

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**POSGRADO DE CIRUGÍA GENERAL Y LAPAROSCÓPICA**

**RELACIÓN DEL TIEMPO DE USO DE ANTIBIOTICOTERAPIA EN COLECISTITIS AGUDA GRADO I Y II Y SUS COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS, EN PACIENTES DE 18 A 65 AÑOS DE EDAD EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO, DESDE ENERO DE 2016 HASTA DICIEMBRE DE 2017.**

**Disertación previa la obtención del título de médico especialista en  
Cirugía General y Laparoscópica.**

**AUTOR:**

**FERNANDO JOSÉ YAGUARSHUNGO PILA. MD**

**TUTOR:**

**WILLIAM AGUAYO VISTIN MD. FACS**

**ASESOR METODOLÓGICO:**

**KATHY ALEXANDRA BUSTAMANTE PAREDES MD.**

**Quito, 2020.**

## **ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

Yo AGUAYO VISTIN WILLIAM GERMAN, acepto la dirección académica y todo lo relacionado a la investigación del trabajo de grado denominado: “Relación del tiempo de uso de antibioticoterapia en colecistitis aguda grado I y II y sus complicaciones posquirúrgicas, en pacientes de 18 a 65 años de edad en el hospital San Francisco de Quito, desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017”. A cargo de Yaguarshungo Pila Fernando José con C.I. No. 1721496428, para optar por el título de cirujano general y laparoscópico.

Así mismo me comprometo a brindar todo mi apoyo y experiencia profesional para el desarrollo de esta tesis; además de cumplir y hacer cumplir las normas y procedimientos vinculados a la elaboración de esta, dispuestas por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

*William German Aguayo Vistin  
Tutor de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador  
Cirujano General del H.G.S.F.Q.*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador por permitirme cumplir con el programa de especialización médica en Cirugía General y Laparoscópica.

Al hospital San Francisco del IESS por brindarme las facilidades para la realización de la presente investigación, a su vez que agradezco al jefe de servicio de cirugía el Dr. Miguel Moyon.

Al Dr. William Aguayo, cirujano general y tutor del presente trabajo por el tiempo prestado a mi formación como profesional y al darme a la revisión y supervisión de este trabajo final. Sin duda un ejemplo para los cirujanos en formación.

A la Dra. Kathy Bustamante, asesora metodología que, con paciencia y profesionalismo intachable, ha permitido que este trabajo termine con la más minuciosa revisión en cuanto a fondo y forma.

Al Ministerio de Salud Pública del Ecuador y en específico a su programa de becas, por la ayuda prestada para cursar el presente programa de especialización médica.

*Fernando José Yaguarshungo Pila*

## **DEDICATORIA**

### **A Dios.**

Ya que en su infinito amor me ha bendecido con la sabiduría, salud y fuerza para concluir este grandioso sueño.

### **A mi familia.**

A mis padres Isidoro Yaguarshungo y Guadalupe Pila por la vida, el amor y la paciencia que me brindan cada día de mi vida.

A mis hermanos Anita, Alex, Edison, Marcia, Patricio y Daniel por el apoyo incondicional en cada meta propuesta y la vida compartida a su lado.

A mi hijo Carlos Paul motor fundamental en mi día a día, la bendición más grande que he recibido, simplemente el amor de mi vida y al cual dedico este trabajo, mis esfuerzos, mi amor y en general mi vida entera. Te amo mucho mi hijo adorado.

A Daniela López por el amor y la paz que brinda a mi vida, desde que llego a mi vida.

Y por último a cada una de las personas que han sido participes y pilares en el camino hacia este hermoso sueño: familia Yáñez Illescas, familia Camacho Villamarin, entre otras.

A todos ustedes dedico mi vida y cada uno de mis esfuerzos porque cada uno de ellos es por ustedes y para ustedes.

*Fernando José Yaguarshungo Pila*

## ÍNDICE GENERAL

ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
DEDICATORIA.....	iv
RESUMEN .....	x
ABSTRACT .....	xi
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO II.....	4
2. MARCO TEÓRICO.....	4
2.1 COLECISTITIS AGUDA .....	4
2.1.1 Definición .....	4
2.1.2 Clasificación anatomopatológica .....	4
2.1.3. Formas especiales de colecistitis aguda.....	4
2.1.4. Epidemiología .....	6
2.1.5. Factores de riesgo.....	7
2.1.6. Fisiopatología.....	8
2.1.7. Diagnóstico .....	8
2.1.7.1. Signos locales de inflamación.....	9
2.1.7.2. Signos sistémicos de inflamación.....	9
2.1.7.3. Hallazgos en imágenes.....	10
2.1.8 Grados de severidad .....	11
2.1.9 Tratamiento .....	13
2.1.9.1. Cirugía.....	13
2.1.9.2. Colecistectomía .....	13
2.1.9.3. Abordaje laparoscópico frente a abordaje abierto .....	14
2.1.9.4. Tratamiento basado en grados de severidad.....	14
Grado I.....	14
Grado II.....	14
Grado III .....	15
2.1.9.5. Antibióticos .....	15
2.1.10 Resultados en complicaciones posquirúrgicas .....	18
CAPÍTULO III .....	21

3 MATERIALES Y MÉTODOS.....	21
3.1. JUSTIFICACIÓN .....	21
3.2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	23
3.3.1. General.....	25
3.3.2 Específicos .....	25
3.4. HIPÓTESIS .....	25
3.5. METODOLOGÍA .....	26
3.5.1 Operacionalización de las variables del estudio.....	26
3.6. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	31
3.6.1. Criterios de inclusión.....	31
3.6.2. Criterios de exclusión .....	31
3.7. TIPO DE ESTUDIO.....	32
3.8. PROCESO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	32
3.9. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS .....	33
3.10. ASPECTOS BIOÉTICOS .....	33
CAPÍTULO IV .....	34
4. RESULTADOS .....	34
4.1 DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN .....	35
4.2 ANÁLISIS BIVARIADO.....	39
CAPÍTULO V .....	44
5. DISCUSIÓN.....	44
CONCLUSIONES .....	49
RECOMENDACIONES .....	50
BIBLIOGRAFÍA .....	51
ANEXOS.....	57

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Criterios diagnósticos colecistitis aguda (TG13) .....	9
<b>Tabla 2.</b> Grados de severidad de colecistitis aguda (TG13, TG18).....	12
<b>Tabla 3.</b> Aislamientos de cultivos de bilis en patologías de vías biliares (TG13, TG18) .....	16
<b>Tabla 4.</b> Distribución porcentual según estado civil y nivel educacional. Pacientes con colecistitis aguda grado I y II en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017. ....	36
<b>Tabla 5.</b> Distribución porcentual según esquema de antibióticos y complicaciones infecciosas. Pacientes con colecistitis aguda grado I y II en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017. ....	37
<b>Tabla 6.</b> Distribución porcentual según grado de colecistitis. Pacientes con colecistitis aguda grado I y II en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017. ....	38
<b>Tabla 7.</b> Distribución según tiempo quirúrgico. Pacientes con colecistitis aguda grado I y II en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017. ....	38
<b>Tabla 8.</b> Distribución porcentual según grado de colecistitis y tiempo quirúrgico. Pacientes con colecistitis aguda grado I y II en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017. ....	39
<b>Tabla 9.</b> Asociación entre esquema de antibióticos y complicaciones infecciosas. Pacientes con colecistitis aguda grado I y II en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017. ....	40
<b>Tabla 10.</b> Asociación entre sexo y complicaciones infecciosas. Pacientes con colecistitis aguda grado I y II en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017. ....	41

<b>Tabla 11.</b> Asociación entre estado civil y complicaciones infecciosas. Pacientes con colecistitis aguda grado I y II en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017. ....	41
<b>Tabla 12.</b> Asociación entre nivel educativo y complicaciones infecciosas. Pacientes con colecistitis aguda grado I y II en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017. ....	42
<b>Tabla 13.</b> Asociación entre grado de colecistitis y complicaciones infecciosas. Pacientes con colecistitis aguda grado I y II en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017. ....	43
<b>Tabla 14.</b> Asociación entre tiempo quirúrgico y complicaciones infecciosas. Pacientes con colecistitis aguda grado I y II en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017. ....	43

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Distribución según edad. Pacientes con colecistitis aguda grado I y II en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017. ....	35
<b>Gráfico 2.</b> Distribución porcentual según sexo. Pacientes con colecistitis aguda grado I y II en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017. ....	36

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> Instrumento de recolección de datos .....	57
---	----

## RESUMEN

**Contexto:** La colecistitis aguda es considerada una de las patologías quirúrgicas más prevalentes a nivel mundial.

**Objetivo:** Determinar la relación entre el tiempo de uso de antibiótico terapia en colecistitis aguda grado I y II y sus complicaciones posquirúrgicas, en individuos de edades entre 18 a 65 años en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017.

**Metodología:** estudio observacional, transversal y analítico. Población: 490 pacientes operados en el Hospital San Francisco de Quito, con colecistitis aguda grado I y II. Muestra: Se incluyeron a los 112 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión, sin cálculo de muestra. Programa estadístico SPSS v22.0; se determinaron frecuencias, porcentajes y correlaciones, considerando una significancia estadística  $p < 0,05$  y un intervalo de confianza al 95%.

**Resultados:** Mujeres (54,4%). Edad  $\bar{X}$ :  $41,6 \pm 11,6$  años. Colecistitis: Grado I (72,3%); Grado II (27,3%). Esquema de antibióticos: un solo día (27,3%); extendido (72,3%). Complicaciones infecciosas (2,7%). Infección del sitio quirúrgico superficial (0,9%), profunda (0,9%), neumonía (0,9%), más frecuentes entre los hombres (3,9%), casados (3,1%), primer nivel educacional (5,3%), colecistitis grado II (6,5%), tiempo quirúrgico  $\geq 91$  minutos y con esquema de antibióticos extendido (5,1%). En ninguno de los casos se estableció significación estadística ( $p > 0,05$ ).

**Conclusiones:** El tiempo de uso de antibióticos, en los pacientes con colecistitis aguda grados I y II, no se relacionó con la aparición de complicaciones postoperatorias infecciosas, en individuos de edades entre 18 a 65 años en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017.

**Palabras clave:** Complicaciones postoperatorias infecciosas. Colecistectomía laparoscópica; antibioticoterapia. Colecistitis aguda no complicada.

## ABSTRACT

**Context:** Acute cholecystitis is considered one of the most prevalent surgical pathologies worldwide.

**Objective:** To determine the relationship between the time of use of antibiotic therapy in acute cholecystitis grade I and II and its postoperative complications, in individuals between the ages of 18 and 65 at the San Francisco hospital in Quito from January 2016 to December 2017.

**Methodology:** observational, transversal and analytical. Population: 490 patients operated at the San Francisco Hospital in Quito, with acute cholecystitis grade I and II. Sample: The 112 patients who met the inclusion and exclusion criteria were included, without sample calculation. SPSS v22.0 statistical program; Frequencies, percentages and correlations were determined, considering a statistical significance  $p < 0.05$  and a 95% confidence interval.

**Results:** Women (54.4%). Age  $\bar{x}$ :  $41.6 \pm 11.6$  years. Cholecystitis: Grade I (72.3%); Grade II (27.3%). Antibiotic scheme: single day (27.3%); extended (72.3%). Infectious complications (2.7%). Surgical site infection (0.9%), deep (0.9%), pneumonia (0.9%), more frequent among men (3.9%), married (3.1%), first level educational (5.3%), grade II cholecystitis (6.5%), surgical time  $\geq 91$  minutes and with extended antibiotic scheme (5.1%). In none of the cases was statistical significance established ( $p > 0.05$ ).

**Conclusions:** The time of use of antibiotics, in patients with acute cholecystitis grades I and II, was not related to the appearance of infectious postoperative complications, in individuals between the ages of 18 and 65 at the San Francisco de Quito hospital since January 2016 until December 2017.

**Keywords:** Postoperative infectious complications. Laparoscopic cholecystectomy; antibiotic therapy Acute uncomplicated cholecystitis.

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

La colecistitis aguda es considerada una de las patologías quirúrgicas más prevalentes a nivel mundial, se presenta según algunas series epidemiológicas en cerca del 10 % de la población, estos datos ponen en claro el hecho de que también se presente un mayor número de complicaciones posquirúrgicas (Ansaloni *et al.*, 2016).

Es conocida la importancia del tratamiento quirúrgico en la patología vesicular, pero otro de los pilares del tratamiento es el uso de antibióticos, para lo cual, deben tomarse en cuenta las sensibilidades locales, costos y la creciente resistencia bacteriana. De acuerdo a la evidencia actual, en la colecistitis aguda comunitaria leve, está recomendado el uso de antibióticos empíricos, como cefazolina, cefuroxima, o ceftriaxona, por un tiempo no mayor a las 24 horas después de la cirugía, aunque, en casos complicados, puede ser superior, a criterio del cirujano (Charlotte S. Loozen, van Santvoort, et al., 2017).

Las complicaciones de la colecistectomía, corresponden con las de cualquier procedimiento quirúrgico; dentro de estas, las infecciones tienen un lugar preponderante, incluyendo las infecciones del sitio quirúrgico superficiales, profundas, órgano-espacio y las infecciones lejanas al sitio quirúrgico, como la neumonía y la infección de vías urinarias. Uno de los temas más discutidos en este asunto, es el tiempo que debe extenderse el tratamiento antibiótico en los pacientes con colecistitis aguda grados I y II para evitar que aparezcan estas complicaciones infecciosas.

Las recomendaciones actuales preconizan el suspender el uso de antibióticos posterior a la colecistectomía (sea por vía laparoscópica o por vía abierta) en colecistitis aguda grado I y II (Yoshida et al., 2007). La duración óptima del tratamiento con antibióticos postcolecistectomía ha sido ampliamente discutida. Para Loftus, et al.,(2017) no hubo diferencias significativas entre los pacientes que tuvieron regímenes de hasta siete días, con los que tuvieron esquemas más prolongados. Para

estos investigadores, la duración del esquema de tratamiento no se relacionó con el pronóstico o la mortalidad de los pacientes.

En una investigación multicéntrica, realizada con 414 pacientes operados de colecistitis aguda leve y moderada, se obtuvo que, en los casos en los que se administró antibióticos antes y durante la cirugía, la ausencia de este tratamiento en el postoperatorio no se relacionó con mayor incidencia de infecciones del sitio quirúrgico, por tanto, se defiende la idea de que, en los casos de colecistitis aguda grados I y II, al tratamiento antibiótico profiláctico, es suficiente para la prevención de infecciones del sitio quirúrgico (Regimbeau, Fuks, Pautrat, Mauvais, Haccart, Msika, Mathonnet, Scotté, Paquet, Vons, Sielezneff, Millat, Chiche, Dupont, Duhaut, Cossé, Diouf, Pocard, et al., 2014).

