

UNIVERSIDAD MESOAMERICANA  
FACULTAD DE MEDICINA  
LICENCIATURA EN MEDICINA Y CIRUGÍA

## COLELITIASIS

Manejo de la coleditiasis en pacientes ingresados a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Totonicapán “Dr. José Felipe Flores” en el año 2019.

FRANK JHONATAN GODÍNEZ MARROQUÍN

201316044

G585

QUETZALTENANGO, MAYO 2022

UNIVERSIDAD MESOAMERICANA  
FACULTAD DE MEDICINA  
LICENCIATURA EN MEDICINA Y CIRUGÍA

### COLELITIASIS

Manejo de la coleditiasis en pacientes ingresados a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Totonicapán "Dr. José Felipe Flores" en el año 2019



Javier A. Tánchez G.  
Médico y Cirujano  
Col. 17,895

Vo. Bo. DR. JAVIER TANCHEZ

ASESOR

Dr. Henry Roberto Alvarez Cruzal  
Msc. En Cirugia General  
Col. No. 12441



Vo. Bo. DR. HENRY ÁLVAREZ

REVISOR

FRANK JHONATAN GODÍNEZ MARROQUÍN

201316044

QUETZALTENANGO, MAYO 2022.

## RESUMEN

### **Introducción:**

El estudio de la evolución clínica de pacientes ingresados con diagnóstico de coleditiasis según el manejo brindado (quirúrgico o conservador) y las complicaciones derivadas de las mismas, se realizó debido a la incógnita de que, si se aborda quirúrgicamente de forma temprana, podría existir algún beneficio con respecto a la evolución del paciente.

### **Objetivos:**

Determinar cuál fue el manejo de la coleditiasis en pacientes ingresados a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Totonicapán "Dr., José Felipe Flores" en el año 2019.

### **Métodos:**

El presente trabajo es un estudio observacional descriptivo retrospectivo en el cual se recopiló datos de 111 pacientes a quienes se les dio manejo en los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Totonicapán "Dr., José Felipe Flores" en el año 2019.

### **Resultados:**

De los 111 casos analizados con diagnóstico de coleditiasis, el sexo sigue siendo un factor determinante con una prevalencia por parte de las pacientes féminas de 84% y masculino de 16%, así como su desarrollo en edades más tempranas, se brindó tratamiento conservador a un 38.18% (42 casos) y quirúrgico de 61.82% (68 casos). El promedio de días intrahospitalarios fue de 1-2 días resolviendo sin complicaciones. La complicación posquirúrgica más frecuente fue la infección de herida operatoria.

### **Conclusión:**

En la investigación se estableció que los pacientes tratados quirúrgicamente de forma temprana resolvieron la enfermedad sin complicaciones,

**Palabras clave:** coleditiasis en fase crónica o aguda, factores de riesgos, complicaciones, días intrahospitalarios y tratamiento.

## **AUTORIDADES UNIVERSIDAD MESOAMERICANA**

### **CONSEJO DIRECTIVO**

Dr. Félix Javier Serrano Ursúa -Rector  
Dr. Luis Fernando Cabrera Juárez - Vicerrector General  
Pbro. Mgtr. Rómulo Gallegos Alvarado, sdb. - Vicerrector Académico  
Mgtr. Teresa García K-Bickford - Secretaria General  
Mgtr. Ileana Carolina Aguilar Morales- Tesorera  
Mgtr. José Raúl Vielman Deyet- Vocal II  
Mgtr. Luis Roberto Villalobos Quesada - Vocal III

### **CONSEJO SUPERVISOR SEDE QUETZALTENANGO**

Dr. Félix Javier Serrano Ursúa  
Mgtr. José Raúl Vielman Deyet  
Mgtr. Miriam Maldonado  
Mgtr. Ileana Carolina Aguilar Morales  
Dra. Alejandra de Ovalle  
Mgtr. Juan Estuardo Deyet  
Mgtr. Mauricio García Arango

### **AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE MEDICINA**

Mgtr. Juan Carlos Moir Rodas -Decano Facultad de Medicina  
Mgtr. Jorge Antonio Ramos Zepeda -Coordinador Área Hospitalaria

Quetzaltenango, lunes 2 de mayo del 2022.

El trabajo de investigación con el título: **“COLELITIASIS”** y subtítulo: Manejo de la coleditiasis en pacientes ingresados a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Totonicapán “José Felipe Flores” en el año 2019. Presentado por el estudiante: Frank Jhonatan Godínez Marroquín que se identifica con el carné número: 201316044, fue aprobado por el Comité de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Mesoamericana, como requisito previo para obtener el Título de Médico y Cirujano, en el grado de Licenciado.



Vo. Bo. Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda  
Coordinador Área Hospitalaria



Vo. Bo. Dr. Juan Carlos Moir Rodas  
Decano  
Facultad de Medicina

Quetzaltenango, lunes 2 de mayo del 2022.

Dr. Juan Carlos Moir Rodas, Decano.

Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda, Coordinador Hospitalario

Facultad de Medicina

Universidad Mesoamericana

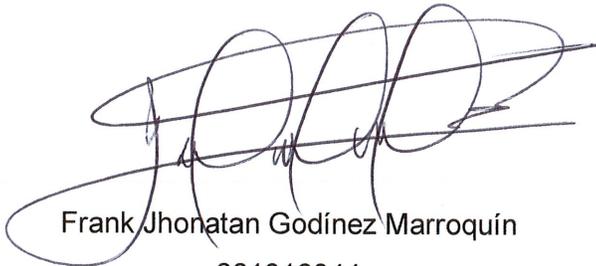
Ciudad.

Respetables doctores:

YO, Frank Jhonatan Godínez Marroquín estudiante de la Facultad de Medicina de la Universidad Mesoamericana, me identifico con el carné número 201316044, de manera expresa y voluntaria manifiesto que soy el autor del trabajo de investigación denominado título: **“COLELITIASIS”** y subtítulo: Manejo de la coleditiasis en pacientes ingresados a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Totonicapán “José Felipe Flores” en el año 2019. el cual presento como requisito previo para obtener el Título de Médico y Cirujano, en el grado de Licenciado. En consecuencia, con lo anterior, asumo totalmente la responsabilidad por el contenido del mismo, sometiéndome a las leyes, normas y disposiciones vigentes.

