



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
POSGRADO DE CIRUGÍA GENERAL**

**Colecistitis aguda severa según criterios de Tokio y factores asociados
en pacientes del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2017**

**Tesis previa a la obtención del título
de Especialista en Cirugía General**

Autor:

José Adrián Sánchez León.
C.I. 0104993977

Director:

Dr. German Lenin Fernández de Córdova Rubio.
C.I. 0102119039

Asesora:

Dra. Marlene Elizabeth Álvarez Serrano.
C.I. 0300881877

Cuenca - Ecuador

2019



RESUMEN

ANTECEDENTES: La colecistitis aguda constituye un problema de salud importante a nivel del mundo, debido a su alta morbilidad, impacto socio económico y sobre todo en la influencia de la calidad de vida.

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de colecistitis aguda severa según criterios de Tokio y factores asociados en pacientes del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2017

METODOLOGÍA: Se realizó un estudio transversal de corte analítico en el servicio de trauma y emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso, en los pacientes con colecistitis aguda durante el año 2017, la muestra fue de 150 pacientes, que cumplieron los criterios de inclusión, se estudió la prevalencia de colecistitis aguda severa según los criterios de Tokio y la asociación con factores de riesgo como la edad mayor a 65 años, sexo masculino, obesidad, sobrepeso, HTA, diabetes, plastrón vesicular, piocolecisto, hidrops vesicular, necrosis vesicular, y perforación vesicular. Se obtuvo OR con IC95%, frecuencias y porcentajes.

RESULTADOS: Se encontró una prevalencia de colecistitis aguda severa del 24,7%; se halló relación con significancia estadística con la edad, HTA, plastrón vesicular, piocolecisto, necrosis vesicular. Existió riesgo de que los pacientes que presenten diabetes, sexo masculino, obesos o con perforación vesicular; sin embargo, no fue significativo. No hubo diferencia estadística significativa en los pacientes con sobrepeso o que presentaron hidrops vesicular. Se presentó una mortalidad del 3%.

CONCLUSIONES: La colecistitis aguda severa tiene una alta prevalencia y está asociada a factores como la edad mayor a 65 años, HTA, la presencia de piocolecisto, necrosis y plastrón vesicular.

Palabras Clave: Colecistitis aguda. Colelitiasis. Criterios de tokyo



ABSTRACT

BACKGROUND: Acute cholecystitis is also a global problem, both in terms of morbidity and social, economic and quality of life impact.

OBJECTIVE: To determine the prevalence of acute cholecystitis according to the Tokyo criteria and associated factors in patients of the Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2017

METHODOLOGY: A cross-sectional, analytical study was conducted in the trauma and emergency department of the Vicente Corral Moscoso Hospital, in patients with acute cholecystitis during 2017, the sample was 150 patients, who met the inclusion criteria, the prevalence of severe acute cholecystitis according to the Tokyo criteria and the association with risk factors such as age over 65, male sex, obesity, overweight, hypertension, diabetes, vesicular plastron, pyocolecyst, vesicular hydrops, vesicular necrosis, and vesicular necrosis. O was obtained with confidence index, frequencies and percentages.

RESULTS: A prevalence of severe acute cholecystitis of 24.7% was found; It is a statistically significant relationship with age, HBP, vesicular plastron, pyocolecisto, vesicular necrosis; there is a risk that patients have diabetes, male sex, obesity or vesicular perforation; However, it was not significant. There is no significant statistical difference in patients who are overweight or who present with vesicular hydrops. There was a mortality of 3%.

CONCLUSIONS: Severe cholecystitis has a high prevalence and is associated with several factors such as age over 65 years, hypertension, the presence of pyocolecisto, vesicular necrosis and plastron.

Palabras Clave: Acute cholecystiti. Colelitiasis. Tokyo criteria.



Índice de Contenido

RESUMEN.....	2
ABSTRACT	3
1. INTRODUCCIÓN	10
1.1 ANTECEDENTES.	10
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	13
CAPÍTULO II	15
2. FUNDAMENTO TEÓRICO	15
2.1 Anatomía y Fisiología de la Vesícula Biliar	15
2.2 Epidemiología.....	16
2.3 Factores de Riesgo	16
2.4 Etiología.....	18
2.5 Criterios de Tokio.....	18
2.7 Mortalidad	20
CAPÍTULO III	21
3.1 HIPÓTESIS.....	21
3.2 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.....	21
3.2.1 Objetivo General.....	21
3.2.2 Objetivos Específicos.	21
CAPÍTULO IV	22
4. DISEÑO METODOLÓGICO	22
4.1 Tipo de Estudio.	22
4.2 Área de Estudio.	22
4.3 Universo y Muestra.	22
4.4 Criterios de inclusión:.....	23
4.5 Criterios de exclusión	23
4.6 Variables.	23
4.6.1 Operacionalización de las variables (Anexo 1).	23
4.7 Métodos técnicas e instrumentos	23
4.8 Procedimiento para la recolección de datos	24
4.9 Plan de tabulación y análisis.....	24
4.10 Aspectos éticos.....	24
CAPITULO V.....	25



5. RESULTADOS.....	25
5.2 Prevalencia de colecistitis aguda severa	26
5.3 Frecuencia de factores asociados	26
5.4 Prevalencia de las complicaciones sistémicas.....	27
5.5 Factores de riesgo para colecistitis aguda severa	28
CAPITULO VI	32
6.1 DISCUSIÓN.....	32
CAPÍTULO VII.....	35
7.1 CONCLUSIONES	35
7.2 RECOMENDACIONES.....	35
CAPÍTULO VIII	36
8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	36
ANEXOS	41



Cláusula de Licencia y autorización para Publicación en el
Repositorio institucional

José Adrián Sánchez León, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la tesis, **Colecistitis aguda severa según criterios de Tokio y factores asociados en pacientes del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2017**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de la tesis en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 08 de febrero de 2019.

.....
José Adrián Sánchez León.

CI: 0104993977



Cláusula de propiedad intelectual

José Adrián Sánchez León, autor de la tesis, **Colecistitis aguda severa según criterios de Tokio y factores asociados en pacientes del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2017**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad del autor.

Cuenca, 08 de febrero de 2019.

.....
José Adrián Sánchez León.

CI: 0104993977



AGRADECIMIENTO

Han transcurrido tres años de arduo trabajo y dedicación, alcanzando una meta más, la misma que no se habría podido conseguir sin el apoyo de todas las personas que han estado ahí de forma incondicional, nombrarlas a todas sería interminable, por lo que a través de este breve resumen intentaré dar mi más sincero agradecimiento a todas ellas.

Primero agradecerle a Dios quien me ha permitido cumplir este nuevo objetivo, a mis padres, familiares y amigos quienes han estado ahí apoyándome de una u otra forma para conseguir culminar con éxito este logro, entre otros propósitos planteados en mi vida.

Mi más sincero agradecimiento a mi directo de tesis el Dr. Lenin Fernández de Córdova y a la Dra. Doris Sarmiento, Médicos tratantes de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga respectivamente, por su apoyo constante, orientación y tiempo brindado durante la realización de este proyecto. Para finalizar mi más sincera gratitud para quienes día a día participaron en mi formación, maestros, tutores, grandes profesionales y amigos, que, sin sus conocimientos, consejos, apoyo y tiempo brindado no hubiese logrado llegar hasta aquí.

El autor



DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, a mis padres Genaro y Gladys, quienes con su apoyo desde el inicio de mi formación me han acompañado a cumplir meta tras meta, a mi hija Sofía que es la inspiración en mi vida, a Sandra quien con su apoyo incondicional me ha impulsado a conseguir este objetivo, a mis hermanos, familiares, y amigos de manera especial a mi abuelo Alberto que aunque físicamente no se encuentre presente, sus enseñanzas y valores inculcados en mí me guiaron paso a paso en este camino.

Adrián Sánchez.



CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES.

Dentro de las enfermedades abdominales, la colecistitis es una de las patologías de mayor frecuencia en la actualidad, debido a la ingesta elevada de alimentos que la favorecen, así como el sedentarismo y el consumo de alimentos ricos en colesterol (1).

Los pacientes presentan síntomas atribuibles a la vesícula biliar antes de las manifestaciones de la colecistitis aguda, aunque, entre el 20% y 40% de las personas con colelitiasis son asintomáticas (2). Estas personas refieren cuadros de cólico biliar e intolerancia a las comidas grasas, entre el 50% y 70% pueden presentar vómito, diarrea o fiebre (3).

