, solo se encontró asociación estadística de la litiasis ( $p=0,0003$ ) y en torno a los parámetros laboratoriales ninguno se asoció estadísticamente con las complicaciones intraoperatorias **(Tabla 6)**.

Referente a los 5 pacientes (100%) que presentaron conversión a cirugía abierta, 1 paciente (20%) presentó fiebre y 4 pacientes (80%) presentaron  $T^{\circ}<38^{\circ}\text{C}$ ; 4 pacientes (80%) presentaron litiasis y 1 paciente (20%) fue alitiásico, siendo así, la fiebre ( $p=0,0000$ ) y la litiasis ( $p=0,0060$ ) los únicos parámetros que mostraron asociación estadística con la conversión a cirugía abierta **(Tabla 7)**. Asimismo, de los 15 pacientes (100%) que presentaron tiempo quirúrgico mayor a 100 minutos, 1 paciente (6,7%) presentó fiebre y 14 pacientes (93,3%) presentaron  $T^{\circ}<38^{\circ}\text{C}$ , siendo la fiebre el único parámetro clínico que mostró asociación estadísticamente significativa con el tiempo quirúrgico mayor a 100 minutos ( $p=0,0045$ ) **(tabla 8)**. Finalmente, en relación a los 13 pacientes (100%) que presentaron una estancia postoperatoria mayor a 2 días, 11 pacientes (84,6%) tuvieron litiasis y 2 pacientes (15,4%) fueron alitiásicos, siendo la litiasis el único parámetro que mostro asociación estadística con la estancia postoperatoria mayor a 2 días ( $p=0,0007$ ) **(Tabla 9)**.

**Tabla 1:** Características demográficas de los pacientes con colecistitis aguda sometidos a COLELAP. HBT, 2017-2019.

<b>Factores demográficos</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b><i>Edad (en años):</i></b>		
≥ 50	43	31,9
< 50	92	68,1
<b><i>Sexo:</i></b>		
Masculino	24	17,8
Femenino	111	82,2
<b><i>Antecedentes de CEPRE:</i></b>		
Si	6	4,4
No	129	95,6
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>100,0</b>

**Tabla 2:** Grado de Severidad de los pacientes con colecistitis aguda sometidos a COLELAP. HBT, 2017-2019.

<b>Grado de Severidad</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Grado I	42	31,1
Grado II	93	68,9
Grado III	0	0,0
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>100,0</b>

**Tabla 3:** Factores prequirúrgicos de los pacientes con colecistitis aguda sometidos a COLELAP. HBT, 2017-2019.

<b>Factores prequirúrgicos</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Parámetros clínicos</b>		
Hipertensión arterial	14	10,4
Signo de Murphy clínico	117	86,7
Fiebre	1	0,7
Duración de la sintomatología ( $\geq 72$ horas)	87	64,4
Lapso de tiempo desde la ecografía transabdominal a la cirugía laparoscópica ( $\geq 72$ horas)	116	85,9
Clasificación ASA (III- IV)	3	2,2
<b>Parámetros ecográficos</b>		
Grosor de la pared vesicular ( $>4$ mm)	68	50,4
Longitud del cálculo ( $\geq 10$ mm)	70	51,9
Litiasis	132	97,8
Número de cálculos ( $\geq 2$ )	90	66,7
<b>Parámetros laboratoriales</b>		
Leucocitosis	25	18,5
Bilirrubina total ( $>2$ mg/dl)	22	16,3
AST ( $>1,5$ veces)	37	27,4
ALT ( $>1,5$ veces)	39	28,9

**Tabla 4:** Tipos de Complicaciones de los pacientes con colecistitis aguda sometidos a COLELAP. HBT, 2017-2019.

<b>COMPLICACIONES</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Intraoperatorias</b>		
Si	26	96,3
No	1	3,7
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>
<b>Conversión a cirugía abierta</b>		
Si	5	18,5
No	22	81,5
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>
<b>Tiempo quirúrgico prolongado (<math>\geq 100</math> min)</b>		
Si	15	55,6
No	12	44,4
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>
<b>Estancia postoperatoria (<math>&gt; 2</math> días)</b>		
Si	13	48,1
No	14	51,9
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>



**Tabla 5:** Grado de severidad asociado a las complicaciones en pacientes con colecistitis aguda sometidos a COLELAP. HBT, 2017-2019.

Grado de Severidad	Complicaciones				<i>p</i> *	OR (IC. 95%)
	Casos		Controles			
	n	%	n	%		
Grado II	22	81,5	71	65,7	0,1141	2,29 (0,80 – 6,55)
Grado I	5	18,5	37	34,3		
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>	<b>108</b>	<b>100,0</b>		

\*Significancia según la Prueba Chi Cuadrado.

**Tabla 5.1:** Grado de severidad asociado a las complicaciones en pacientes con colecistitis aguda sometidos a COLELAP. HBT, 2017-2019.

Grado de Severidad	Complicaciones Intraoperatorias				<i>p</i> *
	Si		No		
	n	%	N	%	
Grado II	21	80,8	72	66,1	0,1453
Grado I	5	19,2	37	33,9	
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100,0</b>	<b>109</b>	<b>100,0</b>	

Grado de Severidad	Conversión a cirugía abierta				<i>p</i> *
	Si		No		
	n	%	n	%	
Grado II	4	80,0	89	68,5	0,7303
Grado I	1	20,0	41	31,5	
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100,0</b>	<b>130</b>	<b>100,0</b>	

Grado de Severidad	Tiempo quirúrgico prolongado				<i>p</i> *
	≥ 100 min		< 100 min		
	n	%	N	%	
Grado II	11	73,3	82	68,3	0,6933
Grado I	4	26,7	38	31,7	
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>120</b>	<b>100,0</b>	

Grado de Severidad	Estancia postoperatoria				<i>p</i> *
	> 2 días		≤ 2 días		
	n	%	n	%	
Grado II	10	76,9	83	68,0	0,5104
Grado I	3	23,1	39	32,0	
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>	<b>122</b>	<b>100,0</b>	

\*Significancia según la Prueba Chi Cuadrado.