Sin otro particular

Atentamente



Frank Jhonatan Godínez Marroquín  
201316044

Quetzaltenango, lunes 2 de mayo del 2022.

Dr. Juan Carlos Moir Rodas, Decano.

Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda, Coordinador Hospitalario

Facultad de Medicina

Universidad Mesoamericana

Ciudad.

Respetables doctores:

De manera atenta me dirijo a ustedes para hacer de su conocimiento que asesoré el trabajo de investigación designado con el título: "COLELITIASIS" y subtítulo: Manejo de la coleditiasis en pacientes ingresados a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Totonicapán "José Felipe Flores" en el año 2019. Presentado por el estudiante Frank Jhonatan Godínez Marroquín que se identifica con el carné número 201316044 como requisito previo para obtener el Título de Médico y Cirujano, en el grado de Licenciado, por lo que considero que el mismo reúne la calidad científica, teórica y técnica requerida por la Universidad Mesoamericana, y me permito emitir DICTAMEN FAVORABLE para que se le pueda dar el trámite correspondiente.

Sin otro particular

Atentamente



Javier A. Tánchez G  
Médico y Cirujano  
Col. 17,895

Dr. Javier Tánchez

Asesor del Trabajo de Investigación

Quetzaltenango, lunes 2 de mayo del 2022.

Dr. Juan Carlos Moir Rodas, Decano.

Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda, Coordinador Hospitalario

Facultad de Medicina

Universidad Mesoamericana

Ciudad.

Respetables doctores:

De manera atenta me dirijo a ustedes para hacer de su conocimiento que revisé el trabajo de investigación designado con el título: "COLELITIASIS" y subtítulo: Manejo de la coleditiasis en pacientes ingresados a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Totonicapán "José Felipe Flores" en el año 2019. Presentado por el estudiante Frank Jhonatan Godínez Marroquín que se identifica con el carné número 201316044 como requisito previo para obtener el Título de Médico y Cirujano, en el grado de Licenciado, por lo que considero que el mismo reúne la calidad científica, teórica y técnica requerida por la Universidad Mesoamericana, y me permito emitir DICTAMEN FAVORABLE para que se le pueda dar el trámite correspondiente.

Sin otro particular

Atentamente

Dr. Henry Roberto Alvarez Cutzal  
Msc. En Cirugía General  
Col. No. 12441

  
Dr. Henry Alvarez Cutzal

Revisor o Revisora del Trabajo de Investigación

## AGRADECIMIENTOS

- A Dios por darme la vida, ser mi creador y guiarme en todo momento en cada etapa de mi carrera, así como en esta investigación.
- A mi familia en especial a mis padres, esposa e hijos por su apoyo incondicional en todo momento.
- A mi asesor Dr. Javier Tanchez y revisor Dr. Henry Alvarez por el tiempo y conocimiento dedicado a la elaboración de mi tesis, así como los consejos brindados.
- Al Hospital Departamental de Totonicapán "José Felipe Flores" por haberme abierto las puertas para realizar mi tesis.
- A mi casa de estudios "Universidad Mesoamericana" por albergarme durante todos los años de mi carrera.



## ÍNDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>II. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>III. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>7</b>
<b>A. COLELITIASIS .....</b>	<b>7</b>
1. Anatomía.....	7
2. Epidemiología.....	9
3. Factores de riesgo para colelitiasis .....	10
4. Fisiopatología y anatomía patológica .....	15
5. Anatomía patológica.....	19
6. Clínica .....	20
7. Diagnóstico .....	28
a. Datos de laboratorio.....	28
b. Técnicas de imagen .....	29
• Ecografía abdominal .....	29
• Colescintigrafía .....	31
• Tomografía axial computarizada abdominal .....	33
• Resonancia nuclear magnética abdominal.....	34
c. Otras técnicas .....	37
8. Tratamiento.....	38
a. Medidas generales, analgesia y antibioterapia .....	40
b. Drenaje vesicular .....	46
c. Colectomía.....	53
9. Evolución y pronóstico .....	60
<b>IV. OBJETIVOS.....</b>	<b>61</b>
Objetivo general .....	61
Objetivos específicos .....	61
<b>V. MÉTODOS, MATERIALES Y TÉCNICAS A EMPLEAR .....</b>	<b>62</b>
A. Tipo de estudio.....	62
B. Universo.....	62
C. Población .....	62



---

D. Muestra .....	62
E. Criterios de inclusión y exclusión.....	62
1.Inclusión.....	62
2.Exclusión .....	62
F. Variables .....	63
G. Proceso de investigación .....	65
H. Aspectos éticos .....	65
<b>VI. RESULTADOS.....</b>	<b>66</b>
<b>VII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>78</b>
<b>VIII. CONCLUSIONES.....</b>	<b>85</b>
<b>IX. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>87</b>
<b>X. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>89</b>
<b>XI. ANEXOS .....</b>	<b>94</b>
A. Cronograma de actividades.....	94
B. Boleta de recolección de datos.....	96
C. Poster científico.....	97
D. Carta de autorización de la institución en donde se realizó la investigación .....	98



## I. INTRODUCCIÓN

La colelitiasis es la presencia de uno o varios litos (cálculos) en la vesícula biliar, en los países desarrollados y en nuestro país representan el 20-25% de la patología quirúrgica. El estudio manejo de la colelitiasis en pacientes ingresados a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Tonicapán “José Felipe Flores” en el año 2019, surge la incógnita debido a que la frecuencia de la enfermedad es alta en nuestra sociedad y que cada vez se desarrolla en etapas más tempranas de la vida. Existen factores que influyen en el desarrollo de la enfermedad como: factores ambientales, antecedentes médicos, sexo y edad que juegan un papel importante en el evolución y complicaciones pre o posquirúrgicas de la enfermedad.