La causa principal de colecistitis aguda es la impactación de un lito vesicular en el conducto cístico, ocasionando una obstrucción de la vesícula biliar (colecistitis litiásica); la colecistitis alitiásica ocurre en una proporción menor de casos y se presenta a menudo en pacientes críticos (1).

Esta patología genera varios interrogantes sobre todo en el diagnóstico y tratamiento adecuado, por esta razón, con el avance científico y tecnológico en el 2006 se reunió un grupo de especialistas de diferentes partes del mundo para desarrollar criterios de diagnóstico y grados de severidad de colecistitis aguda.

En el 2007 se publica por primera vez la guía de Tokio para colecistitis aguda, posteriormente, años más tarde se hacen cambios a la misma teniendo como base diversas investigaciones realizadas. Esta guía actualmente señala que para tener la certeza que un paciente cursa con un cuadro de inflamación aguda de la vesícula debe contar con criterios clínicos, de laboratorio y ecográficos (3). La última versión publicada es la del 2018 que incluye criterios de severidad para clasificar en colecistitis leve moderada y severa. Investigaciones revelan una alta



sensibilidad y especificidad de dicha guía superior al 90% para el diagnóstico de colecistitis aguda, aunque la Guía de Tokio no contempla el resultado histopatológico (3). El uso de esta guía no está muy difundido a nivel local.

En 2013 Yokoi M., y colaboradores promueven una revisión de los nuevos criterios de diagnóstico y manejo de la colecistitis aguda según las guías de Tokio mostrando que la aplicación de la misma tiene una especificidad de 96.9% y una sensibilidad de 91.2% (4). Por otra parte, Salinas-González y colaboradores en el mismo año en un estudio realizado en México acerca de la correlación entre estas guías con los resultados de histopatología encontró una sensibilidad del 97% y especificidad del 88% de las mismas (1).

En 2011 en el Hospital IESS de Riobamba Paltín-Criollo JE., y colaboradores efectuaron un estudio en el que se aplica las guías de Tokio e investigan los grados de severidad de la Colecistitis aguda, observaron una mayor prevalencia de la colecistitis aguda leve con respecto a la moderada y severa, señala además que no se encontró una diferencia significativa entre pacientes provenientes del sector urbano (49.4%), como del sector rural (50.6%) para padecimiento de esta patología, lo que indica que se trata de una patología común y que se desarrolla independientemente del entorno, en cuanto al nivel de instrucción educacional, igual porcentaje se distribuyó en educación primaria y secundaria (43%), mientras que el porcentaje de pacientes con educación superior fue bajo (13.9%) (5).

Con respecto a la caracterización de la muestra estudiada Arpi-Cañizares JM., y colaboradores en 2013 en su trabajo realizado en el Hospital Homero Castanier de Azogues, observaron que la edad promedio fue de 41.7 años (6).

De acuerdo con Guachilema-Ribadeneira AP., y colaboradores en su investigación efectuada en el 2011 en Ambato, señala que la edad varia ente 30-39 años en un 42.6% y una edad promedio de 50 años. Además del total de 272



pacientes con litiasis biliar, 204 fueron mujeres correspondiendo al 75% y 68 hombres con el 25% (7).

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La colecistitis aguda es una patología que representa el 10% de los casos de dolor abdominal en la población adulta, siendo la complicación más común de la colelitiasis, más frecuente entre los 30 y 40 años de edad, formando parte importante de la práctica quirúrgica diaria (8). Constituye un problema de salud importante a nivel mundial, por su alta morbilidad, impacto socio económico y la influencia en la calidad de vida de los pacientes (9).

Por esta razón el realizar una clasificación de severidad es de vital importancia puesto que de esta distribución dependerá el paso a seguir en cuanto al manejo de esta patología.

Generalmente la colecistitis moderada y severa se produce por la secuencia de inflamación, posteriormente la oclusión vascular que produce isquemia, seguida de necrosis y finalmente perforación. La colecistitis gangrenosa puede presentarse en un 10-40% en pacientes y se caracteriza por leucocitosis marcada, más aun, en personas diabéticas y en quienes se ha retrasado la cirugía (2).

Por otra parte, la perforación vesicular se puede presentar entre el 2% a 11% y está asociada a enfermedad aterosclerótica, diabetes, cirrosis e inmunosupresión (10).

El diagnóstico precoz de la perforación vesicular y su inmediato tratamiento son de crucial importancia para evitar complicaciones mayores. Al aplicar correctamente la Guía de Tokio, se puede realizar de manera precoz su diagnóstico y tratamiento, ya que todo paciente con colecistitis aguda debe ser admitido en la sala de emergencia y posteriormente en el quirófano ya que la



colecistectomía laparoscópica es el tratamiento definitivo para estos pacientes (11,12).

Los factores asociados al estadio severo de esta patología tampoco han sido debidamente estudiados en nuestro medio, por lo que nos planteamos la siguiente interrogante de investigación.

- ✓ ¿Cuál es la prevalencia de Colecistitis aguda severa y sus factores asociados?

1.3 JUSTIFICACIÓN

En el año 2007 se publicó la guía de Tokio para el diagnóstico, clasificación y manejo de la colecistitis aguda, este avance importante en el estudio de esta enfermedad constituyó un gran paso. Las características epidemiológicas están ampliamente demostradas a nivel mundial, no obstante, no existe un estudio en nuestro medio sobre la colecistitis aguda severa y su relación con los factores asociados. La literatura describe algunos factores asociados a la litogénesis vesicular entre ellos podemos mencionar la exposición a hormonas sexuales femeninas como los estrógenos (13,14).

La obesidad es considerada como un factor de riesgo para el desarrollo de colelitiasis, en los hombres cuando superan un índice de masa corporal (IMC) de 38 y las mujeres 34. Otras causas menos frecuentes que pueden provocar esta patología son la obstrucción mecánica extra luminal debido a neoplasias y las intra lumbinales por parásitos y pólipos (3).

Muchas veces los pacientes se mantienen asintomáticos, sin embargo, hasta un 4% tiene la posibilidad de tener un cólico biliar durante el año (15). Además, se conoce que uno de cada diez pacientes asintomáticos podrá padecer de colecistitis aguda en algún momento de su vida si no es tratado a tiempo (16).



En el Ecuador la litiasis vesicular ocupa la tercera causa de morbilidad general, siendo la quinta causa en hombres y la segunda en las mujeres reportada durante el año 2011 (17).

Tomando en cuenta las últimas actualizaciones de la guía de Tokio, se ha planteado realizar este trabajo puesto que no existen investigaciones sobre colecistitis aguda severa dentro del hospital, ni a nivel local, la misma que debido a su complejidad y alta prevalencia constituye la mayoría de las ocasiones un reto en cuanto a manejo clínico y quirúrgico para los cirujanos.

Se plantea difundir la información obtenida dentro del hospital, local (hospitales básicos) y nacional, para ser conocida y se aplique de manera que se pueda intervenir sobre las variables relacionadas con esta patología en sus etapas tempranas, evitando la gravedad del cuadro con las consecuencias ya conocidas y aumento de la morbimortalidad del paciente, estadía prolongada, mayor gasto salud, entre otras.

En el año 2012 en el Hospital Vicente Corral Moscoso se realizaron 547 colecistectomías de las cuales 272 correspondieron a colecistitis aguda (3).

En nuestro medio no existe de momento un trabajo de prevalencia sobre la entidad severa de esta patología, pero analizando la obtenida en otros lugares del país (11,4%) observamos que es baja (5).

Los resultados serán expuestos en la biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, además se realizarán los trámites correspondientes para su publicación dentro de la revista indexada de la Facultad.



CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1 Anatomía y Fisiología de la Vesícula Biliar

Embriológicamente, se origina en un esbozo sacular endodérmico ventral al tubo digestivo, pasa por un período inicial tubular en la 5ta semana, para luego hacerse sólida y ulteriormente vacuolizarse en forma definitiva en la 12ª semana. En esta etapa, múltiples canalículos que ulteriormente se obliteran la comunican con el parénquima hepático. Se reconocen tres porciones: fondo, cuerpo y cuello. El fondo vesicular es la estructura sacular que excede el borde anterior hepático; se proyecta en superficie a la altura del extremo anterior de la 10ª costilla, donde puede ser palpado en caso de aumento del tamaño vesicular en el curso de una colecistitis. El cuerpo se relaciona con la cara inferior del hígado por su cara profunda, poniéndose en contacto con la rodilla superior del duodeno por su cara inferior. Está separado del hígado por una fascia vascular que une entre sí las ramas de la arteria cística (fascia de Albanese). El espacio entre la fascia de Albanese y la pared vesicular está atravesado por las ramas arteriolares que se dirigen desde la arteria hacia la pared vesicular; el espacio entre la fascia y la cara inferior del hígado es en cambio avascular, y puede ser aprovechado para su disección. El cuello vesicular es la porción que une al cuerpo con el conducto cístico. Presenta una prominencia sacular, la bolsa de Hartmann, que se dirige hacia abajo y atrás (18).

La función de la vesícula biliar es de almacenar y concentrar la bilis producida en el hígado durante el ayuno y excretarla en duodeno en respuesta a la ingesta de alimentos (19).



2.2 Epidemiología

La colecistitis aguda constituye una complicación de la colelitiasis, siendo una de las patologías con mayor frecuencia en países desarrollados debido a factores como el sedentarismo, el alto consumo de alimentos colecistoquinéticos con elevados niveles de colesterol. Representa hasta el 10% de todos los cuadros de abdomen agudo en personas adultas, en un servicio de urgencias, siendo uno de los problemas de salud más importantes a nivel mundial (20). La colecistectomía laparoscópica se ha convertido en el enfoque de elección para colecistectomía electiva, sin embargo, el 48.7% de la colecistitis aguda todavía se opera con la técnica abierta (21).

2.3 Factores de Riesgo

La colelitiasis es una enfermedad que se presenta de manera más común en las mujeres, tiene otros factores relacionados como la ingesta de alimentos grasos, personas con obesidad, múltiples gestas, enfermedad de Crohn, cirugía gástrica, resección ileal terminal, ciertas anemias hemolíticas, entre otros factores (19).

Diversas publicaciones mencionan las 4 F (obesidad, fertilidad, cuarenta, femenino) asociados a esta patología por sus siglas en inglés (fatty, fertility, forty, female) (22).

Bourikian S., y colaboradores realizaron un estudio en el 2015, con 483 pacientes; encontraron una prevalencia del 58,3% de colecistitis aguda gangrenosa en pacientes del sexo masculino, con significancia estadística; los pacientes con diabetes presentaron una prevalencia del 33% con asociación estadística significativa; los pacientes obesos presentaron una prevalencia del 53% sin embargo, no existió asociación estadística con este factor (23).

Sippey M., y colaboradores en el 2015 con 7242 pacientes con colecistitis aguda, observaron los factores de riesgo para conversión de laparoscopia a convencional. Aquellos que requirieron conversión fueron mayores de $(60.7 \pm$



16.2 versus 51.6 ± 18.0 , $P = 0.0001$) y el índice de masa corporal promedio fue mayor (30.8 ± 7.6 versus 30.0 ± 7.3 , $P = 0.033$) en comparación con aquellos cuyo procedimiento se completó por laparoscopia. Los trastornos vasculares, cardíacos, renales, pulmonares, neurológicos, hepáticos, diabéticos y hemorrágicos fueron más frecuentes en los pacientes con conversión. La mortalidad (2,3% versus 0,7%, $P < 0,0001$), morbilidad general (21,8% versus 6,0%, $P < 0,0001$), morbilidad grave (14,9% versus 3,8%, $P < 0,0001$), reoperación (3,4% versus 1,4%, $P = 0.001$), y las tasas de infección del sitio quirúrgico (9.2% versus 1.8%, $P < 0.0001$) (24).

Monroy-Vanegas MA., (2014) en su trabajo realizado en México en el que se estudió a 77 pacientes con colecistitis aguda; de éstos, el estadio severo, se reportó en 28 (36.4%) pacientes, siendo la edad media de 54.6 (DE 20.6), en cuanto al IMC la media fue de 27.9 (DE 3.7) correspondiente a sobre peso de acuerdo a clasificación del peso corporal en función del IMC según OMS. La prevalencia de Colecistitis aguda severa en el sexo masculino fue de 15%, femenino 20%, pacientes diabéticos 14%, hipertensos 18%, además señala que la complicación quirúrgica que más se observó en los pacientes con criterio severo fue hidrocolecisto 28.6% del total y piocolecisto 67.9% del total. En cuanto a complicaciones postoperatorias no existió asociación estadísticamente significancia ($p \equiv 0.437$) pero las mayores complicaciones fueron más frecuentes en pacientes graves presentándose infección de la herida en el 14.3 % del total, concluyendo que un porcentaje pequeño llegó a presentar esta complicación en el grupo severo en comparación con los otros (25).

Paltin-Criollo J., en el año 2012 en su estudio realizado en el Hospital del IESS de Riobamba, sobre la utilidad diagnóstica de los Criterios de Tokio realizó una clasificación según los criterios de severidad, estableciendo que un 51.9% de los pacientes estudiados presentaron colecistitis aguda leve; 36.7% de casos presentó colecistitis aguda moderada y 11.4% colecistitis aguda severa, además se observó que la gravedad está relacionada con el tiempo de evolución, observando que la colecistitis aguda leve tuvo un tiempo promedio de 8 meses,



la moderada fue de 10 meses y la colecistitis aguda severa tuvo un tiempo promedio de 12 meses desde la aparición del primer episodio de cólico biliar, en cuanto a este último grupo dentro de las disfunciones sistémicas más frecuentes se encontraron disfunción cardiovascular y renal en un 44.4% (4 pacientes), seguida de la disfunción respiratoria en un 22.2% (2 pacientes), la disfunción renal un 11.1% (1 paciente), disfunción cardiovascular respiratoria y renal en 11.1% (1 paciente), disfunción hepática y hematológica un 11.1% (1 paciente) (5).

Arias P., y colaboradores, realizaron un estudio con 183 pacientes en el 2016; en busca de factores predictivos para colecistitis aguda gangrenosa, encontraron asociación estadística significativa con la presencia de fiebre, diabetes y sexo masculino (26).

La perforación es una de las complicaciones más severas, los factores asociados a perforación vesicular son enfermedad aterosclerótica, diabetes, cirrosis e inmunosupresión. El diagnóstico temprano de la perforación vesicular y su oportuno manejo es de vital importancia para evitar aumento de la morbimortalidad sobre todo por peritonitis generalizada y asociación a sepsis severa (10,27,28).

2.4 Etiología

La etiología predominante es la impactación de un lito vesicular en el infundíbulo o en el conducto cístico, ocasionando una obstrucción del flujo normal de bilis desde la vesícula biliar; la colecistitis alitiásica sucede en menor proporción de casos y es más común en pacientes críticos (20).

2.5 Criterios de Tokio

En Japón en el año 2007, se desarrolló una guía que intentaba unificar los criterios diagnósticos, se realizó una actualización en el 2018 y así poder realizar una guía para su manejo oportuno, teniendo la siguiente guía en donde se



clasifica la colecistitis por severidad acorde a los siguientes hallazgos clínicos (29).

Los criterios diagnósticos de Tokio evalúan los siguientes parámetros:

- A: Masa dolorosa palpable en cuadrante superior derecho, signo de Murphy presente, historia de enfermedad biliar, fiebre y/o escalofríos. Ictericia y dolor abdominal.
- B: Fiebre, PCR elevada, leucocitosis, evidencia de respuesta inflamatoria sistémica, anomalías en las pruebas de función hepática.
- C: hallazgos de colecistitis por imagen, dilatación biliar, o evidencia de una etiología (estenosis, litiasis).

El Diagnóstico de sospecha se realiza cuando está presente A + B y el diagnóstico definitivo cuando esta A+B+C (29,30).