**Tabla 6:** factores prequirúrgicos asociados a las Complicaciones Intraoperatorias en pacientes con colecistitis aguda sometidos a COLELAP. HBT, 2017-2019.

<b>FACTORES PREQUIRÚRGICOS</b>	<b>Complicaciones Intraoperatorias</b>				<b>p*</b>
	<b>Si (n = 26)</b>		<b>No (n = 109)</b>		
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
<b>Hipertensión Arterial</b>					
Si	4	15,4	10	9,2	0,3507
No	22	84,6	99	90,8	
<b>Signo de Murphy Clínico</b>					
Si	19	73,1	98	89,9	0,0233
No	7	26,9	11	10,1	
<b>Fiebre</b>					
Si	1	3,8	0	0,0	0,0399
No	25	96,2	109	100,0	
<b>Duración de la Sintomatología</b>					
≥ 72 horas	19	73,1	68	62,4	0,3061
< 72 horas	7	26,9	41	37,6	
<b>Lapso de tiempo desde la ecografía transabdominal a la cirugía laparoscópica</b>					
≥ 72 horas	20	76,9	96	88,1	0,1418
< 72 horas	6	23,1	13	11,9	
<b>Clasificación ASA</b>					
ASA III - IV	1	3,8	2	1,8	0,5319
ASA I - II	25	96,2	107	98,2	
<b>Grosor de la pared vesicular</b>					
> 4 mm	16	61,5	52	47,7	0,2050
≤ 4 mm	10	38,5	57	52,3	
<b>Longitud del cálculo</b>					
≥ 10 mm	16	61,5	54	49,5	0,2713
< 10 mm	10	38,5	55	50,5	
<b>Litiasis</b>					
Si	23	88,5	109	100,0	0,0003
No	3	11,5	0	0,0	
<b>Número de cálculos</b>					
≥ 2	21	80,8	69	63,3	0,0896
≤ 1	5	19,2	40	36,7	
<b>Leucocitosis</b>					
Si	7	26,9	18	16,5	0,2195
No	19	73,1	91	83,5	
<b>Bilirrubina Total (&gt;2mg/dl)</b>					
Si	4	15,4	18	16,5	0,8886
No	22	84,6	91	83,5	
<b>AST (&gt;1.5 veces)</b>					
Si	6	23,1	31	28,4	0,5817
No	20	76,9	78	71,6	
<b>ALT (&gt;1.5 veces)</b>					
Si	5	19,2	34	31,2	0,2266
No	21	80,8	75	68,8	

\*Significancia según la Prueba Chi Cuadrado.

**Tabla 7:** factores prequirúrgicos asociados a la Conversión a cirugía abierta en pacientes con colecistitis aguda sometidos a COLELAP. HBT, 2017-2019.

<b>FACTORES PREQUIRÚRGICOS</b>	<b>Conversión a cirugía abierta</b>				<b>p*</b>
	<b>Si (n = 5)</b>		<b>No (n = 130)</b>		
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>Hipertensión Arterial</b>					
Si	1	20,0	13	10,0	0,4717
No	4	80,0	117	90,0	
<b>Signo de MURPHY Clínico</b>					
Si	5	100,0	112	86,2	0,3714
No	0	0,0	18	13,8	
<b>Fiebre</b>					
Si	1	20,0	0	0,0	0,0000
No	4	80,0	130	100,0	
<b>Duración de la Sintomatología</b>					
≥ 72 horas	3	60,0	84	64,6	0,8324
< 72 horas	2	40,0	46	35,4	
<b>Lapso de tiempo desde la ecografía transabdominal a la cirugía laparoscópica</b>					
≥ 72 horas	3	60,0	113	86,9	0,0894
< 72 horas	2	40,0	17	13,1	
<b>Clasificación ASA</b>					
ASA III – IV	0	0,0	3	2,3	0,7312
ASA I – II	5	100,0	127	97,7	
<b>Grosor de la pared vesicular</b>					
> 4 mm	3	60,0	65	50,0	0,6608
≤ 4 mm	2	40,0	65	50,0	
<b>Longitud del cálculo</b>					
≥ 10 mm	3	60,0	67	51,5	0,7102
< 10 mm	2	40,0	63	48,5	
<b>Litiasis</b>					
Si	4	80,0	128	98,5	0,0060
No	1	20,0	2	1,5	
<b>Número de cálculos</b>					
≥ 2	2	40,0	88	67,7	0,1974
≤ 1	3	60,0	42	32,3	
<b>Leucocitosis</b>					
Si	1	20,0	24	18,5	0,9307
No	4	80,0	106	81,5	
<b>Bilirrubina Total (2mg/dl)</b>					
Si	0	0,0	22	16,9	0,3147
No	5	100,0	108	83,1	
<b>AST (&gt;1,5 veces)</b>					
Si	0	0,0	37	28,5	0,1615
No	5	100,0	93	71,5	
<b>ALT (&gt;1,5 veces)</b>					
Si	0	0,0	39	30,0	0,1464
No	5	100,0	91	70,0	

\*Significancia según la Prueba Chi Cuadrado.

**Tabla 8:** Factores prequirúrgicos asociados al tiempo quirúrgico prolongado en pacientes con colecistitis aguda sometidos a COLELAP. HBT, 2017-2019.