Para responder la incógnita se realiza un estudio de observacional descriptivo retrospectivo; dicho estudio mediante el uso de boletas de recolección de datos, las cuales se basaron en historias clínicas de 111 pacientes que fueron ingresados a los servicios de cirugía de hombre y mujeres en el que fueron ingresados y manejados con diagnóstico de colelitiasis en el Hospital Departamental de Tonicapán “José Felipe Flores” en el año 2019; al analizar la evolución clínica del paciente se necesita:

- Conocer la frecuencia de colelitiasis y establecer cuáles son las características de los pacientes que estos presentan (edad, sexo y antecedentes médicos generales).
- Evidenciar las manifestaciones clínicas en los pacientes que presentan colelitiasis y conocer las complicaciones más frecuentes,
- Investigar los fármacos frecuentemente utilizados y la cantidad de días intrahospitalarias que ingresan con diagnóstico de colelitiasis.

Por consiguiente, el trabajo se basará en poder llegar a determinar si existe alguna diferencia en la evolución clínica según el manejo dado a los pacientes:

1. Definición e identificación del problema.
2. Conceptualización del problema, así como su curso, factores influyentes, tratamiento y pronóstico.
3. Recolección de datos, análisis y discusión de resultados.
4. Conclusiones / recomendaciones



---

## II. JUSTIFICACIÓN

La colelitiasis es una de las principales causas de consulta en los servicios de urgencias y consulta externa de cirugía general, representa el 20-25% de la patología quirúrgica de urgencia, en términos de gasto hospitalario la colelitiasis es la enfermedad digestiva que más costes ocasiona, asimismo la colecistectomía es una de las intervenciones quirúrgica más frecuentes en los centros hospitalarios. (Friedman, 2013)

Se conocen diversos estudios sobre la colelitiasis en nuestro medio, siendo está una de las principales causas de morbimortalidad alrededor del mundo y en nuestro país, a pesar de que existe un amplio conocimiento de sus características como: factores de riesgo, manifestaciones clínicas y la forma en que es tratada habitualmente. Por lo que sería de gran utilidad para nuestra sociedad y el personal médico (externos y internos) y paramédico del Hospital Departamental de Tonicapán “José Felipe Flores” identificar los factores de riesgos en las personas que la padecen para optimizar su manejo y tratamiento para la prevención de complicaciones. En la literatura, el libro “Máster de cirugía” se menciona que cuando se determina el diagnóstico de colelitiasis debe darse un manejo quirúrgico en etapa aguda, para evitar complicaciones y reducir gastos hospitalarios, mas no en fase subaguda que tiene un mayor riesgo de morbimortalidad. Actualmente, el tratamiento dado a la colelitiasis se basa en la administración de analgesia y antibioterapia y en la extirpación de la vesícula biliar. Aunque en la mayoría de los casos la colecistectomía es necesaria para la resolución del cuadro agudo, resulta ser crucial para eliminar la posibilidad de episodios de colecistitis. Además, la colecistectomía no deja de ser una intervención quirúrgica y, por lo tanto, se asocian riesgos como cualquier otra cirugía, sobre todo en pacientes ancianos o con alguna comorbilidad. En estos pacientes otras técnicas menos invasivas podrían resultar de gran utilidad de cara a la prevención de complicaciones, pero hasta la fecha no se tiene evidencia disponible al respecto. Además, se confirma que en cuanto antes se realiza la colecistectomía, la frecuencia de recurrencias, la estancia hospitalaria asociada a las mismas e incluso la mortalidad de origen biliar disminuye. Por último, en nuestra región juega un papel importante la carencia de recursos económicos y el desfavorecimiento geográfico aumentan las complicaciones prequirúrgicas, así como la falta de recursos hospitalarios aumentan las posibilidades de complicaciones posquirúrgicas.



---

### III. MARCO TEÓRICO

#### A. COLELITIASIS

La coledlitiasis es la presencia de litos o cálculos en el interior de la vesícula biliar, la cual en su fase aguda puede ocasionar una inflamación de la vesícula biliar y se denomina coledlititis aguda litiásica (CAL) cuando la vesícula inflamada contiene, barro biliar o cálculos en su interior. La CAL es un problema clínico muy frecuente, representa el 20-25% de la patología quirúrgica de urgencia y es la complicación más frecuente de la coledlitiasis: los pacientes con litiasis asintomática o con síntomas leves desarrollan CAL con una frecuencia del 4-12%, y esta cifra aumenta hasta el 20% en los pacientes con litiasis sintomática no tratada. Esta elevada frecuencia convierte a la CAL en una patología con un importante impacto tanto sobre la salud de la población como sobre el gasto sanitario. De hecho, en términos de gasto hospitalario, la coledlitiasis es la enfermedad digestiva que más costes ocasiona, derivados fundamentalmente de su tratamiento quirúrgico, y una buena proporción de esos costes son debidos al desarrollo de CAL, que es responsable de hasta el 30% de las coledlitomías. Resulta importante conocer en profundidad cuáles son las características de esta patología y cuál es la forma óptima de manejarla, de cara a minimizar su repercusión sobre nuestros pacientes, (Friedman, 2013)

##### 1. Anatomía

La vesícula biliar es una víscera hueca pequeña, con forma de ovoide o pera, que tiene un tamaño aproximado de entre 5 y 7 cm de diámetro mayor. Se conecta con el intestino delgado (duodeno) por la vía biliar común o conducto colédoco. La vesícula almacena la bilis que es producida por el hígado y la lleva a la primera parte del intestino delgado (duodeno), donde ayuda en la digestión de las grasas, contiene un volumen de alrededor de 50 ml de bilis que libera al duodeno a través de los conductos antes reseñados, y entra en él a través de la papila y ampolla de Váter. Está adherida a la superficie visceral del hígado. La vesícula biliar está localizada al lado derecho del abdomen, debajo del hígado.



#### a. Arteria que irriga la vesícula biliar

La arteria cística es una arteria que irriga la vesícula biliar y el conducto cístico. Se origina como rama terminal derecha de la arteria hepática propia. No presenta ramas (importantes). Puede nacer a un nivel bajo o alto; en este último caso, se entrecruza con el conducto colédoco y la arteria hepática, formando el triángulo de Calot.