Realizado el diagnostico se clasifica el cuadro por gravedad en base a tres grupos:

- **Colecistitis aguda leve:** la encontrada en un paciente saludable sin disfunción orgánica, solo cambios inflamatorios leves en la vesícula biliar.
- **Colecistitis aguda moderada:** aquella colecistitis aguda sumada de cualquiera de las siguientes condiciones leucocitosis $> 18.000 \text{ mm}^3$, masa palpable en cuadrante superior derecho y una duración de mayor a 72 horas. También incluyen signos de inflamación local como absceso peri vesicular, hepático, peritonitis biliar y colecistitis gangrenosa o enfisematosa.
- **Colecistitis aguda severa:** incluye disfunción de cualquiera de los siguientes órganos o sistemas: 1) Sistema cardiovascular: Hipotensión que requiere dopamina $\geq 5 \text{ ug/kg por minuto}$, o cualquier dosis de dobutamina, 2) Sistema nervioso: Alteración de la consciencia 3) Sistema respiratorio: relación $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ promedio < 300 . 4) Hígado: TP-RIN $>$



1,56. 5) Sistema hematológico: plaquetas 75 años) 6) Sistema renal: oliguria, creatinina > 2mg/dl (29,30).

La clasificación de gravedad es relevante porque de esto dependerá el tratamiento a seguir. Las colecistitis moderadas y severas se producen por isquemia seguida de necrosis y perforación. La colecistitis necrotizante puede presentarse en un 10-40% de los pacientes caracterizándose por leucocitosis marcada, siendo más común en personas diabéticas y en quienes se ha prolongado la cirugía (2,31,32).

2.7 Mortalidad

La tasa de mortalidad de la Colecistitis aguda tratada con colecistectomía laparoscópica es menor de 0.5%, y las tasas de morbilidad varían entre 5% y 20% de acuerdo con varios estudios. Las complicaciones asociadas con esta patología incluyen colecistitis enfisematosa, perforación de la vesícula biliar, gangrena vesicular, y empiema vesicular, los factores de riesgo incluyen edad avanzada, género masculino y enfermedades asociadas como la diabetes, la presencia de alguna de estas entidades señala la necesidad de cirugía urgente (33).



CAPÍTULO III

3.1 HIPÓTESIS.

La prevalencia de colecistitis aguda severa según criterios de Tokio es superior al 12%, y se encuentra asociado a edad, sexo, sobrepeso, obesidad comorbilidades (diabetes, hipertensión), complicaciones asociadas (plastrón vesicular, hidrops vesicular, piocolecisto, necrosis vesicular y perforación vesicular).

3.2 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

3.2.1 Objetivo General.

Determinar en base a los criterios de Tokio la prevalencia y los factores asociados a colecistitis aguda severa en pacientes atendidos en el hospital Vicente Corral Moscoso en el 2017.

3.2.2 Objetivos Específicos.

- Determinar características sociodemográficas de la población estudiada como edad, sexo, lugar de residencia, nivel de instrucción.
- Determinar la prevalencia de la colecistitis aguda severa de acuerdo a los criterios diagnósticos y de severidad de las guías de Tokio en el Hospital Vicente Corral Moscoso.
- Identificar la frecuencia de los factores asociados y complicaciones sistémicas.
- Establecer la frecuencia de las disfunciones sistémicas.
- Establecer la asociación entre colecistitis aguda severa según los criterios de Tokio con las variables sobrepeso, obesidad, comorbilidades (diabetes, hipertensión), complicaciones vesiculares asociadas (plastrón vesicular, hidrops vesicular, piocolecisto, necrosis vesicular).



CAPÍTULO IV

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Tipo de Estudio.

Se realizó un estudio analítico de corte transversal.

4.2 Área de Estudio.

El estudio se realizó en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, Ecuador.

4.3 Universo y Muestra.

Universo: Todos los pacientes que ingresaron en el Hospital Vicente Corral Moscoso, que presentaron colecistitis aguda atendidos desde marzo del 2017 a marzo 2018.

Muestra: se tomó en cuenta la prevalencia del menor factor de riesgo 5,2 de diabetes mellitus asociada a colecistitis aguda (34). La fórmula que se usó fue para muestra de estudios transversales para población conocida.

$$n = \frac{(N Z^2) p \cdot q}{e^2(N - 1) + (Z^2 \cdot p \cdot q)}$$

N: 360

Z²: (1.96)² = 3.84

p: Los que tienen la enfermedad.

q: Los que no tienen la enfermedad.

e²: Error al cuadrado



Frecuencia Esperada (p): 5 %

Error % (e): 5 %

Nivel de confianza (Z): 95 %

Perdidas esperables: 15 %

La población conocida se tomó en un año, las colecistectomías que se realizan en el servicio fueron de 360, La prevalencia del factor de riesgo es 5,2 % que corresponde a la diabetes mellitus. Se toma el 5 % de error, con un nivel de confianza del 95 %. El resultado obtenido es de 130, a este valor encontrado se le adiciona el 15 % tomando en cuenta las perdidas esperadas, obteniéndose una muestra de 150 pacientes.

4.4 Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda.
- Pacientes que aceptaron participar en el estudio.

4.5 Criterios de exclusión

- Pacientes con cuadros mentales que dificulten la anamnesis.
- Pacientes que se encuentren en periodo de gestación.

4.6 Variables.

4.6.1 Operacionalización de las variables (Anexo 1).

4.7 Métodos técnicas e instrumentos

Método: Validación del instrumento



Técnica: Se realizó una encuesta a los pacientes y se revisaron las historias clínicas para la recolección de la información.

Instrumento: Formulario de recolección de datos (Anexo 2).

4.8 Procedimiento para la recolección de datos

Se realizó la anamnesis, examen físico, y se analizaron los exámenes complementarios a los pacientes que ingresaron por colecistitis aguda en el servicio de emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso desde marzo del 2017 hasta marzo del 2018, con la información recolectada se llenó el formulario confeccionado y validado para tal efecto (alfa de Cronbach 0.8).

4.9 Plan de tabulación y análisis

Los datos se tabularon y analizaron utilizando el programa estadístico SPSS versión 20.0 y Epidat versión 3.1. A las variables cuantitativas se calculó la media y desviación estándar, para las variables cualitativas categorizadas se utilizó frecuencias, porcentajes, la prueba de Chi cuadrado de Pearson, y OR para ver posibilidad de asociación. Para establecer la significancia estadística mediante IC95% y valor $p < 0.05$, para establecer el nivel de asociación entre las variables, se aceptó significancia estadística con una p menor a 0,05.

4.10 Aspectos éticos

La información se guarda con absoluta confidencialidad, siendo utilizada solo para el presente estudio, se facultó a quién crea conveniente la verificación de la información y se pidió el Consentimiento Informado (Anexo 3) a los pacientes para la realización de dicho estudio

CAPÍTULO V

5. RESULTADOS

5.1 Características Sociodemográficas

Se encontró una media de edad de $47,63 \pm 20,77$, con una edad mínima de 18 y máxima de 98; la mayor prevalencia se encontró en los pacientes de 36 a 64 años con el 41,3%. De acuerdo al sexo predominó el sexo femenino con el 59,3%, con una relación 1,45:1. Según el lugar de residencia la mayoría de la población se encontró ubicada en la zona urbana con el 55,3%. Según el nivel de instrucción la mayoría de los pacientes con colecistitis aguda se ubicó en la instrucción básica con el 50,7%. Además, se encontró que el 94,7% de las colecistitis fueron litiásicas.

Tabla 1
Características sociodemográficas de la población estudiada, Cuenca 2017

Variable demográfica		Frecuencia	Porcentaje (%)
Edad	18 a 35 años	54	36
	36 a 64 años	62	41,3
	mayor a 65 años	34	22,7
Sexo	Masculino	61	40,7
	Femenino	89	59,3
Lugar de Residencia	Rural	67	44,7
	Urbana	83	55,3
Nivel de Instrucción	Ninguna	24	16
	Básica	76	50,7
	Bachillerato	47	31,3
	Superior	3	2

Fuente: Base de datos de la investigación

Realizado por: José Adrián Sánchez León



5.2 Prevalencia de colecistitis aguda severa

Se estudiaron 150 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, se encontró una prevalencia de 24,7% de colecistitis aguda severa, el 75,3% fueron leve y moderada según los criterios de Tokio.

Tabla 2
Clasificación de severidad de colecistitis aguda, Cuenca 2017.

Grado de Colecistitis	Frecuencia	Porcentaje (%)
Colecistitis Leve	68	45,3
Colecistitis Moderada	45	30
Colecistitis Severa	37	24,7
Total	150	100

Fuente: Base de datos de la investigación

Realizado por: José Adrián Sánchez León

5.3 Frecuencia de factores asociados

Se encontró una frecuencia del 11,3% de pacientes que presentaron obesidad, el 49,3% tenían sobrepeso. El 11,3% presentó diabetes. El 12% HTA.

