

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**“FACTORES ASOCIADOS PARA CONVERSIÓN DE COLECISTECTOMÍA  
LAPAROSCÓPICA A COLECISTECTOMÍA CONVENCIONAL EN EL SERVICIO DE  
CIRUGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2013-2017”**

**TESIS**

**Para optar el Título de Médico Cirujano**

**PRESENTADO POR**

**Bachiller Jhoan Osmar Briones Meléndez**

**ASESOR**

**MC. Fernando Martín Cabrera Bringas**

**Cajamarca-2018**

# DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

YO, JHOAN OSMAR BRIONES MELÉNDEZ

DECLARO QUE:

El Trabajo de Tesis “FACTORES ASOCIADOS PARA CONVERSIÓN DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A COLECISTECTOMÍA CONVENCIONAL EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2013-2017” previa a lo obtención del Título Profesional de Médico Cirujano, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme a citas que consta en el texto de trabajo, y cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría, y en virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Tesis mencionado.

## DEDICATORIA

*A mi hermano Marco Antonio*

*Por ser la motivación para iniciar este sueño de ser médico, Dios te tenga en su gloria hermanito, gracias por tu cariño.*

*A mi abuela Teodelinda*

*Por haberme inculcado los valores de responsabilidad, honestidad, puntualidad, perseverancia y respeto a los demás, y sobre todo por su amor y comprensión.*

*A mi madre Martha*

*Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por su amor incondicional, por la motivación constate que me ha permitido ser una persona de bien y sobre todo por esas fuerzas inagotables para que no nos falte nada.*

*A mis tíos Julio y Walter*

*Por ser ejemplos de perseverancia y constancia, y sobre todo por cumplir con la función de padre y amigos incondicional.*

*A mis familiares*

*A mi hermana Katia por ser el ejemplo de lucha y perseverancia, y sobre todo por su amor incondicional. A mi tía Elicia y Miriam por su apoyo incondicional durante mi formación profesional y a todos aquellos que directa o indirectamente me apoyaron para la realización de esta tesis.*

## AGRADECIMIENTO

En primer lugar agradecer a Dios, por brindarme salud y bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado.

A la Universidad Nacional de Cajamarca por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional.

A mi asesor de tesis, MC. Fernando Cabrera Bringas por su esfuerzo y dedicación en el desarrollo de este trabajo.

También me gustaría agradecer a mis profesores durante toda mi carrera profesional porque todos han aportado con un granito de arena a mi formación.

De igual manera agradecer a mis familiares, quienes con su apoyo incondicional, paciencia y consejos han sido participes en mi formación profesional, en especial a mi abuela Teodelinda, mamá Martha, hermana Katia y tíos Julio, Walter, Alicia y Miriam.

*Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.*

Para ellos: muchas gracias y que Dios los bendiga.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores asociados para conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2013-2017.

**Material y métodos:** Historia clínicas y reporte operatorios de pacientes mayores de 18 años sometidos a colecistectomía laparoscópica que se convirtió a colecistectomía convencional en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante los años 2013-2017.

**Resultados:** Se realizaron 590 colecistectomías laparoscópicas de las cuales 30 (5,08%) se convirtieron a cirugía abierta, de estos se analizaron 200 colecistectomías laparoscópicas. Se programaron el 73,5% por consultorio externo y 26,5% por el servicio de Emergencia. Las principales causas de conversión correspondió a la falla del equipo de laparoscopia (53,33%) y al hallazgo intraoperatorio de adherencias severas (13,33%) y se asoció al sexo femenino ( $p=0.0028$ ), al tiempo de enfermedad menor e igual a 6 meses ( $p=0.0307$ ), a la cirugía abdominal previa ( $p=0.0462$ ) y al antecedente de CPRE ( $p=0.0011$ ). Las comorbilidades más frecuentes fueron obesidad (22%) y antecedente de cirugía abdominal (12%).

**Conclusiones:** Las principales causas de conversión de la colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta fueron la falla del equipo de laparoscopia (53,33%) y el síndrome adherencial (13,33%). El índice de conversión de la colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional fue de 5,08%. Las colecistectomías laparoscópicas fueron más frecuentes en pacientes del sexo femenino (80%) con diagnóstico de colecistitis crónica (45,5%), en menores de 50 años (59%), con un tiempo de enfermedad de 1-6 meses (29,5%) y en pacientes sin comorbilidad (29,5%). La necesidad de conversión quirúrgica se asoció a: sexo femenino ( $p=0.0028$ ), tiempo de enfermedad menor e igual a 6 meses ( $p=0.037$ ), CPRE previa ( $p=0.0011$ ) y cirugía abdominal previa ( $p=0.0462$ ).

## ABSTRAC

**Objective:** To determine the conversion factors of laparoscopic cholecystectomy to conventional cholecystectomy in the Service of Surgery of the Regional Teaching Hospital of Cajamarca during the years 2013-2017.

**Material and methods:** Clinical history and operative report of patients older than 18 years undergoing laparoscopic cholecystectomy that was converted to conventional cholecystectomy in the Surgery Service of the Regional Teaching Hospital of Cajamarca during the years 2013-2017

**Results:** 590 laparoscopic cholecystectomies were performed, of which 30 (5.08%) were converted to open surgery, of which 200 laparoscopic cholecystectomies were analyzed. 73.5% were scheduled by external clinic and 26.5% by Emergency service. The main causes of conversion corresponded to the failure of the laparoscopic team (53.33%) and to the intraoperative finding of severe adhesions (13.33%) and it was associated with the female sex ( $p = 0.0028$ ), at the time of minor illness and equal to 6 months ( $p = 0.0307$ ), to previous abdominal surgery ( $p = 0.0462$ ) and to the history of ERCP ( $p = 0.0011$ ). The most frequent comorbidities were obesity (22%) and a history of abdominal surgery (12%).

**Conclusions:** The main causes of conversion from laparoscopic cholecystectomy to open surgery were laparoscopy equipment failure (53.33%) and adherence syndrome (13.33%). The conversion rate from laparoscopic cholecystectomy to conventional cholecystectomy was 5.08%. Laparoscopic cholecystectomies were more frequent in female patients (80%) with a diagnosis of chronic cholecystitis (45.5%), in children under 50 years (59%), with a disease time of 1-6 months (29, 5%), in patients without comorbidity (29.5%) and operated by surgeons with greater surgical experience (95%). The need for surgical conversion was associated to: female sex ( $p = 0.0028$ ), disease time less than and equal to 6 months ( $p = 0.037$ ), previous ERCP ( $p = 0.0011$ ) and previous abdominal surgery ( $p = 0.0462$ ).

# ÍNDICE GENERAL

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD.....	2
DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO .....	4
RESUMEN.....	5
ABSTRAC .....	6
ÍNDICE GENERAL.....	7
INTRODUCCIÓN.....	10
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA CIENTÍFICO Y LOS OBJETIVOS .....	12
1.1. DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA .....	12
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	13
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
1.4.1. General.....	14
1.4.2. Específicos.....	15
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	15
2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA .....	15
2.1.1. Antecedentes internacionales .....	15
2.1.2. Antecedentes nacionales .....	21
2.1.3. Antecedentes locales.....	30
2.2. BASES TEÓRICAS .....	31
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS .....	40
CAPITULO III: FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS Y DEFINICIÓN DE VARIABLES ....	42

3.1. HIPÓTESIS .....	42
3.2. DEFINICIÓN DE VARIABLES .....	42
<b>CAPITULO IV: METODOLOGÍA .....</b>	<b>44</b>
4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	44
4.2. TÉCNICAS DE MUESTREO .....	44
4.2.1. Población de estudio.....	44
4.2.2. Diseño muestral .....	44
4.3. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	45
4.3.1. Instrumentos de recolección de datos.....	45
4.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS.....	46
<b>CAPÍTULO V: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>46</b>
5.1. ANÁLISIS UNIVARIADO .....	46
5.2. ANALISIS BIVARIADO .....	49
<b>CAPITULO VI: DISCUSIÓN .....</b>	<b>55</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>59</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>61</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>62</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>66</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Distribución por programación de cirugía.	Pág.	46
<b>Tabla 2.</b> Distribución por edad.		47
<b>Tabla 3.</b> Distribución por sexo.		47
<b>Tabla 4.</b> Distribución por tiempo de enfermedad.		47
<b>Tabla 5.</b> Distribución por morbilidades asociadas.		48
<b>Tabla 6.</b> Distribución por diagnóstico prequirúrgico.		48
<b>Tabla 7.</b> Distribución por conversión quirúrgica.		49
<b>Tabla 8.</b> Distribución por causa de conversión.		49
<b>Tabla 9.</b> Relación entre edad y conversión quirúrgica.		50
<b>Tabla 10.</b> Relación entre sexo y conversión quirúrgica.		50
<b>Tabla 11.</b> Relación entre tiempo de enfermedad y conversión quirúrgica.		51
<b>Tabla 12.</b> Relación entre diabetes mellitus tipo II y conversión quirúrgica.		51
<b>Tabla 13.</b> Relación entre hipertensión arterial y conversión quirúrgica.		52
<b>Tabla 14.</b> Relación entre obesidad y conversión quirúrgica.		52
<b>Tabla 15.</b> Relación entre pancreatitis y conversión quirúrgica.		53
<b>Tabla 16.</b> Relación entre cirugía abdominal previa y conversión quirúrgica.		53
<b>Tabla 17.</b> Relación entre CPRE previa y conversión quirúrgica.		54
<b>Tabla 18.</b> Relación entre diagnóstico prequirúrgico y conversión quirúrgica.		54

## INTRODUCCIÓN

Los trastornos de la vía biliar afecta a una proporción importante de la población mundial. Más del 95% de las enfermedades de biliares son atribuibles a la colelitiasis. La litiasis biliar prevalece en 10-15% de la sociedad occidental. Cerca del 11% de la población adulta en los EE.UU. tiene cálculos biliares. En América latina, México, Chile y Argentina son los países más afectados por cálculos biliares.<sup>1</sup>

La historia natural de la colelitiasis va de un estado asintomático a una colelitiasis sintomática, de esta última a la vez puede presentar complicaciones o no, dentro del grupo sin complicaciones se encuentra el cólico biliar simple, por otro lado, en el grupo con complicaciones esta la colecistitis aguda, coledocolitiasis, fistulas biliares, síndrome de Mirizzi, vesícula en porcelana y la neoplasia vesicular.<sup>1</sup>

El tratamiento de la patología biliar va a depender de la entidad nosológica, pero en general el tratamiento sigue dos líneas, el médico o el quirúrgico. Dentro del tratamiento quirúrgico la técnica de elección es la laparoscópica.<sup>1</sup>

La colecistectomía laparoscópica es el procedimiento de elección para el tratamiento de enfermedades de la vesícula biliar, respecto a este procedimiento muchos informes han demostrado su seguridad y eficacia con baja morbilidad en el postoperatorio en comparación con la colecistectomía abierta. No obstante, existen algunos casos en los cuales la colecistectomía laparoscópica no puede ser completada y es necesaria la conversión a colecistectomía abierta, por algunas complicaciones que pueden suceder durante la misma o con el propósito de evitarlos.<sup>2</sup>

Universalmente, la tasa de conversión que existe esta entre el 5% a 40%. En América latina los diferentes estudios realizados indican que existe una tasa de conversión que esta entre el 0.8% y el 12%. En el Perú en un estudio realizado en el Hospital Nacional Hipólito Unanue la tasa de conversión corresponde a 7,6%.<sup>2</sup>

Los principales factores que son atribuidos a la conversión se pueden dividir en complicaciones transoperatorias, causadas por factores técnicos y las asociadas al paciente o causadas por el cirujano.<sup>2</sup>

Dentro de los factores de riesgo descritos en la literatura, se han reportado la edad > 50 años, obesidad, antecedentes de cirugía previa, hallazgos al momento de la cirugía como adherencias y variantes anatómicas, las cuales de una y otra forma pueden ejercer un riesgo para realizar una conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta, por lo tanto se debe tener en cuenta al momento de preparar a un paciente para este tipo de procedimiento.<sup>2, 3</sup>

Actualmente el realizar una conversión a cirugía abierta no es sinónimo de que se deba a una complicación, sino a una decisión del médico para una mejor resolución en el resultado de la cirugía.<sup>2</sup>

Finalmente en el Hospital Regional Docente de Cajamarca (HRDC) en un estudio que abarco un periodo de 2 años se reportaron en el 2017 como principales causas de conversión al proceso inflamatorio agudo, sangrado en el lecho hepático y el tiempo operatorio.<sup>4</sup>

El conocimiento de las características del paciente así como de la intervención quirúrgica y del mismo cirujano que influyen sobre la conversión quirúrgica generara evidencia científica relevante para controlar y mejorar las condiciones que podrán prever complicaciones y mejoramiento del empleo de los recursos en salud.<sup>5</sup>

# **CAPÍTULO I. EL PROBLEMA CIENTÍFICO Y LOS OBJETIVOS**

## **1.1. DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

Los trastornos de la vía biliar afecta a una proporción importante de la población mundial. Más del 95% de las enfermedades de biliares son atribuibles a la colelitiasis. La litiasis biliar prevalece en 10-15% de la sociedad occidental. Cerca del 11% de la población adulta en los EE.UU. tiene cálculos biliares. En América latina, México, Chile y Argentina son los países más afectados por cálculos biliares.<sup>1</sup>

La historia natural de la colelitiasis va de un estado asintomático a una colelitiasis sintomática, de esta última a la vez puede presentar complicaciones o no, dentro del grupo sin complicaciones se encuentra el cólico biliar simple, por otro lado, en el grupo con complicaciones esta la colecistitis aguda, coledocolitiasis, fistulas biliares, síndrome de Mirizzi, vesícula en porcelana y la neoplasia vesicular.<sup>1</sup>

El tratamiento de la patología biliar va a depender de la entidad nosológica, pero en general el tratamiento sigue dos líneas, el médico o el quirúrgico. Dentro del tratamiento quirúrgico la técnica de elección es la laparoscópica.<sup>1</sup>