#### b. Función

La función de la vesícula es almacenar y concentrar la bilis secretada por el hígado y que alcanza la vesícula a través de los conductos hepático y cístico, hasta ser requerida por el proceso de la digestión. Almacena la secreción biliar hasta que un estímulo adecuado causa su liberación por la contracción de su pared muscular. La secreción de la bilis por la vesícula es estimulada por la ingesta de alimentos, sobre todo cuando contiene carne o grasas, en este momento se contrae y expulsa la bilis concentrada hacia el duodeno. La bilis es un líquido de color pardo verdusco que tiene la función de emulsionar las grasas, produciendo microesferas y facilitando así su digestión y absorción, además de favorecer los movimientos intestinales, evitando así la putrefacción. Las situaciones que retrasan u obstruyen el flujo de la bilis provocan enfermedades de la vesícula biliar.

La función principal de la bilis consiste en facilitar la digestión y absorción de las grasas.<sup>3</sup> Además a través de la bilis se excretan el exceso de colesterol y productos de desecho del metabolismo de la hemoglobina, como la bilirrubina, además de algunos medicamentos.

#### c. Estructura

Las paredes de la vesícula consisten en tunicas serosas, musculares y mucosas. El revestimiento mucoso se dispone en pliegues semejantes en estructura y función a las del estómago. (Friedman, 2013)



## 2. Epidemiología

### a. Prevalencia

La colelitiasis es un problema descrito ya en momias egipcias de 3.500 años de antigüedad y hasta finales de la década de los 70, los datos sobre su prevalencia procedían principalmente de estudios de autopsias, con el inconveniente de abordar una población diana preseleccionada. A partir de los años 80, la disponibilidad de la ecografía abdominal como herramienta para el diagnóstico de colelitiasis posibilitó la realización de grandes estudios epidemiológicos en la población general que permitieron conocer la prevalencia, incidencia y factores de riesgo de esta patología alrededor del mundo. La mayoría de estos trabajos datan de los años 80 y los primeros años de la década de los 90 y proceden de países desarrollados. Europa es donde se han llevado a cabo un mayor número de estudios basados en el cribado ultrasonográfico de grandes poblaciones, arrojando cifras de prevalencia de alrededor del 10-20% en trabajos con más de 1000 sujetos. En cambio, se han descrito prevalencias especialmente bajas en algunas zonas de Italia, como la ciudad de Sirmione (6.9%) o la localidad de Chianciano en la Toscana (5.9%). (Loria P, 2017)

En cuanto a la evolución temporal de la prevalencia de colelitiasis, los estudios de autopsias parecen indicar un progresivo aumento a lo largo de las décadas. Esta tendencia parece confirmarse también en estudios basados en el cribado ecográfico. Un ejemplo de ello es un trabajo publicado en 1992 que comparó la prevalencia de colelitiasis estimada mediante detección ecográfica en el norte de Tailandia con la prevalencia descrita en otro estudio efectuado veinte años antes también en Tailandia. Este trabajo observó un ascenso de la prevalencia de colelitiasis en esos veinte años del 2.6% al 3.1%, más evidente aún al analizar los datos de hombres (del 1.9% al 2.5%) y mujeres (del 3.2% al 3.7%) por separado. (Prathnadi P, 2012)

### b. Incidencia

La colelitiasis es una de las patologías más comunes del tubo digestivo, su incidencia se ve afectada por factores como la etnia (aumenta en etnia mapuche), género (más frecuente en mujeres, aparentemente por la exposición a estrógenos y progesterona) y edad (a mayor edad, mayor prevalencia), además de otros como dieta rica en grasas, embarazo, obesidad, y algunas patologías hereditarias como la talasemia, anemia



falciforme, entre otras. En sociedades occidentales entre 10% y 30% de los habitantes padecen colelitiasis y cada año hay un millón de casos nuevos. La incidencia de colelitiasis, lógicamente, ha sido más difícil de conocer que su prevalencia, dado que requiere de estudios prospectivos idealmente de varios años de duración. La incidencia observada en 5 años en sujetos de 30, 40, 50 y 60 años fue del 0.3%, 2.9%, 2.5% y 3.3% en hombres y del 1.4%, 3.6%, 3.1% y 3.7% en mujeres; la incidencia fue significativamente mayor en los mayores de 45 años que en los menores de 35 años y la diferencia entre ambos sexos fue disminuyendo al ir aumentando la edad. (Duncan CB, 2012)

Cabe destacar también otros estudios italianos que han investigado la incidencia de colelitiasis. El proyecto MICOL (Multicenter Italian Study on Epidemiology of Cholelithiasis) fue un estudio de base poblacional llevado a cabo en 8 regiones italianas con el objetivo de estimar, en una primera fase entre 2003 y 2005, la prevalencia de colelitiasis y, en una segunda fase 10 años después, la incidencia de colelitiasis. (Misciagna G, 2016) Para ello, en la segunda fase, se evaluó mediante ecografía abdominal a 9.611 individuos que no habían presentado colelitiasis en la primera fase, observando una incidencia de colelitiasis del 0.7%/año (0.7%/año en hombres y 0.8%/año en mujeres). Otros dos estudios de diseño similar, uno efectuado por el grupo GREPCO (Rome Group for the Epidemiology and Prevention of Cholelithiasis) en mujeres de un pequeño municipio rural cercano a Roma y otro realizado en la localidad de Castellana, al sur de Italia, mostraron, respectivamente, una incidencia del 6.3% en 10 años y una incidencia de 9.7/1.000 personas-año. (Buhman KK A. M., 2010)

3. Factores de riesgo para colelitiasis
  - a. Factores genéticos

Algunos estudios muestran clara agregación familiar en el desarrollo de cálculos biliares y se ha estimado que los familiares de primer grado de las personas con colelitiasis tienen 4.5 veces más riesgo de padecerla que quienes no tienen familiares con colelitiasis. Todo ello sugiere que los factores genéticos juegan algún papel en el desarrollo de litiasis biliar, aunque el patrón de herencia parece ser de tipo poligénico, y los genes implicados, si bien empiezan a dilucidarse en modelos murinos, todavía no se conocen bien en seres humanos. (Buhman KK A. M., 2010)



#### b. Edad

Los cálculos biliares son raros en niños salvo que existan trastornos hemolíticos que den lugar a cálculos pigmentarios, pero, a partir de los 20 años, comienzan a aparecer en todas las razas. Aunque no se conoce cuáles son los factores responsables, prácticamente todos los estudios epidemiológicos sobre colelitiasis muestran un aumento de su prevalencia con la edad. (Devesa F, 2017)