Las guías de Tokio, recomiendan el uso de antibióticos por solo 24 horas después de la colecistectomía en los casos de colecistitis grado I, y en los casos grado II (moderada); la duración del tratamiento la establecen entre 4 y 7 días, a consideración del cirujano. El esquema sugerido es con betalactámicos (amoxicilina/clavulánico), para los pacientes con colecistitis aguda grados I y II, que no hayan sufrido complicaciones como la peritonitis biliar, colangitis, perforación o absceso de la vesícula (Yoshida et al., 2007).

En un metaanálisis realizado por La Regina, et al., (2019) se obtuvo que, el esquema de antibioticoterapia extendido en los pacientes post colecistectomía, no mostró ningún beneficio sobre la prevención de infecciones del sitio quirúrgico, al compararlo con los esquemas cortos, en pacientes con colecistitis aguda leve o moderada.

Para Loozen, et al.,(2017) el uso de una dosis única de antibióticos en estos pacientes, no se relaciona con un incremento de las infecciones postoperatorias a ningún nivel, por lo tanto, no se justifican los esquemas extendidos de antibióticos en pacientes con colecistectomía por colecistitis grados I y II.

Sobre este tema, no hay datos basados en investigación científica de la realidad local. La evidencia existente es obtenida de estudios externos cuya población difiere de la población local en muchos aspectos, lo cual crearía sesgos para la aplicación de

dichas recomendaciones de manejo en nuestro medio. En vista de dicho análisis se considera que más estudios se deberían incentivar así se podría mejorar la evidencia y dichas recomendaciones tendrían una mejor relación a la realidad de nuestro medio.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1 COLECISTITIS AGUDA

##### 2.1.1 Definición

Enfermedad inflamatoria aguda de la vesícula biliar, a menudo atribuible a cálculos biliares, pero también intervienen muchos factores, como isquemia, trastornos de la motilidad, lesión química directa, infecciones por microorganismos, protozoos y parásitos, enfermedad del colágeno y reacción alérgica (Gomi et al., 2018).

##### 2.1.2 Clasificación anatomopatológica

Desde el punto de vista anatomopatológico, la colecistitis aguda puede clasificarse en:

- a) **Colecistitis edematosa:** ocurre después del segundo al cuarto día de la obstrucción, se caracteriza por la presencia de edema en la capa subserosa de la pared de la vesícula (Lara, Arce, & Sanchez, 2014).
- b) **Colecistitis necrotizante:** tiene lugar cuando el proceso obstructivo tiene una duración de entre tres y cinco días (Kimura et al., 2013).
- c) **Colecistitis supurativa:** cuando han pasado entre 7 y 10 días de obstrucción (Kimura et al., 2013).

##### 2.1.3. Formas especiales de colecistitis aguda

- a) **Colecistitis acalculosa:** es el cuadro resultante de una inflamación aguda de la vesícula, sin que puedan identificarse la presencia de cálculos, predomina entre los pacientes críticamente enfermos, su diagnóstico es difícil, por lo que requiere un elevado grado de sospecha clínica y tiene una asociación elevada con la mortalidad (Elikowski et al., 2017). Hasta el 14% de los casos de colecistitis aguda no responde a la presencia de cálculos. Esta se relaciona con

el antecedente de trauma, quemaduras graves, cirugía mayor, ayuno prolongado, nutrición parenteral total, sepsis, diabetes mellitus, enfermedad aterosclerótica, vasculitis sistémicas, fallo renal agudo o inmunocompromiso. También se ha identificado la causa infecciosa en algunos pacientes con colecistitis aguda acalculosa, como las oportunistas en los pacientes con VIH/SIDA, como la listeriosis (Maddocks, Khanna, & Reay-Jones, 2011); la infección por *Salmonella enteritidis*, o el virus de Epstein Barr (EBV) (Maddocks et al., 2011).

- b) Colecistitis xantogranulomatosa:** se trata de un proceso inflamatorio crónico de la vesícula, que se caracteriza por la presencia de un proceso inflamatorio destructivo focal o difuso, que se acompaña de un marcado proceso de fibrosis proliferativo (Singh et al., 2016). Se produce la ruptura de los senos de Rokitansky-Aschoff; hay un escape de bilis hacia la pared vesicular, lo que se traduce en la presencia de granulomas con histiocitos espumosos (Gallarín Salamanca, López Sánchez, & Blanco Fernández, 2016). Se describió por primera vez en 1970, como una forma pseudotumoral de colecistitis crónica que se caracterizaba por la presencia de células espumosas y cicatrices similares al xantoma y que contenía nódulos serosos en una pared inflamada de la vesícula biliar. Se han utilizado los términos inflamación fibroxanogranulomatosa y granulomas serosos de la vesícula biliar, respectivamente, que ahora se conocen como sinónimos de xantogranulomatosa. Aunque es una patología común de la vesícula biliar con una tasa de incidencia del 0,7% al 10%, se ha descrito poco en la literatura y se conoce poco. Ocurre en una amplia gama de grupos de edad, pero la incidencia es mayor en la sexta y séptima décadas de la vida. La preponderancia masculina se ha informado con una relación hombre a mujer de 2: 1. La asociación más importante de la colecistitis xantogranulomatosa es con cálculos biliares que se observan en hasta el 80% de los casos (Rammohan, Cherukuri, Sathyanesan, Palaniappan, & Govindan, 2014; Singh et al., 2016).
- c) Colecistitis enfisematosa:** cuando se constata aire en el interior de la vesícula, debido a la presencia de gérmenes anaerobios formadores de gas, como el *Clostridium perfringens* (Yen, Hsu, & Tsai, 2016). Se ha postulado de que

después de un cuadro inicial de colecistitis aguda, hay un progreso del cuadro hacia la isquemia de la pared de la vesícula, con la invasión subsecuente de bacterias productoras de gas. La isquemia se justifica por un compromiso vascular primario, con la subsecuente necrosis que proporciona el medio adecuado para la proliferación de estas bacterias. Se mencionan además otras fuentes de producción de gas al interior de la vesícula, como es un esfínter de Oddi incompetente o una fístula enterobiliar secundaria a un trauma abdominal (Safwan & Penny, 2016). Se proponen muchos factores patogénicos en el desarrollo de la colecistitis enfisematosa. Se cree que la colecistitis enfisematosa comienza como una colecistitis aguda. La colecistitis aguda conduce a un edema inflamatorio que primero produce la oclusión del retorno venoso y linfático de la vesícula biliar. Como consecuencia, el edema aumenta y finalmente conduce a estenosis u oclusión del suministro arterial de la vesícula biliar. La colecistitis aguda es seguida por isquemia o gangrena de la pared de la vesícula biliar secundaria a la oclusión de la arteria cística y la infección por organismos productores de gas. La proliferación de organismos formadores de gases se considera un factor causante importante en la colecistitis enfisematosa. El organismo comúnmente aislado en cultivos de muestras es *Clostridium spp.* Otros organismos frecuentemente detectados son *Klebsiella spp.*, *Escherichia Coli*, *Enterobacter spp* y *Pseudomonas spp.* Estos organismos producen gas en el proceso de descomposición de la glucosa en condiciones anaeróbicas. Esta condición ocurre preferentemente en hombres de edad avanzada y en pacientes con diabetes mellitus. La incidencia del cálculo en la colecistitis enfisematosa es tres veces mayor que la de la colecistitis aguda o crónica (Kamer, Karaisli, Cuneyit, & Peskersoy, 2018; Lallemand, De Keuleneer, & Maassarani, 2003; Sousa, Fernandes, & Távora, 2016).

#### **2.1.4. Epidemiología**

Se estima que 10% a 15% de la población general aproximadamente presenta litiasis vesicular de forma general, con una incidencia global por géneros que corresponde a 18,8% en mujeres y 9,5% en hombres lo que corresponde a una relación

mujer: hombre de 1,6:1, de esta población cerca del 20 al 40 % tienen riesgo de desarrollar algún tipo de sintomatología, que puede ir desde síntomas leves (cólico biliar) en hasta un 15% con una incidencia anual de hasta un 1% a un 4% en algunas series y hasta 12% de los pacientes presentaron colecistitis aguda en estudios con un seguimiento de hasta 15 años, mientras que en otras la incidencia de colecistitis fue del 10 al 20% (Kimura et al., 2013).

Los pacientes tienen riesgo de presentar alguna sintomatología severa con respecto a colelitiasis en colelitiasis asintomática en cerca del 1% al 2 % y en colelitiasis con síntomas leves 1% a 3% anualmente (Ansaloni et al., 2016). Para los pacientes que fueron tratados con conductas conservadoras la incidencia de un nuevo episodio de eventos relacionados con cálculos biliares fue del 14%, 19% y 29% a las 6 semanas, 12 semanas y un año respectivamente, siendo los eventos mencionados cólico biliar, obstrucción de la vía biliar y pancreatitis aguda de origen biliar en 70%, 24% y 6% respectivamente (Schwartz, Brunicardi, & Andersen, 2015). De los pacientes con colecistitis aguda cerca del 6% pueden ser colecistitis agudas graves, o con algún fallo orgánico (grado III), mientras que el resto son colecistitis aguda grado I y II.

La litiasis vesicular representa cerca del 90 al 95% de la etiología de la colecistitis aguda, mientras que en otros estudios la colecistitis a calculosa fue del 3,7 al 14%. Otras formas de colecistitis aguda son: colecistitis xantogranulomatosa, colecistitis enfisematosa y una etiología rara de colecistitis que es la torsión de la vesícula biliar (Ansaloni et al., 2016).

### **2.1.5. Factores de riesgo**

Los factores que incrementan el riesgo de padecer una colecistitis aguda calculosa son el sexo femenino (proporción hombre mujer es de 1:3), la obesidad, la terapia de remplazo hormonal, la hipertrigliceridemia, la anemia de células falciformes, el antecedente de cirugía para perder peso (bariátrica); la pérdida de peso corporal importante y el carcinoma de vesícula (Andercou, Olteanu, Mihaileanu, Stancu, & Dorin, 2017).

### **2.1.6. Fisiopatología**

El evento inicial es la obstrucción mecánica del infundíbulo vesicular lo cual crea un cuadro obstructivo en “asa cerrada”, el cual evita que la bilis acumulada sea evacuada durante los periodos digestivos, lo que ocasiona el dolor cólico relacionado con las comidas en hasta un 40% de los pacientes, mientras se mantiene la obstrucción el epitelio de la vesícula biliar a nivel del infundíbulo presenta glándulas túbuloalveolares que secretan moco lo cual eleva la presión intravesicular que inicia el proceso inflamatorio al haber afección de la micro y después de la macro circulación mural, posterior a lo cual sobreviene una contaminación bacteriana en cerca del 15 al 30% de los pacientes con colecistitis aguda no complicada (Ansaloni et al., 2016; Yokoe et al., 2013; Kimura et al., 2013).

### **2.1.7. Diagnóstico**

En 2007 la Sociedad Japonesa de Cirugía Hepato – pancreato – biliar introdujo guías de manejo de colecistitis aguda (TG07), las mismas fueron revisadas en el año del 2013 (TG13), en las cuales se propone un esquema diagnóstico sistematizado en el cual 3 son las variables a considerar para dicho diagnóstico las cuales son: signos locales de inflamación, signos sistémicos de inflamación y hallazgos en estudios de imagen, los mismos que fueron evaluados en múltiples estudios en donde se evidencio una sensibilidad del 91,2% y una especificidad del 96,9% con la reunión de dichos criterios (Schwartz et al., 2015; Kimura et al., 2013; Yokoe et al., 2018).

**Tabla 1.** Criterios diagnósticos colecistitis aguda (TG13)

---

<b>CRITERIOS DIAGNÓSTICOS COLECISTITIS AGUDA (TG13)</b>
<b>A. Signos locales de inflamación</b>
(1) El signo de Murphy, (2) la masa CSD / dolor / sensibilidad
<b>B. Signos sistémicos de inflamación.</b>
(1) Fiebre, (2) PCR elevada, (3) recuento de glóbulos blancos elevado
<b>C. Hallazgos de imágenes</b>
Los hallazgos de imagen característicos de la colecistitis aguda
Sospecha de diagnóstico: un elemento en A + un elemento en B
Diagnóstico definitivo: un elemento en A + un elemento en B + C

---

Fuente: Kimura Y. et al. (2013). TG13 current terminology, etiology, and epidemiology of acute cholangitis and cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.*: 20(1): 8 - 23. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23307004>

#### 2.1.7.1. Signos locales de inflamación

La presentación más simple y frecuente es el cólico biliar caracterizado por dolor abdominal localizado en el cuadrante abdominal superior derecho, náuseas, vómitos, con frecuencia irradiando hacia el hombro derecho. Por lo general, el cólico dura unas pocas horas. Los pacientes asintomáticos pueden desarrollar la enfermedad sintomática en el 20-30% de los casos a largo plazo (20 años). El dolor a nivel del cuadrante superior derecho está presente en cerca del 72 a 93% de los pacientes, mientras que fiebre se presenta en menos del 30%. El signo de *Murphy* descrito por primera vez en 1903 presenta una sensibilidad del 50–65 % y una especificidad del 79 % al 96 % (Schwartz et al., 2015; Yamashita et al., 2013).

#### 2.1.7.2. Signos sistémicos de inflamación

Una elevación del recuento de glóbulos blancos por encima de 10000mm<sup>3</sup>/dl (leucocitosis), además de una elevación en los niveles de proteína C reactiva (PCR)

superior a 3 mg/dl, son pilares en el diagnóstico de colecistitis aguda. Además una elevación ligera de las enzimas hepáticas y bilirrubinas puede acompañar al diagnóstico y no ser evidencia de patología del conducto biliar, con una elevación de las bilirrubinas totales hasta 4 mg/dl en casos leves de colecistitis aguda (Yamashita et al., 2013).

### 2.1.7.3. Hallazgos en imágenes

La ecografía como método de imagen estándar para el diagnóstico de cálculos biliares presenta una indiscutiblemente alta sensibilidad y especificidad (84% (84-92%) y 99% (99-100%)), pero al poner a prueba dicho estudio de imagen en el diagnóstico de colecistitis aguda, resalta la amplia gama de resultados en base a la heterogeneidad de los estudios alcanzando una sensibilidad del 81% (75% a 87%) y especificidad del 83% (74% a 89%), lo cual contrasta con lo que se nos presenta en otros estudios donde las sensibilidad y especificidad es tan baja como del 54% y 47,7%, respectivamente. Sin embargo la ecografía presenta varias ventajas con respecto al diagnóstico de colecistitis aguda y se mantiene como el estudio primario (Schwartz et al., 2015; Yamashita et al., 2013; Yokoe et al., 2018).