La colecistectomía laparoscópica es el procedimiento de elección para el tratamiento de enfermedades de la vesícula biliar, respecto a este procedimiento muchos informes han demostrado su seguridad y eficacia con baja morbilidad en el postoperatorio en comparación con la colecistectomía abierta. No obstante, existen algunos casos en los cuales la colecistectomía laparoscópica no puede ser completada y es necesaria la conversión a colecistectomía abierta, por algunas complicaciones que pueden suceder durante la misma o con el propósito de evitarlos.<sup>2</sup>

Universalmente, la tasa de conversión que existe esta entre el 5% a 40%. En América latina los diferentes estudios realizados indican que existe una tasa de conversión que esta entre el 0.8% y el 12%. En el Perú en un estudio realizado en el Hospital Nacional Hipólito Unanue la tasa de conversión corresponde a 7,6%.<sup>2</sup>

Los principales factores que son atribuidos a la conversión se pueden dividir en complicaciones transoperatorias, causadas por factores técnicos y las asociadas al paciente o causadas por el cirujano.<sup>2</sup>

Dentro de los factores de riesgo descritos en la literatura, se han reportado la edad > 50 años, obesidad, antecedentes de cirugía previa, hallazgos al momento de la cirugía como adherencias y variantes anatómicas, las cuales de una y otra forma pueden ejercer un riesgo para realizar una conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta, por lo tanto se debe tener en cuenta al momento de preparar a un paciente para este tipo de procedimiento.<sup>2,3</sup>

Actualmente el realizar una conversión a cirugía abierta no es sinónimo de que se deba a una complicación, sino a una decisión del médico para una mejor resolución en el resultado de la cirugía.<sup>2</sup>

En el Servicio de Cirugía del Hospital Regional de Cajamarca, la colecistectomía laparoscópica es de reciente práctica, y no es ajena al problema de la conversión. Por el hecho de ser un procedimiento de reciente uso, existe poca información acerca de las principales causas de conversión en sus intervenciones, por este motivo es de vital importancia conocer los factores asociados para la conversión de dicho procedimiento a una colecistectomía convencional o abierta.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los factores asociados para conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2013-2017?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

Se considera a la cirugía laparoscópica como el estándar para el tratamiento de la patología litiasica biliar debido a la menor duración de la estancia hospitalaria, menor

dolor, retorno más rápido al trabajo, y a un mejor resultado estético por lo cual el 85 a 90% de la colecistectomía son realizadas con este método.<sup>2, 6</sup>

La cirugía laparoscópica a pesar de que es considerado un procedimiento básico, en ocasiones debe convertirse a un procedimiento abierto. La conversión en términos generales debe iniciarse cuando se encuentran una dificultad en el acto quirúrgico, dificultad en la disección e identificación de estructuras, evitando las complicaciones durante y después del acto quirúrgico, se considera necesario que el equipo de cirujanos conozca las más frecuentes complicaciones.<sup>2</sup>

Este proyecto se plantea con la finalidad de identificar los principales factores asociados para la conversión de la colecistectomía laparoscópica en el servicio de cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, en pacientes con diagnóstico clínico de patología vesicular que fueron intervenidos utilizando la técnica laparoscópica y que requieren conversión a colecistectomía abierta.

Al existir pocos trabajos previos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca sobre las causas de porque se convierte una cirugía laparoscópica a cirugía abierta, y más aún al ser un centro en el que están recién empleando dicho procedimiento y ser centro de referencia para el manejo de patología biliar, se busca tener un precedente sobre los principales factores asociados para la conversión de dicho procedimiento y así mismo los resultados que se obtengan se han de aporte importante para la elaboración de otros trabajos respecto al tema.

#### **1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **1.4.1. General**

- Determinar los factores asociados para conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2013-2017.

### **1.4.2. Específicos**

- Determinar el porcentaje de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional.
- Determinar las causas de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional.
- Determinar la frecuencia de colecistectomía laparoscópica electiva y de emergencia.
- Determinar la frecuencia de presentación de la edad y el sexo y su relación con la conversión quirúrgica.
- Determinar la frecuencia del tipo de morbilidad asociada y su relación con la conversión quirúrgica.
- Determinar la frecuencia del tiempo de enfermedad y su relación con la conversión quirúrgica.
- Determinar la frecuencia del diagnóstico preoperatorio y su relación con la conversión quirúrgica.

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

#### **2.1.1. Antecedentes internacionales**

##### **Márquez F. (2015)**

En su trabajo de investigación titulado “Comportamiento de factores de riesgo de conversión de la Colelap a colecistectomía abierta, Hospital General de Barranquilla, Enero de 2014 – abril 2015” que tuvo como objetivo determinar el comportamiento de los factores de riesgo de conversión de la Colelap a colecistectomía abierta en el Hospital General de Barranquilla de enero de 2014 a abril de 2015. Se realizó un estudio analítico de cohorte ambispectivo, muestra por conveniencia donde ingresaron al grupo 1 el total de pacientes en los que se realizó conversión a colecistectomía abierta convencional; para la conformación

del grupo 2, se aleatorizaron 2 pacientes por cada uno que ingreso en el grupo 1, para un total de 20 pacientes para el grupo 1 y de 40 pacientes en el grupo 2. Teniendo como resultados: la distribución de acuerdo al sexo mostro que el sexo femenino alcanzo la mayor frecuencia en los dos grupos en estudio, con un 75% en el grupo 1 frente al 92.5% en el grupo 2, la media de edad del grupo 1 fue de 54.0 +/- 11.6 años versus 44.1 +/- 10.5 años en el grupo2. Teniendo como conclusión que la edad mayor de 60 años, los hallazgos quirúrgicos de vesícula biliar engrosada, las múltiples adherencias y la hemorragia quirúrgica, fueron los factores de riesgo para conversión.<sup>3</sup>

### **Arpi JM. (2014)**

Realizó un estudio en Ecuador en el año 2014, titulado “Causas de conversión de la colecistectomía laparoscópica, Departamento de Cirugía, Hospital Homero Castanier Azogues, 2013”. Cuyo objetivo general fue identificar las causas de conversión de la colecistectomía laparoscópica, departamento de cirugía, Hospital Homero Castanier Crespo, Azogues 2013. Estudio descriptivo y retrospectivo; universo de 341 pacientes Colecistectomizados. Se utilizó un formulario estructurado para recolección de datos con la consiguiente revisión de la historia clínica. El análisis se realizó en SPSS2.0. Sus resultados fueron: la edad promedio de los pacientes con planificación de colecistectomía laparoscópica es de 41.71 años; el 68.7% corresponde al sexo femenino y el 31.3% al sexo masculino; el 61% vive en el área urbana y el 39% residen en el área rural; el 6.6% fueron convertidas a colecistectomía abierta o convencional durante el transoperatorio. De los 7 médicos cirujanos que laboran en la institución el 71,4% poseen una experiencia de más de tres años en la realización de cirugía laparoscópica; entre las principales causas de conversión el 50% está relacionado con la dificultad en el abordaje, seguido por el 33.3% de pacientes que presentaron sangrado durante el transoperatorio. Su conclusión

fue que los resultados del presente trabajo investigativo nos muestran que la conversión se presenta con mayor frecuencia en el sexo femenino con un 68,7% con una edad promedio de 41.7 años y su principal causa fue la dificultad en el abordaje con un 50% de casos.<sup>17</sup>

### **Revilla C. (2013)**

Realizó un estudio de investigación titulado “Criterios de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta”. Cuyo objetivo fue determinar los criterios de conversión de la colecistectomía laparoscópica de los pacientes que ingresaron con diagnóstico de litiasis vesicular al servicio de cirugía general del SAHUM. Utilizó un diseño retrospectivo, descriptivo, longitudinal. Se revisaron 281 y sus resultados fueron: 187 femeninos (66,54%) y 94 masculinos (33,45%), con rango de edad 17-72 años y promedio de 44,5 años, con una tasa de conversión de 16.72% (47 pacientes), 10.32% masculinos (29 pacientes) y femenino 6.40% (18 pacientes), con rango de edad 40-59 años 19.14% (9 pacientes) y en el masculino de 40-70 o más con 82.96% (39 pacientes). Con antecedentes de HTA 44.68% (21 pacientes), diabetes mellitus 31.91% (15 pacientes) y antecedentes quirúrgicos 29.78% (14 pacientes), con manifestaciones clínicas de colecistitis aguda 25.53% (12 pacientes), pancreatitis aguda 14.89%, colecistitis crónica e ictericia 12.76% c/u, acompañadas de leucocitosis 40.42% (19 pacientes), hiperbilirrubinemia y elevación de las transaminasas en 12.76% (6 pacientes) y ecografía 100% patológica: pared engrosada 21 (44.68%), distensión de vesícula biliar 17 (36.17%), líquido perivesicular 6 (12.76%) y vesícula escleroatrófica 3 (6.38%). Las causas de conversión fueron: inflamación aguda de la vesícula biliar 27.65% (13 pacientes), anatomía difícil 25.53% (12 pacientes), adherencias firmes 19.14% (9 pacientes), hemorragia 17.02% (8 pacientes), lesión de vías biliares 8.51% (4 pacientes) y falla del equipo de laparoscopia 2.12% (un pacientes), con

evolución intrahospitalaria, entre 2-3 días 61.70% (29 pacientes), 4-5 días 23.40% (11 pacientes), >5 días 8.51% (4 pacientes) y un día 6.38% (3 pacientes). Conclusión: La tasa de conversión de la colecistectomía laparoscópica es baja, no siendo considerada una complicación de la misma, siendo más frecuentes por problemas previos del pacientes, procesos inflamatorios agudos, difícil anatomía, hemorragia y/o falla del equipo de laparoscopia y experiencia del equipo quirúrgico.<sup>18</sup>

### **Domínguez L. et al. (2011)**

Realizaron un estudio titulado “Análisis de los factores de conversión durante colecistectomía laparoscópica a abierta en una cohorte prospectiva de 703 pacientes con colecistitis aguda”. Donde tuvo como objetivo identificar cuáles son las variables clínicas, bioquímicas y de imágenes diagnósticas que predicen la conversión en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de urgencia, y analizar la relación entre la conversión y morbilidad, mortalidad y estancia hospitalaria. El diseño del estudio es de cohorte prospectiva. Donde los resultados fueron: 703 pacientes incluidos en el análisis, la tasa de conversión fue 13,8% y los factores identificados en el análisis univariado fueron: género masculino, edad > 70 años, la HTA (21,2%) y DM (5,2%), colangitis, CPRE previa, coledocolitiasis, bilirrubina total > 2 mg/dl, ictericia, recuento de leucocitos > 12.000 mm<sup>3</sup>, ASA III-IV y engrosamiento de la pared de la vesícula por ecografía. Los factores independientes fueron: género masculino (p < 0,02), edad > 70 años (p < 0,02), CPRE previa (p < 0,05) y recuento de leucocitos > 12.000 mm<sup>3</sup> (p < 0,04). Los pacientes convertidos presentaron mayor tasa de morbilidad, reoperación y estancia hospitalaria (p < 0,001). La mortalidad no mostro diferencias. Conclusiones: Es importante reconocer al paciente con mayor riesgo de conversión para optimizar la planeación y ejecución del

procedimiento quirúrgico y disminuir la morbilidad asociada a la laparotomía, dado que los factores independientes identificados no son modificables.<sup>19</sup>

### **Zamora, et al. (2011)**

Realizaron un estudio titulado “Logros y retos de la colecistectomía laparoscópica en Cuba”. Tuvo como objetivo conocer los resultados de la generalización de la colecistectomía laparoscópica en Cuba. Realizó un estudio retrospectivo y descriptivo a través de una encuesta completada por 16 grupos de cirugía de mínimo acceso de hospitales universitarios en 9 provincias del país para definir carácter, conversiones, conducta ante litiasis de la vía biliar, morbilidad y mortalidad perioperatoria. Cuyos resultados fueron: obtuvieron datos relacionados con 56 878 intervenciones realizadas, desde los inicios de la actividad en esos servicios, hasta noviembre de 2007, y se definió carácter, conversiones, conducta ante litiasis de la vía biliar, morbilidad y mortalidad perioperatoria. El acceso laparoscópico se usó en 80,7 % de los casos, electivo en 97,1 %, con índices de conversión de 1,4 %, morbilidad de 0,58 % y mortalidad de 0,10 %. Predominó, ante el hallazgo de litiasis coledociana, el convertir y explorar de forma convencional. Cuyas conclusiones fueron: los resultados de la generalización de la colecistectomía laparoscópica en Cuba son excelentes, pero es necesario extender su uso como arsenal en el tratamiento de las complicaciones de la litiasis biliar.<sup>20</sup>

### **Granados J. et al. (2011)**

Presentaron un estudio en México en el año 2011, titulado “Criterios de conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta y complicaciones poscolecistectomía: Una estadificación preoperatoria”, en donde presentaron un total de 262 pacientes, en los cuales analizaron las causa de conversión a cirugía abierta. Obteniendo como resultados: Sangrado de lecho hepático en 5

pacientes, lesión de la vía biliar en 1 paciente, alteraciones anatómicas en 1 paciente, colecistitis agudas o subagudas en 3 pacientes y un índice de conversión es de 3.8%, además proponen estadificar a los pacientes en 4 estadios ya que actualmente no existe ninguna clasificación que pudiera predecir el riesgo de conversión y sobre éstos establecimos y estudiamos a nuestros pacientes convertidos: 2 de ellos en forma preoperatoria y el tercero en forma transoperatorio, el cuarto únicamente valora las complicaciones posoperatorias. Analizamos las variables según la prueba de Wilcoxon y encontramos una  $p < .001$  para las variables sexo y complicaciones altamente significativas. Cuya conclusión fue la proposición de una calificación preoperatoria en la colecistectomía laparoscópica para valorar el riesgo de conversión y poder establecer y evitar posibles complicaciones transoperatorias.<sup>21</sup>