#### c. Sexo

En la mayoría de los estudios sobre colelitiasis se ha observado mayor frecuencia de esta en mujeres que en hombres, en general en todos los grupos de edad, con una relación hombres: mujeres de en torno a 1:2-1:3. Así, por en mujeres en cualquier rango de edad. La diferencia se reduce tras la quinta década, especialmente tras la menopausia, lo cual indica que un aumento en la secreción de colesterol a la bilis debido a la acción de los estrógenos es, al menos en parte, responsable de esta diferencia entre ambos sexos. (Glambek I, 2011)

#### d. Raza

La raza es otro de los factores que influye en el desarrollo de colelitiasis, con claras diferencias entre individuos pertenecientes a distintas etnias. La prevalencia más alta se observa en indios norteamericanos, como los Pima (prevalencia de aproximadamente el 73% en mujeres de más de 30 años) o los Chippewa. También los indios de Sur América presentan prevalencias muy elevadas, alcanzando por ejemplo entre los Mapuche nativos chilenos el 12.6% en hombres y el 49.9% en mujeres. La frecuencia en hispanos depende en gran parte del grado de mestizaje amerindio, con prevalencias menores que en población puramente india; por ejemplo, en hispanos chilenos, se describen prevalencias del 13.1% en hombres y del 36.7% en mujeres. Las personas de raza caucásica presentan una frecuencia de colelitiasis intermedia, con cifras del 7.9% en hombres y el 16.6% en mujeres en Estados Unidos o del 9.5% en hombres y el 18.8% en mujeres en el estudio MICOL en Italia, aunque, como ya hemos visto, se han observado prevalencias de hasta el 17.7% en hombres y el 21.2% en mujeres en población escandinava. (Everhart JE, 2016)



#### e. Dieta

Existen datos que sugieren una influencia de la dieta sobre el riesgo de colelitiasis, como, por ejemplo, el aumento de la ingesta de grasa y disminución de la de fibra se ha asociado a un aumento de la prevalencia de colelitiasis y de la proporción de cálculos de colesterol. No obstante, aunque sí se ha observado una relación entre el riesgo de colelitiasis y la cantidad de calorías ingeridas, no existe evidencia clara de una relación con la composición de la dieta. El consumo de azúcares refinados ha mostrado en algún estudio una asociación directa con la frecuencia de colelitiasis, mientras que otros trabajos sugieren que la ingesta de abundante fibra, proteínas vegetales, calcio o ácido ascórbico reduce el riesgo de litiasis biliar. La nutrición parenteral aumenta el riesgo tanto de desarrollar barro biliar y colelitiasis como de sufrir colecistitis alitiásica, debido a la hipomotilidad vesicular asociada al ayuno y quizá también a un cambio en la composición de la bilis. El 6% de los pacientes que reciben nutrición parenteral total muestra barro biliar a las 3 semanas, el 60% a las 4-6 semanas y el 100% tras 6 semanas y tras 3-4 meses de nutrición parenteral el 45% de los adultos presenta cálculos biliares. (Pitt HA, 2013)

#### f. Paridad y hormonas femeninas

Durante el embarazo el aumento en la concentración de estrógenos circulantes incrementa la captación hepática de colesterol y la secreción de colesterol a la bilis y reduce la síntesis de ácidos biliares, causando una supersaturación de la bilis en colesterol que la hace más litogénica. Además, el aumento de progesterona circulante probablemente reduce la motilidad vesicular, y la estasis biliar resultante favorece la formación de barro biliar y cálculos. Así, se ha descrito que hasta el 30% de las mujeres desarrolla barro biliar durante el embarazo y un 1-3% desarrolla cálculos. Además, en varios estudios el aumento de fecundidad se ha relacionado con una mayor frecuencia de colelitiasis. Los efectos litogénicos de los estrógenos hacen que también el consumo de anticonceptivos orales y sobre todo la terapia hormonal sustitutiva (que contiene mayores dosis) se asocien a un aumento del riesgo de colelitiasis. (Maringhini A, 2013)



#### g. Obesidad y pérdida de peso

La obesidad ejerce su efecto a través de un aumento en la secreción hepática de colesterol a la bilis debido a una mayor actividad de la enzima 3-hidroxi 3-metilglutaril coenzima A reductasa (HMG CoA reductasa). El riesgo aumenta de forma lineal con el aumento del IMC y es particularmente alto en mujeres, sobre todo si la obesidad comienza en la adolescencia. En un estudio realizado en más de 90.000 mujeres norteamericanas, aquellas con  $IMC > 45 \text{ Kg/m}^2$  presentaron un riesgo de colelitiasis siete veces superior al de aquellas con normo peso y una incidencia anual de colelitiasis del 2%. (Stampfer MJ, 2015) Paradójicamente, la pérdida de peso rápida es también un factor de riesgo para la aparición de cálculos biliares. Se estima que un 25-35% de los pacientes sometidos a cirugía bariátrica desarrollan barro biliar o colelitiasis, generalmente en las primeras 6 semanas tras la cirugía. El aumento de la secreción hepática de colesterol durante la restricción calórica y la disminución de la motilidad de la vesícula biliar durante el ayuno podrían ser algunos de los factores responsables del efecto litogénico de la pérdida de peso. (Shaffer EA, 2017)

#### h. Diabetes mellitus y perfil lipídico

La diabetes podría ser un factor de riesgo de colelitiasis, pero es difícil de evaluar, pues la relación con frecuencia está confundida por otras variables como la edad o el IMC. A pesar de que en Occidente la mayoría de los cálculos biliares son cálculos de colesterol, no hay evidencia de que el hipercolesterolemia predisponga a la formación de colelitiasis, e incluso hay estudios que indican un menor riesgo en pacientes con hipercolesterolemia. No obstante, se ha observado también que concentraciones bajas de colesterol HDL o elevadas de triglicéridos pueden favorecer el desarrollo de litiasis biliar. (De Santis A, 2017)