Aunque la medida recomendada de 5mm en la pared vesicular, tiene una sensibilidad y especificidad adecuada estudios actuales recomiendan reducir esta medida a 4mm, lo cual aumenta aún más la sensibilidad y especificidad del diagnóstico (Yokoe et al., 2013).

Todos los anteriores criterios fueron avalados y nuevamente recomendados en la nueva revisión de las guías de Tokio 2018 (Yokoe et al., 2018). Otras modalidades de diagnóstico de imagen incluyen tomografía computarizada que en algunos estudios se ha mostrado más sensible para colecistitis aguda que la ecografía (92 vs. 79%), mientras que para colelitiasis la misma se presenta con menor sensibilidad que la tomografía (87 vs. 60%) (Bagla, Sarria, & Riall, 2016), entre los signos observados en tomografía se evalúan incluyen la distensión de la vesícula biliar (41%), el engrosamiento de pared de la vesícula biliar (59%), el aumento de la densidad de la grasa peri-vesicular (52%), de presencia de líquido peri - vesicular (31%), edema de

la sub-serosa (31%) y alta atenuación de la bilis de la vesícula biliar (24%) (Schwartz et al., 2015; Bagla et al., 2016).

La resonancia magnética nuclear (RMN) presenta cifras de sensibilidad y especificidad comparables a la de la ecografía para el diagnóstico de colecistitis aguda, presentando cifras que van desde 85% (66 a 95%) y 81% (69 a 90%), respectivamente (Yokoe et al., 2013).

La gammagrafía con ácido iminodiacético hepatobiliar (HIDA scan) se presenta como un estudio de radioisótopos marcados que evalúa la obstrucción del infundíbulo vesicular se muestra como un estudio en la colecistitis aguda con alta sensibilidad y especificidad que van de 96% (94 a 97%) y 90% (86 a 93%), respectivamente (Schwartz et al., 2015).

Dichos estudios presentan limitaciones que en el caso de la tomografía es la exposición a radiaciones ionizantes, la baja sensibilidad para valorar la etiología de la colecistitis, la necesidad de mantener quieto al paciente, y la disponibilidad del examen entre otros. En el caso de la resonancia magnética los anteriores problemas están presentes a excepción de la exposición a radiaciones ionizantes, pero la disponibilidad y el costo del examen son los limitantes más importantes. El HIDA scan se presenta como el estudio de mayor sensibilidad y especificidad pero con la menor disponibilidad de los anteriores y se reserva para casos especiales (colecistitis aguda a calculosa) (Schwartz et al., 2015; Yokoe et al., 2013; Yamashita et al., 2013; Yokoe et al., 2018; Bagla et al., 2016).

### **2.1.8 Grados de severidad**

Una vez realizado el diagnóstico de colecistitis aguda es importante encajar al paciente en un grado de severidad el cual guiará el flujograma de tratamiento, la categorización de un grado de severidad va en función de la presencia o no de fallo multiorgánico, complicaciones locales y el tiempo de evolución de la patología, lo cual nos lleva a encajar el cuadro en 3 grados distintos los cuales van de mayor a menor severidad (Yamashita et al., 2013). Y los mismos se han evaluado en estudios con respecto a la mortalidad en cada uno de ellos, tomando en cuenta que si hay una

diferencia estadísticamente significativa en cada uno de ellos siendo que en el grado I la mortalidad fue de 1,1%, en el grado II de 0,8% y en el grado III de 5,4% (Yokoe et al., 2018).

**Tabla 2.** Grados de severidad de colecistitis aguda (TG13, TG18)

<b>Grado III</b>	<b>Grado II</b>	<b>Grado I</b>
Asociado con cualquiera de las siguientes disfunciones orgánicas: cardiovascular: necesidad de dopamina > 5 mg / kg o norepinefrina; neurológico: disminución de la conciencia; respiratorio: PaO <sub>2</sub> / FiO <sub>2</sub> <300; renal: oliguria, creatinina > 2.0 mg / dl; hepático: PT-INR > 1.5; hematológico: plaquetas <100000 / mm <sup>3</sup>	Asociado con alguna de las siguientes condiciones: recuento de glóbulos blancos > 18000 / mm <sup>3</sup> ; masa sensible palpable; síntomas > 72 h; inflamación local marcada: colecistitis gangrenosa, absceso pericolecístico, absceso hepático, peritonitis biliar o colecistitis enfisematosa	No cumple con los criterios de colecistitis aguda de grado III o grado II; colecistitis aguda en un paciente sano; ninguna disfunción del órgano; cambios inflamatorios leves en la vesícula biliar, y hace de la colecistectomía un procedimiento operatorio bien tolerado y de bajo riesgo

Fuente: Kimura Y. et al. TG13 current terminology, etiology, and epidemiology of acute cholangitis and cholecystitis. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*. 2013; 20(1):8-23. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00534-012-0564-0>

### **2.1.9 Tratamiento**

A pesar de haber informes en la literatura de medicamentos para la disolución de cálculos biliares dichos informes son de bajo poder estadístico y ciertas condiciones deben estar presentes tales como: lito <5 mm, lito único, cálculos biliares de colesterol, vesícula biliar funcional, y la integridad de la pared de la vesícula biliar al aplicar onda externa de choque (Buttmann, Adamek, Weber, & Riemann, 1993). Con tasas de recurrencia que van desde 30 a 50% en hasta 5 años (Portincasa, Ciaula, Bonfrate, & Wang, 2012).

Tomando en cuenta que dichas terapias necesitan de tiempo para su efecto final y que se han evaluado en pacientes con síntomas leves y en asintomáticos, no son aplicables para un cuadro inflamatorio agudo. Por lo cual la cirugía sigue siendo la mejor opción para el tratamiento de episodios agudos de colecistitis litiásica.

#### **2.1.9.1. Cirugía**

Con respecto a otras formas quirúrgicas para la extracción de litos de la vesícula biliar, los cuales se han evaluado con una reducción de la recurrencia de síntomas de hasta el 70%, dichas estrategias se han evaluado en el contexto de cuadros asintomáticos y cuadros leves, y uno de los criterios de aplicabilidad de dicha modalidad terapéutica es la ausencia de cuadro agudo pues la extracción de la vesícula biliar en conjunto con los cálculos biliares sigue siendo el estándar de manejo (Zha, Zhou, Chen, Gan, & Tan, 2013).

#### **2.1.9.2. Colecistectomía**

Se define como la extracción quirúrgica de la vesícula biliar y su contenido (Kimura et al., 2013). La colecistectomía se puede realizar por vía laparoscópica y vía abierta, para situaciones de emergencia en la cual la opción quirúrgica no está presente, los métodos percutáneos para descompresión de la vesícula biliar son una opción (Schwartz et al., 2015; Yamashita et al., 2013).

### 2.1.9.3. Abordaje laparoscópico frente a abordaje abierto

Es claro las ventajas que el abordaje laparoscópico ofrece frente al abordaje abierto para la realización de colecistectomía, ya que en varios estudios se ha valorado dicha comparación y en los cuales no se ha visto una diferencia estadísticamente significativa en lo que corresponde a tiempo quirúrgico, infección de sitio quirúrgico, estancia posquirúrgica y lesión de vía biliar, pero una reducción favorable estadísticamente significativa con respecto a la tasa de mortalidad, morbilidad general, neumonía, y pérdida de sangre >500ml en el transquirúrgico (Cocolini et al., 2015).

### 2.1.9.4. Tratamiento basado en grados de severidad

Con respecto a las nuevas guías de tratamiento quirúrgico para la colecistectomía el índice complicaciones de Charlson (ICC) y el sistema de clasificación utilizado por la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) son los pilares para la elección de la conducta quirúrgica o manejo clínico en los pacientes con colecistitis aguda según los grados de severidad, lo cual tiene justificación en varios metaanálisis con respecto al resultado *mortalidad* en los pacientes sometidos a colecistectomía (Okamoto et al., 2018).

#### Grado I

La recomendación en estos casos es la realización de los scores de Charlson y ASA, un paciente con un ICC:  $\leq 5$  y un ASA:  $\leq II$ , se considera de bajo riesgo y por lo tanto la colecistectomía es segura. Si el paciente presenta un ICC:  $\geq 6$  o un ASA:  $\geq III$ , se considera un paciente de alto riesgo y en este caso de debe administrar antibióticos y estabilizar al paciente previo a la realización de la cirugía (Okamoto et al., 2018).

#### Grado II

El manejo en este grado de severidad corresponde en un inicio al manejo de antibióticos y soporte vital en primera instancia si este es satisfactorio se realiza el ICC y el ASA donde se valora si tiene un ICC:  $\leq 5$  y un ASA:  $\leq II$  se realiza una

colecistectomía laparoscópica, si el tratamiento inicial es exitoso y presenta un ICC:  $\geq 6$  y un ASA:  $\geq III$ , la colecistectomía diferida es la opción. En cambio si el tratamiento antibiótico falla el drenaje vesicular urgente es el tratamiento de elección (Okamoto et al., 2018).

### Grado III

En este grupo de pacientes tenemos presente falla orgánica múltiple y la posible necesidad de unidad de cuidados intensivos. En estos casos se valora los factores predictivos negativos que son: ictericia ( $BT \geq 2$ ), disfunción neurológica y disfunción respiratoria (Kimura et al., 2013).

Después de iniciar el antibiótico y el soporte vital necesario se evalúa, la presencia o no de los factores predictivos negativos, si no están presentes se debe valorar el estatus del paciente y si este se encuentra en un centro avanzado de manejo. Si no hay factores predictivos negativos, hay una reversión favorable de sus fallos, se encuentra en un centro avanzado y el estado del paciente es favorable pues se opta por la realización de una colecistectomía laparoscópica (Ansaloni et al., 2016).

Si no hay factores predictivos negativos, hay una reversión favorable de sus fallos, pero no se encuentra en un centro avanzado o el estado del paciente es no es favorable pues se opta por la realización de un drenaje urgente de la vesícula biliar. Si hay factores predictivos negativos, y/o no hay una reversión favorable de sus fallos se opta por la realización de un drenaje urgente de la vesícula biliar (Gomi et al., 2018).

En estos dos últimos grupos posterior al drenaje de la vesícula biliar se evalúa el estado del paciente, si este es bueno una colecistectomía laparoscópica retrasada se puede realizar, en cambio si no hay un adecuado estado del paciente se opta por la observación del mismo (Okamoto et al., 2018).

#### 2.1.9.5. Antibióticos

Múltiples recomendaciones de antibióticos se han dado en el pasar del tiempo, en 2007 la sociedad Japonesa de Cirugía Hepato – pancreato – biliar introdujo guías

de manejo de colecistitis aguda (TG07), las mismas fueron revisadas en el año del 2013 (TG13), mismas que fueron revisadas en 2017 (TG18) y que hasta la fecha se encuentran vigentes (Gomi et al., 2018).

Con respecto a las bacterias presentes en las infecciones del tracto biliar predominan los bacilos Gram negativos de los cuales las especies de *E. coli* son las predominantes, la elección de antibiótico se debe basar en la prevalencia local, aun sin embargo las guías nos dictan recomendaciones en ausencia de dichas cifras estadísticas.

**Tabla 3.** Aislamientos de cultivos de bilis en patologías de vías biliares (TG13, TG18)

<b>Micorganismo aislado</b>	<b>%</b>
Gram negativos	
<i>Escherichia coli</i>	31–44
<i>Klebsiella spp.</i>	9–20
<i>Pseudomonas spp.</i>	0.5–19
<i>Enterobacter spp.</i>	5–9
<i>Acinetobacter spp.</i>	-
<i>Citrobacter spp.</i>	-
Gram positivos	
<i>Enterococcus spp.</i>	3–34
<i>Streptococcus spp.</i>	2–10
<i>Staphylococcus spp.</i>	-
Anaerobios	4–20

Fuente: Kimura Y. et al. TG13 current terminology, etiology, and epidemiology of acute cholangitis and cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.*; 20(1): 8-23. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23307004>

Según la Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas (IDSA) (Solomkin et al., 2010), el tratamiento antibiótico empírico debe ser dirigido a los gérmenes patógenos entéricos (gérmenes gram negativos). Los antibióticos para gérmenes anaerobios no están indicados, a menos que se identifique una anastomosis entero-

biliar. En los pacientes con un cuadro leve o moderado de colecistitis aguda comunitaria, las recomendaciones son cefazolina, cefuroxima, o ceftriaxona.

En pacientes de edad avanzada, inmunocompromiso, infecciones asociadas a anastomosis bilioentéricas u otra condición de riesgo, deben considerarse en la monoterapia, medicamentos como meropenem, imipenem-cilastatin, doripenem, o piperacilina-tazobactam (Tarchini, 2010); también puede considerarse el uso combinado de metronidazol con cefepime, ceftazidima, ciprofloxacina, o levofloxacina (Beheshti, Graber, Goetz, & Bluestone, 2012). Cuando se sospecha que la causa de la infección tiene relación con los servicios de salud, puede adicionarse la vancomicina a los regímenes anteriores (Solomkin et al., 2010).

Las recomendaciones de las guías de Tokio (Okamoto et al., 2018) son bastante similares a las de la Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas (IDSA); haciendo énfasis en la creciente resistencia bacteriana, en la importancia de conocer los patrones de susceptibilidad bacteriana en cada institución de salud; las recientes evidencias que demuestran la efectividad de la moxifloxacina en el tratamiento de las infecciones intraabdominales (Mu et al., 2012) o la carencia de metronidazol endovenoso en algunos países. Una diferencia entre ambas guías de tratamiento, radica en que en las guías de Tokio se recomienda el uso de antibióticos con acción antipseudomónica y con acción anti enterococos, en pacientes con colecistitis grave, aunque no tenga relación con las instituciones de salud (Gomi et al., 2013).

Con respecto a las recomendaciones se preconiza que los pacientes con colecistitis aguda sean tratados con diferentes esquemas según los grados de severidad, los cuales dictaran, el tipo de antibiótico utilizado como primera línea, además de sus alternativas y recomendaciones de la duración del tiempo de administración (Gomi et al., 2013).

Previamente la recomendación de retirar el antibiótico después de la colecistectomía en colecistitis grado I cambió mucho la perspectiva del manejo, pero con el advenimiento de la revisión de las guías TG18, dicha recomendación se extiende a las colecistitis agudas grado II, mientras que se mantiene la recomendación del manejo antibiótico en colecistitis grado III (Gomi *et al.*, 2013).