#### **Ocádiz J. et al. (2011)**

En su estudio titulado “Conversión de la colecistectomía laparoscópica, más allá de la curva de aprendizaje”. Con el objetivo de conocer los principales factores de riesgo para requerir conversión a colecistectomía abierta, en un grupo de pacientes operados por cirujanos con experiencia laparoscópica por arriba de la curva de aprendizaje y con un volumen mayor a cien procedimientos, así como determinar cuáles fueron los riesgos específicos asociados a cada uno de los pacientes. Se utilizó un análisis retrospectivo. Los resultados fueron: se revisaron 707 expedientes de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica por cirujanos experimentados, de los cuales 501 fueron mujeres (70.8%) y 206 varones (29.1%). Se encontraron 28 casos de conversión a cirugía abierta (3.9%), de éstos, 17 se encontraron asociados al género masculino como factor de riesgo (OR: 4.0  $p = 0.0004$ ), 41% debido a variantes anatómicas. De manera independiente, la edad mayor a 55 años se asoció a conversión (OR: 2.17  $p = 0.05$ ). La colecistitis aguda se asoció como factor de riesgo para conversión (OR:

2.84  $p = 0.01$ ), principalmente cuando la cirugía se realizó 72 horas después del inicio del padecimiento. Cuyas conclusiones fueron: la conversión fue más frecuente en casos de colecistitis aguda y a causa de factores propios del paciente, no encontrándose relación con los cirujanos laparoscopistas. Es preferible el abordaje quirúrgico temprano de los cuadros agudos, siempre y cuando sea un cirujano con adiestramiento en laparoscopia el que realice dichos procedimientos.<sup>22</sup>

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

#### **Sánchez V. (2017)**

Estudio realizado en Lima, Perú, titulado “Factores asociados para conversión de colecistectomía laparoscópica en el Departamento de Cirugía, Hospital Nacional Hipólito Unanue, marzo 2015 a marzo 2016”. Su objetivo general fue determinar los factores asociados para la conversión de la colecistectomía laparoscópica en el Departamento de Cirugía del Hospital Nacional Hipólito Unanue, durante el periodo comprendido de marzo 2015 a marzo 2016. Realizó un estudio de tipo observacional, analítico, casos y controles con una metodología cuantitativa y con la aplicación de una ficha de recolección de datos en 54 casos y 108 controles. Sus resultados fueron: el 21.6% tienen más de 50 años y presentan conversión a colecistectomía convencional, de los casos la comorbilidad de obesidad 14.2%, es un factor de riesgo para convertir a cirugía convencional siendo  $p = 0.001$  (OR: 9.274 IC 95% 3.772-22.805), la tasa de conversión corresponde a 7.6%, siendo el 13.6% por plastrón vesicular, el 4.9% por síndrome adherencial, el 4.9% por piocolecisto, el 4.3% por vesícula necrosada, 3.1% por malformación anatómica y el 2.5% por lesión de vía biliar. Sus conclusiones fueron, la principal comorbilidad relacionada a la conversión de cirugía laparoscópica es la obesidad, el principal hallazgo para conversión fue el plastrón vesicular.<sup>2</sup>

### **Vallejos VO. (2016)**

Estudio realizado en Lima, Perú. Titulado "Causas de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en el Servicio de Cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2015". Cuyo objetivo fue determinar las causas de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo, durante el año 2015. Sus resultados fueron: se realizaron 867 colecistectomías laparoscópicas de las cuales 47 (5.4%) se convirtieron a cirugía abierta. La principal causa de conversión correspondió al hallazgo intraoperatorio de plastrón inflamatorio (50%) y se asoció al sexo femenino ( $p=0.020$ ), al rango de edad de 31 a 40 años ( $p=0.007$ ), diagnóstico de colelitiasis ( $p=0.001$ ), a la cirugía abdominal previa ( $p=0.000$ ) y al tiempo de enfermedad entre 13 y 24 meses ( $p=0.011$ ). Las comorbilidades más frecuentes fueron diabetes mellitus (11%) e hipertensión arterial (8.4%). La experiencia quirúrgica del cirujano no tuvo relación significativa con la necesidad de conversión ( $p=0.097$ ). Sus conclusiones: la principal causa de conversión de la colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta fue el plastrón inflamatorio (50%). El índice de conversión de la colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional fue de 5.4%. Las colecistectomías laparoscópicas fueron más frecuentes en pacientes del sexo femenino (80.5%) con diagnóstico de colelitiasis (78.7%), en el rango de edad entre 31 y 40 años (41.7%), con un tiempo de enfermedad de 13 a 24 meses (52.6%), en pacientes sin comorbilidad (75.4%) e intervenidas por cirujanos de mayor experiencia quirúrgica (67.7%). La necesidad de conversión quirúrgica se asoció a: sexo femenino ( $p=0.020$ ), el rango de edad de 31 a 40 años ( $p=0.007$ ), diagnóstico de colelitiasis ( $p=0.001$ ), tiempo de enfermedad entre 13 y 24 meses ( $p=0.011$ ) y cirugía abdominal previa ( $p=0.000$ ). Sin embargo no se encontró asociación con la experiencia quirúrgica

del cirujano ( $p=0.097$ ). Palabras Clave: colecistectomía laparoscópica, conversión quirúrgica.<sup>5</sup>

### **Almería P. (2015)**

En su trabajo de investigación titulado “Causas de conversión de colecistectomía laparoscópica, Departamento de Cirugía, Hospital III Iquitos-Essalud, Octubre 2013 a Octubre 2014”. Tuvo como objetivo determinar la relación entre las características del paciente con patología vesicular, el acto operatorio y la conversión quirúrgica de la colecistectomía laparoscópica en el Hospital III Iquitos – Essalud, Octubre 2013 a Octubre 2014, se realizó un estudio descriptivo, transversal retrospectivo donde se aplicó un cuestionario para exploración de características personales, datos clínicos y datos operatorios en el Hospital III Iquitos-Essalud, de los cuales el 3.0% (5) de los pacientes tenían edades entre 51 a 60 años y presentaron conversión de colecistectomía laparoscópica. La tasa de conversión es 7.2% (12), siendo el 66.7% (8) por plastrón vesicular y el 33.3% a dificultad en el abordaje de cavidad. El 6.0% (10) de ellos son de sexo masculino y presentaron conversión de colecistectomía laparoscópica. Se observó que el 2.4% (4) de ellos presentaron diabetes mellitus y el 1.8% (3) presentaron hipertensión arterial y requirieron conversión de colecistectomía laparoscópica. El 4.2% (7) tienen diagnóstico preoperatorio de colecistitis aguda y requirieron conversión de colecistectomía laparoscópica, mientras que el 3.0% (5) presentaron diagnóstico preoperatorio colelitiasis con conversión. Asimismo la conclusión fue que la edad, el sexo, tiempo de enfermedad, morbilidades asociadas son factores de riesgo para conversión y que la experiencia del cirujano no es un factor de riesgo de conversión para el paciente.<sup>23</sup>

### **Rivas A. (2015)**

En su trabajo de investigación titulado “Causas de conversión de la colecistectomía laparoscópica en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, 2010 – 2011”. Cuyo objetivo fue: identificar las causas de conversión de la colecistectomía laparoscópica a cirugía convencional. El presente es un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo. Se estudiaron 444 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica del 1 de enero 2010 al 31 de diciembre 2011 en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, utilizando el expediente médico. Sus resultados: fueron 277 mujeres (62.39%) y 167 hombres (37.61%), con una edad promedio de 40 años. 342 pacientes fueron intervenidos de urgencia (77,03%) y 102 de forma electiva (22,97%). Se convirtieron 28 casos (6.31%), la principal causa de conversión fue la presencia de adherencias e imposibilidad para identificar las estructuras anatómicas (78.57%). La edad promedio en este grupo de pacientes fue de 44 años. De los casos convertidos 8 casos fueron intervenidos de forma electiva (29%) y 20 pacientes de urgencia (71%). El tiempo de estancia intrahospitalaria promedio fue de 6 días. El tiempo quirúrgico promedio fue de 162 minutos. El índice de masa corporal en este grupo de pacientes fue de 30.39 kg/m<sup>2</sup> (18.50 a 42.27 kg/m<sup>2</sup>), 82% de este grupo de pacientes presentaban colecistitis aguda, el 18% colecistitis crónica y otras condiciones como síndrome de Mirizzi, coledocolitiasis, etc. Sus conclusiones fueron: la causa de la conversión no depende del cirujano, en la mayor parte de los casos se debe a las condiciones inherentes del paciente, la principal causa de conversión fue la presencia de adherencias e imposibilidad para identificar las estructuras anatómicas.<sup>24</sup>

### **Reyna L. (2014)**

En su trabajo de investigación titulado “Conversión de colecistectomía laparoscópica en colecistitis aguda vs colecistitis crónica en el Hospital Regional

Docente de Trujillo, 2008-2013". Tuvo como objetivo determinar si el porcentaje de conversión de colecistectomía laparoscópica a una colecistectomía abierta era mayor en pacientes con colecistitis litiasica aguda comparada con pacientes con colecistitis crónica. Se realizó un diseño de cohorte retrospectiva; donde se compararon dos grupos; el primer grupo de 257 pacientes con colecistitis aguda, en quienes se realizó colecistectomía laparoscópica y el segundo grupo de 417 pacientes con colecistitis crónica también sometidos a colecistectomía laparoscópica. El género, la edad, el tiempo pasado desde el primer síntoma hasta la intervención laparoscópica fueron analizados como factores que pueden influir. Se obtuvo como resultado que la edad media en pacientes con colecistitis agudas convertidas fue de  $43,9 \pm 15,5$  años y en pacientes con colecistitis crónicas convertidas fue de  $44,7 \pm 12,1$  años. El sexo masculino en colecistitis aguda presenta más riesgo (RR= 2,218 (IC 95% 1.04 - 4.73)). Según la distribución por tiempo desde el primer síntoma hasta la intervención laparoscópica, la media en pacientes con colecistitis agudas convertidas fue de  $6,2 \pm 3,8$  días, en no convertidos fue de  $6,1 \pm 3,5$  días. Se concluyó que el porcentaje de conversión en la colecistitis aguda es de 9.73% y de 4.8% en la colecistitis crónica. Asimismo se concluye que la colecistitis aguda, el género masculino y la duración de la colecistectomía laparoscópica mayor de 90 minutos en la colecistitis aguda como riesgos para conversión. Un tiempo de enfermedad mayor de 7 días hasta que se realice la cirugía laparoscópica es riesgo para que termine convirtiéndose.<sup>25</sup>

#### **Chávez C. (2014)**

En su trabajo de investigación, titulada "Factores clínicos-epidemiológicos para la conversión de la colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima-Perú 2013" cuyo objetivo fue: determinar las características clínicas-epidemiológicas para la conversión de la

colecistectomía laparoscópica electiva a colecistectomía abierta del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2013. Estudio descriptivo, retrospectivo, se recolectaron los casos de conversión de colecistectomía laparoscópica electiva a cirugía abierta y la información se obtuvo de los reportes operatorios e historias clínicas. La población fue de 80 casos de 18 a 92 años. Análisis de las variables epidemiológicas, clínicas, bioquímicas y de imágenes diagnósticas, identificación de la tasa de conversión. Sus resultados fueron: 74 casos fueron incluidos en el estudio. El principal motivo de conversión fue la no identificación del Triángulo de Calot (54.05%). La conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta predominó en el sexo femenino (59.46%). La edad promedio de los casos fue de 52.28 años, y el grupo de edad más frecuente fue el comprendido entre 51 a 70 años. En un 58.11% de los casos tenían antecedente de cirugía abdominal previa. Los valores de bilirrubina total (>1.2mg/dl) fueron el 32.43% de los casos. El 66.22% de los casos presentó un grosor de la pared vesicular mayor a 4mm. En la mayoría de los casos presentaron cálculos en la vesícula (97.3%). El diagnóstico preoperatorio y postoperatorio más frecuente fue la colecistitis crónica (51.35%) y el plastrón vesicular (21.62%) respectivamente, El 17.57% de los casos presentó alguna complicación postoperatoria. La estancia hospitalaria preoperatoria y postoperatoria fueron 4.81 y 6.94 respectivamente. Su conclusión fue: la principal característica clínica-epidemiológica para la conversión de la colecistectomía laparoscópica electiva a colecistectomía abierta fue la no identificación del Triángulo de Calot.<sup>26</sup>

### **Bocanegra R. et al. (2013)**

En su trabajo de investigación titulado “Colecistectomía laparoscópica en el adulto mayor: complicaciones postoperatorias en mayores de 75 años en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima, Perú, del 2007 – 2011”. Cuyo objetivo fue: describir los parámetros preoperatorios, comorbilidades, tasa de conversión

a cirugía abierta y las complicaciones post colecistectomía laparoscópica en una población de adultos mayores con más de 75 años de edad. Se encontró 52 pacientes que cumplían los criterios de inclusión del estudio. Las variables recolectadas fueron: edad, sexo, comorbilidades, riesgo quirúrgico, clasificación preoperatoria ASA, diagnóstico, tipo de cirugía, tiempo operatorio, conversión a cirugía abierta, complicaciones postoperatorias y tiempo de estancia hospitalaria. Finalmente se organizó la información en una base de datos para su posterior análisis estadístico. Sus resultados fueron: las edades oscilaron entre los 75 a 92 años con una media de 81,45 años y el 59,62% del total fueron mujeres. La clasificación ASA II fue la más frecuente con 80,77%, las comorbilidades cardiológicas fueron las principales con 46,15% y la complicación postoperatoria de grado II la más común, presentándose en el 7,69% de estos adultos mayores. Finalmente el tiempo operatorio y el tiempo de estancia hospitalaria en las cirugías electivas fue 74,9 minutos y 4,3 días respectivamente. Sus conclusiones fueron: se reportaron complicaciones postoperatorias en el 19,23% de los pacientes, la indicación para la intervención quirúrgica más común fue la colecistitis crónica litiásica con 73,08% y la tasa de conversión a cirugía abierta fue 13,46%, por lo que estos resultados se ajustan a los valores encontrados en la literatura.<sup>27</sup>