#### i. Otras patologías

La cirrosis hepática aumenta el riesgo de cálculos biliares probablemente debido a un aumento de los estrógenos circulantes, una alteración de la secreción de bilirrubina y una alteración de la motilidad vesicular. La prevalencia de colelitiasis en cirróticos es



elevada, y parece aumentar con la duración de la enfermedad y con el grado de deterioro de la función hepática, describiéndose cifras de 6.5%, 18.6%, 28.2% y 40.9% a los 2, 4 y 8 años de la enfermedad. Las enfermedades del íleon terminal impiden la reabsorción de sales biliares a su nivel, reduciendo el pool de estas y sobresaturando así la bilis de colesterol, lo cual la hace más litogénica. El paradigma es la enfermedad de Crohn ileal, en la que el riesgo de colelitiasis es 2- 3 veces mayor que en sujetos sanos. Además, en el caso de la enfermedad de Crohn el aumento de sales biliares no absorbidas da lugar a una solubilización de la bilirrubina no conjugada en el colon; ésta es así absorbida, aumentando su concentración en bilis y facilitando la formación de cálculos pigmentarios. Las lesiones medulares también se asocian a un mayor riesgo de colelitiasis y a una frecuencia de complicaciones de esta dos veces mayor que en la población general, si bien no se conocen los mecanismos implicados. (Moonka R, 2018)

#### j. Fármacos

Diferentes fármacos se han asociado al desarrollo de colelitiasis, entre los que destacan los siguientes:

-El octreótido es un análogo de la somatostatina que reduce la contractilidad de la vesícula causando estasis biliar. Se ha observado una incidencia de colelitiasis asociada al tratamiento con octreótido en pacientes con acromegalia del 27.7%.

-La ceftriaxona se excreta en la bilis sin metabolizar hasta en un 40%, alcanzando elevadas concentraciones que favorecen que precipite con calcio dando lugar a barro y cálculos biliares.

-Las estatinas, al inhibir a la HMG-CoA reductasa, disminuyen la síntesis y secreción de colesterol a la bilis, aunque no se ha demostrado que sean útiles para prevenir o tratar la colelitiasis.

-Los fibratos, que aumentan la concentración de colesterol y reducen la de ácidos biliares en la bilis, parecen asociarse al desarrollo de colelitiasis, siendo el clofibrato el que muestra un mayor efecto litogénico. La colestiramina y el ácido nicotínico no parecen asociarse al desarrollo de colelitiasis. (López AJ, 2011)



#### 4. Fisiopatología y anatomía patológica

Se denomina colelitiasis cuando la vesícula contiene barro biliar o cálculos. Los cálculos o colelitiasis se forman por precipitación de sales de colesterol y bilirrubinato cálcico presentes en una bilis supersaturada de los mismos (“litogénica”) y se clasifican, atendiendo a su composición, en cálculos de colesterol y cálculos pigmentarios.

Los cálculos de colesterol son los más frecuentes, (80% de todos los cálculos en los países desarrollados), están constituidos únicamente o en su mayor parte por cristales de monohidrato de colesterol unidos por una matriz de glucoproteínas y suelen ser grandes y de color amarillento.

Los cálculos pigmentarios deben su color oscuro a su contenido de bilirrubinato cálcico y los hay de pigmentos negros y de pigmentos pardos.

Los cálculos de pigmentos negros están compuestos por bilirrubinato cálcico puro o por complejos de tipo polimérico con calcio y cobre, suelen ser pequeños y se asocian a la cirrosis hepática y a los estados hemolíticos crónicos, como la esferocitosis hereditaria o la anemia de células falciformes.

Los cálculos de pigmentos pardos están constituidos por bilirrubinato cálcico y cantidades variables de colesterol, son más frecuentes en Asia y se asocian a problemas de la motilidad biliar e infecciones bacterianas. (Elwood, Cholecystitis Surgery Clinic North American, 2018)

A pesar de que a lo largo del último siglo se han llevado a cabo numerosos estudios en un intento de comprender cómo se desarrolla la colelitiasis, lo cierto es que todavía no conocemos todos los detalles de su fisiopatología y, de hecho, gran parte de nuestro conocimiento no está fundamentado en estudios en seres humanos, sino en estudios en animales y en estudios in vitro. Se considera que cuando se origina la inflamación vesicular aguda probablemente es multifactorial, involucrando varios factores cuya acción conjunta causa una lesión de la mucosa vesicular que desencadena y perpetúa el proceso inflamatorio; entre esos factores se encuentran, fundamentalmente, la obstrucción del conducto cístico, el efecto sobre la mucosa vesicular de una bilis supersaturada de colesterol y de las sales biliares hidrofóbicas y fenómenos de isquemia en la pared vesicular. (Dowling R, 2011)



#### a. Obstrucción del conducto cístico

La teoría más aceptada sitúa la obstrucción del conducto cístico por un cálculo biliar o un molde de barro biliar como el evento desencadenante del proceso; si la obstrucción es parcial y breve y el cálculo vuelve a dejar libre el conducto únicamente se produce dolor (“cólico biliar”), pero si es total y prolongada se desarrolla inflamación, es decir, un cuadro de Colecistitis aguda calculosa. (Knab LM B. A., 2014) La sospecha de que la obstrucción del conducto cístico actúa como evento desencadenante procede de estudios de colescintigrafía, que en hasta el 97% de los casos de Colecistitis aguda calculosa muestran una falta de relleno vesicular, presumiblemente por una obstrucción a nivel del conducto cístico que impide la entrada en la vesícula del radio trazador. Existen además estudios en animales que apoyan esta hipótesis. Así por ejemplo, en un estudio en el que se indujo CAL en cerdos mediante la ligadura del conducto cístico y la arteria cística y la inoculación de bacterias en el interior de la vesícula, se observó que aquellos animales en los que además se había realizado un drenaje interno colecisto duodenal sólo presentaron signos histológicos leves de inflamación vesicular, significativamente menores que aquellos en los que no se realizó el drenaje, que desarrollaron cuadros de CAL. Ello sugiere que el bloqueo del drenaje vesicular a través de la obstrucción del conducto cístico juega un papel importante en la patogenia de la Colecistitis aguda litiásica o calculosa. Por otro lado, es evidente que en la colecistitis aguda alitiásica la inflamación vesicular no es desencadenada por la obstrucción del conducto cístico por un cálculo, y aun así ocurre. Por tanto, debe haber otros factores cuya presencia resulte necesaria para el desarrollo de CAL y, entre ellos, parece clara la importancia de la composición de la bilis, especialmente su contenido en colesterol y en sales biliares hidrofóbicas. (Roslyn JJ, 2010)