### 2.1.10 Resultados en complicaciones posquirúrgicas

Se ha puesto a prueba las recomendaciones con respecto al uso de antibióticos en colecistitis, en varios estudios clínicos, en los cuales no se vio diferencia estadísticamente significativa con respecto a las complicaciones infecciosas. Dichos estudios se realizaron con la recomendación pasada de suspender antibióticos hasta 24 horas después de la colecistectomía, pero mantenían el antibiótico en pacientes con colecistitis aguda grado II (Bari, Khan, y Shariff, 2017; Loozen et al., 2017).

Se consideran complicaciones infecciosas postquirúrgicas a todas las eventualidades que aparece en el periodo postoperatorio inmediato o mediato, con una respuesta inflamatoria local o sistémica, que puede causar un retraso en la recuperación de los pacientes, o arriesgar una función vital o incluso, causar la muerte de los pacientes (Instituto Mexicano de Saguridad Social., 2014).

Las complicaciones posquirúrgicas comprenden un grupo de eventos adversos que pueden presentarse después del procedimiento quirúrgico y tiene que estar en relación a dicho procedimiento, en algunos casos como la infección de sitio quirúrgico por ejemplo el tiempo que debe discurrir después del procedimiento quirúrgico para tener alguna relación al procedimiento es de 30 días (Loozen et al., 2017).

**Infección de sitio quirúrgico:** Una infección del sitio quirúrgico es una infección que ocurre después de la cirugía en la parte del cuerpo donde se realizó la cirugía. Las infecciones del sitio quirúrgico a veces pueden ser infecciones superficiales que afectan solo la piel. Otras infecciones del sitio quirúrgico son más graves y pueden involucrar tejidos debajo de la piel, órganos o material implantado. Los factores de riesgo independientes para las infecciones del sitio quirúrgico, incluyeron género masculino, anemia crónica preoperatoria, diabetes, abuso de drogas, desnutrición, pérdida de peso, obesidad, enfermedades relacionadas con el tabaquismo, infección previa por *Staphylococcus aureus*, abordaje laparoscópico, en casos obstructivos agudos (Warren et al., 2017).

**Infección del sitio quirúrgico superficial:** se trata de un infección que ocurre dentro de los 30 días posteriores a la operación, afecta solo la incisión en la piel y el tejido subcutáneo y puede observarse drenaje purulento desde la incisión superficial y

se acompaña de signos inflamatorios locales como dolor, sensibilidad, hinchazón localizada, eritema o calor (Loor, Morancy, Glover, Beilman, & Statz, 2017).

**Infección del sitio quirúrgico profunda:** ocurre en los 30 días después de la cirugía, con alcance a la fascia o al lecho muscular y se acompaña de exudado purulento que drena del plano profundo de la incisión, dehiscencia espontánea de la sutura o la presencia de un absceso profundo o cualquier otra evidencia de que infección en los planos profundos, con signos inflamatorios locales (Warren et al., 2017).

**Infección del sitio quirúrgico órgano espacio:** involucra cualquier parte del cuerpo que no sea la incisión de la piel, la fascia o la capa muscular que se ha abierto o manipulado durante la cirugía. El sitio específico se clasifica como órgano / espacio con el fin de una identificación adicional del sitio de infección. Ocurre en los primeros 30 días después de la cirugía, involucra cualquier parte del cuerpo que se abre o manipula durante el procedimiento quirúrgico, excepto la fascia y el lecho muscular, presencia de exudado purulento, a través de un drenaje situado en el órgano/espacio, un absceso u otra evidencia de infección está presente e involucra el órgano / espacio (Kosuga et al., 2017).

**Neumonía adquirida en el hospital:** La neumonía es una de las infecciones nosocomiales más comunes que ocurren en pacientes hospitalizados. La neumonía adquirida en el hospital (HAP) es una neumonía que ocurre más de 48 horas después del ingreso y sin ningún antecedente de infección en el momento del ingreso al hospital. La distinción de neumonía adquirida en el hospital de la neumonía adquirida en la comunidad es importante, ya que los pacientes con neumonía adquirida en el hospital son susceptibles a la neumonía de un espectro de organismos diferentes y potencialmente más virulentos. La neumonía asociada a la atención médica es una entidad similar, que ocurre en pacientes que han sido hospitalizados en los últimos 90 días; vivir en centros de enfermería; ha recibido antibióticos intravenosos, quimioterapia o cuidado de heridas recientes; o que asisten a una clínica de hemodiálisis. Según sus exposiciones previas, se ha descubierto que estos pacientes corren el riesgo de los mismos patógenos prevalentes en neumonía adquirida en el hospital, y los médicos los consideran la misma enfermedad. Las recomendaciones de

tratamiento tienen en cuenta estos riesgos. La neumonía asociada al ventilador (VAP), un subconjunto de neumonía adquirida en el hospital, es una neumonía que se origina en la ventilación mecánica prolongada. Normalmente, la neumonía se clasifica como neumonía asociada al ventilador si ocurre después de 48 horas de ventilación mecánica, pero dentro de las 72 horas posteriores al inicio de la ventilación. Si la neumonía ocurre antes de las 48 horas o después de las 72 horas, se presume que la causa no está relacionada con la ventilación mecánica (Donkervoort et al., 2016; Jawien, Wojkowska-Mach, Rozanska, Bulanda, & Heczko, 2008; Skříčková, 2017).

**Infección del tracto urinario asociada al catéter:** La infección del tracto urinario (ITU) relacionada con el catéter se produce porque los catéteres uretrales inoculan organismos en la vejiga y promueven la colonización al proporcionar una superficie para la adhesión bacteriana y causar irritación de la mucosa. La presencia de una sonda urinaria es el factor de riesgo más importante para la bacteriuria. Una vez que se coloca un catéter, la incidencia diaria de bacteriuria es del 3-10%. Entre el 10% y el 30% de los pacientes que se someten a cateterismo a corto plazo (es decir, 2-4 días) desarrollan bacteriuria y son asintomáticos. En los pacientes colecistectomizados es poco frecuente, debido que en los casos en los que se utiliza el catéter, es por poco tiempo (Shuman & Chenoweth, 2018).

Para Gomi *et al.*, (2013), las complicaciones posquirúrgicas se presentaron en cerca del 15% de los pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica o abierta, dicha morbilidad en estudios no tuvo una diferencia estadísticamente significativa en el análisis de subgrupos, pero dichas recomendaciones se evaluaron con respecto a las anteriores directrices de manejo antibiótico, la actual extensión de la recomendación de suspender antibiótico en colecistitis aguda grado II, debería ser evaluado.

## **CAPÍTULO III**

### **3 MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **3.1. JUSTIFICACIÓN**

La enfermedad por cálculos biliares corresponde a una de las patologías quirúrgicas con más alta prevalencia e incidencia a nivel mundial, una de sus complicaciones más frecuentes es la colecistitis aguda, múltiples recomendaciones en el manejo pre quirúrgico, quirúrgico y posquirúrgico han salido a la luz, en 2007 la sociedad Japonesa de Cirugía Hepato – pancreato – biliar introdujo guías de manejo de colecistitis aguda (TG07), las mismas fueron revisadas en el año del 2013 (TG13) y las mismas se sometieron actualmente a una nueva revisión las Guías de Tokio 2018 (TG18).

Dentro de los pilares de manejo de dicha patología se encuentran el manejo quirúrgico, el soporte vital (en los casos graves), analgesia y el manejo antibiótico. Varios esquemas antibióticos han sido propuestos, dicha elección se realiza en base a la prevalencia local de resistencia. Sigue siendo controversia la duración de la administración de dicho esquema elegido, las Guías de Tokio nos ofrecen pautas para el manejo.

La anterior recomendación de suspender el antibiótico una vez realizada la colecistectomía en pacientes con colecistitis aguda grado I, se mantiene vigente y ha sido evaluada en estudios con resultados concluyentes, la última revisión de las recomendaciones de Tokio extienden dicha recomendación a la colecistitis aguda grado II por lo cual se propone evaluar además de la recomendación posterior con respecto a las colecistitis aguda grado I, evaluar si hay correlación entre el tiempo de administración de antibióticos posterior a la cirugía en colecistitis aguda grado I y grado II y la incidencia de complicaciones posquirúrgicas.

Una vez realizada dicha evaluación retrospectiva se hará una correlación con la finalidad de evaluar la asociación de dichos esquemas antibióticos en dichas complicaciones posquirúrgicas. Ya que la recomendación actual en colecistitis grado

II no ha sido ampliamente evaluada y es mas en el Ecuador no existen estudios que evalúen dichas recomendaciones de tratamiento.

Considerando el volumen que representa esta patología en lo que corresponde a la especialidad de cirugía general, se relaciona con altos costes correspondientes a ingresos hospitalarios, intervenciones quirúrgicas, manejo del paciente postoperatorio. Por este motivo, la necesidad de pautas para el buen manejo de esta patología es inminente, con la finalidad de estandarizar procedimientos.

La finalidad de este estudio no es solamente validar o contradecir algo que ya se ha recomendado de manera internacional por parte de sociedades de cirugía importantes en el mundo, si no brindar a los médicos del Hospital, información basada en la población que atienden y con lo que la toma de decisiones tendrá una nueva connotación.

El uso de antibióticos actualmente se encuentra sobrevalorado y muchas de las ocasiones es injustificado, muchas recomendaciones actuales basadas en evidencia han intentado disminuir el uso de antibióticos, en tiempo de administración y en espectro, lo que en muchas de las ocasiones deja escépticos a muchos profesionales de la salud, dichos esquemas reducidos han mostrado en muchos de los casos igual o mejor resultado que su comparación con esquemas extendidos, lo que a la final llevaría a un uso racional de este armamento médico (Beheshti, Graber, Goetz, & Bluestone, 2012; La Regina et al., 2019; Loftus et al., 2017; C. S. Loozen, Kortram, et al., 2017; Mu et al., 2012; Regimbeau, Fuks, Pautrat, Mauvais, Haccart, Msika, Mathonnet, Scotté, Paquet, Vons, Sielezneff, Millat, Chiche, Dupont, Duhaut, Cossé, Diouf, Pocard, et al., 2014; Tarchini, 2010; Yoshida et al., 2007).

La relevancia de esta investigación radica en que podrá aportar evidencia en el contexto del Hospital San Francisco de Quito, sobre la relación entre la duración del esquema de antibióticos con las complicaciones postoperatorias infecciosas, en pacientes colecistectomizados por vía laparoscópica, por colecistitis grados I y II. Lo que permitirá unificar criterios para el tratamiento de estos pacientes y como insumo para desarrollar estudios prospectivos en lo posterior

Con los resultados de este trabajo, serán beneficiados los pacientes con colecistitis grados I y II, que son atendidos en el Hospital San Francisco de Quito, ya que se espera comprobar que el uso prolongado de antibióticos, no se relaciona con una disminución en la aparición de infecciones en el postoperatorio, por tanto, no será necesaria la administración de esquemas prolongados de estos medicamentos, con la consiguiente disminución de tiempo de hospitalización, efectos secundarios, resistencia bacteriana y costos por tratamiento.

### **3.2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

La colecistitis aguda es la complicación más frecuente en los pacientes con litiasis de la vía biliar, el número de pacientes con colecistitis aguda se ha incrementado de 3,9 millones en el año 1970, hasta más de 10 millones en los últimos años en Japón (Kimura et al., 2013); lo que resulta un hecho alarmante, si se tiene en cuenta que en el Ecuador, según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC); la colelitiasis es la primera causa de morbilidad general (INEC, 2016).

El uso de antibióticos, está recomendado en los casos en los que se sospeche infección, de forma empírica, en los casos de colecistitis aguda comunitaria, se recomienda el uso de cefuroxima o ceftriaxona; de forma profiláctica antes de la cirugía. La extensión del tratamiento por más de 24 horas, en pacientes no complicados, es una recomendación débil, con bajo grado de evidencia, según las guías de tratamiento de la Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas (IDSA) y la Sociedad de Infecciones Quirúrgicas (SIS) (Solomkin et al., 2010).

Para Van Djick et al (2016); en pacientes con colecistitis aguda calculosa no complicada; suele ser suficiente el tratamiento de sostén y la colecistectomía electiva; después del análisis de doce metaanálisis, en los que se comparó la evolución de dos grupos de pacientes, a los que se les puso tratamiento antibiótico y a los que no, obteniendo que el uso de antibióticos no reporta ningún beneficio en la prevención de infecciones postoperatorias en pacientes con colecistitis aguda calculosa leve; por lo que concluyeron que los antibióticos, no están indicados en los casos de colecistitis

aguda no complicada en los que se decide tratamiento conservador o en los que se ha decidido la intervención quirúrgica.

Por otra parte; Loozen y otros (2017), aseguran que las monodosis de antibióticos, no es superior para la prevención de complicaciones infecciosas postquirúrgicas, que el tratamiento extendido por 72 horas después de la cirugía, en pacientes adultos con colecistitis aguda leve o moderada, a los que se les realiza colecistectomía laparoscópica.

En lo que corresponde a las complicaciones posquirúrgicas y costos, estas incrementan sustancialmente lo que corresponde a costos, ya que algunas de estas complicaciones ameritan nuevos ingresos hospitalarios, esquemas antibióticos de mayor espectro y mayor duración, curaciones tanto básicas como avanzadas, necesidad de estudios diagnósticos y en algunos casos nuevas reintervenciones quirúrgicas o intervencionismo percutáneo (Andercou, Olteanu, Mihaileanu, Stancu, & Dorin, 2017).

La realidad es que en algunos casos las decisiones terapéuticas son tomadas en conceptos desactualizados, algunos sin sustento científico, otras simplemente en base a la “experiencia” del facultativo, lo que en tiempos actuales raya en lo contrario a lo que actualmente se maneja que es la “medicina basada en evidencias”, dicha conducta que llevan a cabo los sistemas de salud más desarrollados del mundo, pero la finalidad no solo es leer la información entregada de estudios en otros países, sino también el generar dicha información, la misma que basada en modelos experimentales validados arrojaría información valiosa para esta tan nombrada toma de decisiones.

Lo cierto es que es un tema controvertido, en el que muchas veces prima la experiencia y el criterio del cirujano. En el Hospital San Francisco de Quito, no existe una guía que norme en qué pacientes debe usarse antibióticos y la duración del tratamiento; por lo que el autor de este trabajo observó, durante su rotación por esta institución de salud, que eran variables los regímenes antibióticos utilizados en la profilaxis de las complicaciones infecciosas, de igual manera, la duración de los mismos, ya que en algunos pacientes, se utilizan solamente por 24 horas y en otros, de forma extendida; sin haber quedado establecida la utilidad de una u otra práctica para prevenir las complicaciones infecciosas en el postoperatorio inmediato y mediato.

Teniendo en cuenta lo anterior, el problema de esta investigación se plantea a través de la siguiente pregunta:

¿Existe relación entre el tiempo de uso de antibiótico terapia en colecistitis aguda grado I y II y las complicaciones postquirúrgicas en individuos de edades entre 18 a 65 años en el hospital San Francisco de Quito?