### **Campos RW y Gonzales M. (2012)**

Publicaron en el año 2012 en Lima, Perú, un estudio titulado “Factores de conversión a cirugía abierta en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Centro Médico Nava” cuyo objetivo fue: determinar los factores de conversión a cirugía abierta en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en Servicio de Cirugía General del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara” en donde se revisaron 757 historias clínicas y reportes operatorios de pacientes sometidos a colecistectomía

laparoscópica en el Centro Médico Naval. De estos pacientes, 54 fueron convertidos a cirugía abierta lo cuales fueron comparados con 54 pacientes del grupo control. Cuyo resultados fueron: que del total de colecistectomías laparoscopias (757) la tasa de conversión fue de 7,13% (54). Su muestra de estudio (108) tuvo una edad promedio de 54,39 años. De estos, 53 (49,1%) fueron varones y 55 (50,9%) mujeres. El diagnóstico de colecistitis aguda de más de 72 horas de evolución ( $p < 0.001$ ), la pared vesicular mayor a 4mm ( $p < 0.004$ ) y el sexo masculino ( $p = 0.004$ ) tuvieron relación estadísticamente significativa con la tasa de conversión. La edad, el antecedente de pancreatitis aguda, cirugías previas, perfil hepático alterado y experiencia del cirujano no fueron factores de conversión para nuestra población. Su conclusión fue que los factores a cirugía abierta en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica fueron la presencia de colecistitis aguda de más de 72 horas de evolución, el grosos de la pared vesicular mayor a los 4mm, además de una predominancia del sexo masculino para este grupo de estudio.<sup>28</sup>

### **Mamani L. (2011)**

Publicó durante el año 2011 en Lima, Perú un trabajo titulado “Índices y factores de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta en el Hospital Nacional Dos de mayo, 2004-2008”. Cuyo objetivo fue determinar el índice y factores de conversión de colecistectomía laparoscópica a convencional en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre el 2004 y 2008. Es un estudio de tipo retrospectivo y transversal. Su resultados fueron: el índice de conversión fue de 7.1% y los principales factores de conversión fueron: proceso inflamatorio crónico (34%), proceso inflamatorio agudo (19%), adherencias (11%), hemorragia (10%), coledocolitiasis (9%) y otros de menor frecuencia (17%). Sería recomendable elaborar una escala de riesgo de conversión. Son

necesarios otros trabajos para complementar el presente estudio de investigación.<sup>29</sup>

### **Cainamari D. (2011)**

En su estudio titulado “Complicaciones intraoperatoria e inmediata de la colecistectomía laparoscópica en el Hospital III de Essalud Iquitos, Enero a Diciembre del 2008”. Tuvo como objetivo determinar la prevalencia de complicaciones intraoperatoria e inmediata durante la colecistectomía laparoscópica. Su diseño fue descriptivo, transversal, retrospectivo. Teniendo como resultados que los casos de colecistectomía laparoscópica fueron entre los 20 y 49 años (51.6%), de sexo femenino (75.8%), con alguna morbilidad asociada (19.3%); entre 1 a 2 años de enfermedad (64.6%), el 50.3% de los diagnósticos postoperatorio fueron colecistitis crónica y el 38.5% colecistitis aguda. Se encontró 3 casos con presencia de *Áscaris lumbricoides* en la vías biliares (4.8%). La tasa de conversión a colecistectomía abierta fue del 6.2%; los motivos fueron Hemorragia (1.9%) y dificultad de la extracción de la vesícula biliar (1.9%). La tasa de complicaciones intraoperatorias fueron en las personas con 60 años a más (12.0%) ( $p = 0.463$ ); en el sexo femenino (4.9%) ( $p = 0.530$ ); con morbilidad asociada (9.7%) ( $p = 0.105$ ); con mayor tiempo de enfermedad (22.2%) ( $p = 0.024$ ), con diagnóstico postoperatorio de colecistitis crónica calculosa (7.4%) ( $p = 0.027$ ). Las complicaciones intraoperatorias provocaron un mayor tiempo operatorio que las que no tuvieron ( $p = 0.000$ ).<sup>30</sup>

### **Bebko S. et al. (2011)**

Presentaron su estudio titulado “Eventos intraoperatorios inesperados y conversión en pacientes colecistectomizados por vía laparoscópica: Sexo masculino como factor de riesgo independiente”. Donde su objetivo fue comprobado mediante una cohorte de carácter retrospectivo, que el sexo

masculino representa un factor de riesgo independiente para eventos intraoperatorios inesperados, mayor tiempo operatorio y conversión en colecistectomía laparoscópica en adultos, en base a una población de 1029 casos de pacientes colecistectomizados por un cirujano en un Hospital Nacional de Lima, desde el año 1996 hasta el 2010. Se analizó la relación de tres variables de la base de datos (conversión, tiempo operatorio y eventos intraoperatorios inesperados) con el variable sexo en 1023 pacientes (151 varones y 872 mujeres). Se realizó un análisis multivariado en dos de las variables (tiempo operatorio y eventos intraoperatorios inesperados). Obteniéndose como resultado que el sexo masculino tiene un resultado de RR ajustado de 1.22 [1.05 - 1.42] ( $p= 0.007$ ) para eventos intraoperatorios inesperados. En el sexo masculino tiene un resultado de RR ajustado de 1.11 [1.00 - 1.25] ( $p= 0.048$ ) para un tiempo operatorio prolongado. Cuyas conclusiones son que su estudio muestra que el sexo masculino es un importante factor de riesgo independiente para eventos intraoperatorios inesperados, así como para un tiempo operatorio prolongado.<sup>31</sup>

### **2.1.3. Antecedentes locales**

#### **Vásquez W. (2017)**

En su estudio titulado “Análisis de los factores que determinan la conversión de la colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta en pacientes mayores de 18 años en el Servicio de Cirugía General del Hospital Regional de Cajamarca, enero 2015-diciembre 2016”. Tuvo como objetivo determinar las características clínicas, anatómicas y bioquímicas relativas al paciente que predicen la posibilidad de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta. Su diseño fue observacional, transversal y retrospectivo. Teniendo como resultado que los factores de riesgo con significancia estadística

para conversión de colecistectomía laparoscópica fueron la inflamación aguda, sangrado en lecho hepático y tiempo operatorio. <sup>4</sup>

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. Colelitiasis**

La colelitiasis es la formación de sedimentos solidas en la vesícula o en la vía biliar que se produce a consecuencia de alteraciones en la constitución de la bilis y los movimientos de la vesícula. Esta patología es la culpable de la mayor parte de las enfermedades que se dan en la vesícula y en la vía biliar, muchas veces su presencia no causa síntomas y su diagnóstico es un hallazgo accidental, cuando se manifiestan estos síntomas es indicativo de colecistectomía.<sup>4, 7</sup> En estados unidos el 10 al 15 % de la población sufre de colelitiasis y al año se diagnostican alrededor de 800 000 casos nuevos y en Sudamérica en países como Argentina y Chile se calculan promedios similares, Chile es el país con la más alta prevalencia en el mundo con 44 % de mujeres y 25% de hombres con más de 20 años de edad; Bolivia como el país con más alta incidencia con 15.7% seguidos de México con 14.3%.<sup>8</sup> Entre los factores de riesgo para la aparición de cálculos biliares tenemos al embarazo, sexo femenino, edad, tratamiento con altas dosis de estrógenos, origen étnico (mayor prevalencia en los indios nativos y americanos y una menor prevalencia en africanos y personas de China, Japón, India y Tailandia), obesidad, niveles de colesterol y triglicéridos elevados, diabetes mellitus, dieta alta en calorías, falta de actividad física, enfermedad de Crohn, cirrosis, estasis de la vesícula biliar ( por ejemplo, como resultado de la gastrectomía o vagotomía).<sup>9</sup>

La ecografía abdominal es la prueba de elección diagnóstica, la cual muestra la presencia de cálculos, los cuales se movilizan con el cambio postural del paciente (precisión diagnóstica 100% para la presentación de esta patología).<sup>10</sup>

Los cálculos biliares se presentan de 3 tipos de acuerdo a su constitución: de colesterol, pigmentarios marrones y pigmentarios negros.<sup>11</sup>

La manifestación clínica más frecuente de la enfermedad es el cólico biliar, que ocurre cuando la contracción de la vesícula moviliza los cálculos o el barro biliar hacia el conducto cístico, lo que va a producir una obstrucción transitoria. Cuando la vesícula se relaja este cálculo vuelve a caer a la vesícula, por ende los síntomas aparecerán cuando se da la obstrucción del cístico. El paciente cursara con un dolor en el hipocondrio derecho o el epigastrio. Se presentara luego de una ingesta copiosa rica en grasas, y el tratamiento médico consistirá en el reposo intestinal y se recomiendo el uso de AINES.<sup>12</sup>

### **2.2.2. Colecistitis aguda**

La colecistitis aguda es una complicación de la colelitiasis. La mayoría de pacientes con colelitiasis son asintomáticos, y solo el 20% de los pacientes llegan a desarrollar una colecistitis aguda. Aproximadamente el 60% de los pacientes son mujeres.<sup>13</sup>

La colecistitis aguda es una inflamación de la vesícula biliar que ocurre en la mayoría de las veces por una obstrucción del conducto cístico en presencia de una bilis supersaturada de colesterol.<sup>13</sup>

Los pacientes con colecistitis aguda, en un 80% tienen el antecedente de colecistitis crónica, se presentan típicamente con dolor en el cuadrante superior derecho o epigastrio, asociado a náuseas, vómitos, anorexia y fiebre. Es frecuente después de las comidas grasosas o en horas de la noche, cuando el dolor dura más de 24 horas debe sospecharse de colecistitis aguda. Con frecuencia presenta el signo de Murphy el cual es un dolor que se da a la palpación profunda en el área subcostal derecha al momento de la inspiración, una leucocitosis al hemograma, cambios en las enzimas hepáticas. La ecografía

es el estudio más útil y el tratamiento definitivo es la cirugía, la tasa de pacientes en los que se procedió a realizar la conversión a colecistectomía abierta en esta patología se encuentra más alta, se presenta en 10 a 15% de caso.<sup>10, 13</sup>

### **2.2.3. Coledocolitiasis**

Es la presencia de cálculos en el colédoco, estos pueden presentarse grandes o pequeños, únicos o múltiples. En los países occidentales, el 95% de los pacientes con coledocolitiasis tienen también colelitiasis. A la inversa, solo el 10-15% de los pacientes con colelitiasis tienen una coledocolitiasis concomitante.<sup>11</sup>

<sup>10</sup>

Estos cálculos pueden provocar obstrucción completa o incompleta y producir manifestaciones como colangitis o pancreatitis. El dolor es similar al dolor producido por un cólico biliar originado por la obstrucción e impactación del cálculo en el conducto cístico. Se puede manifestar muchas veces con náuseas y vómitos, se observa aumento de las bilirrubinas, fosfatasa alcalina y transaminasas séricas.<sup>10</sup>

### **2.2.4. Colecistitis crónica**

La inflamación crónica de la vesícula constituye la indicación de casi el 3% de las colecistectomías del adulto. La colecistitis crónica adopta múltiples formas y su fisiopatología apenas se conoce. Se supone que en la mayoría de los casos ocurre un proceso inflamatorio, con episodios de obstrucción leve de la vesícula que determina un traumatismo recurrente de la mucosa.<sup>14</sup>

Dentro de las formas de colecistitis crónicas más representativas se encuentran la hidropesía vesicular, la cual se produce en el 3% de las vesículas extirpadas a adultos, la colecistitis xantogranulomatosa que se encuentra en el 1,8% de las vesículas extirpadas y la vesícula en porcelana, la que se asocia a mayor riesgo de carcinoma de la vesícula.<sup>14</sup>

Los síntomas de la colecistitis crónica varían desde el cólico biliar intenso clásico hasta molestias vagas o inespecíficas. Algunos pacientes solo refieren episodios intermitentes de náuseas, síntomas de reflujo, intolerancia a los alimentos o flatulencia. Los síntomas pueden ser tan sutiles como febrícula, molestias epigástricas o fatiga crónica.<sup>14</sup>

La exploración física apenas aporta datos, salvo que la vesícula esté distendida y se asocie a hidropesía, o una masa en hipocondrio derecho.<sup>14</sup>

### **2.2.5. Colecistectomía laparoscópica**

La colecistectomía laparoscópica es aceptada como el método de elección para el tratamiento de vesícula biliar que requiera intervención quirúrgica, por las ventajas que presenta frente al procedimiento convencional por laparotomía.<sup>11</sup>

Actualmente un 90% de las colecistectomías son realizadas por este método, esta se debe dar en todos los casos con excepciones en los pacientes que tengan contraindicaciones para la cirugía laparoscópica.<sup>10</sup>

Se sabe que la cirugía laparoscópica es la técnica invasiva de uso cotidiano a nivel mundial, es un procedimiento seguro y muy valioso. Los beneficios son una estancia hospitalaria corta, recuperación pronta, menos incapacidad laboral, menor dolor luego de cirugía, mejores resultados estéticos.<sup>2, 4</sup>

#### **2.2.5.1. Técnica quirúrgica laparoscópica**

Para la realización de colecistectomía laparoscópica ahí dos modalidades a la hora de posicionarse tanto el paciente como los cirujanos. Una es la técnica francesa (la más utilizada) y la otra es la técnica americana. La elección de la técnica dependerá de cada cirujano.<sup>2, 4</sup>

De acuerdo a la técnica elegida el paciente y el resto del equipo se colocaran de una manera u otra.<sup>15</sup>

Si se decide utilizar la técnica francesa el paciente se debe colocar en decúbito supino, con el brazo izquierdo estirado a 90 grados y el brazo derecho apoyado a lo largo del cuerpo. Las extremidades inferiores se colocaran en abducción. Durante el procedimiento se colocara al paciente en posición antitrendelemburg y rotado ligeramente hacia la izquierda. El cirujano se colocara entre las piernas del paciente, el primer ayudante a la izquierda del enfermo y el instrumentista a su lado. Si se necesita de un ayudante más este se colocara a la derecha del paciente.<sup>4, 15</sup>