<b>FACTORES PREQUIRÚRGICOS</b>	<b>Tiempo quirúrgico prolongado</b>				<b>p*</b>
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
<b>Hipertensión Arterial</b>					
Si	2	13,3	12	10,0	0,6897
No	13	86,7	108	90,0	
<b>Signo de Murphy Clínico</b>					
Si	12	80,0	105	87,5	0,4205
No	3	20,0	15	12,5	
<b>Fiebre</b>					
Si	1	6,7	0	0,0	0,0045
No	14	93,3	120	100,0	
<b>Duración de la Sintomatología</b>					
≥ 72 horas	10	66,7	77	64,2	0,8488
< 72 horas	5	33,3	43	35,8	
<b>Lapso de tiempo desde la ecografía transabdominal a la cirugía Laparoscópica</b>					
≥ 72 horas	11	73,3	105	87,5	0,1369
< 72 horas	4	26,7	15	12,5	
<b>Clasificación ASA</b>					
ASA III – IV	0	0,0	3	2,5	0,5357
ASA I – II	15	100,0	117	97,5	
<b>Grosor de la pared vesicular</b>					
> 4 mm	8	53,3	60	50,0	0,8077
≤ 4 mm	7	46,7	60	50,0	
<b>Longitud del cálculo</b>					
≥ 10 mm	7	46,7	63	52,5	0,6699
< 10 mm	8	53,3	57	47,5	
<b>Litiasis</b>					
Si	14	93,3	118	98,3	0,2155
No	1	6,7	2	1,7	
<b>Número de cálculos</b>					
≥ 2	12	80,0	78	65,0	0,2453
≤ 1	3	20,0	42	35,0	
<b>Leucocitosis</b>					
Si	5	33,3	20	16,7	0,1172
No	10	66,7	100	83,3	
<b>Bilirrubina Total (&gt;2mg/dl)</b>					
Si	3	20,0	19	15,8	0,6804
No	12	80,0	101	84,2	
<b>AST (&gt;1,5 veces)</b>					
Si	5	33,3	32	26,7	0,5852
No	10	66,7	88	73,3	
<b>ALT (&gt;1,5 veces)</b>					
Si	5	33,3	34	28,3	0,6871
No	10	66,7	86	71,7	

\*Significancia según la Prueba Chi Cuadrado.

**Tabla 9:** factores prequirúrgicos asociados a la Estancia postoperatoria en pacientes con colecistitis aguda sometidos a COLELAP. HBT, 2017-2019.

<b>FACTORES PREQUIRÚRGICOS</b>	<b>Estancia postoperatoria</b>				<b>p*</b>
	<b>&gt; 2 días (n = 13)</b>		<b>≤ 2 días (n = 122)</b>		
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
<b>Hipertensión Arterial</b>					
Si	3	23,1	11	9,0	0,1139
No	10	76,9	111	91,0	
<b>Signo de MURPHY Clínico</b>					
Si	10	76,9	107	87,7	0,2770
No	3	23,1	15	12,3	
<b>Fiebre</b>					
Si	0	0,0	1	0,8	0,7432
No	13	100,0	121	99,2	
<b>Duración de la Sintomatología</b>					
≥ 72 horas	9	69,2	78	63,9	0,7045
< 72 horas	4	30,8	44	36,1	
<b>Lapso de tiempo desde la ecografía transabdominal a la cirugía laparoscópica</b>					
≥ 72 horas	11	84,6	105	86,1	0,8863
< 72 horas	2	15,4	17	13,9	
<b>Clasificación ASA</b>					
ASA III – IV	0	0,0	3	2,5	0,5675
ASA I – II	13	100,0	119	97,5	
<b>Grosor de la pared vesicular</b>					
> 4 mm	6	46,2	62	50,8	0,7491
≤ 4 mm	7	53,8	60	49,2	
<b>Longitud del cálculo</b>					
≥ 10 mm	7	53,8	63	51,6	0,8797
< 10 mm	6	46,2	59	48,4	
<b>Litiasis</b>					
Si	11	84,6	121	99,2	0,0007
No	2	15,4	1	0,8	
<b>Número de cálculos</b>					
≥ 2	9	69,2	81	66,4	0,8366
≤ 1	4	30,8	41	33,6	
<b>Leucocitosis</b>					
Si	5	38,5	20	16,4	0,0515
No	8	61,5	102	83,6	
<b>Bilirrubina Total (&gt;2mg/dl)</b>					
Si	2	15,4	20	16,4	0,9254
No	11	84,6	102	83,6	
<b>AST (&gt;1,5 veces)</b>					
Si	3	23,1	34	27,9	0,7127
No	10	76,9	88	72,1	
<b>ALT (&gt;1,5 veces)</b>					
Si	2	15,4	37	30,3	0,2585
No	11	84,6	85	69,7	

\*Significancia según la Prueba Chi Cuadrado.

#### IV. DISCUSIÓN

En esta investigación realizada en el Hospital Belén de Trujillo, se encontró que los factores prequirúrgicos predominantes en la población de estudio fueron, la edad menor de 50 años (68,1%), sexo femenino (82.2%) y solo el 4,4% del total de pacientes tuvo como antecedente de CEPRE. Un estudio realizado en Piura en el año 2017, identificó hallazgos similares, siendo el sexo femenino más frecuente (56,9%) y la edad media 50 años(28). Asimismo, en otro estudio nacional reportó que el sexo femenino (85,2%) y el grupo etario entre 30 a 59 años predominó en los pacientes sometidos a COLELAP por colecistitis aguda(29). Es preciso señalar que la predominancia en el sexo femenino, se puede deber a la influencia de las hormonas en la colecistitis aguda, asimismo la colecistitis aguda litiásica se encuentra relacionada con el sexo femenino, en nuestra estudio 132 pacientes presentaron litiasis vesicular y solo tres tuvieron el diagnóstico de colecistitis aguda alitiásica(30).