### **3.3. OBJETIVOS**

#### **3.3.1. General**

Determinar la relación entre el tiempo de uso de antibiótico terapia en colecistitis aguda grado I y II y sus complicaciones posquirúrgicas, en individuos de edades entre 18 a 65 años en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017.

#### **3.3.2 Específicos**

1. Caracterizar a los pacientes operados de colecistitis aguda grado I y II, en el Hospital San Francisco de Quito durante el periodo de estudio, según variables demográficas y quirúrgicas.
2. Evaluar la tasa de complicaciones posquirúrgicas infecciosas en los pacientes analizados.
3. Determinar la relación entre las complicaciones postquirúrgicas en pacientes postcolecistectomía por colecistitis aguda Grado I y II y la administración de antibióticos de un día y esquemas extendidos.

### **3.4. HIPÓTESIS**

**Hi:** Las complicaciones infecciosas postcolecistectomía laparoscópica, se producen en igual magnitud con el tratamiento de antibiótico con esquema corto en relación con el esquema extendido, en pacientes con colecistitis aguda no complicada (grados I y II), operados en el Hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017.

**Ho:** Las complicaciones infecciosas postcolecistectomía, no se producen en igual magnitud con el tratamiento de antibiótico con esquema corto en relación con el esquema extendido en pacientes con colecistitis aguda no complicada (grados I y II), operados en el Hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017.

### **3.5. METODOLOGÍA**

#### **3.5.1 Operacionalización de las variables del estudio**

Esquema de antibioticoterapia utilizado.

Complicaciones infecciosas postquirúrgicas.

Edad; sexo; grupo étnico, estado civil, nivel educacional, tiempo quirúrgico, necesidad de conversión, grado de colecistitis.

## OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Tipo de variable	Dimensión <sup>1</sup>	Definición	Indicador	Escala	Técnica de medición	Instrumento de medición
Esquema de antibiótico terapia utilizado	Cualitativa	No aplica	Modalidad de antibiótico terapia utilizada en el paciente después de la colecistectomía.	Porcentaje de pacientes con cada esquema de antibióticos.	Un día. Extendido.	Revisión documental	Instrumento de recolección de datos
Complicaciones infecciosas post quirúrgicas	Cualitativa	ISQ superficial.	<u>ISQ superficial:</u> infección del sitio quirúrgico que se limita a la piel y tejido celular subcutáneo.	Porcentaje y tasas de pacientes con ISQ superficial	Sí No	Revisión documental	Instrumento de recolección de datos
		ISQ profunda.	<u>ISQ profunda:</u> infección que se propaga a partes blandas, como los músculos y la fascia.	Porcentaje y tasas de pacientes con ISQ profunda	Sí No	Revisión documental	Instrumento de recolección de datos

<sup>1</sup> Aplica solamente para variables complejas.

		ISQ Órgano-espacio.	<u>ISQ Órgano-espacio:</u> infección que afecta al órgano o al espacio en el que se realizó la cirugía.	Porcentaje y tasas de pacientes con ISQ Órgano-espacio.	Sí No	Revisión documental	Instrumento de recolección de datos
		Neumonía.	<u>Neumonía:</u> Inflamación de causa infecciosa en el parénquima pulmonar, relacionada con el procedimiento quirúrgico.	Porcentaje y tasas de pacientes con neumonía.	Sí No	Revisión documental	Instrumento de recolección de datos
		IVU.	<u>IVU:</u> Inflamación de causa infecciosa de las vías urinarias altas o bajas, relacionada con el procedimiento quirúrgico.	Porcentaje y tasas de pacientes con infección de vías urinarias (IVU)	Sí No	Revisión documental	Instrumento de recolección de datos

<b>CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS</b>							
Edad	Cuantitativa	No aplica	Cantidad de, años cumplidos a la fecha de la realización de la cirugía	Media, mediana desviación estándar	Años	Revisión documental	Instrumento de recolección de datos
Sexo	Cualitativa	No aplica	Condición genética que distingue hembras de machos	Porcentaje de pacientes de cada sexo.	Hombre Mujer	Revisión documental	Instrumento de recolección de datos
Grupo étnico	Cualitativa	No aplica	Grupo de personas con características culturales que se identifican como similares entre si	Porcentaje de pacientes en cada grupo étnico	Mestizo Afro ecuatoriano Indígena Blanco Otro	Revisión documental	Instrumento de recolección de datos
Estado civil	Cualitativa	No aplica	Conjunto de condiciones o cualidades jurídicamente relevantes que tiene una persona frente a una familia determinada.	Porcentaje de pacientes de cada categoría de estado civil	Soltero Casado Viudo Unión de hecho Divorciado	Revisión documental	Instrumento de recolección de datos
Nivel educacional	Cualitativa	No aplica	Máximo nivel de instrucción alcanzado por el	Porcentaje de pacientes en cada nivel educacional	Primer nivel Segundo nivel Tercer nivel	Revisión documental	Instrumento de

			paciente al momento de la cirugía.		Cuarto nivel Sin instrucción		recolección de datos
<b>CARACTERÍSTICAS DE LA CIRUGÍA</b>							
Tiempo quirúrgico	Cuantitativa	No aplica	Tiempo que duró el procedimiento quirúrgico	Media, mediana, desviación estándar	Minutos	Revisión documental	Instrumento de recolección de datos
Necesidad de conversión	Cualitativa	No aplica	Necesidad de pasar de cirugía laparoscópica a convencional	Porcentaje de pacientes en cada categoría	Sí No	Revisión documental	Instrumento de recolección de datos
Grado de colecistitis	Cualitativa	No aplica	Según criterios de guías de Tokio 2013 con su revisión de 2017, se cataloga en grados de severidad según la presencia o no de fallos orgánicos, o complicaciones locales (favor ver tabla 3)	Porcentaje de pacientes con cada uno de los grados se severidad analizados	Grado I. Grado II.	Revisión documental	Instrumento de recolección de datos

Elaboración propia

### **3.6. POBLACIÓN Y MUESTRA**

**Población:** Estuvo conformada por los 490 pacientes de 18 a 65 años operados en el Hospital San Francisco de Quito, desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017 con una colecistitis aguda grado I y II.

**Muestra:** Se tomó la totalidad de la población que cumplió con los criterios de inclusión y exclusión, por lo que no se realizó el cálculo del tamaño de la muestra

#### **3.6.1. Criterios de inclusión**

- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes adultos (18-65 años).
- Operados con colecistitis aguda grado I y II desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017 en el Hospital San Francisco de Quito; diagnosticados bajo criterios de guías Tokio 2018 y que hayan sido intervenidos por colecistectomía laparoscópica temprana, independientemente de que haya o no necesidad de conversión.
- Pacientes a los que se les haya hecho el seguimiento postoperatorio en el Hospital San Francisco de Quito.

#### **3.6.2. Criterios de exclusión**

- Mayores de 65 años o menores de 18 años.
- Colecistitis grado III.
- Comorbilidades: Diabetes, inmunodepresión.
- Pacientes que se realizó Colecistectomía subtotal.
- Con Biliperitoneo por perforación vesicular.
- Síndrome de Mirizzi.
- Pacientes en que se presentó lesión de vía biliar, reconocida durante la cirugía o de manera tardía.
- Pacientes con estadía hospitalaria mayor a 48 horas.
- Pacientes con historial clínico incompleto o no disponible.

### **3.7. TIPO DE ESTUDIO**

Se realizó una investigación observacional, transversal y analítica.

### **3.8. PROCESO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

La recolección de los datos se realizó a partir del sistema AS-400 del hospital San Francisco de Quito, para lo cual se utilizó un instrumento creado para al efecto por el autor. La información recolectada se organizó en una hoja de Excel, codificando cada registro. Se seleccionó a los pacientes que tengan registrado en la variable de diagnóstico de egreso la Colecistitis, código CIE 10: K 80.0, K81, luego se verificó en la historia clínica el cumplimiento de los criterios de inclusión, y exclusión.

La asignación de casos se hizo a partir del listado que incluía los 490 casos que conforman la población, a los cuales se les aplicaron los criterios de inclusión y exclusión, quedando solamente 112, que se incluyeron en el estudio. Una vez seleccionados los casos, se realizó un levantamiento de las variables requeridas en el estudio, para lo que se utilizó un instrumento creado por el autor, que puede verse en el anexo 1.

Se recogió información de variables demográficas (sexo, edad, estado civil, nivel educativo), variables quirúrgicas (tiempo quirúrgico, necesidad de conversión, complicaciones intraoperatorias), esquema de antibiótico (de un solo día o extendido), y presencia o no de complicaciones infecciosas posquirúrgicas, se hizo una valoración a los 30 días después de la colecistectomía, para ello se utilizaron los registros que constan en la historia clínica. Se evaluaron solamente a los 30 días después de la cirugía, porque, después de este periodo, no puede establecerse la relación de una infección con el procedimiento quirúrgico. Los datos obtenidos fueron digitados en una base de datos previamente estructurada.

### **3.9. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS**

Se establecieron dos grupos: el grupo de pacientes a los que se les puso un esquema de antibióticos extendido y el grupo de pacientes a los que se les puso el esquema de antibióticos de un solo día.

Se realizó un análisis estadístico en varias etapas según el tipo y distribución de las variables. Se elaboró una base de datos y se analizaron los casos identificando los grupos con o sin complicaciones posquirúrgicas y su asociación con la variable tiempo de esquema de antibióticos. Para el análisis de los datos se utilizó el programa estadístico SPSS v22.0.

Análisis univariado: Estadísticos descriptivos. Se determinaron frecuencias y porcentajes.

Análisis bivariado: Se determinó la asociación entre tiempo de uso de antibióticos e infecciones, con la prueba estadística de asociación de razón de prevalencia. Los resultados fueron expuestos en tablas y gráficos.

### **3.10. ASPECTOS BIOÉTICOS**

Dado el tipo de estudio, no existe intervención en pacientes por lo que el mismo no tuvo implicaciones sobre los pacientes, sino que tomó datos pasados para demostrar la existencia de patrones que permita obtener mejores conclusiones de tratamientos pasados; por este motivo, no es necesaria la solicitud de consentimiento informado.

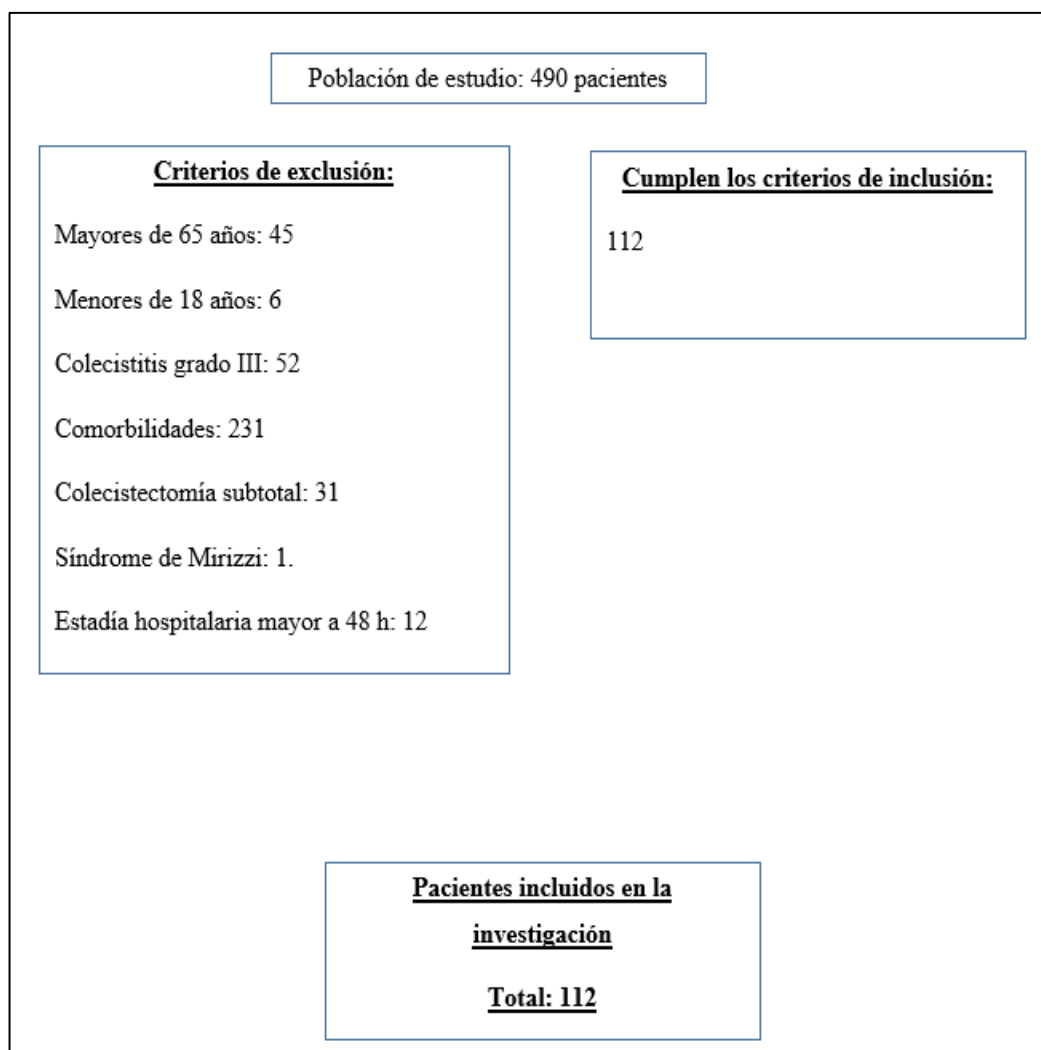
Se respetó en todo momento la confidencialidad de los datos obtenidos, por lo que se le otorgó a cada caso un código alfanumérico que permita preservar la identidad de los pacientes. Los resultados de esta investigación fueron utilizados solamente con fines investigativos y no serán divulgados con otro fin bajo ningún concepto.

El desarrollo de este trabajo no implica riesgo alguno para los pacientes, ni significó un cambio en su pronóstico o tratamiento, ya que se trata de un estudio retrospectivo, con los datos tomados de los expedientes clínicos.

## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS

#### 4.1. Proceso de selección de la muestra

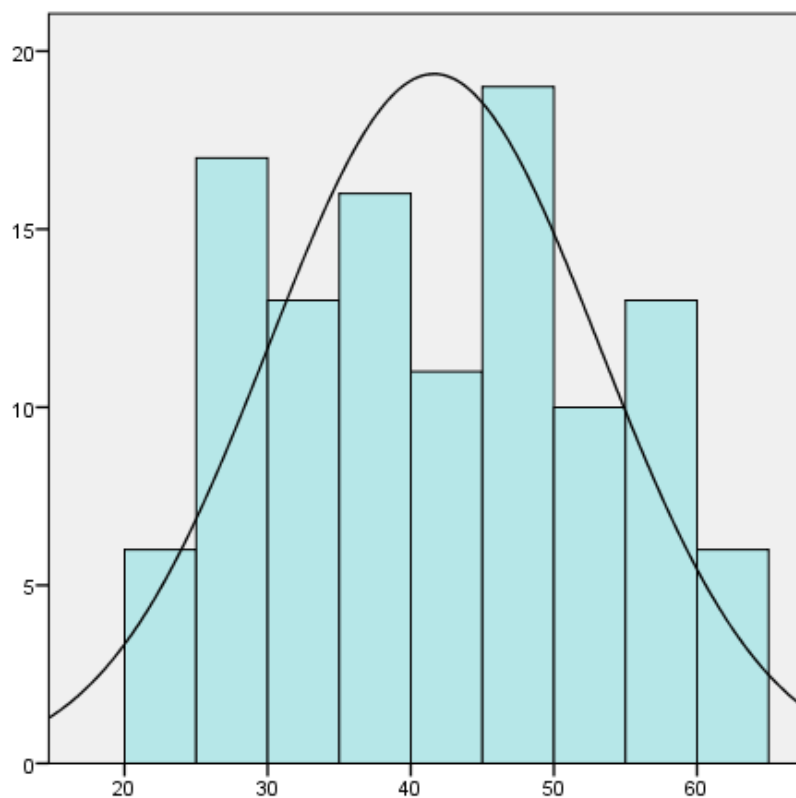


Fuente: Elaboración propia

#### 4.1 DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN

En esta investigación se incluyeron 112 pacientes, que fueron admitidos en el Hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017, con colecistitis aguda grados I y II. La totalidad de los pacientes se auto clasificó como de etnia mestiza (100%).

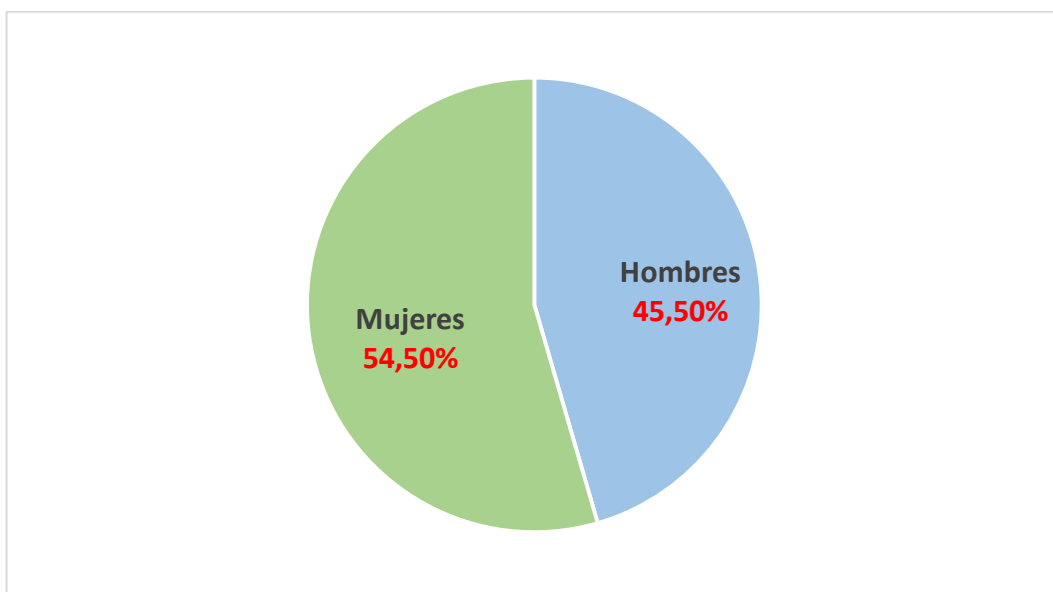
**Gráfico 1.** Distribución según edad. Pacientes con colecistitis aguda grado I y II en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017.



Fuente: Instrumento de recolección de datos.  
Elaborado por: Yaguarshungo, F (2019).

El promedio de edad fue de  $\bar{X}$ : 41,6 años [DE: 11,6 años], con un mínimo de edad de 20 años y un máximo de 65 años (rango: 43 años). La distribución por edad se muestra en el gráfico 1.

**Gráfico 2.** Distribución porcentual según sexo. Pacientes con colecistitis aguda grado I y II en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017.



Fuente: Instrumento de recolección de datos.  
Elaborado por: Yaguarshungo, F (2019).

En la población analizada se obtuvo un predominio de las mujeres (54,5%; n=61). Ver gráfico 2.

**Tabla 4.** Distribución porcentual según estado civil y nivel educacional. Pacientes con colecistitis aguda grado I y II en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017.

	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
<b>Estado civil</b>		
Casado	65	58,0
Soltero	37	33,0
Unión de hecho	10	8,9
<b>Nivel educacional</b>		
Ninguno	1	0,9
Primer nivel	19	17,0
Segundo nivel	51	45,5
Tercer nivel	41	36,6
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.  
Elaborado por: Yaguarshungo, F (2019).

El 58% de los pacientes incluidos en esta investigación estaba casado (n=65) y, el 45,5% de los pacientes, tenía un segundo nivel de instrucción académica. Ver tabla 4.

**Tabla 5.** Distribución porcentual según esquema de antibióticos y complicaciones infecciosas. Pacientes con colecistitis aguda grado I y II en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017.

	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Esquema de antibióticos</b>		
Un día	31	27,3
Extendido	81	72,3
<b>Complicaciones</b>		
ISQ <sup>1</sup> órgano espacio	1	0,9
ISQ <sup>1</sup> superficial	1	0,9
Neumonía	1	0,9
Ninguna	109	97,3
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>100,0</b>

<sup>1</sup>ISQ: Infección del sitio quirúrgico

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Yaguarshungo, F (2019).

En el 72,3% de los pacientes se utilizó el esquema de antibióticos extendido (n=81). Las complicaciones infecciosas afectaron solamente tres pacientes, (con una tasa de 2,7%) de los cuales, un caso tuvo infección del sitio quirúrgico órgano espacio (0,9%), un caso tuvo infección del sitio quirúrgico superficial (0,9%) y un caso tuvo neumonía (0,9%). Ver tabla 5.

**Tabla 6.** Distribución porcentual según grado de colecistitis. Pacientes con colecistitis aguda grado I y II en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017.

<b>Grado de colecistitis</b>	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Grado I	81	72,3
Grado II	31	27,7
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Yaguarshungo, F (2019).

El 72,3% de los casos analizados tuvo una colecistitis grado I. Ver tabla 6.

**Tabla 7.** Distribución según tiempo quirúrgico. Pacientes con colecistitis aguda grado I y II en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017.

N	Válido	112
	Perdidos	0
Media		88,2232
Mediana		81,5000
Desviación estándar		33,93255
Rango		165,00
Mínimo		30,00
Máximo		195,00

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Yaguarshungo, F (2019).

Como se observa en la tabla 7, el tiempo quirúrgico promedio fue de 88,2 minutos  $\pm$  33,9 minutos; con un mínimo de 30 minutos y un máximo de 195 minutos.

## 4.2 ANÁLISIS BIVARIADO

**Tabla 8.** Distribución porcentual según grado de colecistitis y tiempo quirúrgico. Pacientes con colecistitis aguda grado I y II en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017.

Grado de colecistitis (n; %)		Tiempo quirúrgico (minutos)	<i>p</i>	Diferencia de medias	IC 95%	
		$\bar{X}$ : 81,2 [DE: 26,9];				
Grado I	81 (72,3)	Mediana: 80,0 Mínimo: 35 Máximo: 180			<b>Inferior</b>	<b>Superior</b>
		$\bar{X}$ : 106,6 [DE: 43,0];	<b>&lt;0,001</b>	88,2	81,9	94,6
Grado II	31 (27,8)	Mediana: 120,0 Mínimo: 30 Máximo: 195.				
<b>Total</b>	<b>112 (100,0)</b>	<b><math>\bar{X}</math>: 88,2 [DE: 33,9], Mediana: 81,5 Mínimo: 30; Máximo: 195</b>				

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Yaguarshungo, F (2019).

En la tabla 5 se observa que, el 72,3% de los casos, tenían una colecistitis aguda grado I (n=81). El tiempo quirúrgico fue significativamente menor en estos pacientes ( $\bar{X}$ : 81,2 [DE: 26,9]; Mínimo: 35 Máximo: 180; en comparación con los que tenían una colecistitis aguda grado II. ( $p < 0,05$ ); (IC 95%: 81,9-94,6). En la población total, el tiempo quirúrgico promedio fue de 88,0 minutos, [IC 95%: 81,9 y 94,6]. En ninguno de los casos analizados, hubo necesidad de conversión a cirugía abierta.

Esto indica que, el tiempo quirúrgico en los pacientes con colecistitis grado II fue significativamente superior que en los pacientes con colecistitis grado I; o sea, que esta diferencia se debe a algo más que el azar; en este caso, se debe a la complejidad del grado de colecistitis.

**Tabla 9.** Asociación entre esquema de antibióticos y complicaciones infecciosas. Pacientes con colecistitis aguda grado I y II en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017.

Esquema de antibióticos	Complicaciones infecciosas n(%) <sup>1</sup>		OR <sup>a</sup>	IC 95%		p
	Sí	No		Inferior	Superior	
Un día	1 (3,2)	30 (96,8)	1,32	0,12	15,1	0,82
Extendido	2 (5,1)	79 (97,5)	0,76	0,07	8,69	0,96
<b>Total</b>	<b>3 (2,7)</b>	<b>109 (97,3)</b>				

<sup>1</sup>. Los porcentajes han sido calculados para la fila.

<sup>a</sup> 2 casillas (50%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 0,83  
Fuente: Instrumento de recolección de datos. Elaborado por: Yaguarshungo, F (2019).

En la tabla 9 se analiza la asociación entre el esquema de antibióticos utilizado y las complicaciones infecciosas. Se observa que, el 5,2% de los pacientes que utilizaron el esquema de antibióticos extendido, tuvieron complicaciones infecciosas, [OR: 0,76; IC 95%: 0,07-8,69], mientras que entre los pacientes con esquema de antibióticos de un solo día, las complicaciones infecciosas afectaron al 3,2% de los casos [OR: 1,32; IC 95%: 0,12-15,1], pero estas diferencias no alcanzaron significación estadística ( $p > 0,05$ ). Sin embargo, de acuerdo a número de observaciones de las complicaciones infecciosas encontrado el test pierde precisión.

**Tabla 10.** Asociación entre sexo y complicaciones infecciosas. Pacientes con colecistitis aguda grado I y II en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017.

Sexo	Complicaciones infecciosas n(%) <sup>1</sup>		OR <sup>a</sup>	IC 95%		p
	Sí	No		Inferior	Superior	
Hombre	2 (3,9)	49 (96,1)	2,45	0,22	27,9	0,46
Mujer	1 (1,6)	60 (98,4)	0,41	0,04	4,63	0,68
<b>Total</b>	<b>3 (2,7)</b>	<b>109 (97,3)</b>				

<sup>1</sup>. Los porcentajes han sido calculados para la fila.

<sup>a</sup> 2 casillas (50%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 0,83

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Yaguarshungo, F (2019).

En la tabla 10 se analiza la asociación de las complicaciones infecciosas según el sexo de los pacientes. Estas estuvieron presentes en el 3,9% de los hombres [OR: 2,45; IC 95%: 0,22-27,9] y en el 1,6% de las mujeres [OR: 0,41; IC 95%: 0,04-4,63]. No se estableció una asociación estadísticamente significativa entre sexo y complicaciones infecciosas ( $p > 0,05$ ).

**Tabla 11.** Asociación entre estado civil y complicaciones infecciosas. Pacientes con colecistitis aguda grado I y II en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017.

Estado civil	Complicaciones infecciosas n(%) <sup>1</sup>		OR <sup>a</sup>	IC 95%		p
	Sí	No		Inferior	Superior	
Casado	2 (3,1)	63 (96,9)	1,46	0,13	16,6	0,76
Soltero	1 (2,7)	36 (97,3)	1,01	0,09	11,55	0,99
Unión de hecho	0 (0,0)	10 (100,0)	...	...	...	0,58
<b>Total</b>	<b>3 (2,7)</b>	<b>109 (97,3)</b>				

<sup>1</sup>. Los porcentajes han sido calculados para la fila.

<sup>a</sup> 2 casillas (50%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 0,83

Fuente: Instrumento de recolección de datos. Elaborado por: Yaguarshungo, F (2019).

Tampoco se obtuvo una asociación significativa entre el estado civil y las complicaciones infecciosas ( $p>0,05$ ), que estuvieron presentes en el 3,1% de los pacientes casados [OR: 1,46; IC 95%: 0,13-16,6]. Ver tabla 11.

**Tabla 12.** Asociación entre nivel educativo y complicaciones infecciosas. Pacientes con colecistitis aguda grado I y II en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017.

Nivel educativo	Complicaciones infecciosas n(%) <sup>1</sup>		OR <sup>a</sup>	IC 95%		p
	Sí	No		Inferior	Superior	
Sin instrucción	0 (0,0)	1 (100,0)	...	...	...	0,87
Primero	1 (5,3)	18 (94,7)	2,53	0,22	29,4	0,44
Segundo	2 (3,9)	49 (96,1)	2,45	0,22	27,8	0,43
Tercero	0 (0,0)	41 (100,0)	...	...	...	0,18
<b>Total</b>	<b>3 (2,7)</b>	<b>109 (97,3)</b>				

<sup>1</sup>. Los porcentajes han sido calculados para la fila.

<sup>a</sup> 2 casillas (50%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 0,83  
Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Yaguarshungo, F (2019).

El 5,3% de los pacientes con nivel educacional primario, tuvo complicaciones infecciosas, [OR: 2,53; IC 95%: 0,22-29,4], sin ser esto estadísticamente significativo ( $p>0,05$ ). Ver tabla 12.

**Tabla 13.** Asociación entre grado de colecistitis y complicaciones infecciosas. Pacientes con colecistitis aguda grado I y II en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017.

Grado de colecistitis	Complicaciones infecciosas n(%) <sup>1</sup>		OR <sup>a</sup>	IC 95%		p
	Sí	No		Inferior	Superior	
Grado I	1 (1,2)	80 (98,8)	0,18	0,02	2,08	0,13
Grado II	2 (6,5)	29 (93,5)	5,52	0,48	63,15	0,18
<b>Total</b>	<b>3 (2,7)</b>	<b>109 (97,3)</b>				

<sup>1</sup>. Los porcentajes han sido calculados para la fila.