La técnica americana se diferencia de la francesa básicamente en la colocación del paciente y del cirujano. En esta técnica se coloca al paciente en decúbito supino con las piernas cerradas. El cirujano se colocara a la izquierda del paciente, el primer ayudante a la izquierda del cirujano. La enfermera se colocara al otro lado de la mesa a la derecha del paciente.<sup>3, 15</sup>

#### **2.2.5.2. Contraindicaciones de la cirugía laparoscópica**

Estas se dividen en absolutas y relativas:

- **Absolutas:** cáncer de vesícula biliar; alteraciones graves de la coagulación, estos trastornos contraindican tanto el procedimiento laparoscópico como el abierto, pero si se corrige puede llevarse a cabo. Con la laparoscopia se tiene la desventaja de no tener un control adecuado de la hemorragia por métodos compresivos, empleo de pinzas vasculares y sutura vascular. Otro inconveniente es que la sangre libre en cavidad abdominal absorbe la luz y oscurece el campo quirúrgico.<sup>2</sup>

- **Relativas:** <sup>2</sup>

- ✓ *Obesidad mórbida.* Está contraindicada cuando no se cuenta con instrumental lo suficientemente largo para abordar la región vesicular.
- ✓ *Cirrosis hepática.* El hígado es fibroso y puede dificultar la exposición del conducto cístico y conductos biliares.
- ✓ *Pancreatitis Aguda.* Al estar en presencia de un cuadro agudo controlado, se puede realizar la exploración por vía laparoscópica.
- ✓ *Colangitis ascendente.* Si se puede realizar descompresión transduodenal previa con coledocotomía, el procedimiento laparoscópico es el ideal.
- ✓ *Embarazo.* La colecistectomía se puede efectuar en gestantes al inicio del embarazo aunque no existen estudios que nos indiquen los efectos que puede causar el CO<sub>2</sub> en el feto; y el máximo de edad gestacional para realizar el procedimiento es de 27, 5 semanas.

### **2.2.5.3. Ventajas y desventajas de la colecistectomía laparoscópica.** <sup>2, 4</sup>

- Ventajas de la colecistectomía laparoscópica
  - ✓ El dolor es menor luego de la intervención quirúrgica.
  - ✓ Recuperación más rápida del paciente.
  - ✓ Heridas quirúrgicas más pequeñas lo que tiene que ver con la parte estética del paciente.
  - ✓ La tolerancia a la ingesta de alimentos es más rápida.
  - ✓ Menor tiempo de estadía en el hospital.

- Desventajas de la colecistectomía laparoscópica
  - ✓ El edema, puede producir aumento de la luminosidad, dificultando la visión clara del campo operatorio.
  - ✓ Gran dependencia de la tecnología.
  - ✓ Alto costo de instrumentos y equipos biomédicos.

#### **2.2.5.4. Complicaciones intraoperatorias de la colecistectomía laparoscópica**

Las complicaciones mayores pueden incluir: lesión vascular, perforación del intestino, lesión mesentérica y lesión de la vía biliar, que con frecuencia requieren laparotomía inmediata. Se debe convertir a procedimiento abierto si el cirujano requiere una palpación manual y visión directa para la reparación.<sup>2</sup>

La conversión a cirugía abierta está indicada cuando se presenta:

- *Perforación vesicular:* durante la disección de la vesícula, el cirujano puede entrar en la vesícula inadvertidamente, provocando salida de bilis y de cálculos hacia la cavidad abdominal. El agujero de la vesícula biliar puede ser cerrado colocando una pinza de agarre o puede ser suturado para prevenir una salida adicional de bilis. Actualmente, la perforación vesicular es considerada una incidencia y no una complicación. De hecho, no se ha demostrado que la salida de bilis aumente la incidencia de infecciones postoperatorias.<sup>4</sup>
- *Lesión vascular:* si un trócar se introduce accidentalmente sobre un gran vaso, el trócar no debe ser retirado debido a que este sirve de taponamiento mientras se realiza una laparotomía inmediata.<sup>8</sup> Otro sitio de hemorragia es sobre la pared abdominal, por lo cual se deben retirar los trocares bajo visión directa. Los sangrados de estos sitios

se suelen solucionar con el electrocauterio, un taponamiento con el balón de una sonda de Foley o un punto de sutura.<sup>4</sup>

- *Lesión intestinal:* las lesiones intestinales se deben marcar y reparar lo más pronto posible. Si ocurre una fuga de contenido intestinal, la lesión puede repararse laparoscópicamente o a través de una laparotomía a través de la incisión umbilical. Posteriormente se puede concluir la cirugía laparoscópicamente.<sup>4</sup>
- *Lesión de la vía biliar:* las lesiones mayores de la vía biliar se deben reparar inmediatamente si son reconocidas durante el acto quirúrgico. Algunas lesiones de la vía biliar no se pueden reconocer durante el acto quirúrgico y se presentan en el postoperatorio. Estas deben ser remitidas a un cirujano con experiencia en cirugía hepática, debido a que el gran éxito de su reparación depende del primer intento.<sup>4</sup>

#### **2.2.6. Colectomía Abierta**

A pesar de la vía laparoscópica, la colectomía convencional sigue siendo un método muy útil sobre todo en la litiasis biliar complicada; se señalan algunas situaciones en las que este procedimiento está indicado,<sup>7</sup> ejemplo la obesidad mórbida, la cirrosis, la hipertensión portal, la enfermedad pulmonar obstructiva grave, cirugía previa, embarazo, colecistitis grave, empiema vesicular, colangitis aguda, perforación vesicular, fístulas colecistoentéricas o sospecha de neoplasia vesicular.<sup>17</sup>

#### **2.2.7. Conversión Quirúrgica.**

La conversión no es una complicación de la colectomía laparoscópica y se debe hacer puntualmente para proteger al paciente contra una lesión operativa seria. Esta decisión de convertir para abrir la colectomía se debe considerar como juicio quirúrgico sano.<sup>18</sup>

La conversión a cirugía abierta se ha clasificado en dos tipos: <sup>2</sup>

- I. Conversión forzada u obligada, por daño colateral a un órgano vecino, hemorragia incontrolable o lesión de la vía biliar; y
- II. Conversión electiva o programada por falta de progresión en la cirugía y disección difícil y riesgosa con prolongación del tiempo quirúrgico. Esta última, a su vez, tiene tres categorías: por inflamación, por adherencias no inflamatorias o por alteraciones anatómicas.

Otros autores consideran que las principales causas atribuidas a la conversión son diversas y pueden dividirse de manera general en causas asociadas al paciente, asociadas al cirujano y complicaciones transoperatorias.<sup>5</sup>

Dentro de las causas atribuibles al paciente que se han mencionado en la literatura, se encuentran: presencia de colecistitis aguda, antecedente de cirugías abdominales previas, género masculino, edad mayor de 50 años, obesidad, anormalidades anatómicas, estudios de laboratorio o ultrasonográficos anormales, e incluso la estrechez del arco costodiafragmático; por mencionar a los más frecuentes.<sup>5</sup>

En los trabajos publicados de colecistectomía laparoscópica, una de las causas más frecuentes de conversión es por lo general la colecistitis aguda. Algunos la consideran como un factor predictivo de conversión asociado con el incremento de la edad, el sexo masculino, la obesidad y algunos hallazgos ecográficos. Otros autores por el contrario no consideran a la colecistitis aguda como un factor predictivo de conversión.<sup>4</sup>

En cuanto a las causas atribuibles al cirujano, la más relevante y factible de medir es la experiencia operatoria, basada en el número de colecistectomías laparoscópicas realizadas por éste.<sup>5</sup>

Se sabe que la incidencia de conversión a cirugía abierta es mayor cuando los cirujanos con entrenamiento laparoscópico se encuentran dentro de la curva de

aprendizaje, es decir durante el residentado médico o en sus primeros años como cirujanos principales, por lo que las causas de conversión pueden depender de manera importante por este factor. Por otro lado, las principales complicaciones transoperatorias son el sangrado y lesión de vía biliar que pueden deberse a la impericia en la disección quirúrgica, las variaciones anatómicas de la vasculatura y/o anatomía biliar normal o la dificultad del reconocimiento de los vasos y conductos hepáticos y císticos.<sup>19, 21</sup>

### 2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- *Colecistectomía*: extirpación quirúrgica de la vesicular biliar.<sup>16</sup>
- *Cirugía laparoscópica*: intervención quirúrgica que supone practicar pequeñas incisiones a través de la piel e introducir instrumentos en el cuerpo para realizar una reparación.<sup>2</sup>
- *Conversión quirúrgica*: se conoce con este nombre al hecho de tener que suspender el desarrollo de una cirugía laparoscópica y continuar con una cirugía convencional.<sup>2</sup>
- *Edad*: tiempo que ha vivido una persona expresada en años.<sup>2</sup>
- *Sexo*: condición orgánica, masculina o femenina.<sup>2</sup>
- *Obesidad*: estado patológico que se caracteriza por un exceso o una acumulación excesiva y general de grasa en el cuerpo, dado por el IMC (índice de masa corporal) con un valor por encima de 30.<sup>16</sup>
- *Hipertensión Arterial*: también conocida tensión arterial alta o elevada, es un trastorno en que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistente alta.<sup>16</sup>
- *Diabetes Mellitus tipo 2*: es un trastorno metabólico que se caracteriza por Hiperglicemia (nivel alto de azúcar en la sangre) en el contexto de resistencia a la insulina y falta relativa de insulina.<sup>16</sup>
- *Pancreatitis*: trastorno inflamatorio del páncreas que puede ser agudo o crónico.<sup>16</sup>

- *Cirugía abdominal*: toda operación realizada a través de una incisión en el abdomen.<sup>16</sup>
- *CPRE*: prueba endoscópica que permite la visualización radiográfica de los conductos biliares y pancreáticos.<sup>16</sup>
- *Causas de conversión quirúrgica*: hallazgos intraoperatorios que son indicación relativa o absoluta de conversión.<sup>2</sup>
- *Vesícula escleroatrófica*: pequeña, de lumen estrecho y pared fibrosa, amoldada sobre los cálculos del lumen que aparecen fuertemente adheridos a ella.<sup>2</sup>
- *Vesícula Necrosada*: vesícula con signos de necrosis.<sup>2</sup>
- *Plastrón Vesicular*: masa tumoral dolorosa, ubicada en el hipocondrio derecho, sin contacto lumbar, con una historia sugerente de colecistitis de más de 72 h de evolución.<sup>2</sup>
- *Piocollecisto*: formación de material purulento intravesicular.<sup>2</sup>
- *Síndrome de Mirizzi*: complicación de la colelitiasis de larga evolución en el que un cálculo impacta en la bolsa de Hartmann o el conducto cístico.<sup>16</sup>
- *Coledocolitiasis*: presencia de cálculos en la vía biliar.<sup>16</sup>
- *Malformación Anatómica de la Vesícula*: variantes anatómicas de la vesícula, vía biliar y/o vasculares.<sup>2</sup>
- *Lesión de Vías Biliares*: solución de continuidad de la vía biliar durante el acto quirúrgico.<sup>2</sup>
- *Síndrome Adherencial*: bandas o bridas intraabdominales.<sup>2</sup>

# CAPITULO III: FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS Y DEFINICIÓN DE VARIABLES

## 3.1. HIPÓTESIS

### 3.1.1. Hipótesis general

- Son factores para conversión de colecistectomía laparoscópica a convencional las características clínicas del paciente, el proceso quirúrgico, y la experiencia del cirujano.

### 3.1.2. Hipótesis específicas

- Es factor asociado para conversión de colecistectomía laparoscópica a convencional el sexo de los pacientes.
- Es factor asociado para conversión de colecistectomía laparoscópica a convencional la edad de los pacientes.
- Es factor asociado para conversión de colecistectomía laparoscópica a convencional el tiempo de enfermedad de los pacientes.
- Es factor asociado para conversión de colecistectomía laparoscópica a convencional la morbilidad asociada como: obesidad, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo II y pancreatitis.
- Es factor asociado para conversión de colecistectomía laparoscópica a convencional el antecedente de cirugía abdominal y CPRE.
- Es factor asociado para conversión de colecistectomía laparoscópica a convencional el diagnóstico preoperatorio.

## 3.2. DEFINICIÓN DE VARIABLES

Para el presente estudio se utilizó variables cuantitativas y cualitativas con escala de medición de nominal, ordinal y de intervalo.

### Variable independiente:

- Características clínicas: edad, sexo, tiempo de enfermedad, morbilidad asociada, diagnóstico prequirúrgico.
- Características del acto quirúrgico: acto quirúrgico, hallazgos intraoperatorio, equipo de laparoscopia.