En cuanto a las características vesiculares el 24,7% presentó un plastrón vesicular. El 28% tuvo piocolecisto; el 6% hidrops vesicular. La necrosis vesicular estuvo presente en el 12% de las colecistectomías. La perforación vesicular definida como hallazgo operatorio, más no como complicación se presentó en el 3,3% de los pacientes con colecistitis aguda.

Tabla 3

Frecuencia de factores asociados para colecistitis aguda, Cuenca 2017.

Factor de riesgo		Frecuencia	Porcentaje (%)
Obesidad	Si	17	11,3
	No	133	88,7
Sobrepeso	Si	74	49,3
	No	76	50,7
Diabetes	Si	17	11,3
	No	133	88,7
HTA	Si	18	12
	No	132	88
Plastrón vesicular	Si	37	24,7
	No	113	75,3
Piocolecisto	Si	42	28
	No	108	72
Hidrops Vesicular	Si	9	6
	No	141	94
Necrosis vesicular	Si	18	12
	No	132	88
Perforación vesicular	Si	5	3,3
	No	145	96,7

Fuente: Base de datos de la investigación**Realizado por:** José Adrián Sánchez León

5.4 Prevalencia de las complicaciones sistémicas

Se tomó en cuenta como complicaciones sistémicas a las preoperatorias de la colecistitis aguda, definidas en los criterios de Tokio para catalogar como colecistitis aguda severa, donde se encontró que el 6% presentó disfunción renal definido como oliguria o creatinina $> 2,0$ mg / dl.

El 17,3% presentó disfunción hepática: TP-INR $> 1,5$. El 8,7% presentó disfunción neurológica: disminución del nivel de conciencia. El 14% se manifestó como Disfunción respiratoria: relación $PaO_2 / FiO_2 < 300$. El 2,7% presentó Disfunción hematológica: recuento plaquetario $< 100,000 / mm^3$. El 4% Disfunción cardiovascular: hipotensión que requirió tratamiento con dopamina ≥ 5 ug / kg por minuto o cualquier dosis de noradrenalina.



Tabla 4
Disfunciones sistémicas colecistitis aguda severa según los criterios de Tokio

Factor de riesgo		Frecuencia	Porcentaje (%)
Renal	Si	9	6
	No	141	94
Hepático	Si	26	17,3
	No	124	82,7
Neurológico	Si	13	8,7
	No	137	91,3
Respiratorio	Si	21	14
	No	129	86
Hematológico	Si	4	2,7
	No	146	97,3
Cardiovascular	Si	6	4
	No	144	96
Terapia intensiva	Si	8	5,3
	No	142	94,7

Fuente: Base de datos de la investigación

Realizado por: José Adrián Sánchez León

5.5 Factores de riesgo para colecistitis aguda severa

Se realizó la dicotomización de la edad de acuerdo a la bibliografía, mayores a 65 años que representa el riesgo y menores a 65 años.

En cuanto a las complicaciones vesiculares se tomó en cuenta los hallazgos transoperatorios, es decir si existía la presencia de hidrocolecisto o hidrops vesicular, plastrón vesicular, necrosis vesicular y perforación, esta última se tomó como hallazgo transoperatorio, más no como una complicación propia de la intervención.



Tabla 5

Relación entre factores asociados y colecistitis aguda severa según criterios de Tokio, Cuenca 2017.

Factor de riesgo	n=	Colecistitis severa	Colecistitis leve o moderada	OR	IC 95%	p valor
Sexo						
Masculino	61	20	41	2,06	0,97-4,38	0,056
Femenino	89	17	72			
Sobrepeso						
Si	74	18	56	0,96	0,45-2,02	0,923
No	76	19	57			
Obesidad						
Si	17	7	10	2,40	0,84- 6,85	0,093
No	133	30	103			
Diabetes						
Si	17	6	11	1,79	0,61-5,24	0,280
No	133	31	102			
HTA						
Si	18	9	9	3,71	1,34-10,23	*0,007
No	132	28	104			
Edad						
Mayor a 65 años	34	22	12	12,34	5,07-30,00	*0,000
Menor a 65 años	116	15	101			
Plastrón Vesicular						
Si	37	20	17	6,64	2,90-15,19	*0,000
No	113	17	96			
Hidrops Vesicular						
Si	9	2	7	0,86	0,17-4,36	0,82
No	141	35	106			
Piocollecisto						
Si	42	24	18	2,64	1,26-5,53	*0,008
No	108	13	95			
Necrosis						
Si	18	10	8	4,86	1,75-13,49	*0,001
No	132	27	105			
Perforación vesicular						
Si	5	3	2	4,89	0,78-30,52	0,181
No	145	34	111			

***Asociación estadística significativa en relación al factor como riesgo.**

Se aplicó corrección de Yates para todas las variables que presentaron en alguno de sus campos un número menor a 5.

Fuente: Base de datos de la investigación

Realizado por: José Adrián Sánchez León



Luego de realizar el análisis bivariado se halló relación con significancia estadística con: la edad, es decir, los pacientes mayores a 65 años, que presentaron 12,34 veces mayor riesgo de desarrollar una colecistitis aguda severa, con significancia estadística ($p 0,000$).

Los pacientes con HTA, tienen 3,71 veces mayor riesgo de presentar una colecistitis aguda severa, y esto representa una significancia estadística ($p 0,007$).

Quienes presentaron Plastrón vesicular, tuvo 6,64 veces más la posibilidad que se trate de una colecistitis aguda severa, con una asociación estadística significativa ($p 0,000$).

Los pacientes con hallazgo transoperatorio de Piocolecisto, presentó 2,64 veces mayor posibilidad de cursar con una colecistitis aguda severa con significancia estadística ($p 0,008$).

Quienes presentaron una Necrosis vesicular, tuvo 4,86 veces mayor posibilidad de presentar una colecistitis aguda severa, siendo estadísticamente significativo ($p 0,001$).

Existió riesgo de que los pacientes que presenten diabetes, sexo masculino, obesos o con perforación vesicular presenten una colecistitis aguda; sin embargo, no fue significativo.

No existió diferencia estadística significativa en los pacientes con sobrepeso o que presentaron hidrops vesicular.

Además, se presentó una lesión de la vía biliar (0,66%) tipo Strasberg A, en los procedimientos realizados, que se justifica por la conducta de cirugía de rescate como protocolo del servicio (Colecistectomía subtotal) y colecistostomía percutánea o laparoscópica en pacientes muy inestables y de difícil acceso quirúrgico.



Se presentó una mortalidad del 3% (2 pacientes), todas reportadas en colecistitis aguda severa. Una prevalencia de conversión del 4% (6 pacientes), además una cirugía se realizó colecistostomía laparoscópica (0,66%). Se realizó la intervención quirúrgica en el 98,66% (148 pacientes).

Contrastación de Hipótesis

Se acepta la hipótesis de trabajo donde se encontró una prevalencia de colecistitis aguda severa del 24,7% según criterios de Tokio, es decir, mayor al 12%, y se encuentra asociado a edad, hipertensión arterial, plastrón vesicular, piocolecisto y necrosis vesicular.

No se rechaza la hipótesis nula en los factores como sexo, sobrepeso, obesidad, diabetes, hidrops y perforación vesicular.



CAPITULO VI

6.1 DISCUSIÓN

La colecistitis aguda es una afección quirúrgica común que influye en la calidad de vida del paciente y su familia (35). Los criterios de diagnóstico de la Guía de Tokio y la clasificación de gravedad de la colecistitis aguda se han adoptado ampliamente en los últimos años, y se utilizan no solo en la práctica clínica, sino también en numerosos estudios de investigación sobre esta enfermedad (30).

En esta investigación se encontró una prevalencia de 24,7% de colecistitis aguda severa según los criterios de Tokio, que es mayor a un estudio publicado por Yokoi M., y colaboradores en el 2017, donde realiza un estudio descriptivo multicéntrico en un total de 5459 pacientes con colecistitis aguda, y encuentran una prevalencia del 18,3% de colecistitis aguda severa (36).