Por otra parte, se identificó que el grado II (68,9%) fue predominante con respecto a la severidad, corroborado por un estudio publicado en el 2018, donde reportó la predominancia de este grado con un 93%(31). En nuestra investigación se utilizaron los criterios de Tokyo Guidelines 2018 para clasificar el grado de severidad en los pacientes con CA, donde el grado II de severidad debe presentar al menos una de las cuatro características: duración de sintomatología mayor de 72 horas, masa palpable y sensible en el cuadrante superior derecho, leucocitosis e inflamación local marcada. Cabe mencionar que cinco de los pacientes que se complicaron, presentaron simultáneamente los tres primeros criterios mencionados. Asimismo, en nuestro estudio no se encontró

pacientes con grado III de severidad de colecistitis aguda, pero este grado puede presentarse alrededor en un 30% según estudios realizados(32,33).

En esta investigación, en relación a los parámetros clínicos el más frecuente fue el signo de Murphy(86,7%), asimismo otro estudio menciona que este signo es frecuente hallarlo en pacientes con colecistitis aguda(34). La predominancia se puede explicar debido a que los pacientes mayormente acuden al hospital cuando presentan dolor progresivo en el cuadrante superior derecho y es frecuente hallarlo al momento de realizar el examen físico, todo dependerá de la destreza del personal de salud (estudiante, interno de medicina, residente y asistente) que realiza la maniobra para evaluar el signo de Murphy clínico; es preciso señalar que otro estudio reportó que el 67% de su población con colecistitis aguda presentó signo de Murphy positivo(35). Además, cabe mencionar que pasaron más de 72 horas desde la ecografía transabdominal hasta el inicio de la COLELAP en la mayoría de pacientes (85,9%), posiblemente por una falta de diagnóstico temprano o por la espera de un resultado favorable del tratamiento médico para la remisión del cuadro agudo, retrasando un tratamiento quirúrgico oportuno. Esto también se puede explicar por la alta demanda de pacientes del Hospital Belén de Trujillo, que limitan el acceso rápido a los pacientes para realizar un ultrasonido.

Referente a los parámetros ecográficos, el más frecuente fue la litiasis vesicular (97,8%), considerado uno de los tres factores desencadenantes de la colecistitis aguda. En el año 2019, se publicó un estudio en pacientes sometidos a COLELAP, donde se concluye que la litiasis vesicular es uno de los parámetros ecográficos más frecuentes, y a la vez es útil para el diagnóstico(36). Es importante señalar que durante el procedimiento del ultrasonido, se pueden

encontrar pólipos vesiculares que es un hallazgo habitual, la identificación de esta patología está relacionada con la destreza del operador(37). Si bien en nuestro estudio no se identificó esta patología, es importante tenerlo en cuenta para futuros estudios prospectivos.

Con respecto a los parámetros laboratoriales, en esta investigación se encontró predominancia en el aumento de ALT ( 28,9%) y AST ( 27,4%) > a 1,5 veces de su valor normal; si bien en este estudio no se encontró asociación con ninguna de las cuatro complicaciones, sin embargo, se halló que los aumentos de estas transaminasas son más predominantes de todas las variables laboratoriales estudiadas. En contraste con otros estudios, donde se reafirma que no existe asociación de los parámetros laboratoriales con la conversión de COLELAP a cirugía abierta(38,39), a causa que la elevación de las transaminasas en los pacientes con colecistitis aguda es transitoria, lo cual no favorece para buscar una relación con las complicaciones posteriores a la COLELAP.

De las cuatro complicaciones estudiadas, las complicaciones intraoperatorias fueron las más frecuentes (96,3%), dentro de ellas la lesión vascular (48,2%) y biliar (29,6%) fueron las más resaltantes. De las lesiones vasculares, el sangrado de la arteria cística (26,0%) y el sangrado activo inmediatamente posterior a la disección de la vesícula (11,1%) fueron las más predominantes. De las lesiones biliares, la lesión del conducto cístico (18,5%) fue la más frecuente. En un estudio publicado en Ecuador el 2018, observó el desarrollo de hemorragia en 78 casos (39,0%), en menos frecuencia presentaron perforación y daño vías biliares, con 11 y 5 casos respectivamente en pacientes sometidos a COLELAP por colecistitis aguda(40). Asimismo dos estudios en el año 2013, encontraron complicaciones intraoperatorias en sus reportes operatorios, donde predomina



la hemorragia con un 22% y 26%, respectivamente(41,42). Otros resultados similares encontrados en un estudio realizado en el Hospital Arzobispo Loayza, en la cual las complicaciones intraoperatorias se presentaron en el 8.3% de los casos, siendo las predominantes el sangrado de lecho vesicular (6.55%) y la lesión vascular (1.05%) (43). Un estudio realizado en 3933 pacientes, 402 de ellos presentaron complicaciones intraoperatorias, siendo la hemorragia del lecho hepático la más frecuente, si bien en nuestro estudio se encontró que fue una de las menos frecuentes, esto se puede deber a la diferencia de cantidades de pacientes en ambos estudios y la ubicación donde se realizó la investigación, siendo este último en dos hospitales de la ciudad de Madrid. Asimismo, este estudio menciona que la hemorragia secundaria a lesión de la arteria cística, ocurrió en 30 pacientes (0,76%), de los cuales 19 necesitaron conversión a cirugía abierta. Comparado con nuestro estudio donde 26 pacientes presentaron complicaciones intraoperatorias, de los cuales 4 pacientes se convirtieron a cirugía abierta, siendo la causa más frecuente el sangrado de la arteria cística por dificultad en la disección (26,0%)(44). Estas complicaciones se pueden relacionar con las variantes anatómicas de la vía biliar, dificultades técnicas en las maniobras realizadas durante la intervención, problemas en la visualización de la vía biliar y/o presencia de adherencias; donde la experiencia del cirujano juega un rol importante para evitar este tipo de complicaciones producidas cuando se realiza la intervención quirúrgica. Así como también el ambiente donde se desarrolla la COLELAP, la premura y la insuficiente exposición al campo quirúrgico del cirujano, son factores que en circunstancias desfavorables pueden influir en la producción de las complicaciones. Asimismo, la proximidad topográfica con otras vísceras del abdomen como duodeno, hígado, estómago,

riñón y glándula suprarrenal derecha, hace que posiblemente puedan producirse lesiones en las mismas durante la COLELAP; cabe resaltar que, en nuestra investigación, 2 pacientes (7,4%) presentaron lesión del duodeno y lesión del mesenterio cecoapendicular de forma independiente.