### Variable dependiente:

- Conversión quirúrgica.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Indicadores
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona hasta la actualidad.	Edad registrada en la historia clínica.	Cuantitativa	Intervalo	1. Mayor de 50 2. Menor de 50
<b>Sexo</b>	Rasgo que se expresa únicamente en individuos de un determinado sexo.	Sexo registrado en la historia clínica	Cualitativa	Nominal	1. Masculino 2. Femenino
<b>Morbilidades asociadas</b>	Condición fisiopatológica o clínica propia del paciente que agravan su condición.	Se obtendrá de la historia clínica, diagnosticadas antes de la intervención quirúrgica.	Cualitativa	Nominal	1. Diabetes Mellitus 2 2. Hipertensión arterial 3. Cirugías abdominal previa 4. Obesidad 5. Pancreatitis 6. Otros Especificar..... ...
<b>Tiempo de enfermedad</b>	Tiempo transcurrido desde el inicio de síntomas, hasta el ingreso al hospital.	Se obtendrá según lo consignado en la historia clínica y será expresado en meses.	Cuantitativa	intervalo	1. < 1 mes 2. 1 mes a 6 meses 3. 7 meses a 12 meses 4. 13 meses a 18 meses. 5. 19 meses a 24 meses. 6. 25 meses a más
<b>Diagnóstico prequirúrgico</b>	Diagnóstico por el que se intervendrá quirúrgicamente al paciente.	Se registra el diagnóstico consignado en la historia clínica o reporte operatorio	Cualitativa	Ordinal	1. Colelitiasis 2. Colecistitis aguda 3. Colecistitis crónica
<b>Conversión quirúrgica</b>	Cambiar a la técnica abierta o convencional la colecistectomía laparoscópica inicial.	Se obtendrá del registro del informe operatorio	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No

<p><b>Causas de conversión quirúrgica</b></p>	<p>Hallazgos intraoperatorios que son indicación relativa o absoluta de conversión. Acto quirúrgico que es indicación relativa o absoluta de conversión. Toda situación que esté relacionada con la funcionalidad del equipo de laparoscopia</p>	<p>Se obtendrá de la causa asignados en el reporte operatorio.</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dificultad en el abordaje a cavidad</li> <li>2. Sangrado en lecho vesicular</li> <li>3. Lesión de vía biliar</li> <li>4. No identificación de estructuras</li> <li>5. Necesidad de exploración de vía biliar</li> <li>6. Vesícula con inflamación aguda/subaguda</li> <li>7. Síndrome adherencial severo</li> <li>8. Vesícula escleroatrófica</li> <li>9. Plastrón vesicular</li> <li>10. Pícolecisto</li> <li>11. Hidrocolecisto</li> <li>12. Gangrena vesicular</li> <li>13. Sd. Mirizzi</li> <li>14. Coledocolitiasis</li> <li>15. Otros.....</li> <li>16. Equipo de laparoscopia</li> </ol>
---	--	--	--------------------	----------------	---

## CAPITULO IV: METODOLOGÍA

### 4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio es de tipo descriptivo, retrospectivo y transversal.

### 4.2. TÉCNICAS DE MUESTREO

#### 4.2.1. Población de estudio

**4.2.1.1. Universo.** Pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca desde el año 2013 hasta el año 2017.

**4.2.1.2. Población de estudio.** Pacientes en los que hubo conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca desde el año 2013 hasta el año 2017.

#### 4.2.2. Diseño muestral

##### 4.2.2.1. Unidad de análisis

Historia clínica y reporte operatorio de pacientes mayores de 18 años sometidos a colecistectomía laparoscópica que se convirtió a colecistectomía convencional en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca desde el año 2013 hasta el año 2017.

#### **4.2.2.2. Tipo de muestreo**

Debido a la naturaleza del presente estudio se trabajó con la totalidad de casos en los que hubo conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional durante el acto operatorio.

#### **4.2.2.3. Tamaño de muestra**

En el presente estudio no es necesario realizar un muestreo.

#### **4.2.2.4. Criterios de inclusión**

- Paciente mayor de 18 años.
- Paciente sometido a colecistectomía laparoscópica electiva o de emergencia que se convirtió a colecistectomía convencional en el servicio de cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2013-2017.
- Paciente con historia clínica e informe operatorio completos y con datos legibles.

#### **4.2.2.5. Criterios de exclusión**

- Paciente sometido a colecistectomía laparoscópica más otro procedimiento complementario en el mismo acto quirúrgico.
- Paciente con trastorno de coagulación y/u otra enfermedad hematológica.
- Pacientes menores de 18 años.

### **4.3. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **4.3.1. Instrumentos de recolección de datos**

El instrumento de recolección de datos consistió en una ficha dividida en cuatro secciones tomada en su mayor parte del trabajo de Vallejos VO en el 2016.

##### **4.3.1.1. Características generales**

Se registró la edad clasificada por rangos (<50 años y >50años) y el sexo del paciente.

#### 4.3.1.2. Características clínicas

Se registró el tiempo de enfermedad, si presenta alguna comorbilidad como: diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad, pancreatitis, cirugías abdominales previas, CPRE y el diagnóstico prequirúrgico de colelitiasis, colecistitis aguda, colecistitis crónica calculosa.

#### 4.3.1.3. Características de acto operatorio

Se registró la necesidad o no de conversión quirúrgica y las causas de la misma, sea esta por los hallazgos intraoperatorio, sucesos durante el acto quirúrgico o falla del equipo de laparoscopia.

#### 4.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS

Luego de concluida la recolección de datos, se confecciono una base de datos utilizando el programa Microsoft Excel 2013.lnk y posteriormente se realizó el análisis estadístico de los mismos. Se presentó las frecuencias y porcentajes de los datos en tablas, además se realizó la prueba estadística de Chi cuadrado de Pearson para buscar la relación entre conversión quirúrgica y las características generales y clínicas del paciente, así como con la destreza quirúrgica del cirujano.

## CAPÍTULO V: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 5.1. ANÁLISIS UNIVARIADO

Se realizaron un total de 590 colecistectomías laparoscópicas durante el periodo de estudio, de estas se analizaron 200 historias clínicas, cuyos resultados se muestran en las siguientes tablas:

**Tabla 1. Distribución por programación de cirugía de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2013-2017**

VARIABLE	N	%
<b>Programación de la cirugía</b>		
Electiva	147	73.50
Emergencia	53	26.50
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>	<b>100</b>

**Fuente:** historias clínicas y reportes operatorios del HRDC.

En la **Tabla 1**, se observa que del 100% (200) de pacientes, el 73,5% (147) fueron programadas de manera electivas y el 26,5% (53), atendidas por emergencia.

**Tabla 2. Distribución por edad de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2013-2017**

VARIABLE	N°	%
<b>Edad (años)</b>		
<50	118	59
>50	82	41
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>	<b>100</b>

**Fuente:** historias clínicas y reportes operatorios del HRDC.

En la **Tabla 2**, se observa que el 59% (118) tienen menos de 50 años, en tanto que el 41% (82) tienen más de 50 años.

**Tabla 3. Distribución por sexo de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2013-2017**

VARIABLE	N	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	40	20
Femenino	160	80
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>	<b>100</b>

**Fuente:** historias clínicas y reportes operatorios del HRDC.

En la **Tabla 3**, se observa que del 100% (200) de los pacientes, el 80% (160) son de sexo femenino y el 20% (40) son de sexo masculino.

**Tabla 4. Distribución por tiempo de enfermedad de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2013-2017**

VARIABLE	N	%
<b>Tiempo de enfermedad (Meses)</b>		
< 1	53	26.5
1-6	59	29.5
7-12	38	19
13-18	8	4
19-24	13	6.5
>25	29	14.5
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>	<b>100</b>

**Fuente:** historias clínicas y reportes operatorios del HRDC.

En la **Tabla 4**, se observa que del 100% (200) de los pacientes, el 29,5% (59) presentaron un tiempo de enfermedad entre 1-6 meses y el 26,5% (53), menos de un mes.

**Tabla 5. Distribución por morbilidad asociada de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2013-2017**

<b>VARIABLE</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Morbilidad Asociada</b>		
Ninguno	59	29.5
Diabetes Mellitus	2	1
Hipertensión Arterial	22	11
Obesidad	44	22
Pancreatitis	8	4
Cirugía abdominal previa	24	12
CPRE	20	10
Otros	21	10.5
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>	<b>100</b>

**Fuente:** historias clínicas y reportes operatorios del HRDC.

En la **Tabla 5**, se observa que el 29,5% (59) no presenta comorbilidad alguna, sin embargo el 22% (44) presentaron obesidad, el 12% (24), antecedente de cirugía abdominal, el 11% (22), hipertensión arterial y el 10% (20), antecedente de CPRE.

**Tabla 6. Distribución por diagnóstico prequirúrgico de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2013-2017**

<b>VARIABLE</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Diagnóstico Prequirúrgico</b>		
Colelitiasis	72	36
Colecistitis Aguda	37	18.5
Colecistitis Crónica	91	45.5
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>	<b>100</b>

**Fuente:** historias clínicas y reportes operatorios del HRDC.

En la **Tabla 6**, se observa que del 100% (200) de pacientes, el 45,5% (91) presentaron el diagnóstico prequirúrgico de colecistitis crónica, el 36% (72), colelitiasis y el 18,5% (37), colecistitis aguda.

**Tabla 7. Distribución por conversión quirúrgica de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2013-2017**

VARIABLE	N	%
<b>Conversión Quirúrgica</b>		
Si	30	5.08
No	560	94.92
<b>TOTAL</b>	<b>590</b>	<b>100</b>

**Fuente:** historias clínicas y reportes operatorios del HRDC.

En la **Tabla 7**, se observa que el 5,08% (30) de los pacientes requirió conversión a colecistectomía convencional, en tanto que el 94,92% (560) no requirió conversión.

**Tabla 8. Distribución por causa de conversión de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2013-2017**

VARIABLE	N	%
<b>Causas de Conversión</b>		
Dificultad de acceso a cavidad	1	3.33
Sangrado en lecho vesicular	2	6.67
Lesión de vía biliar	1	3.33
No identificación de estructuras	1	3.33
Necesidad de exploración de vía biliar	2	6.67
Síndrome de Mirizzi	1	3.33
Vesícula con inflamación aguda/ subaguda	2	6.67
Síndrome Adherencial	4	13.33
Falla de equipo de laparoscopia	16	53.33
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

**Fuente:** historias clínicas y reportes operatorios del HRDC.

En la **Tabla 8**, que representa las causas de conversión quirúrgica, se observa que el 53,33% (16) de los casos tuvieron como causa de conversión la falla del equipo de laparoscopia, el 13,33% (4), síndrome adherencial.

## 5.2. ANALISIS BIVARIADO

El análisis bivariado se realizó con la exclusión de los pacientes que se convirtieron por falla del equipo de laparoscopia (16). Por lo tanto se analizaron 14 pacientes, que

representa el 46,66% del total (30) de pacientes que requirieron conversión.

Obteniéndose los siguientes resultados:

**Tabla 9. Relación entre edad y conversión quirúrgica de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2013-2017**

EDAD (AÑOS)	CONVERSIÓN QUIRÚRGICA				TOTAL	
	SI		NO		N	%
	N	%	N	%		
<50	6	42.86	98	57.65	104	56.52
>50	8	57.14	72	42.35	80	43.48
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>170</b>	<b>100</b>	<b>184</b>	<b>100</b>

$X^2= 1,1513$	$GL=1$	$p=0.2832$	$Alfa=0.05$
---------------	--------	------------	-------------

**Fuente:** historias clínicas y reportes operatorios del HRDC.

En la **Tabla 9**, se observa que del 100%(14) de los pacientes que requirieron conversión, el 57,14% (8) presento edad mayor de 50 años, en tanto que el 42,86% (6), edad menor de 50 años; por otro lado no se observa asociación estadística significativa entre la edad y la necesidad conversión quirúrgica. ( $p=0.2832$ ;  $\alpha=0.05$ )

**Tabla 10. Relación entre sexo y conversión quirúrgica de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2013-2017**

SEXO	CONVERSIÓN QUIRÚRGICA				TOTAL	
	SI		NO		N	%
	N	%	N	%		
Masculino	6	42.86	29	17.06	35	19.02
Femenino	8	57.14	141	82.94	149	80.98
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>170</b>	<b>100</b>	<b>184</b>	<b>100</b>

$X^2= 5,5888$	$GL= 1$	$p= 0.0180$	$Alfa= 0.05$
---------------	---------	-------------	--------------

**Fuente:** historias clínicas y reportes operatorios del HRDC.

En la **Tabla 10**, se observa que del 100% (14) de los pacientes que requirieron conversión, el 57,14% (8) fueron del sexo femenino y el 42,86% (6) sexo masculino; además expresa la asociación estadística significativa entre el sexo y la necesidad de conversión quirúrgica. ( $p=0.0180$ ;  $\alpha=0.05$ )

**Tabla 11. Relación entre tiempo de enfermedad y conversión quirúrgica de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2013-2017**

TIEMPO DE ENFERMEDAD (MESES)	CONVERSIÓN QUIRÚRGICA				TOTAL	
	SI		NO		N	%
	N	%	N	%		
<1	3	21.43	45	26.47	48	26.09
1-6	3	21.43	51	30.00	54	29.35
7-12	2	14.29	32	18.82	34	18.48
13-18	3	21.43	5	2.94	8	4.35
19-24	1	7.14	11	6.47	12	6.52
> 25	2	14.29	26	15.29	28	15.22
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>170</b>	<b>100</b>	<b>184</b>	<b>100</b>

$X^2= 10,6536$	$GL= 4$	$p= 0.0307$	$Alfa= 0.05$
----------------	---------	-------------	--------------

**Fuente:** historias clínicas y reportes operatorios del HRDC.

En la **Tabla 11**, se observa que del 100% (14) de los pacientes que requirieron conversión, el 21,43% (3) presentó un tiempo de enfermedad menor a un meses, al igual que 1 a 6 meses y 13 a 18 meses; además se observa asociación estadística significativa entre el tiempo de enfermedad y la necesidad de conversión quirúrgica. (p=0.0307; alfa=0.05)

**Tabla 12. Relación entre diabetes mellitus y conversión quirúrgica de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2013-2017**

DIABETES MELLITUS	CONVERSIÓN QUIRÚRGICA				TOTAL	
	SI		NO		N	%
	N	%	N	%		
Si	0	0.00	2	1.18	2	1.09
No	14	100.00	168	98.82	182	98.91
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>170</b>	<b>100</b>	<b>184</b>	<b>100</b>

$X^2= 0,1665$	$GL= 1$	$p= 0.6832$	$Alfa= 0.05$
---------------	---------	-------------	--------------

**Fuente:** historias clínicas y reportes operatorios del HRDC.

En la **Tabla 12**, se observa que del 100% (14) de los pacientes que requirieron conversión, ninguno presentó diabetes mellitus tipo II; por otro lado no se observa asociación estadística significativa entre la diabetes mellitus tipo II y la necesidad de conversión quirúrgica. (p=0.6832; Alfa=0.05)

**Tabla 13. Relación entre hipertensión arterial y conversión quirúrgica de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2013-2017**