Inoue K., y colaboradores en el 2017 realizaron una revisión para identificar los factores de riesgo según la clasificación de los criterios de Tokio y según esto elegir el tratamiento, se reclutó 122 pacientes concluyeron que las colecistectomías fueron de mayor dificultad si el grado de colecistitis era mayor y estaba asociado al sexo masculino (37). En la presente investigación se encontró un riesgo dos veces mayor de presentar colecistitis severa en el sexo masculino sin embargo no fue estadísticamente significativo.

En el presente estudio se encontró una media de edad de $47,63 \pm 20,77$, el sexo femenino predominó con una relación mujer hombre de 1,45:1. En otra serie publicada por Elsamani E., y colaboradores en el 2017, donde realiza un estudio con 70 pacientes con colecistitis aguda y encuentra una media de edad de 47.7 ± 13.7 años y una proporción hombre: mujer de 1: 5, a favor del sexo femenino (38).



En cuanto a los factores de riesgo para presentar una colecistitis severa en el presente trabajo se evidencia un riesgo dos veces mayor al ser sexo masculino, aunque este no fue significativo, el mismo que difiere de otras publicaciones como: Ambe PC., y colaboradores en el 2014, donde realizan un estudio en 138 pacientes, 69 hombres y 69 mujeres fueron incluidos para el análisis. Se observó una inflamación grave de la vesícula biliar (colecistitis gangrenosa y necrotizante) en una parte significativa de la población masculina en comparación con la población femenina ($p = 0,002$). El sexo masculino se confirmó en un análisis multivariado como un factor de riesgo independiente para las colecistitis graves ($p = 0,018$) (39).

De acuerdo a otro factor como es la obesidad el estudio halla dos veces más riesgo de presentar colecistitis aguda severa, sin embargo, esto no fue estadísticamente significativo, lo que difiere de una publicación realizada por Kim KH., y colaboradores en el 2017, donde realizan un estudio con 983 pacientes y encuentran dos veces más riesgo de colecistitis aguda severa en los pacientes con índice de masa corporal mayor a 25. En la presente investigación se encontró que la edad fue un factor para colecistitis aguda severa ($OR=12,34$ IC 5,07-30) al que la serie estudiada por Kim KH., y colaboradores donde hallan riesgo en los mayores de 65 años ($OR=1,74$, IC 1,14-2,65) (40).

Terho PM., y colaboradores realizaron una revisión con 499 pacientes que se habían sometido a una colecistectomía laparoscópica de emergencia con diagnóstico de colecistitis en la búsqueda de factores que predecían la conversión; encontraron que el 22,5% se convirtió a convencional, los factores asociados a la conversión fueron PCR mayor a 150 mg/l, edad mayor a 65 años, diabetes, necrosis de la vesícula, absceso vesicular, sexo masculino (41). En el presente estudio se encontró que la colecistitis severa estuvo asociada a ciertos factores que en otras series consideran factor de conversión así la necrosis vesicular fue una de ellas.



En el presente estudio se halló como complicación la lesión de la vía biliar en el 0,66% justificada muy probablemente porque en el servicio donde se realizó la investigación se realiza colecistectomía de rescate. Esto difiere de otros estudios como Törnqvist B, y colaboradores en el 2016 realizaron una revisión de 158 casos donde observaron el riesgo de lesión del conducto biliar y la colecistitis aguda clasificada según gradación de Tokio, concluyeron que entre los pacientes con colecistitis aguda leve (grado I de Tokio) no afectó el riesgo de lesión del conducto biliar (OR 0,96 IC 95% 0,41 –2.25), un riesgo moderado (grado II de Tokio) se duplicó el riesgo (OR 2.41 95% CI 1.21–4.80). La colecistitis grave (grado III de Tokio) tuvo un aumento de riesgo casi ocho veces más (OR 8,43; IC del 95%: 0,97–72,9) (42).

En esta investigación se encontró una mortalidad del 3% las mismas que fueron en colecistitis severa, siendo menor que la publicación de Yokoi M., y colaboradores en el 2017 donde realizaron un estudio en 5459 pacientes en 154 institutos de Japón Y Taiwan, para validar los criterios de Tokio, donde encontraron una mortalidad del 1,1% para la colecistitis leve, 0,8% para la colecistitis moderada y 5,4% para la colecistitis severa (43). Al igual que González-Muñoz JI., y colaboradores, en el 2017 concluyen que a mayor grado de colecistitis mayor mortalidad (44).

Se encontró una tasa de conversión del 4% en general, que representa una prevalencia menor a las reportadas por Kamalapurkar D., y colaboradores en el 2015 en un estudio con 84 pacientes encontraron una tasa de conversión del 27% en colecistitis aguda severa (45).

En cuanto hipertensión arterial y colecistitis aguda severa en un trabajo publicado por Rosales y colaboradores en el año 2016 en 204 pacientes, no se encontró asociación estadística entre esta patología y colecistitis, lo que difiere de nuestra investigación en la que se la hipertensión arterial constituye un factor de riesgo 3.71 veces más para desarrollar colecistitis aguda severa (46).



CAPÍTULO VII

7.1 CONCLUSIONES

- Se encontró una prevalencia elevada de colecistitis aguda severa
- La media de edad y la distribución por sexo mayor en mujeres coincide con otras series publicadas
- Se encontró una asociación estadística significativa con la edad mayor a 65 años; HTA; plastrón vesicular; piocolecisto y necrosis vesicular.
- Existió riesgo de que los pacientes con diabetes, sexo masculino, obesos o con perforación vesicular presenten una colecistitis aguda; sin embargo, no fue significativo.
- No existió diferencia estadística significativa en los pacientes con sobrepeso o que presentaron hidrops vesicular.

7.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda aplicar los criterios de Tokio para la gradación de la colecistitis de manera que ayudará a dirigir un tratamiento óptimo en los pacientes con esta patología
- Realizar estudios multicéntricos y con mayor población que nos permitan continuar en la búsqueda de los factores de riesgo



CAPÍTULO VIII

8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Salinas-González CA, Pereyra-Nobara TA, Evangelista-Nava C, Salinas-González MÁ, Palomares-Chacón UR, Pérez-Navarro JV, et al. Correlación de los criterios clínicos de Tokio con el examen histopatológico de la pieza quirúrgica para el diagnóstico de la colecistitis aguda. 2013;3(1):4.
2. Nikfarjam M, Niumsawatt V, Sethu A, Fink MA, Muralidharan V, Starkey G, et al. Outcomes of contemporary management of gangrenous and non-gangrenous acute cholecystitis. HPB (Oxford). agosto de 2011;13(8):551-8.
3. Cabrera-Ordóñez, CM. Validez de la guía de Tokio para colecistitis aguda litiasica en el departamento de emergencia de cirugía del Hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca 2014. Repositorio Digital Universidad de Cuenca. 2016. 44p
4. Yokoe M, Takada T, Strasberg SM, Solomkin JS, Mayumi T, Gomi H, et al. New diagnostic criteria and severity assessment of acute cholecystitis in revised Tokyo guidelines. J Hepatobiliary Pancreat Sci. septiembre de 2012;19(5):578-85.
5. Paltín Criollo JE. Colecistitis/Colelitiasis Aguda: Utilidad diagnostica de los Criterios de Tokio. 2012. [citado 9 de diciembre de 2018]; Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec/handle/123456789/6781>
6. Asitimbay-Sotamba MV, Arpi-Cañizares JM, Sotamba. Causas de conversión de la colecistectomía laparoscópica, departamento de cirugía, Hospital Homero Castanier Crespo, Azogues 2013. repositorio Universidad de Cuenca. 2014. p 58. 7.
7. Guachilema Ribadeneira AP. Litiasis Biliar Y Su Incidencia En Pancreatitis Aguda, En Pacientes De 30 A 65 Años De Edad En El Servicio De Cirugia Del Hospital Provincial Docente Ambato Durante El Año 2009 A Julio Del 2011". 2012. <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/1711/1/Guachilema%20Ribadeneira%20Alex%20Paul.pdf>.
8. Mujoomdar M, Russell E, Dionne F, Moulton K, Murray C, McGill S, et al. Optimizing Health System Use of Medical Isotopes and Other Imaging Modalities [Internet]. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2012 [citado 9 de diciembre de 2018]. (CADTH Optimal Use Reports). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK174872/>