En nuestro estudio, no se encontró asociación estadística entre el grado II de severidad y las complicaciones ( $p=0,1141$ ). Sin embargo, se identificó que los pacientes con grado II de severidad tienen más probabilidad de tener alguna complicación ( $OR=2,29$ ), similar a lo reportado en dos estudios donde concluyen que el grado II de colecistitis aguda requiere una intervención rápida y oportuna para evitar complicaciones intraoperatorias y postoperatorias, sin embargo ambos estudios no encontraron asociación estadística entre grado II de severidad con las complicaciones en pacientes sometidos a COLELAP por colecistitis aguda(45,46). Sin embargo, otro estudio difiere de lo encontrado en nuestra investigación, el cual reporta que el grado II se asocia a complicaciones a causa de un proceso inflamatorio presente que puede dificultar la realización exitosa de la COLELAP(47).

En nuestro estudio los parámetros prequirúrgicos como el signo de Murphy clínico ( $p=0,0233$ ), la fiebre ( $p=0,0399$ ) y la litiasis ( $p=0,0399$ ) se asociaron con las complicaciones intraoperatorias, datos que se correlacionan con la literatura revisada(48). En la colecistitis aguda existe un proceso inflamatorio que evoluciona gradualmente, siendo la litiasis una causa desencadenante; la progresión de la inflamación se evidencia mediante las manifestaciones clínicas, donde el dolor en hipocondrio derecho y la fiebre son los más habituales. Todo el proceso nos evidencia un deterioro en la pared de la vía biliar y estructuras anatómicas adyacentes, cuando se realice la COLELAP podría existir un riesgo

en la lesión de estas estructuras, demostrando asociación de estos factores prequirúrgicos con las complicaciones intraoperatorias(49).

Con respecto a la conversión a cirugía abierta, la fiebre ( $p=0,0000$ ) y la litiasis ( $p=0,0060$ ) fueron los únicos parámetros prequirúrgicos que se asociaron con esta complicación en esta investigación. Se puede interpretar que existe una inflamación progresiva de por medio, que ocasiona algunas dificultades en la realización de la COLELAP, conllevando a la conversión quirúrgica. Un estudio realizado en México en el año 2020 menciona que, a menor proceso inflamatorio hay menor riesgo de conversión a cirugía abierta(38).

Un estudio publicado en el 2012 sobre COLELAP por colecistitis aguda, menciona que el promedio de tiempo quirúrgico fue de 113,07 minutos y los pacientes no presentaron complicaciones; asumiéndose que los pacientes con mayor de este tiempo quirúrgico pueden tener más probabilidad de presentar alguna complicación. Asimismo, en el estudio menciona que el promedio de estancia posoperatoria fue de 2,15 días, por debajo de este valor no se presentaron complicaciones por COLELAP(50). En nuestro estudio planteamos 100 minutos como punto de corte para el tiempo quirúrgico prolongado, siendo la fiebre el único factor prequirúrgico que estuvo asociado ( $p=0,0045$ ). Con respecto a la estancia postoperatoria prolongada se consideró mayor a 2 días, encontrándose en nuestra investigación que el único parámetro prequirúrgico asociado es la litiasis vesicular ( $p=0,0007$ ). Cabe mencionar que otros estudios de investigación también identificaron que la litiasis se asocia a las complicaciones posoperatorias (tempranas y tardías) de la COLELAP(51,52). Siendo posible inferir que los pacientes que presenten fiebre y litiasis vesicular

tienen probabilidad de presentar alguna complicación intraoperatoria, la cual puede prolongar el tiempo quirúrgico y la estancia postoperatoria.

Finalmente, los factores prequirúrgicos que estuvieron asociados a complicaciones por COLELAP en pacientes con CA son signo de Murphy clínico, fiebre y litiasis. Asimismo, es importante mencionar que una de las limitaciones fue encontrar historias clínicas incompletas, con datos inexactos dificultando la recolección completa de información y por ende la exclusión de algunas variables. Por otra parte, la cantidad de casos estudiados fue relativamente baja, por lo cual no se puede realizar una validación externa, por consiguiente, sugerimos realizar estudios prospectivos con una mayor población.