<sup>a</sup> 2 casillas (50%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 0,83  
Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Yaguarshungo, F (2019).

El 6,5% de los pacientes con colecistitis aguda grado II hizo complicaciones infecciosas [OR: 5,52; IC 95%: 0,48-63,15]; (p>0,05). Ver tabla 13.

**Tabla 14.** Asociación entre tiempo quirúrgico y complicaciones infecciosas. Pacientes con colecistitis aguda grado I y II en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017.

Tiempo quirúrgico	Complicaciones infecciosas n(%) <sup>1</sup>		OR <sup>a</sup>	IC 95%		p
	Sí	No		Inferior	Superior	
≤ 90 minutos	1 (1,4)	71 (98,6)	0,27	0,02	3,04	0,257
≥ 91 minutos	2 (5,0)	38 (95,0)	3,74	0,33	42,5	0,290
<b>Total</b>	<b>3 (2,7)</b>	<b>109 (97,3)</b>				

<sup>1</sup>. Los porcentajes han sido calculados para la fila.

<sup>a</sup> 2 casillas (50%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 0,83  
Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Yaguarshungo, F (2019).

Hasta el 5% de los pacientes en los que la cirugía duró más de 91 minutos, tuvo complicaciones infecciosas [OR: 3,74; IC 95%: 0,33-42,5]; (p>0,05). Ver tabla 14.

## CAPÍTULO V

### 5. DISCUSIÓN

La tasa de complicaciones postoperatorias, en los pacientes colecistectomizados, aunque tiene una incidencia baja, es importante debido a la gran cantidad de colecistectomías realizadas anualmente. La tasa de complicaciones es menor en pacientes sanos y cuando el procedimiento se realiza de forma electiva. Sin embargo, la tasa de complicaciones infecciosas puede alcanzar el 17% si la cirugía se realiza para la colecistitis aguda leve a moderadamente severa (Jaafar, 2018).

El uso de la profilaxis antibiótica se ha establecido firmemente como práctica habitual a pesar de la falta de recomendaciones de directrices internacionales. Hay muchos estudios en pacientes de bajo riesgo que muestran un impacto menor o nulo de la profilaxis antibiótica preoperatoria en las complicaciones infecciosas postoperatorias.

En esta investigación se analizaron las complicaciones infecciosas en una serie de 112 pacientes, de entre 18 y 65 años de edad, que fueron atendidos en el Hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017, con colecistitis aguda, en dependencia del esquema de antibióticos utilizados.

En cuanto a las características sociodemográficas de la población analizada, se obtuvo un predominio del sexo femenino (54,5%), con un promedio de edad de  $41,6 \pm 11,6$  años; lo que indica que se trata en su mayoría de mujeres adultas jóvenes, lo que no difiere de lo descrito en la literatura sobre la epidemiología de la colecistitis aguda, que suele ser predominante entre las mujeres de más de 40 años, lo que se ha explicado por la influencia de las hormonas sexuales femeninas, el efecto de las gestaciones en el peristaltismo del árbol biliar, que predispone el surgimiento de litiasis y, posteriormente, de colecistitis aguda (Andercou, Olteanu, Mihaileanu, Stancu, & Dorin, 2017).

Las mujeres son más propensas a padecer colecistitis aguda, por otros factores, relacionados con el uso de anticonceptivos orales (Etminan, Delaney, Bressler, & Brophy, 2011), la multiparidad, la obesidad o la pérdida brusca de peso, sin embargo,

no debe perderse de vista que, esta enfermedad puede presentarse en ambos sexos (Sippey et al., 2015).

En el Ecuador, también se han realizado investigaciones en las que se han obtenido un perfil epidemiológico de los pacientes con colecistitis aguda similar al obtenido en este trabajo. Gutiérrez y Cruz (2018) en el análisis de 296 pacientes con colecistitis aguda, obtuvieron que, hasta el 66,8% de los casos, eran mujeres, con un promedio de edad de 47,03 años. También Montes y Lema (2015), en una investigación realizada en la ciudad de Cuenca, obtuvo un predominio de las mujeres (66,7%) entre los pacientes con colecistitis aguda, con una edad de entre 40 y 55 años.

Hasta el 72,3% de los pacientes operados, tenía una colecistitis grado I, lo que indica que se trataba de casos considerados leves, sin leucocitosis  $>18000$  células/mL, sin masa palpable al examen físico, con un periodo de evolución del dolor menor a las 72 horas, sin disfunción orgánica y sin evidencias de inflamación local (Gomi et al., 2018). A pesar de esto, hay evidencia que sustenta que, sin importar el grado de la colecistitis aguda, los pacientes se beneficiarían de la colecistectomía temprana, sin interferir esto en la incidencia de complicaciones en el postoperatorio (Charlotte S. Loozen, Blessing, van Ramshorst, van Santvoort, & Boerma, 2017).

El tiempo quirúrgico fue significativamente superior en los pacientes que tenían una colecistitis grado II [ $\bar{x} = 106,6 \pm 43$  minutos], lo que se explica porque, se trata de colecistitis moderada, con evidente inflamación local, lo que pudiera complejizar el acto quirúrgico. Estos resultados pueden sustentarse en los de Pimentel et al., (2016) quienes analizaron la curva de aprendizaje de los cirujanos en colecistectomía laparoscópica, obteniendo una asociación significativa entre el grado de complejidad de la colecistitis aguda con el tiempo quirúrgico, en una serie de 400 colecistectomías, en pacientes colombianos.

En estos pacientes (colecistitis grado II), la incidencia de complicaciones infecciosas fue de 6,5%, en comparación al 1,2% que se presentó entre los pacientes con colecistitis grado I.

En cuanto al uso de antibióticos, se utilizó el esquema extendido en la mayoría de los casos (72,3%), lo que es una contradicción, ya que, como se mencionó anteriormente, en la mayoría de los casos se trataba de colecistitis grado I, por lo que no existe sustento para utilizar el antibiótico, más allá de la dosis profiláctica inicial, antes de la cirugía.

El uso de antibióticos en una sola dosis, no ha sido asociado a un incremento en las complicaciones infecciosas en la colecistectomía. Esto ha sido avalado por Loozen et al.,(2017) en un estudio aleatorizado, en el que se incluyeron los pacientes con colecistitis aguda no complicada de seis hospitales en Holanda, en el que compararon las tasas de complicaciones infecciosas en pacientes con esquema extendido y esquemas de un solo día, obteniendo una incidencia del 4 % de infecciones en ambos grupos, sin establecer diferencias significativas.

En pacientes sometidos a colecistectomía electiva por colelitiasis no complicada, existe evidencia de alto nivel que demuestra que los antibióticos profilácticos no reducen la incidencia de infecciones postoperatorias (Sharma, Garg, Hadke, & Choudhary, 2010; Yan, Shen, Chen, Lin, & Riley, 2011). Para esta indicación, se desaconseja el uso de profilaxis antibiótica extendida. Según un reciente ensayo controlado aleatorio, también en la colecistectomía de emergencia, la continuación de la profilaxis antibiótica después de la cirugía es discutible (Regimbeau et al., 2014).

En esta investigación se demostró que el uso de un esquema extendido de antibióticos, además de una dosis profiláctica única antes de la cirugía, en pacientes con colecistitis aguda leve y moderada no redujo el riesgo de complicaciones infecciosas. Por lo tanto, se acepta la hipótesis de trabajo (Hi), asumiendo que las complicaciones infecciosas se presentan de igual manera en pacientes con esquemas de antibióticos de un solo día y esquema extendido.

Resultados similares reportaron Hajibandeh et al., (2019) quienes realizaron una revisión sistemática y metaanálisis sobre el uso de esquemas de antibiótico extendidos y de un solo día, en la profilaxis de complicaciones infecciosas en la colecistectomía laparoscópica, obteniendo que, no hubo diferencias entre los dos grupos de pacientes, en términos de complicaciones infecciosas posoperatorias,

infecciones del sitio quirúrgico, morbilidad posoperatoria, complicaciones posoperatorias no infecciosas, infecciones del tracto urinario, neumonía, duración de la estancia hospitalaria, mortalidad posoperatoria y necesidad de reingreso.

Estos investigadores pusieron de manifiesto que, la terapia antibiótica postoperatoria prolongada no mejora los resultados infecciosos o no infecciosos postoperatorios en pacientes con colecistitis calculosa aguda leve o moderada sometidos a colecistectomía de emergencia. Los antibióticos postoperatorios no deben usarse de manera rutinaria y deben conservarse solo para casos seleccionados (Hajibandeh et al., 2019).

La incidencia de complicaciones infecciosas en esta investigación fue baja. Se identificaron solamente tres casos (2,7%), de los cuales, dos casos se reportaron en pacientes con colecistitis grado II y uno entre los pacientes con colecistitis grado I. A pesar de que estas complicaciones fueron más frecuentes entre los pacientes de sexo masculino (83,9%), con colecistitis aguda grado II (6,5%) y con un tiempo quirúrgico superior a los 90 minutos (5,0%), no pudo establecerse una asociación estadísticamente significativa en ninguno de estos casos.

Esta cifra (2,7%), se encuentra dentro de los parámetros reportados en algunas series de casos, en las que las complicaciones infecciosas, se reportan por debajo del 3%, en los pacientes con colecistectomía laparoscópica (Díaz, Aguirre, García, & Castillo, 2018). En una investigación realizada en el Ecuador, por Villagómez (2017) con pacientes del Hospital San Francisco de Quito, se reportó una incidencia de complicaciones infecciosas del 3,85%, que es un valor superior al obtenido en esta investigación. En otra investigación realizada en dos hospitales de Quito: Pablo Arturo Suárez y San Francisco de Quito, Moncayo (2018) obtuvo que las complicaciones infecciosas afectaron al 2,7% de los pacientes con colecistitis aguda grado I y II, lo que coincide con la incidencia obtenida en esta investigación.

Sin embargo, estos resultados ponen de manifiesto la necesidad de realizar estudios con mayor peso científico, como un estudio de casos y controles o un estudio de cohorte para comprobar si realmente el uso de esquemas de antibióticos extendidos tiene algún impacto en la reducción de las complicaciones infecciosas en nuestra población.

De las complicaciones infecciosas identificadas, el 1,8% (n=2) correspondió con infecciones del sitio quirúrgico, uno de los casos fue una infección superficial y el otro, una de órgano espacio. La baja incidencia de este tipo de infecciones, pudiera estar relacionada con que se trata de colecistectomías laparoscópicas y de casos no complicados (colecistitis aguda Grado I y II).

Estos resultados también puede sustentarse en los hallazgos de Warren et al.,(2017) que realizaron un estudio de cohortes retrospectivo con 66 566 colecistectomías, obteniendo una incidencia de infección del sitio quirúrgico significativamente menor en los casos de colecistectomía laparoscópica (0,71%), en comparación a los de colecistectomía abierta (4,9%), señalando que los factores de riesgo para este tipo de complicaciones son el sexo masculino, el antecedente de diabetes mellitus, de anemia crónica, consumo de drogas, malnutrición o pérdida de peso importante reciente, las enfermedades asociadas al consumo de tabaco, de infecciones anteriores con S. áureos, o el haber tenido una neumonía o infección de vías urinarias en el postoperatorio.

Dentro de las fortalezas de esta investigación, puede mencionarse que, se obtuvieron resultados concordantes con la literatura internacional, que indican que el uso del esquema de antibióticos extendidos, no tiene sustento en la evidencia disponible para la prevención o disminución de las complicaciones infecciosas, en los pacientes operados, por vía laparoscópica, de colecistitis aguda grados I y II.

Dentro de las limitaciones del estudio, puede citarse: el subregistro de las complicaciones infecciosas que no se controló, no se puede asegurar que el paciente no tuvo una complicación infecciosa, porque no se realizó seguimiento a los pacientes y se utilizó solamente los registros de la historia clínica, el paciente pudo haber desarrollado una infección y haber acudido a otra casa de salud a recibir atención. En forma adicional la baja prevalencia de las complicaciones infecciosas y el tipo de estudio realizado pueden llevar a sesgos, por lo que la hipótesis generada deberá ser contrastada con otros estudios analíticos.

## CONCLUSIONES

1. El tiempo de uso de antibióticos, en los pacientes con colecistitis aguda grados I y II, no se relacionó con la aparición de complicaciones postoperatorias infecciosas, en individuos de edades entre 18 a 65 años en el hospital San Francisco de Quito desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017. Aceptando la hipótesis de trabajo (Hi), asumiendo que las complicaciones infecciosas se presentan de igual manera en pacientes con esquemas de antibióticos de un solo día y esquema extendido.
2. Los pacientes operados con colecistitis aguda grados I y II, en el Hospital San Francisco de Quito durante el periodo de estudio, se caracterizaron por ser adultos medios, de sexo femenino, casadas, con un segundo nivel de instrucción formal y con un predominio de la colecistitis aguda grado I.
3. La incidencia de complicaciones infecciosas en el postoperatorio fue de 2,7%, lo que se encuentra dentro del rango descrito en la literatura consultada.
4. La incidencia de complicaciones infecciosas puede estar sesgada, por un subregistro de estas, debido a que no se realizó seguimiento a los pacientes, que pudieron haber acudido a otra institución de salud.
5. En esta investigación, los resultados obtenidos mostraron una precisión baja, debido al escaso número de observaciones, por lo que no deben generalizarse.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda el uso de esquemas de antibióticos de un solo día, en los pacientes con colecistitis aguda grados I y II, ya que el uso de esquemas extendidos no se relacionó con una reducción en las complicaciones infecciosas en el postoperatorio.
2. Se propone establecer campañas de diagnóstico precoz, de la litiasis de la vía biliar, especialmente en mujeres mayores de 40 años, por ser la población predominante entre los pacientes con colecistitis aguda grados I y II.
3. Se recomienda, en investigaciones posteriores, extender el estudio de las complicaciones infecciosas a otros hospitales de la ciudad y del país, con diseños de casos y controles o cohortes, para enriquecer la evidencia disponible a nivel nacional y establecer acciones correctoras.
4. Socializar los resultados de esta investigación entre los cirujanos generales del Hospital San Francisco de Quito, para homogeneizar el uso de antibióticos, en esquemas de un solo día, en pacientes con colecistitis grados I y II, ya que el uso de esquemas extendidos ni está recomendado en las guías, ni ha demostrado reducir las complicaciones infecciosas en el post operatorio.