HIPERTENSIÓN ARTERIAL	CONVERSIÓN QUIRÚRGICA				TOTAL	
	SI		NO		N	%
	N	%	N	%		
Si	3	21.43	19	11.18	22	11.96
No	11	78.57	151	88.82	162	88.04
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>170</b>	<b>100</b>	<b>184</b>	<b>100</b>

$X^2= 1,2914$	$GL= 1$	$p= 0.2557$	$Alfa= 0.05$
---------------	---------	-------------	--------------

**Fuente:** historias clínicas y reportes operatorios del HRDC.

En la **Tabla 13**, se observa que del 100% (14) de los pacientes que requirieron conversión, el 21,43%(3) presentó hipertensión arterial; por otro lado no se observa asociación estadística significativa entre la hipertensión arterial y la necesidad de conversión quirúrgica. ( $p=0.2557$ ;  $\alpha=0.05$ )

**Tabla 14. Relación entre obesidad y conversión quirúrgica de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2013-2017**

OBESIDAD	CONVERSIÓN QUIRÚRGICA				TOTAL	
	SI		NO		N	%
	N	%	N	%		
Si	4	28.57	37	23.72	41	24.12
No	10	71.43	133	85.26	143	84.12
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>156</b>	<b>100</b>	<b>170</b>	<b>100</b>

$X^2= 0,3460$	$GL= 1$	$P= 0.5563$	$Alfa= 0.05$
---------------	---------	-------------	--------------

**Fuente:** historias clínicas y reportes operatorios del HRDC.

En la **Tabla 14**, se observa que del 100% (14) de los pacientes que requirieron conversión, el 28,57% (4) presentó obesidad; por otro lado no se observa asociación estadística significativa entre obesidad y la necesidad de conversión quirúrgica. ( $p=0.5563$ ;  $\alpha=0.05$ )

**Tabla 15. Relación entre pancreatitis y conversión quirúrgica de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2013-2017**

PANCREATITIS	CONVERSIÓN QUIRÚRGICA				TOTAL	
	SI		NO		N	%
	N	%	N	%		
Si	0	0.00	6	3.53	6	3.26
No	14	100.00	164	96.47	178	96.74
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>170</b>	<b>100</b>	<b>184</b>	<b>100</b>

$X^2= 0,5107$	$GL= 1$	$p= 0.4748$	$Alfa= 0.05$
---------------	---------	-------------	--------------

**Fuente:** historias clínicas y reportes operatorios del HRDC.

En la **Tabla 15**, se observa que del 100% (14) de los pacientes que requirieron conversión, ninguno presentó pancreatitis como antecedente; por otro lado no se observa asociación estadística significativa entre pancreatitis previa y la necesidad de conversión quirúrgica. ( $p=0.4748$ ;  $\alpha=0.05$ )

**Tabla 16. Relación entre cirugía abdominal previa y conversión quirúrgica de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2013-2017**

CIRUGIA ABDOMINAL PREVIA	CONVERSIÓN QUIRÚRGICA				TOTAL	
	SI		NO		N	%
	N	%	N	%		
Si	4	28.57	18	10.59	22	11.96
No	10	71.43	152	89.41	162	88.04
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>170</b>	<b>100</b>	<b>184</b>	<b>100</b>

$X^2= 3,9736$	$GL= 1$	$p= 0.0462$	$Alfa= 0.05$
---------------	---------	-------------	--------------

**Fuente:** historias clínicas y reportes operatorios del HRDC.

En la **Tabla 16**, se observa que del 100% (14) de los pacientes que requirieron conversión, el 28,57% (4) presentó cirugía abdominal previa como antecedente; además nos muestra la asociación estadística significativa entre la cirugía abdominal previa y la necesidad de conversión quirúrgica. ( $p=0.04652$ ;  $\alpha=0.05$ )

**Tabla 17. Relación CPRE y conversión quirúrgica de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2013-2017**

CPRE	CONVERSIÓN QUIRÚRGICA				TOTAL	
	SI		NO		N	%
	N	%	N	%		
Si	5	35.71	14	8.24	19	10.33
No	9	64.29	156	91.76	165	89.67
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>170</b>	<b>100</b>	<b>184</b>	<b>100</b>

$\chi^2 = 10,5477$	$GL = 1$	$p = 0.0011$	$\text{Alfa} = 0.05$
--------------------	----------	--------------	----------------------

Fuente: historias clínicas y reportes operatorios del HRDC.

En la **Tabla 17**, se observa que del 100% (14) de los pacientes que requirieron conversión, el 35,71% (5) presentó como antecedente el procedimiento CPRE; además nos muestra la asociación estadística significativa entre el antecedente de CPRE y la necesidad de conversión quirúrgica. ( $p=0.0011$ ;  $\text{alfa}=0.05$ )

**Tabla 18. Relación entre diagnóstico prequirúrgico y conversión quirúrgica de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2013-2017**

DIAGNÓSTICO PREQUIRÚRGICO	CONVERSIÓN QUIRÚRGICA				TOTAL	
	SI		NO		N	%
	N	%	N	%		
Colelitiasis	5	35.71	59	34.71	64	34.78
Colecistitis aguda	3	21.43	32	18.82	35	19.02
Colecistitis crónica	6	42.86	79	46.47	85	46.20
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>170</b>	<b>100</b>	<b>184</b>	<b>100</b>

$\chi^2 = 0,0861$	$GL = 2$	$p = 0.9576$	$\text{Alfa} = 0.05$
-------------------	----------	--------------	----------------------

Fuente: historias clínicas y reportes operatorios del HRDC.

En la **Tabla 18**, se observa que del 100% (14) de los pacientes que requirieron conversión, el 52,86% (6) presentó como diagnóstico prequirúrgico el de colecistitis crónica y el 35,71% colelitiasis; por otro lado no se observa asociación estadística significativa entre el diagnóstico prequirúrgico y la necesidad de conversión quirúrgica. ( $p=0.9576$ ;  $\text{alfa}=0.05$ )

## CAPITULO VI: DISCUSIÓN

En el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante los años 2013 al 2017 se realizaron 590 colecistectomías laparoscópicas, de estos se analizaron 200. De estos últimos, 147 (73,5%) pacientes fueron ingresados por consultorio externo de cirugía y 43 (26,5%), por el servicio de Emergencia.

En el presente estudio los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica fueron mayoritariamente del sexo femenino representando un 80% del total de intervenciones y el 20% fueron de sexo masculino, datos que concuerdan con los estudios precedentes.

En cuanto a la relación entre el sexo y la conversión, se obtuvo que el 57,14% de los casos de colecistectomía laparoscópicas que se convirtieron a cirugía convencional fueron de sexo femenino ( $p=0.0180$ ); similar a lo obtenido por Márquez F. en el 2015, donde su distribución de acuerdo al sexo de las conversiones mostró que el sexo femenino alcanzó la mayor frecuencia con un 75%.<sup>3</sup> Otro resultado que concuerda es el de Arpi JM., en el 2014, donde el 66% también corresponde al sexo femenino<sup>17</sup>; a ello se suma Vallejos VO., con su estudio realizado en Lima en el 2016, quién encontró que del total de casos de conversión 93,62% fueron mujeres.<sup>5</sup> Sin embargo, otros estudios han demostrado con medidas de asociación que el sexo masculino es un factor para la conversión de la colecistectomía laparoscópica, como es el caso de Revilla C. en el 2013, quien encontró que del total de casos de conversión 61,70% fueron varones.<sup>18</sup> Otro resultado que concuerda es el Domínguez L. en el 2011, donde se encontró asociación al género masculino <sup>19</sup> ( $p < 0.02$ ); a ello se suma Ocadiz J, et al., en el año 2011, donde de 28 casos de conversión, 17 se encontraron asociados al género masculino como factor de riesgo<sup>22</sup> (OR: 4.0  $p= 0.0004$ ).

El rango de edad con mayor número de casos de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en nuestro estudio fue los menores de 50 años (59%), similares al trabajo de Arpi JM, quien reportó un rango de edad entre 33 y 50 años<sup>17</sup>, Domínguez L. con 18 y 44 años<sup>19</sup> y Vallejos VO con 31 y 40 años.<sup>5</sup> Sin embargo, difiere un poco con lo

reportado por Mamani L y Almería P, con edades entre 51 y 60 años en ambos trabajos.<sup>23, 29</sup> Por otro lado, el mayor porcentaje de casos que sufrieron conversión se encontró en el grupo etario de mayor de 50 años de edad (57,14%) pero sin asociación estadística ( $p= 0,2832$ ); el cual difiere de los estudios precedentes como el de Márquez F., en el 2015 donde concluye que los mayores de 60 años tienen 3,6 veces mayor riesgo de conversión ( $p= 0.03$ ), siendo el promedio de 54 años.<sup>3</sup> De igual forma, Chávez C. en el 2014, el promedio que obtuvo fue de 52,28 años siendo el rango de edad entre los 18 años a 92 años<sup>26</sup>; a esto se suma Domínguez L. con edad > 70 años<sup>19</sup> ( $p < 0.02$ ) y Sánchez V. en el 2107, con edad mayor de 50 años<sup>2</sup>( $p= 0.001$ ).

En cuanto a la morbilidad asociada encontramos que el 29,5% (59) de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica no sufrían de ninguna enfermedad, y dentro de los pacientes que si padecían de alguna, se encontró entre las más frecuentes es la obesidad con 22% (44) y la cirugía abdominal previa con 12% (24) del total, datos similares a los presentados por Sánchez V., quien reporto obesidad<sup>2</sup> como comorbilidad más frecuente y Chávez<sup>26</sup> y Ocádiz<sup>22</sup> quienes reportaron a la cirugía abdominal previa como principal comorbilidad asociada con un 58,11% y 59,9% respectivamente; por otro lado Márquez, Vallejos y Domínguez reportan a la diabetes mellitus tipo II y a la hipertensión arterial como principales comorbilidades asociadas.<sup>3, 5, 19</sup>

Respecto a la comorbilidad y conversión obtuvimos según la prueba de Chi Cuadrado un valor  $p=0.0462$ , en antecedente de cirugía abdominal previa y  $p= 0.0011$  en antecedente de CPRE, valores que establecen relación significativa en dichas variables. Obteniéndose que un 28,57% corresponde a pacientes con cirugías previas (siendo la segunda morbilidad más reportada), porcentaje semejante al reportado por Vallejos, con un 21,28% y siendo además la mayor morbilidad reportada<sup>5</sup>, sin embargo el porcentaje es inferior a lo descrito por Chávez<sup>26</sup> en el 2015, donde el antecedente de cirugía abdominal previa estuvo presente en 41,89% de los casos de conversión. Además, en nuestro estudio el antecedente de CPRE se presentó en el 35,71%,

semejante a lo reportado por Domínguez L., en el 2011 en donde el antecedente de CPRE tenía relación estadística con la conversión ( $p < 0.05$ ).<sup>19</sup>

Por otro lado un 29,5% del total de casos tuvieron un tiempo de enfermedad entre 1 y 6 meses, tiempo que discrepa de los demás trabajos como los de Vallejos y Arpi, los cuales reportaron tiempos de enfermedad de 13 y 24 meses y 13 y 36 meses como más frecuentes, respectivamente.<sup>5,17</sup> Además, en nuestro estudio se demostró la relación existente entre el tiempo de enfermedad menor e igual a 6 meses y la conversión quirúrgica de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica ( $p = 0.0307$ ), resultado que difiere con los trabajos previos como el de Vallejos y Arpi, en los cuales el tiempo de enfermedad en el cual es más frecuente la conversión se encuentra entre los 13 y 36 meses.<sup>5, 17</sup>

Con respecto al diagnóstico prequirúrgico se observó que el 45,5% de los casos presentaron colecistitis crónica, dato que semeja a lo reportado por Campos y cols<sup>28</sup> quienes encontraron que el 37,5% de los casos presentaban colecistitis crónica litiasica, a su vez discrepa con lo reportado por Vallejos VO<sup>5</sup>, quien encontró que el 78,7% de los casos presentaron colelitiasis. Por otro lado del total de los casos que fueron sometidos a conversión de colecistectomía laparoscópica tuvieron un diagnóstico preoperatorio de colelitiasis (35,71%), colecistitis aguda (21,43%) y colecistitis crónica (42,86%). Referente a ello, no se encontró significancia estadística ( $p = 0.9576$ ); por lo tanto no se puede establecer relación. Resultado que difiere de trabajos precedentes, como el de Vallejos VO<sup>5</sup>, en el 2016 reporto asociación entre la necesidad de conversión quirúrgica y la colelitiasis como diagnóstico prequirúrgico ( $p = 0.001$ ). Otros trabajos coinciden con que el diagnóstico de colecistitis aguda se asocia como factor de riesgo para conversión; como el caso de Ocadiz J, en el año 2011, donde se observó en 57,14% de los casos convertidos ( $p = 0.01$ ) y Chávez, donde se describió en el 48,65% de los casos de conversión.<sup>22 y 26</sup>

El índice de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional (cirugía abierta) fue de 5,08 %, similar a lo reportado por Chávez con un índice de 5,09%, Vallejos con 5,4%, Arpi JM., con 6,6%, Campos y cols con 7,13%, Mamani con 7,1%.<sup>5, 17, 26, 28, 29</sup>

Finalmente la causa de conversión más frecuente en este estudio, excluyendo la falla de equipo de laparoscopia, fue el síndrome adherencial encontrado en un 13,33% de los casos, similar a los trabajos de Revilla C.<sup>18</sup>, Sánchez V.,<sup>2</sup> Rivas A.<sup>24</sup>, Chávez<sup>26</sup> y Mamani<sup>29</sup>, quienes reportaron síndrome adherencial como causa frecuente de conversión; por otro lado Almería P.<sup>23</sup> reporta dificultad de acceso a cavidad como causa de conversión, Granados J.<sup>21</sup>, Revilla C., Mamani L., y Cainamari D.<sup>30</sup>, reportan sangrado en lecho vesicular; aunado a esto Revilla C., Granados J., Sánchez V., reportan lesión de vía biliar; sumado a lo anterior Revilla C., Ocádiz, Sánchez V., Rivas A., Chávez C., reportan no identificación de estructuras y Zamora y cols, Chávez C., reportan necesidad de exploración de vía biliar; por último Sánchez V., reporta plastrón vesicular y piocolecisto y Revilla C., Granados J., y Mamani L, reportan vesícula con inflamación aguda y subaguda y falla del equipo de laparoscopia como causa de conversión de colecistectomía laparoscópica a convencional.