## V. CONCLUSIONES

- No se encontró asociación entre el grado II de severidad y las complicaciones. Sin embargo, los factores prequirúrgicos como signo de Murphy clínico, fiebre y litiasis se asociaron con complicaciones de la COLELAP en colecistitis aguda.
- Los factores demográficos predominantes de los pacientes sometidos a COLELAP por colecistitis aguda fueron edad menor de 50 años y sexo femenino.
- La colecistitis aguda grado II de severidad es la más frecuente en los pacientes sometidos a COLELAP por colecistitis aguda.
- Los factores prequirúrgicos más frecuentes en los pacientes sometidos a COLELAP por colecistitis aguda fueron signo de Murphy clínico, litiasis, ALT mayor a 1,5 veces del valor normal.
- En relación a las complicaciones estudiadas en los pacientes sometidos a COLELAP por colecistitis aguda, las complicaciones intraoperatorias se presentaron con mayor frecuencia. Dentro de ellas, la lesión vascular fue la más predominante, en la cual destacó el sangrado de la arteria cística; asimismo, la lesión biliar se presentó en segundo lugar, en la cual predominó la lesión de conducto cístico.
- El signo de Murphy clínico, fiebre y litiasis se asociaron a las complicaciones intraoperatorias; la fiebre se asoció al tiempo quirúrgico prolongado; la fiebre y la litiasis se asociaron a la conversión a cirugía abierta; y la litiasis se asoció a la estancia postoperatoria prolongada.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Los factores prequirúrgicos asociados con las complicaciones en los pacientes sometidos a COLELAP por colecistitis aguda, son fáciles de identificar, cuando se realice una historia clínica completa y exámenes complementarios básicos, esto nos puede ayudar a determinar que pacientes tienen un riesgo de presentar alguna complicación de las estudiadas en esta investigación.
- Se recomienda realizar estudios observacionales, analíticos y prospectivos de tipo cohorte, con una población más amplia para identificar la asociación entre los factores prequirúrgicos con las complicaciones de la COLELAP por colecistitis aguda.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ramos Loza C., MendozaLopez J. TOKYO GUIDE APPLICATION IN LITHIASIC ACUTE CHOLECYSTITIS.Rev Med La Paz, 24(1); Enero - Junio 2018.
2. Coto FM. COLECISTITIS CALCULOSA AGUDA: DIAGNÓSTICO Y MANEJO.REVISTA MEDICA DE COSTA RICA Y CENTROAMERICA LXXIII (618) 97-99, 2016. :3.
3. Roesch-Dietlen F, Pérez-Morales AG, Martínez-Fernández S, Díaz-Roesch F, Gómez-Delgado JA, Remes-Troche JM. Seguridad de la colecistectomía subtotal laparoscópica en colecistitis aguda. Experiencia en el sureste de México. Rev Gastroenterol México. octubre de 2019;84(4):461-6.
4. Cumbe y Verdugo. Acute cholecystitis and its local complications in patients of the Hospital Vicente Corral MoscosoArchivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica Volumen 38, número 1, 2019.
5. Halpin V. Acute cholecystitis. BMJ Clin Evid. 20 de agosto de 2014;2014.
6. Pérez JL. Coledocolitiasis en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins (2010-2011): Incidencia, Factores de Riesgo, Aspectos Diagnósticos y Terapéuticos. Rev. Gastroenterol. Perú; 2011; 31-4: 324-329. :6.
7. Machain-Vega G, Yamanaka W, López G, Martinez MMA, González Miltos M. PREVALENCE OF GALLSTONES IN PERSONS WHO ARE PRESENT AT THE HOSPITAL DE CLÍNICAS. CIRUGIA PARAGUAYA. 30 de agosto de 2017;41(2):21-4.

8. Knab LM, Boller AM, Mahvi DM. Cholecystitis. Surg Clin North Am. abril de 2014;94(2):455-70.
9. Katabathina VS, Zafar AM, Suri R. Clinical Presentation, Imaging, and Management of Acute Cholecystitis. Tech Vasc Interv Radiol. diciembre de 2015;18(4):256-65.
10. Acosta-Prieto S, Armas-Pérez BA, Romero-Sánchez RE. Diagnóstico ultrasonográfico de colecistitis aguda Ultrasonografic diagnostic in acute cholecystitis. MediCiego. 2019;25(2) abril-junio. 1821;12.
11. Tosun A, Hancerliogullari KO, Serifoglu I, Capan Y, Ozkaya E. Role of preoperative sonography in predicting conversion from laparoscopic cholecystectomy to open surgery. Eur J Radiol. marzo de 2015;84(3):346-9.
12. Revzin MV, Scoutt LM, Garner JG, Moore CL. Right Upper Quadrant Pain: Ultrasound First!: RUQ Pain: Ultrasound First! J Ultrasound Med. octubre de 2017;36(10):1975-85.
13. Panebianco NL, Jahnes K, Mills AM. Imaging and Laboratory Testing in Acute Abdominal Pain. Emerg Med Clin North Am. mayo de 2011;29(2):175-93.
14. Jessica Mok KW, Goh YL, Howell LE, Date RS. Is C-reactive protein the single most useful predictor of difficult laparoscopic cholecystectomy or its conversion? A pilot study. J Minimal Access Surg. 2016;12(1):26-32.



15. Ambe PC, Papadakis M, Zirngibl H. A proposal for a preoperative clinical scoring system for acute cholecystitis. *J Surg Res.* febrero de 2016;200(2):473-9.
16. Kiriyaama S, Kozaka K, Takada T, Strasberg SM, Pitt HA, Gabata T, et al. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholangitis (with videos). *J Hepato-Biliary-Pancreat Sci.* enero de 2018;25(1):17-30.
17. Chinchilla PA, Baquero DR, Ruiz-Sternberg JE. Factores de riesgo preoperatorios asociados a conversión a técnica abierta en colecistectomía laparoscópica de urgencia. *Rev Colomb Cir.* 30 de abril de 2018;33(2):145-53.
18. Carla J. Emergencias en gastroenterología y hepatología. *Gastroenterol Hepatol Contin.* enero de 2011;10(1):47-52.
19. Catena F, Ansaloni L, Bianchi E, Di Saverio S, Coccolini F, Vallicelli C, et al. The ACTIVE (Acute Cholecystitis Trial Invasive Versus Endoscopic) Study: multicenter randomized, double-blind, controlled trial of laparoscopic versus open surgery for acute cholecystitis. *Hepatogastroenterology.* octubre de 2013;60(127):1552-6.
20. Sakpal SV, Bindra SS, Chamberlain RS. Laparoscopic Cholecystectomy Conversion Rates Two Decades Later. *JLS.* 2010;14(4):476-83.
21. Aldana GE, Martínez LE, Hosman MA, Ardila DA, Mariño IF, Sagra MR, et al. Factores predictores perioperatorios de complicaciones de la