#### b. Bilis sobre saturada de colesterol

Cuando la bilis se encuentra supersaturada de colesterol se produce un aumento del transporte de éste a través de la mucosa vesicular, lo que da lugar a una transferencia neta de colesterol a la pared vesicular, donde es captado por las células epiteliales, los macrófagos de la lámina propia y las células musculares lisas. Dicha transferencia de colesterol a la pared vesicular resulta, en definitiva, en un daño de sus componentes y en una pérdida de la capacidad de estos para defenderse de factores lesivos. El efecto



de exceso de colesterol en el epitelio vesicular parece similar al que ejerce sobre la íntima de las arterias: provoca aumento de la secreción celular de agua y mucina y desarrollo de hiperplasia epitelial incluso antes de que aparezcan los cálculos, lo que ha podido observarse en animales alimentados con dietas ricas en colesterol. Ello indica un daño de la mucosa por parte de la bilis supersaturada de colesterol ya desde fases muy tempranas. En las células del músculo liso de la pared vesicular el colesterol provoca una disminución de la contractilidad inducida por diferentes estímulos como la colecistoquinina (CCK) y de la respuesta al estrés oxidativo mediada por la prostaglandina E2 (PGE2), lo que supone una disminución de la capacidad de la vesícula para vaciarse de sustancias irritantes y para defenderse del estrés oxidativo. (Behar J, 2013)

Uno de los mecanismos por los que el colesterol podría inducir estos efectos es el secuestro de diferentes receptores de membrana a nivel de las cavéolas, invaginaciones de la membrana plasmática que participan en la internalización de numerosos receptores una vez que éstos han sido estimulados por sus correspondientes ligandos. Varios estudios en tejidos animales y humanos muestran que las células de músculo liso vesicular de animales alimentados con dietas ricas en colesterol presentan menor contractilidad en respuesta a CCK-8 y que la contractilidad debilitada de células procedentes de vesículas con cálculos de colesterol mejora tras incubarlas con liposomas libres de colesterol, que eliminan el exceso de colesterol de sus membranas plasmáticas. (AJ, 2010)

#### c. Efecto de las sales biliares hidrofóbicas

Entre los componentes de la bilis con capacidad para inducir lesión sobre la pared vesicular las sales biliares hidrofóbicas son otra de las sustancias con un papel destacado. Son capaces de dañar el epitelio y el músculo liso de la pared vesicular in vivo e in vitro mediante el aumento del estrés oxidativo, la inhibición de la contracción muscular y un intenso efecto detergente. De hecho, la exposición prolongada de tejido esofágico y gástrico a sales biliares hidrofóbicas también da lugar a esofagitis y gastritis, lo que confirma el potencial lesivo de estas sustancias en otros tejidos. En condiciones normales, la vesícula biliar tolera la presencia de sales biliares hidrofóbicas, siendo un modelo clásico de ello el conejo, en el que la mayor parte del compartimento de sales



biliares está constituido por glicodeoxicolato y el contenido en colesterol de la bilis es escaso. Sin embargo, bajo ciertas situaciones patológicas como por ejemplo una obstrucción del conducto cístico que impida el drenaje de una bilis rica en estas sustancias, sobre todo si los factores defensivos vesiculares están disminuidos por efecto de una bilis supersaturada de colesterol, podría desencadenarse un proceso inflamatorio explicando el mecanismo por el que se produce la CAL. Los ácidos biliares hidrofílicos como el AUDC, en cambio, reducen el estrés oxidativo medido como número de macrófagos activados y mastocitos degranulados y expresión de la ciclooxygenasa 2 (COX2), lo que concuerda con la observación de que el AUDC es capaz de reducir la incidencia de dolor biliar y colecistectomía a pesar de persistir los cálculos. (Xiao ZL, 2014)

#### d. Infección bacteriana

Puede observarse que dentro de los factores involucrados en el desarrollo de colelitiasis no hemos mencionado la infección bacteriana. Efectivamente, en la actualidad se considera que ésta no juega un papel primario en la inflamación vesicular, sino que el proceso es inicialmente estéril dado que menos de la mitad de los casos de colelitiasis presentan un cultivo de bilis positivo. De hecho, algunos estudios muestran que, sin tratamiento, la mayoría de los casos de colelitiasis se autolimita al cabo de unos días sin producirse complicaciones infecciosas. La infección bacteriana sería por tanto un factor que actúa, más que en el inicio, en la evolución de la colecistitis aguda litiasica y que funciona como un mecanismo de exacerbación del cuadro facilitando el desarrollo de complicaciones. Diferentes estudios señalan una prevalencia de bacteriobilia en pacientes con CAL del 15-50%, con cifras de hasta el 70% en algunas series. Los microorganismos más frecuentemente aislados son bacilos gram negativos entéricos (principalmente *E. coli* y *Klebsiella*, aunque también otros como *Enterobacter* o *Pseudomonas*) y, aunque con menos frecuencia, también se observan cocos gram positivos como: *Enterococos* y *Streptococos*; menos habituales son gérmenes anaerobios como: *Bacteroides*, *Clostridium* o *Fusobacterium*.

Varios trabajos han observado una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de bacteriobilia en pacientes con colelitiasis y el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas, así como una mayor frecuencia de bacteriobilia en colelitiasis de mayor



gravedad, motivo por el que se considera que la bacteriobilia indica la existencia de un estado complicado de coleditiasis. (EDLUND Y, 2010)

##### 5. Anatomía patológica

A nivel histológico, en la coleditiasis se desconoce algún cambio histológico que por otro lado en las complicaciones de esta como la coleditiasis aguda litiásica se caracteriza por la aparición en la pared vesicular de edema, congestión vascular, hemorragias intramurales, úlceras y focos de necrosis, lo que a su vez puede dar lugar a complicaciones como perforación con o sin peritonitis biliar generalizada, abscesos pericolecísticos, hepáticos o intraabdominales o fístulas biliares. (Asai K, 2012) Cuando el interior vesicular se encuentra lleno de contenido purulento se habla de empiema vesicular o CAL empiematosa. La necrosis de la pared vesicular es lo que caracteriza a la CAL gangrenosa, mientras que la CAL enfisematosa es aquella en la que existe gas dentro de la pared vesicular debido a la infección por anaerobios y presenta una mayor frecuencia de progresión a CAL gangrenosa y sepsis. Según las guías de Tokio a nivel histológico pueden distinguirse distintos tipos de CAL según la fase evolutiva en que se encuentre el proceso inflamatorio:

-CAL edematosa: se extiende entre los 2 y 4 días tras el inicio del proceso y se caracteriza por la dilatación de los vasos sanguíneos y linfáticos de la pared vesicular y el aumento del líquido intersticial, estando la pared vesicular todavía intacta.