9. Takada T, Strasberg SM, Solomkin JS, Pitt HA, Gomi H, Yoshida M, et al. TG13: Updated Tokyo Guidelines for the management of acute cholangitis and cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* enero de 2013;20(1):1-7.
10. Date RS, Thrumurthy SG, Whiteside S, Umer MA, Pursnani KG, Ward JB, et al. Gallbladder perforation: case series and systematic review. *Int J Surg.* 2012;10(2):63-8.
11. Hwang H, Marsh I, Doyle J. Does ultrasonography accurately diagnose acute cholecystitis? Improving diagnostic accuracy based on a review at a regional hospital. *Can J Surg.* junio de 2014;57(3):162-8.
12. Kortram K, van Ramshorst B, Bollen TL, Besselink MG, Gouma DJ, Karsten T, et al. Acute cholecystitis in high risk surgical patients: percutaneous cholecystostomy versus laparoscopic cholecystectomy (CHOCOLATE trial): Study protocol for a randomized controlled trial. *Trials.* 12 de enero de 2012;13:7.
13. Taglietti F, Del Nonno F, Baiocchi A, Falasca L, Pieri S, Capone A, et al. Acute hepatocellular and cholestatic injury during therapy with hydrochlorothiazide - clinicohistopathologic findings: a case report. *J Med Case Reports.* 21 de octubre de 2010;4:332.
14. Nordenvall C, Oskarsson V, Sadr-Azodi O, Orsini N, Wolk A. Postmenopausal hormone replacement therapy and risk of cholecystectomy: a prospective cohort study. *Scandinavian Journal of Gastroenterology.* 1 de enero de 2013;49(1):109-13.
15. Angarita FA, Acuña SA, Jiménez C, Garay J, Gómez D, Domínguez LC. Colecistitis calculosa aguda. 2010;20.
16. Abdullah M, Firmansyah MA. Diagnostic approach and management of acute abdominal pain. *Acta Med Indones.* octubre de 2012;44(4):344-50.
17. Censos IN de E y. Camas y Egresos Hospitalarios – 2016 [Internet]. Instituto Nacional de Estadística y Censos. [citado 9 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/camas-y-egresos-hospitalarios-2016/>
18. Higashiyama H, Uemura M, Igarashi H, Kurohmaru M, Kanai-Azuma M, Kanai Y. Anatomy and development of the extrahepatic biliary system in mouse and rat: a perspective on the evolutionary loss of the gallbladder. *Journal of Anatomy.* 1 de enero de 2018;232(1):134-45.
19. Bizueto-Rosas DH, Hernández-Pérez DN, Jaime-Gámiz DG. Morbilidad y mortalidad en la cirugía de urgencia de la colecistitis crónica litiásica agudizada. *Cirugía y Cirujanos.* 2002;(2):5.
20. Lindseth GN, Denny DL. Patients' Experiences with Cholecystitis and a Cholecystectomy. *Gastroenterol Nurs.* 2014;37(6):407-14.



21. Coccolini F, Catena F, Pisano M, Gheza F, Fagiuoli S, Di Saverio S, et al. Open versus laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis. Systematic review and meta-analysis. *International Journal of Surgery*. junio de 2015;18:196-204.
22. Theodorou P, Maurer CA, Spanholtz TA, Phan TQV, Amini P, Perbix W, et al. Acalculous cholecystitis in severely burned patients: Incidence and predisposing factors. *Burns*. 1 de mayo de 2009;35(3):405-11.
23. Bourikian S, Anand RJ, Aboutanos M, Wolfe LG, Ferrada P. Risk factors for acute gangrenous cholecystitis in emergency general surgery patients. *The American Journal of Surgery*. octubre de 2015;210(4):730-3.
24. Sippey M, Grzybowski M, Manwaring ML, Kasten KR, Chapman WH, Pofahl WE, et al. Acute cholecystitis: risk factors for conversion to an open procedure. *Journal of Surgical Research*. diciembre de 2015;199(2):357-61.
25. Vanegas M, Angel M. Factores asociados a severidad de la colecistitis por criterios de tokyo en pacientes operados de urgencia en el hospital de alta especialidad UMAE Adolfo Ruiz Cortinez. 2014:28p [citado 14 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://cdigital.uv.mx/>
26. Arias PM, Albornoz D, Roque Cevetti M, Pasarín MA. Factores predictivos de colecistitis aguda gangrenosa. *Revista Chilena de Cirugía*. 2017;69(2):124-128. [citado 6 de enero de 2019]. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0379389316301375?token=1BB376EDE19379798F73F530A0E2FA7A1E19A155A3E647338ECBD4A9745344C32CF7F9786F762D4CC92B2F4E91AD2BD2>
27. Wang A-J, Wang T-E, Lin C-C, Lin S-C, Shih S-C. Clinical predictors of severe gallbladder complications in acute acalculous cholecystitis. *World J Gastroenterol*. 15 de diciembre de 2003;9(12):2821-3.
28. Derici H, Kara C, Bozdog AD, Nazli O, Tansug T, Akca E. Diagnosis and treatment of gallbladder perforation. *World J Gastroenterol*. 28 de diciembre de 2006;12(48):7832-6.
29. Miura F, Takada T, Kawarada Y, Nimura Y, Wada K, Hirota M, et al. Flowcharts for the diagnosis and treatment of acute cholangitis and cholecystitis: Tokyo Guidelines. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*. enero de 2007;14(1):27-34.
30. Yokoe M, Hata J, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Wakabayashi G, et al. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos). *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*. enero de 2018;25(1):41-54.
31. Chaudhry S, Hussain R, Rajasundaram R, Corless D. Gangrenous cholecystitis in an asymptomatic patient found during an elective laparoscopic

- cholecystectomy: a case report. *J Med Case Reports*. 21 de mayo de 2011;5:199.
32. Aydin U, Yazici P, Zeytunlu M, Coker A. Is it more dangerous to perform inadequate packing? *World Journal of Emergency Surgery*. 2008;3(1):1.
 33. Yusoff IF, Barkun JS, Barkun AN. Diagnosis and management of cholecystitis and cholangitis. *Gastroenterology Clinics of North America*. 1 de diciembre de 2003;32(4):1145-68.
 34. Domínguez LC, Rivera A, Bermúdez C, Herrera W. Análisis de los factores de conversión durante colecistectomía laparoscópica a abierta en una cohorte prospectiva de 703 pacientes con colecistitis aguda. *Cirugía Española*. mayo de 2011;89(5):300-6.
 35. Yu H, Chan EE-H, Lingam P, Lee J, Woon WWL, Low JK, et al. Index admission laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis restores Gastrointestinal Quality of Life Index (GIQLI) score. *Ann Hepatobiliary Pancreat Surg*. febrero de 2018;22(1):58-65.
 36. Yokoe M, Takada T, Hwang T-L, Endo I, Akazawa K, Miura F, et al. Descriptive review of acute cholecystitis: Japan-Taiwan collaborative epidemiological study. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*. junio de 2017;24(6):319-28.
 37. Inoue K, Ueno T, Douchi D, Shima K, Goto S, Takahashi M, et al. Risk factors for difficulty of laparoscopic cholecystectomy in grade II acute cholecystitis according to the Tokyo guidelines 2013. *BMC Surgery*. 28 de noviembre de 2017;17(1):114.
 38. Elsamani E. Early Laparoscopic Cholecystectomy for Acute Cholecystitis in a Cohort of Sudanese Patients: Outcome and Complications in Minimum Resource-Settings. *Open Access Journal of Surgery [Internet]*. 26 de octubre de 2017;6(4). Disponible en: <https://juniperpublishers.com/oajs/OAJS.MS.ID.555694.php>
 39. Ambe P, Weber SA, Christ H, Wassenberg D. Cholecystectomy for acute cholecystitis. How time-critical are the so called “golden 72 hours”? Or better “golden 24 hours” and “silver 25–72 hour”? A case control study. *World Journal of Emergency Surgery*. 2014;9(1):60.
 40. Kim K-H, Kim S-J, Lee SC, Lee SK. Risk assessment scales and predictors for simple versus severe cholecystitis in performing laparoscopic cholecystectomy. *Asian Journal of Surgery*. septiembre de 2017;40(5):367-74.
 41. Terho PM, Leppäniemi AK, Mentula PJ. Laparoscopic cholecystectomy for acute calculous cholecystitis: a retrospective study assessing risk factors for conversion and complications. *World Journal of Emergency Surgery*