- colecistectomía por laparoscopia. Rev Colomb Cir. 30 de abril de 2018;33(2):162-72.
22. Ambe PC, Papadakis M, Zirngibl H. A proposal for a preoperative clinical scoring system for acute cholecystitis. J Surg Res. febrero de 2016;200(2):473-9.
23. García RC, Santos KP, Rodríguez AG. Tiempo de estancia hospitalaria post quirúrgica en pacientes post operados de Colecistectomía convencional y laparoscópica. 2015;(15):12.
24. Hu ASY, Menon R, Gunnarsson R, de Costa A. Risk factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy to open surgery – A systematic literature review of 30 studies. Am J Surg. noviembre de 2017;214(5):920-30.
25. Izquierdo YE, Díaz Díaz NE, Muñoz N, Guzmán OE, Contreras Bustos I, Gutiérrez JS. Factores prequirúrgicos asociados con dificultades técnicas de la colecistectomía laparoscópica en la colecistitis aguda. Radiología. enero de 2018;60(1):57-63.
26. Menéndez-Sánchez P, León-Salinas C, Amo-Salas M, Méndez-Cea B, García-Carranza A. Asociación de parámetros analíticos y radiológicos en el diagnóstico de la colecistitis aguda. Rev Gastroenterol México. octubre de 2019;84(4):449-54.
27. Amin A, Haider MI, Aamir IS, Khan MS, Khalid Choudry U, Amir M, et al. Preoperative and Operative Risk Factors for Conversion of Laparoscopic Cholecystectomy to Open Cholecystectomy in Pakistan. Cureus [Internet]. 20 de agosto de 2019 [citado 29 de octubre de 2019]; Disponible en:

<https://www.cureus.com/articles/22022-preoperative-and-operative-risk-factors-for-conversion-of-laparoscopic-cholecystectomy-to-open-cholecystectomy-in-pakistan>

28. Símbala Jalca GJ. Indicadores de desempeño diagnóstico de las Guías de Tokio 2018 para Colecistitis Aguda en el Hospital III José Cayetano Heredia - Piura durante el período Enero a Diciembre 2017. Univ Nac Piura UNP [Internet]. 2018 [citado 30 de abril de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1221>
29. Chocán Guerrero LP. Características clínico - epidemiológicas de pacientes con colecistitis aguda atendidos en Hospital de la Amistad Perú-Corea II - Santa Rosa, enero - diciembre 2018. Univ Nac Piura UNP [Internet]. 2019 [citado 30 de abril de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1631>
30. Carbonell CLA, Prado YA, González TP, Ferro YP, Hernández ZH. Diagnóstico clínico y epidemiológico de la litiasis vesicular. Revisión bibliográfica. Rev Cienc Médicas Pinar Río. 1 de marzo de 2012;16(1):206-20.
31. Joseph B, Jehan F, Dacey M, Kulvatunyou N, Khan M, Zeeshan M, et al. Evaluating the Relevance of the 2013 Tokyo Guidelines for the Diagnosis and Management of Cholecystitis. J Am Coll Surg. julio de 2018;227(1):38-43.e1.
32. Yokoe M, Takada T, Hwang TL, Endo I, Akazawa K, Miura F, et al. Descriptive review of acute cholecystitis: Japan-Taiwan collaborative

- epidemiological study. J Hepato-Biliary-Pancreat Sci. junio de 2017;24(6):319-28.
33. Yokoe M, Takada T, Hwang TL, Endo I, Akazawa K, Miura F, et al. Validation of TG13 severity grading in acute cholecystitis: Japan-Taiwan collaborative study for acute cholecystitis. J Hepato-Biliary-Pancreat Sci. junio de 2017;24(6):338-45.
34. Burmeister G, Hinz S, Schafmayer C. Die akute Cholezystitis. Zentralblatt Für Chir - Z Für Allg Visz Thorax- Gefäßchirurgie. agosto de 2018;143(04):392-9.
35. Yegros Ortiz CD, Feltes Villalba SC, Duarte DB, Fretes Oviedo NE. Application of Tokyo criteria for the diagnosis of acute cholecystitis in the Adult Emergency Department of the Hospital Nacional, Itauguá. Rev Nac Itauguá. 30 de junio de 2021;13(1):31-40.
36. Prieto SA, Pérez BAA, Sánchez RER. Diagnóstico ultrasonográfico de colecistitis aguda. MediCiego. 4 de marzo de 2019;25(2):169-80.
37. herng N, Witkowski ET, Sneider EB, Wiseman JT, Lewis J, Litwin D, et al. Manejo de pacientes con diagnóstico primario de colecistitis aguda - Artículos - IntraMed [Internet]. 2012 [citado 26 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenido/ver.asp?contenidoID=74788>
38. Morales-Maza J, Rodríguez-Quintero JH, Santes O, Aguilar-Frasco JL, Romero-Vélez G, García-Ramos ES, et al. Conversión de colecistectomía laparoscópica a abierta: análisis de factores de riesgo con base en

- parámetros clínicos, de laboratorio y de ultrasonido. Rev Gastroenterol México. octubre de 2021;86(4):363-9.
39. Palma UR, Guerrero MH. FACTORES ASOCIADOS A COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA DIFÍCIL Y EVALUACIÓN DEL SCORE DE SPRECLAD EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DESDE 2017 AL 2020. 2021;90.
  40. Cordero JAE. COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS POR COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA. 2018;54.
  41. Zamora Santana O, Reguero Muñoz JL, Sánchez Menéndez A, Garrido González A, González Bárcena JM, Cabezas López AS. Lesiones de la vía biliar en colecistectomías laparoscópicas. Rev Cuba Cir. marzo de 2013;52(1):33-40.
  42. Planells Roig M, Garcia Espinosa R, Cervera Delgado M, Navarro Vicente F, Sanahuja Santafé Á, Carrau Giner M, et al. Colecistectomía laparoscópica ambulatoria. Estudio de cohortes de 1.600 casos consecutivos. Cir Esp Ed Impr. 2013;156-62.
  43. Villanueva Alvarez A. Complicaciones de la colecistectomía laparoscópica en el Servicio de Cirugía 6 II, Hospital Arzobispo Loayza, 2007 al 2009. Univ Nac Mayor San Marcos [Internet]. 2010 [citado 30 de abril de 2022]; Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/3034>
  44. Priego P, Ramiro C, Molina JM, Rodríguez Velasco G, Lobo E, Galindo J, et al. Resultados de la colecistectomía laparoscópica en un hospital