## CONCLUSIONES

- El porcentaje o índice de conversión de la colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional fue de 5,08% concordante con índices en trabajos nacionales e internacionales.
- La principales causa de conversión de la colecistectomía laparoscópicas a colecistectomía convencional son la falla del equipo de laparoscopia (53,33%) y la presencia de adherencias (13,33%).
- La programación de las colecistectomías laparoscópicas son más frecuentes por consultorio de cirugía general (73,5%), que por el servicio de Emergencia (26,5%).
- El rango de edad más frecuente entre los casos de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica fueron los menores de 50 años (59%). Por contrario el rango de edad más frecuente de los casos que requirieron conversión quirúrgica fue los mayores de 50 años y no se encontró en este grupo relación estadística significativa con la conversión quirúrgica ( $p=0.2832$ ). Por otro lado las colecistectomías laparoscópicas fueron más frecuentes en el sexo femenino (80%), además el sexo femenino fue el más frecuente en los casos que se requirieron conversión quirúrgica y esta variable estuvo asociada también con la conversión quirúrgica. (57,14%; IC: 95%,  $p=0.0180$ )
- En los pacientes que padecían algún tipo de morbilidad asociada, la obesidad (22%) y el antecedente de la cirugía abdominal (12%) fueron los más frecuentes, sin embargo en la mayoría de los casos no se presentó comorbilidad alguna (29,5%). Por otro lado se encontró relación estadística significativa entre la conversión quirúrgica y los pacientes que presentaron antecedente de cirugía abdominal (28,57%, IC: 95%;  $p=0.0035$ ) y CPRE (21,43%, IC: 95%;  $p=0.0360$ ); además se destacó como tiempo de enfermedad más frecuente al periodo comprendido entre 1 y 6 meses (29,5%) de los pacientes que se realizaron colecistectomía laparoscópica,

por otro lado el tiempo de enfermedad más frecuente fue menor e igual a 6 meses en los pacientes que requirieron conversión quirúrgica, el cual se asoció a conversión quirúrgica (42,86%, IC: 95%;  $p=0.0307$ ).

- El diagnóstico prequirúrgico más frecuente entre los casos fue el de colecistitis crónica (45,5%); por otro lado los diagnósticos prequirúrgicos de los casos que requirieron conversión quirúrgica fue el de colecistitis crónica (42,86%) y colelitiasis (35,71%), los cuales no se asociaron a conversión quirúrgica (IC: 95%;  $p=0.9576$ )
- Los factores asociados para conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional fueron el sexo femenino, el tiempo de enfermedad comprendido en el intervalo de menor e igual a 6 meses, el antecedente de cirugía abdominal previa y CPRE previa.

## RECOMENDACIONES

- Que el área de investigación del Hospital Regional Docente de Cajamarca, elabore un sistema de investigación, donde médicos, enfermeras, obstétricas, entre otro personal de salud, pueda tener fácil acceso a historia clínicas, reportes operatorios, libros de reporte de los servicios, etc., y además, un ambiente donde se pueda trabajar con dicho material.
- Orientar a los internos de medicina en el completo llenado de las historias clínicas y explicar la importancia que conlleva eso, no solo en el aspecto legal, sino también en el desarrollo de trabajos de investigación.
- Se recomienda que el equipo de laparoscopia tenga un adecuado mantenimiento, para su adecuado funcionamiento, y evitar conversiones quirúrgicas innecesarias y prolongar la estancia hospitalaria.
- Brindar capacitaciones constantes y de calidad en laparoscopia avanzada y cirugía de emergencia al equipo médico quirúrgico del Hospital Regional Docente de Cajamarca. Así mismo promover los conversatorios médicos de las intervenciones quirúrgicas en las cuales se realizaran conversión, con el fin de compartir experiencias e información que permitan la homogeneidad operatoria en todo el equipo asistencial independientemente de los años de actividad profesional.
- Es importante dar continuidad al presente estudio y trabajar con una muestra de mayor tamaño durante un mayor tiempo con la finalidad de corroborar las tendencias aquí encontradas y poder establecer mejor los factores involucrados en las causas de conversión de la colecistectomía laparoscópica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. Jerusalén C. Simón M. “*Cálculos biliares y sus complicaciones*”. (En línea). 2018  
[http://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudaspracticadas/45\\_Calculos\\_biliares\\_y\\_sus\\_complicaciones.pdf](http://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudaspracticadas/45_Calculos_biliares_y_sus_complicaciones.pdf)
2. Sanchez VP. “*Factores asociados para conversión de colecistectomía laparoscópica en el Departamento de Cirugía, Hospital Nacional Hipólito Unanue, marzo 2015 a marzo 2016*”. [Tesis]: Universidad Ricardo Palma. Perú, Lima. 2017
3. Márquez F. “*Comportamiento de factores de riesgo de conversión de la Colelap a colecistectomía abierta. Hospital General de Barranquilla, enero de 2014 – abril, 2015*”. Colombia: Universidad Libre Seccional Barranquilla. Biociencias. Vol. 10. N° 2. Pág. 81-88, 2015.
4. Vasquez W. “*Análisis de los factores que determinan la conversión de la colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta en pacientes mayores de 18 años en el Servicio de Cirugía general del Hospital Regional de Cajamarca, enero 2015-diciembre 2016*”. [Tesis]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca, 2017.
5. Vallejos VO. “*Causas de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en el Servicio de Cirugía del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2015*”. [Tesis]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú, Lima. 2016.
6. Vega, A. “*Incidencia de conversión de las colecistectomía laparoscópica en colecistectomía abierta en el HGRO No 1 Lic. Ignacio Garcia Tellez*”. Mexico: s.n., 2014.
7. Tejedor B.A. y Albillos M.A. “*Enfermedad Litiasica biliar*”. España. Medicine. 2012; 11(8):481-8
8. Almora, C y et al. “*Diagnóstico Clínico y Epidemiológico de la Litiasis vesicular. Revision Bibliográfica. Enero – Febrero de 2012*”. Vol 16, Pags. 200-214.

9. Kurinchi S. et al. "*Cálculos biliares (revisión clínica) actualización acerca del diagnóstico y de las alternativas de tratamiento de litiasis biliar*". IntraMed. Dic, 2014.
10. Charles F. et al. *Schwartz Principios de Cirugía*. Novena Edición. Mexico, D.F.: Mc Graw Hill, 2011, Vol. 2, 32, pág. 1136.
11. Quintero, G; Olaya, C; Carrasquilla, G; Ramírez, J; Barrios, M; Córdoba, A; Gil, F; Valenzuela, J; Fajardo, R. "*Costo efectividad de colecistectomía laparoscópica versus abierta en una muestra de población colombiana.*" ESalud. Bogotá, Colombia. 2013
12. Tejedor B.A. y Albillos M.A. "*Enfermedad Litiasica biliar*". España. Medicine. 2012; 11(8):481-8
13. Molina Coto F. "*Colecistitis calculosa aguda: diagnóstico y manejo*". Revista médica de Costa Rica y Centroamerica. LXXIII (618), Pag.97-99, 2016.
14. Elwood D. "*Colecistitis*". Elsevier. España. Surg Clin N Am 88 (2008), Pag.1241-1252, 2009.
15. Ferrer, M. y Solvas, M. "*Colecistectomía laparoscópica. Manual de instrumentation en Cirugía Laparoscópica*". 2010, Vol. 10.
16. *Diccionario Mosby Pocket: de Medicina, Enfermería y Ciencias de las Salud*. Edi. 6ta. Edit. Elsevier España, S.L. Barcelona-España. 2011.
17. Arpi JM, Asitimbay MV. "*Causas de conversión de la colecistectomía laparoscópica, departamento de Cirugía, Hospital Homero Castanier Crespo, Azogues 2013*" [Tesis]. Ecuador: Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas; 2014.
18. Revilla, C. "*Criterios de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta*". República bolivariana de Venezuela. Universidad del Zulia. Facultad de Medicina. División de Estudios para Graduados - Postgrado de Cirugía General. Hospital Universitario de Maracaibo. Maracaibo: s.n., 2013.

19. Domínguez L, Silva Lo, Groppo EA, Provibola NA, Yñon DA. “*Prevalencia de colecistectomía laparoscópica convertida en el Servicio de Cirugía General Del Hospital Diego E. Thompson*”. 82° Congreso Argentino de Cirugía. Noviembre 2011. Disponible en: [http://www.aac.org.ar/congreso82/TL/cg\\_he/47.htm](http://www.aac.org.ar/congreso82/TL/cg_he/47.htm)
20. Zamora O, Rodríguez CA, Hernández JM, Legrá J, Peña NE, Silvera JR. “*Logros y retos de la colecistectomía laparoscópica en Cuba*”. Revista Cubana de Cirugía. 2011; 50(4): 509-516.
21. Granados J, Nieva R, Olvera G, Londaiz R, Cabal K, Sánchez D, Martínez G, Guerrero F, Pérez C. “*Criterios de conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta y complicaciones postcolecistectomía: Una estadificación preoperatoria*”. Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica, A.C. Vol.2 No.3 Jul.-Sep., 2011 pp 134-141.
22. Ocadiz J, Blando JS, García A, Ricardez JA. “*Conversión de la colecistectomía laparoscópica, más allá de la curva de aprendizaje*”. Acta Médica. Grupo Ángeles. 2011; 9(4): 192-195.
23. Almeria P. “*Causas de conversión de colecistectomía laparoscópica, Departamento de Cirugía, Hospital III Iquitos- ESSALUD, octubre 2013 - octubre 2014*”. [Tesis]: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Perú, Iquitos. 2015.
24. Rivas, A. “*Causas de conversión de la colecistectomía laparoscópica en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, 2010-2011*”. [Tesis]: Universidad Ricardo Palma. Perú, Lima. 2012.
25. Reyna L. “*Conversion de colecistectomía laparoscópica en colecistitis aguda vs colecistitis crónica en el Hospital Regional Docente de Trujillo 2008-2013*”. [Tesis]: Universidad Privada Antenor Orrego. Perú, Trujillo. 2014
26. Chávez C. “*Factores clínicos - epidemiológicos para la conversión de la colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima – Perú 2013*”. [Tesis]. Lima: Facultad de Medicina de San Fernando UNMSM; 2015.

27. Bocanegra R., et al. "*Colecistectomía laparoscópica en el adulto mayor: Complicaciones postoperatorias en mayores de 75 años en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima, Perú. 2007-2011*". Rev Gastroenterol Peru. 2013;33(2):113-20
28. Campos RW, Gonzales M. "*Factores de conversión a cirugía abierta en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Centro Médico Naval*". Revista de la Facultad de Medicina Humana – Universidad Ricardo Palma 2012; 29- 34.
29. Mamani L. "*Indíces y factores de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta en el Hospital Nacional Dos de mayo, 2004-2008*". [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2011.
30. Cainamari, D. "*Complicaciones Intraoperatoria e Inmediata de la Colecistectomía Laparoscópica en el Hospital III de Essalud Iquitos, enero a diciembre del 2008*". [Tesis] Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2010.
31. Bebko, S. y et al. "*Eventos intraoperatorios inesperados y conversión en pacientes colecistectomizados por vía laparoscópica: sexo masculino como factor de riesgo independiente*". Lima: Rev. Gastroenterología, 2011.

## ANEXOS

### Anexo No 1: Ficha de recolección de datos

Tomado de Vallejos VO (2016) y modificado por el autor.

**“FACTORES ASOCIADOS PARA CONVERSIÓN DE COLECISTECTOMÍA  
LAPAROSCÓPICA A COLECISTECTOMÍA CONVENCIONAL EN EL  
SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE  
CAJAMARCA, 2013-2017”**

- N° HCL:
- Tipo de programación quirúrgica:

**I. Características generales:**

- |                      |       |
|----------------------|-------|
| 1. Edad en años:     | (...) |
| 2. Género: Masculino | ( )   |
| Femenino             | ( )   |

**II. Características clínicas:**

- |                                       |                           |
|---------------------------------------|---------------------------|
| 1. Tiempo de enfermedad:              | (...) meses               |
| 2. Morbilidad asociada:               | Si ( )      No ( )        |
| a) Diabetes Mellitus 2                | ( )                       |
| b) Hipertensión arterial              | ( )                       |
| c) Obesidad                           | ( )                       |
| d) Pancreatitis                       | ( )                       |
| e) Procedimientos quirúrgicos previos |                           |
| a. Cirugía abdominal convencional     | ( )                       |
| b. Cirugía abdominal laparoscópico    | ( )                       |
| c. CPRE                               | ( )                       |
| f) Otros                              | ( )      Especificar..... |

- 3. Diagnóstico prequirúrgico
  - a) Colelitiasis ()
  - b) Colecistitis aguda ()
  - c) Colecistitis crónica ()

**III. Características del acto operatorio**

- 1. Conversión quirúrgica Sí () No ()
- 2. Por procedimiento quirúrgico
  - a) Dificultad en el abordaje a cavidad ()
  - b) Sangrado en lecho vesicular ()
  - c) Lesión de vía biliar ()
  - d) No identificación de estructuras ()
  - e) Necesidad de exploración de vía biliar ()
- 3. Por hallazgos intraoperatorios
  - a) Vesícula con inflamación aguda/subaguda ()
  - b) Síndrome adherencial severo ()
  - c) Vesícula escleroatrófica ()
  - d) Sd. Mirizzi ()
  - e) Coledocolitiasis ()
  - f) Otros ()

Especificar.....
- 4. Por equipo de laparoscopia ()