- [Internet]. diciembre de 2016;11(1). Disponible en: <http://wjeb.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13017-016-0111-4>
42. Törnqvist B, Waage A, Zheng Z, Ye W, Nilsson M. Severity of Acute Cholecystitis and Risk of Iatrogenic Bile Duct Injury During Cholecystectomy, a Population-Based Case–Control Study. *World Journal of Surgery*. mayo de 2016;40(5):1060-7.
 43. Yokoe M, Takada T, Hwang T-L, Endo I, Akazawa K, Miura F, et al. Validation of TG13 severity grading in acute cholecystitis: Japan-Taiwan collaborative study for acute cholecystitis. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*. junio de 2017;24(6):338-45.
 44. González-Muñoz JI, Franch-Arcas G, Angoso-Clavijo M, Sánchez-Hernández M, García-Plaza A, Caraballo-Angeli M, et al. Risk-adjusted treatment selection and outcome of patients with acute cholecystitis. *Langenbecks Arch Surg*. 1 de junio de 2017;402(4):607-14.
 45. Kamalapurkar D, Pang TCY, Siriwardhane M, Hollands M, Johnston E, Pleass H, et al. Index cholecystectomy in grade II and III acute calculous cholecystitis is feasible and safe. *ANZ J Surg*. noviembre de 2015;85(11):854-9.
 46. Díaz-Rosales JD, Alcocer-Moreno JA, Enríquez-Domínguez L. Síndrome metabólico y colecistitis complicada en mujeres adultas. *Arch Med (Manizales)* 16(2) 2016; 16(2):304-1.

**ANEXOS****1. ANEXOS****ANEXO 1: Operacionalización de las variables**

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Sexo	Género al que pertenece	Genero	Fenotipo	Nominal Masculino femenino
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad	Tiempo	Años	18 a 35 años 36 a 64 años Igual o mayor a 65 años
Sobrepeso	Índice de masa corporal que comprende 25 a 29Kg/m ²	Peso (kg) dividido por la estatura al cuadrado (m ²)	Kg/m ²	36 a 64 años
Obesidad	Índice de masa corporal mayor a 30Kg/m ²	Peso (kg) dividido por la estatura al cuadrado (m ²)	Kg/m ²	mayor a 65 años
Diabetes mellitus tipo 2	Comorbilidad que podría favorecer desarrollo colecistitis aguda severa	Factor de riesgo asociado	Factor de riesgo	Nominal Si No
Hipertensión arterial sistémica	Comorbilidad que podría favorecer desarrollo colecistitis aguda severa	Factor de riesgo asociado	Factor de riesgo	Nominal Si No
Hidrops vesicular	Hallazgo transoperatorio que podría estar	Factor de riesgo asociado	Factor de riesgo	Nominal Si No



	relacionado con colecistitis aguda severa			
Piocollecisto	Hallazgo transoperatorio que podría estar relacionado con colecistitis aguda severa	Factor de riesgo asociado	Factor de riesgo	Nominal Si No
Necrosis vesicular	Hallazgo transoperatorio que podría estar relacionado con colecistitis aguda severa	Factor de riesgo asociado	Factor de riesgo	Nominal Si No
Plastrón vesicular	Hallazgo transoperatorio que podría estar relacionado con colecistitis aguda severa	Factor de riesgo asociado	Factor de riesgo	Nominal Si No
Disfunciones sistémicas asociadas	Disfunciones sistémicas asociadas al grado de severidad de colecistitis aguda	Tipo de disfunción sistémica	Disfunción sistémica	Nominal Neurológica Respiratoria Cardiovascular Hepática Hematológica Renal

**ANEXO 2 Formulario de recolección de datos.****UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
POSGRADO CIRUGIA GENERAL****“COLECISTITIS AGUDA SEVERA SEGÚN CRITERIOS DE TOKIO Y
FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL
MOSCOSO, CUENCA 2017”.**

La colecistitis aguda es una enfermedad que representa el 10% de los casos de dolor abdominal en adultos, constituye uno de los problemas de salud más importantes a nivel mundial, tanto en términos de morbilidad como de impacto social, económico y sobre la calidad de vida.

Historia Clínica _____

Sexo _____ Edad _____ Residencia _____

Peso: _____ Talla _____ IMC _____

Nivel de Instrucción: (marcar con una X)

Ninguna __ Básica __ Bachillerato __ Superior __

Tipo de colecistitis: (marcar con una X)

Litiásica __ alitiásica __

Comorbilidades: (marcar con una X)

Diabetes __ Hipertensión arterial sistémica __

Complicaciones locales asociadas a colecistitis aguda: (marcar con una X)

Plastrón vesicular __ Hidrops vesicular __

Piocolecisto __ Necrosis vesicular __

Complicaciones sistémicas asociadas a colecistitis aguda: (marcar con una X)

Renal __ Neurológico __ Hepático __

Respiratorio __ Hematológico __ Cardiovascular __

**Clasificación de la colecistitis aguda según los criterios de Tokyo:
(marcar con una X)**

Leve _____ Moderada _____ Severa _____

Clasificación de gravedad de Colecistitis aguda		
Grado		Criterio
Grado I	leve	Colecistitis aguda en un paciente saludable sin disfunción orgánica, solo cambios inflamatorios leves en la vesícula biliar, la colecistectomía se puede hacer en forma segura con bajo riesgo operatorio.
Grado II	Moderado	Colecistitis aguda acompañada cualquiera de las siguientes condiciones: • Conteo de leucocitos elevado ($> 18,000 \text{ mm}^3$). • Masa palpable en cuadrante superior derecho de abdomen. • Duración del cuadro clínico $> 72 \text{ h}$. • Marcada inflamación local (peritonitis biliar, absceso perivesicular, absceso hepático, colecistitis gangrenada, colecistitis enfisematosa).
Grado III	Grave	Colecistitis aguda acompañada por disfunción de cualquiera de los siguientes órganos/sistemas: • Disfunción cardiovascular (hipotensión que requiere tratamiento con dopamina $> 5 \text{ ug/kg/min}$. o cualquier dosis de dobutamina). • Disfunción neurológica (disminución del nivel de conciencia). • Disfunción respiratoria ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ promedio < 300). • Disfunción renal (oliguria, creatinina $> 2.0 \text{ mg/dl}$). • Disfunción hepática (TP-INR > 1.5). • Disfunción hematológica (plaquetas $< 100,000/\text{mm}^3$).



ANEXO 3: Solicitud de Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

“COLECISTITIS AGUDA SEVERA SEGÚN CRITERIOS DE TOKIO Y FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, CUENCA 2017”

La presente investigación tiene como director al Dr. Lenin Fernández de Córdova y es realizada por José Adrián Sánchez León estudiante del Posgrado de Cirugía General de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, con la finalidad de realizar el trabajo de investigación con el tema de tesis: “COLECISTITIS AGUDA SEVERA SEGÚN CRITERIOS DE TOKIO Y FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, CUENCA 2017”

Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender acerca de esta investigación que está diseñada. Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar se le pedirá que firme la hoja del consentimiento informado.

Información del estudio. - en este estudio se investigará acerca de la frecuencia y factores asociados a la colecistitis aguda severa en pacientes que acuden al Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca. La información recopilada mediante la anamnesis (entrevista), examen físico y análisis de exámenes complementarios, se llenará los formularios de recolección de datos, con la finalidad de poder realizar este trabajo de investigación.

Riesgos del Estudio. - este estudio no llevará a cabo ningún riesgo, puesto que no afectará la integridad física ni emocional de los pacientes.

Beneficios. - La información obtenida será utilizada en beneficio de la comunidad, pues con este estudio se conseguirá determinar la frecuencia y los factores asociados a la colecistitis aguda.



Confidencialidad. La información que se recogerá será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

La participación es voluntaria: La participación de este estudio es estrictamente voluntaria, usted está en libre elección de decidir si desea participar en el estudio sin que eso lo perjudique en ninguna forma.

Preguntas: Si tiene alguna duda sobre esta investigación comuníquese al número del responsable de la investigación que exponen a continuación: 0984635854. Desde ya le agradecemos su participación.

Yo _____ Con cédula de identidad _____, libremente y sin ninguna presión, acepto participar en este estudio. Estoy de acuerdo con la información que he recibido. Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado/a de que puedo hacer preguntas sobre esta investigación. Me han indicado también tendrá que responder un formulario de recolección de datos.

Firma: _____

CI: _____