## BIBLIOGRAFÍA

- Andercou, O., Olteanu, G., Mihaileanu, F., Stancu, B., & Dorin, M. (2017). Risk factors for acute cholecystitis and for intraoperative complications. *Annali Italiani Di Chirurgia*, 88, 318–325. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29068324>
- Ansaloni, L., Pisano, M., Coccolini, F., Peitzmann, A. B., Fingerhut, A., Catena, F., ... Moore, E. E. (2016). 2016 WSES guidelines on acute calculous cholecystitis. *World Journal of Emergency Surgery*, 11(1), 25. <https://doi.org/10.1186/s13017-016-0082-5>
- Beheshti, M., Graber, C. J., Goetz, M. B., & Bluestone, G. L. (2012). Clarifying the Role of Adjunctive Metronidazole in the Treatment of Biliary Infections. *Clinical Infectious Diseases*, 55(11), 1583–1584. <https://doi.org/10.1093/cid/cis718>
- Díaz, J., Aguirre, I., García, R., & Castillo, A. (2018). Complicaciones asociadas a colecistectomía laparoscópica electiva. *RevSalJal*, 5(3), 144–150. Retrieved from <https://www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj-2018/sj183e.pdf>
- Donkervoort, S. C., Kortram, K., Dijksman, L. M., Boermeester, M. A., van Ramshorst, B., & Boerma, D. (2016). Anticipation of complications after laparoscopic cholecystectomy: prediction of individual outcome. *Surgical Endoscopy*, 30(12), 5388–5394. <https://doi.org/10.1007/s00464-016-4895-9>
- Etminan, M., Delaney, J. A. C., Bressler, B., & Brophy, J. M. (2011). Oral contraceptives and the risk of gallbladder disease: A comparative safety study. *CMAJ*, 183(8), 899–904. <https://doi.org/10.1503/cmaj.110161>
- Gomi, H., Solomkin, J. S., Schlossberg, D., Okamoto, K., Takada, T., Strasberg, S. M., ... Yamamoto, M. (2018). Tokyo Guidelines 2018: antimicrobial therapy for acute cholangitis and cholecystitis. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, 25(1), 3–16. <https://doi.org/10.1002/jhbp.518>
- Gutiérrez, A., & Cruz, M. (2018). *Detrminación del índice neutrófilos/linfocitos como marcador de severidad en colecistittis aguda, en el Hospital San francisco de Quito-IESS, desde agosto de 2016 hasta julio de 2017* (Pontficia Universidad Católica del Ecuador). Retrieved from

[http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/15225/DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE NEUTRÓFILO LINFOCITO COMO MARCADOR DE SEVERIDAD EN COLECISTITIS AGUDA EN.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/15225/DETERMINACIÓN%20DEL%20ÍNDICE%20NEUTRÓFILO%20LINFOCITO%20COMO%20MARCADOR%20DE%20SEVERIDAD%20EN%20COLECISTITIS%20AGUDA%20EN.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Hajibandeh, S., Popova, P., & Rehman, S. (2019, August 1). Extended Postoperative Antibiotics Versus No Postoperative Antibiotics in Patients Undergoing Emergency Cholecystectomy for Acute Calculous Cholecystitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Surgical Innovation*, Vol. 26, pp. 485–496. <https://doi.org/10.1177/1553350619835347>

Instituto Mexicano de Seguridad Social. (2014). *Prevención y Manejo de las Complicaciones Postoperatorias en Cirugía no Cardíaca en el Adulto Mayor*. Retrieved from <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/591GRR.pdf>

Jaafar, J. (2018). *Antibiotics prophylaxis and infectious complications in surgery for acute cholecystitis*. Retrieved from [https://openarchive.ki.se/xmlui/bitstream/handle/10616/46344/Thesis\\_Gona\\_Jaafar.pdf?sequence=7&isAllowed=y](https://openarchive.ki.se/xmlui/bitstream/handle/10616/46344/Thesis_Gona_Jaafar.pdf?sequence=7&isAllowed=y)

Jawien, M., Wojkowska-Mach, J., Rozanska, A., Bulanda, M., & Heczko, P. B. (2008). International Journal of Infection Control Surgical site infection following cholecystectomy: comparison of procedures performed with and without a laparoscope. *Int J Infect Contr*, 4, 1. <https://doi.org/10.3396/ijic.V4i1.004.08>

Kamer, E., Karaisli, S., Cuneyit, I., & Peskersoy, M. (2018, July 1). A pathology requiring urgent cholecystectomy: Emphysematous cholecystitis. *Acta Gastro-Enterologica Belgica*, Vol. 81, pp. 449–450. Universa Press.

Kimura, Y., Takada, T., Strasberg, S. M., Pitt, H. A., Gouma, D. J., Garden, O. J., ... Yamashita, Y. (2013). TG13 current terminology, etiology, and epidemiology of acute cholangitis and cholecystitis. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, 20(1), 8–23. <https://doi.org/10.1007/s00534-012-0564-0>

Kosuga, T., Ichikawa, D., Komatsu, S., Kubota, T., Okamoto, K., Konishi, H., ... Otsuji, E. (2017). Clinical and surgical factors associated with organ/space surgical site infection after laparoscopic gastrectomy for gastric cancer. *Surgical*

*Endoscopy*, 31(4), 1667–1674. <https://doi.org/10.1007/s00464-016-5156-7>

La Regina, D., Di Giuseppe, M., Cafarotti, S., Saporito, A., Ceppi, M., Mongelli, F., ... Ferrario di Tor Vajana, A. (2019). Antibiotic administration after cholecystectomy for acute mild-moderate cholecystitis: a PRISMA-compliant meta-analysis. *Surgical Endoscopy*, 33(2), 377–383. <https://doi.org/10.1007/s00464-018-6498-0>

Lallemand, B., De Keuleneer, R., & Maassarani, F. (2003). Emphysematous cholecystitis. *Acta Chirurgica Belgica*, 103(2), 230–232. <https://doi.org/10.1080/00015458.2003.11679413>

Loftus, T. J., Brakenridge, S. C., Dessaigne, C. G., Sarosi, G. A., Zingarelli, W. J., Moore, F. A., ... Mohr, A. M. (2017). Antibiotics May be Safely Discontinued Within One Week of Percutaneous Cholecystostomy. *World Journal of Surgery*, 41(5), 1239–1245. <https://doi.org/10.1007/s00268-016-3861-y>

Loor, M. M., Morancy, J. D., Glover, J. K., Beilman, G. J., & Statz, C. L. (2017). Single-setting endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) and cholecystectomy improve the rate of surgical site infection. *Surgical Endoscopy*, 31(12), 5135–5142. <https://doi.org/10.1007/s00464-017-5579-9>

Loozen, C., Kortram, K., Kornmann, V., Van Ramshorst, B., Vlamincx, B., Knibbe, C., ... Boerma, D. (2017). Randomized clinical trial of extended versus single-dose perioperative antibiotic prophylaxis for acute calculous cholecystitis. *British Journal of Surgery*, 104(2), e151–e157. <https://doi.org/10.1002/bjs.10406>

Loozen, C. S., Kortram, K., Kornmann, V. N. N., van Ramshorst, B., Vlamincx, B., Knibbe, C. A. J., ... Boerma, D. (2017). Randomized clinical trial of extended versus single-dose perioperative antibiotic prophylaxis for acute calculous cholecystitis. *British Journal of Surgery*, 104(2), e151–e157. <https://doi.org/10.1002/bjs.10406>

Loozen, Charlotte S., Blessing, M. M., van Ramshorst, B., van Santvoort, H. C., & Boerma, D. (2017). The optimal treatment of patients with mild and moderate acute cholecystitis: time for a revision of the Tokyo Guidelines. *Surgical Endoscopy*, 31(10), 3858–3863. <https://doi.org/10.1007/s00464-016-5412-x>

- Loozen, Charlotte S., van Santvoort, H. C., van Geloven, A. A. W., Nieuwenhuijzen, G. A. P., de Reuver, P. R., Besselink, M. H. G., ... Boerma, D. (2017). Perioperative antibiotic prophylaxis in the treatment of acute cholecystitis (PEANUTS II trial): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 18(1), 390. <https://doi.org/10.1186/s13063-017-2142-x>
- Moncayo, R. (2018). *Colecistectomía laparoscópica temprana versus colecistectomía laparoscópica tardía en colecistitis aguda grado I-II y sus complicaciones postquirúrgicas en los Hospitales Pablo Arturo Suárez y San Francisco de Quito. Julio 2016-Junio 2017*. (Universidad Central del Ecuador). Retrieved from <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/16300/1/T-UCE-0006-CME-055-P.pdf>
- Montes, M., & Lema, A. (2015). *Prevalencia y factores de riesgo de la colecistitis aguda en el Hospital Homero Castanier en el año 2014* (Universidad de Cuenca). Retrieved from <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23543/1/TESIS.PREVALENCIA-DE-LOS-FACTORES-DE-RIESGO-DE-LA-COLECISTITIS-AGUDA-EN-HHCC.pdf>
- Mu, Y. P., Liu, R. L., Wang, L. Q., Deng, X., Zhu, N., Wei, M. D., & Wang, Y. (2012). Moxifloxacin monotherapy for treatment of complicated intra-abdominal infections: a meta-analysis of randomised controlled trials. *International Journal of Clinical Practice*, 66(2), 210–217. <https://doi.org/10.1111/j.1742-1241.2011.02839.x>
- Pimentel, A., Serrano, H., Guerrero, M., & Uribe, J. (2016). Curva de aprendizaje en colecistectomía laparoscópica por puerto único: experiencia con más de 400 pacientes consecutivos. *Revista Colombiana de Cirugía*, 31(4), 16–21. Retrieved from <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3555/355549418003/355549418003.pdf>
- Rammohan, A., Cherukuri, S. D., Sathyanesan, J., Palaniappan, R., & Govindan, M. (2014). Xanthogranulomatous cholecystitis masquerading as gallbladder cancer: Can it be diagnosed preoperatively? *Gastroenterology Research and Practice*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/253645>
- Regimbeau, J. M., Fuks, D., Pautrat, K., Mauvais, F., Haccart, V., Msika, S., ...

- FRENCH Study Group. (2014). Effect of Postoperative Antibiotic Administration on Postoperative Infection Following Cholecystectomy for Acute Calculous Cholecystitis. *JAMA*, *312*(2), 145. <https://doi.org/10.1001/jama.2014.7586>
- Regimbeau, J. M., Fuks, D., Pautrat, K., Mauvais, F., Haccart, V., Msika, S., ... Pocard, M. (2014). Effect of postoperative antibiotic administration on postoperative infection following cholecystectomy for acute calculous cholecystitis: A randomized clinical trial. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, *312*(2), 145–154. <https://doi.org/10.1001/jama.2014.7586>
- Sharma, N., Garg, P. K., Hadke, N. S., & Choudhary, D. (2010). Role of prophylactic antibiotics in laparoscopic cholecystectomy and risk factors for surgical site infection: A randomized controlled trial. *Surgical Infections*, *11*(4), 367–370. <https://doi.org/10.1089/sur.2008.084>
- Shuman, E. K., & Chenoweth, C. E. (2018, December 1). Urinary Catheter-Associated Infections. *Infectious Disease Clinics of North America*, Vol. 32, pp. 885–897. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2018.07.002>
- Singh, V. P., Rajesh, S., Bihari, C., Desai, S. N., Pargewar, S. S., & Arora, A. (2016). Xanthogranulomatous cholecystitis: What every radiologist should know. *World Journal of Radiology*, *8*(2), 183. <https://doi.org/10.4329/wjr.v8.i2.183>
- Sippey, M., Grzybowski, M., Manwaring, M. L., Kasten, K. R., Chapman, W. H., Pofahl, W. E., ... Spaniolas, K. (2015). Acute cholecystitis: Risk factors for conversion to an open procedure. *Journal of Surgical Research*, *199*(2), 357–361. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2015.05.040>
- Skříčková, J. (2017). Nosocomial pneumonia. *Vnitřní Lekarství*, *63*(7–8), 518–526. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28933178>
- Sousa, I., Fernandes, A., & Távora, I. (2016). Colecistite Enfisematosa: Diagnóstico por imagem de uma situação urgente. *Acta Medica Portuguesa*, *29*(11), 761. <https://doi.org/10.20344/amp.7310>
- Tarchini, G. (2010). Empirical Enterococcal Coverage for Complicated Intra-Abdominal Infection. *Clinical Infectious Diseases*, *51*(6), 757–758.

<https://doi.org/10.1086/655960>

- Villagómez, C. (2017). *Evaluación de las complicaciones de la colecistitis aguda resuelta quirúrgicamente de manera electiva y por emergencia tanto por cirugía convencional como laparoscópica en el Hospital San Francisco de Quito en el período de Mayo a Octubre del 2016* (Universidad Central de Ecuador). Retrieved from <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11245/1/T-UCE-0006-014-2017.pdf>
- Warren, D. K., Nickel, K. B., Wallace, A. E., Mines, D., Tian, F., Symons, W. J., ... Olsen, M. A. (2017). Risk factors for surgical site infection after cholecystectomy. *Open Forum Infectious Diseases*, 4(2). <https://doi.org/10.1093/ofid/ofx036>
- Yan, R. C., Shen, S. Q., Chen, Z. B., Lin, F. S., & Riley, J. (2011). The role of prophylactic antibiotics in laparoscopic cholecystectomy in preventing postoperative infection: A meta-analysis. *Journal of Laparoendoscopic and Advanced Surgical Techniques*, 21(4), 301–306. <https://doi.org/10.1089/lap.2010.0436>
- Yoshida, M., Takada, T., Kawarada, Y., Tanaka, A., Nimura, Y., Gomi, H., ... Ker, C.-G. (2007). Antimicrobial therapy for acute cholecystitis: Tokyo Guidelines. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery*, 14(1), 83–90. <https://doi.org/10.1007/s00534-006-1160-y>

## ANEXOS

### Anexo 1. Instrumento de recolección de datos

Código:	
Edad	_____ años
Sexo	Masculino _____ Femenino _____
Grupo étnico	Mestizo _____ Indígena _____ Afroecuatoriano _____ Blanco _____ Asiático _____
Estado civil	Soltero _____ Casado _____ Divorciado _____ Viudo _____ Unión de hecho _____
Nivel educacional	Primario _____ Segundo nivel _____ Tercer nivel _____ Cuarto nivel _____ Analfabeto _____
Grado de colecistitis	Grado I _____ Grado II _____
Esquema de antibioticoterapia utilizado	Un día _____ Extendido _____ Ninguno _____
Tiempo quirúrgico	_____ minutos
Necesidad de conversión	Sí _____ No _____
Complicaciones infecciosas post quirúrgicas	ISQ superficial _____ ISQ profunda _____ ISQ Órgano-espacio _____ Neumonía _____ IVU _____ Ninguna _____

Elaborado por: Md. Fernando José Yaguarshungo Pila.