- universitario de tercer nivel tras 17 años de experiencia. Rev Esp Enfermedades Dig. enero de 2009;101(1):20-30.
45. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos) - Yokoe - 2018 - Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences - Wiley Online Library [Internet]. [citado 11 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jhbp.515>
46. Molina Proaño GA. Factores asociados a complicaciones postoperatorias en pacientes con Colecistitis Aguda Grado II en el Hospital San Francisco de Quito durante el periodo 2015-2018. 9 de septiembre de 2019 [citado 11 de mayo de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec:80/xmlui/handle/22000/16786>
47. Menéndez-Sánchez P, León-Salinas C, Amo-Salas M, Méndez-Cea B, García-Carranza A. Asociación de parámetros analíticos y radiológicos en el diagnóstico de la colecistitis aguda. Rev Gastroenterol México. 1 de octubre de 2019;84(4):449-54.
48. Franco Martínez RC. Factores asociados a complicaciones de la colecistectomía laparoscópica. Univ San Martín Porres – USMP [Internet]. 2013 [citado 12 de mayo de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/2261>
49. Gomes CA, Junior CS, Saverio SD, Sartelli M, Kelly MD, Gomes CC, et al. Acute calculous cholecystitis: Review of current best practices. World J Gastrointest Surg. 27 de mayo de 2017;9(5):118-26.

50. Chávez JG, Amezcua FJR. Colectomía de urgencia laparoscópica versus abierta. Cir Gen. 2012;5.
51. Quispe Arteaga NV. Factores asociados a las complicaciones postoperatorias de las colectomías laparoscópicas realizadas en el Hospital Regional de Ica de enero a diciembre del 2019. 2020 [citado 30 de abril de 2022]; Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2845105>
52. Flores DLM, Ernesto J. Complicaciones en pacientes adultos sometidos a colectomía de emergencia en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2016. 2018 [citado 30 de abril de 2022]; Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2843147>

## VIII. ANEXOS

### ANEXO 1

<b>FICHA DE RECOLECCION DE DATOS</b>	
N° de ficha: .....	N° HC: ..... EDAD: ..... años SEXO: (M) (F)
<b>GRADO DE GRAVEDAD TOKYO GUIDELINES 2018</b>	Marca con una x
<b>Grado I (leve):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Colecistitis aguda en un paciente sano con cambios inflamatorios locales leves y sin disfunción orgánica</li> <li>Los criterios de grado II o III no se cumplen</li> </ul>	
<b>Grado II (moderado): uno cualquiera de las siguientes características</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Leucocitosis (&gt;18,000 células por mm<sup>3</sup>)</li> <li>Masa palpable y sensible en el cuadrante superior derecho</li> <li>Duración de los síntomas &gt;72 horas</li> <li>Marcada inflamación local (colecistitis gangrenosa o enfisematosa, absceso pericolecístico o hepático, peritonitis biliar)</li> </ul>	
<b>Grado III (severo): disfunción de órganos en cualquiera de los siguientes sistemas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cardiovascular: Hipotensión que requiere administración de <math>\geq 5</math>ug/kg/min de dopamina o cualquier dosis de norepinefrina</li> <li>Neurológico: Disminución del nivel de conciencia</li> <li>Respiratorio: Pao<sub>2</sub>:FiO<sub>2</sub> &lt;300</li> <li>Renal: Oliguria, y/o creatinina &gt;2,0 mg/dl (&gt;177 uMol/litro)</li> <li>Hepático: Razón internacional normalizada (RIN) &gt;1,5</li> <li>Hematológicas: Recuento de plaquetas &lt;100.000/mm<sup>3</sup></li> </ul>	
<b>HIPERTENSIÓN ARTERIAL:</b> SI ( ) NO ( )	<b>ANTECEDENTES CEPRE:</b> SI ( ) NO ( )
<b>SIGNO DE MURPHY CLÍNICO:</b> SI ( ) NO ( )	<b>FIEBRE:</b> SI ( ) NO ( )
<b>DURACIÓN DE LA SINTOMATOLOGÍA:</b> <24 horas ( ) 24 – 72 horas ( ) > 72 horas ( )	
<b>LAPSO DE TIEMPO DESDE LA ECOGRAFÍA TRANSABDOMINAL A LA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA:</b> <24 horas ( ) 24 – 72 horas ( ) > 72 horas ( )	
<b>HALLAZGOS ECOGRÁFICOS</b>	
<b>GROSOR DE LA PARED VESICULAR:</b>	≤4mm ( ) >4 mm ( )
<b>LITIASIS:</b> SI ( ) NO ( )	<b>LONGITUD DEL CÁLCULO:</b> <10 mm ( ) ≥10 mm ( )
<b>NUMERO DE CÁLCULOS:</b> SI ( ) NO ( )	<b>LEUCOCITOSIS:</b> SI ( ) NO ( )
<b>CLASIFICACIÓN ASA:</b> ASA I ( ) ASA II ( ) ASA III ( ) ASA IV ( )	
<b>ALT:</b> SI ( ) NO ( )	<b>BILIRRUBINA TOTAL:</b> SI ( ) NO ( )
<b>AST:</b> SI ( ) NO ( )	
<b>COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS:</b> SI ( ) NO ( )	
Lesión biliar: SI ( ) NO ( ) Lesión de órganos adyacentes: SI ( ) NO ( )	
Lesión vascular: SI ( ) NO ( )	
Otras: .....	
<b>CONVERSIÓN A CIRUGÍA ABIERTA:</b> SI ( ) NO ( )	
<b>TIEMPO QUIRÚRGICO:</b> ..... minutos	
<b>ESTANCIA POSTQUIRÚRGICA:</b> .....días	