-CAL necrotizante: se da entre los días 3 y 5 y se caracteriza por una oclusión y trombosis de los pequeños vasos de la pared vesicular debida al aumento de la presión intraluminal, lo que se acompaña de isquemia y, por tanto, de la aparición de áreas de hemorragia y de necrosis, que generalmente son parcheadas y superficiales, sin afectar a todo el grosor de la pared.

-CAL supurativa: ocurre entre los días 7 y 10 y se caracteriza por la aparición de leucocitos en las áreas de necrosis en forma de abscesos intramurales y por un proceso de reparación inflamatoria que se asocia a engrosamiento de la pared por fibrosis y a contracción vesicular.

-CAL crónica: se da tras episodios repetidos de CAL o por la irritación crónica producida por la presencia de cálculos y de una bilis litogénica y se caracteriza por atrofia mucosa,



---

un infiltrado inflamatorio crónico de linfocitos y células plasmáticas y fibrosis de la pared vesicular. (Gold-Deutch R, 2016)

## 6. Clínica

### a. Síntomas

El síntoma principal de los cálculos biliares es el dolor abdominal, en concreto, el “dolor biliar” o “cólico biliar”, y de hecho, no existe evidencia en la literatura de que otros síntomas abdominales diferentes al dolor biliar como meteorismo, intolerancia a las grasas, se asocien individualmente a la presencia de colelitiasis. (Berger MY, 2010) El “dolor biliar”, comúnmente llamado “cólico biliar”, hace referencia al dolor derivado de la obstrucción del conducto cístico por un cálculo biliar, no asociada a inflamación vesicular. Tiende a producirse en el periodo postprandial, sobre todo tras comidas copiosas o con alto contenido en grasa, aunque a veces ocurre sin relación con la ingesta y algunos pacientes refieren su aparición durante la noche. Se trata de un dolor visceral, poco localizado, percibido habitualmente en epigastrio y/o hipocondrio derecho (aunque a veces se refiere a nivel precordial o en mesogastrio) e irradiado hacia el área interescapular o hacia el hombro derecho. Es de carácter continuo y su intensidad aumenta progresivamente hasta hacerse elevada, se mantiene estable durante un tiempo y posteriormente disminuye hasta su desaparición, de tal modo que el episodio cede en un intervalo de entre 30 minutos y 1 hora. El dolor es también el síntoma principal de la colelitiasis y, de hecho, el cuadro de colecistitis aguda litiásica en su inicio es completamente superponible al del dolor biliar. Sin embargo, conforme la inflamación va progresando en la pared vesicular el dolor visceral va convirtiéndose en un dolor parietal bien localizado en hipocondrio derecho, de carácter continuo y punzante e intensidad alta; en raras ocasiones el lugar donde el dolor se percibe con intensidad máxima es la espalda o el pecho. Existen trabajos que han intentado determinar la localización del dolor derivado de la inflamación vesicular.

Al igual que ocurre con el dolor biliar simple, en la CAL el dolor suele ir acompañado de náuseas, vómitos, diaforesis, malestar general y, menos frecuentemente, incluso meteorismo o diarrea; estos síntomas aparecen habitualmente después de que el dolor haya comenzado, no antes. En algunos pacientes, sobre todo los ancianos, el cuadro de colelitiasis puede ser inespecífico, caracterizado únicamente por anorexia, alteración del



estado mental y ocasionalmente una ligera molestia abdominal, lo cual dificulta y retrasa el diagnóstico. (Spangler R, 2014)

#### b. Signos

En la exploración abdominal el dolor a la palpación en hipocondrio derecho, incluso con defensa abdominal, es una constante y hasta en un 25%-30% de los casos puede palparse una vesícula distendida, lo que es más frecuente en un primer episodio de colecistitis que cuando se han sufrido varios, ya que los episodios repetidos se asocian a fibrosis de la vesícula que dificulta su distensión. El peritonismo no es frecuente y debe hacernos sospechar CAL gangrenosa o perforación vesicular. (Adedeji OA, 2018)

- El signo de Murphy (descrito por éste en 1903) hace referencia al dolor y cese en la inspiración secundario al mismo que se produce cuando el paciente realiza una inspiración profunda mientras se le comprime el área vesicular en el hipocondrio derecho, debido al contacto entre la mano del explorador y la vesícula biliar inflamada. (BM, 2017)
- El signo de Boas, que se describe como una hiperestesia al roce en hipocondrio derecho o en el área infraescapular derecha y también se ha asociado al diagnóstico de Colelitiasis Aguda Litiásica. (Trowbridge RL, 2013)
- El signo de Courvoisier, que consiste en la palpación en hipocondrio derecho de una vesícula distendida y no dolorosa en el paciente con ictericia y suele asociarse a neoplasias que causan una obstrucción completa del colédoco, dando lugar a importante éstasis biliar. (Verghese A, 2015)

El signo de Murphy está presente en más de la mitad de los casos de CAL y tradicionalmente se ha considerado un signo relativamente específico de colelitiasis. Distintos estudios que han analizado su rendimiento diagnóstico le han otorgado una sensibilidad de entre el 50-65% y una especificidad de hasta el 79-96%, pero también se han descrito series en las que su sensibilidad ha sido tan baja como de un 20%, con una especificidad del 86%. Por tanto, la ausencia de signo de Murphy no descarta el diagnóstico de colelitiasis y, aunque en una situación clínica adecuada es un factor



predictivo fiable de CAL, el diagnóstico de ésta no puede basarse únicamente en su presencia.

En general, en la CAL la bilirrubina total sérica no supera los 4 mg/dl, de modo que no suele producirse ictericia. No obstante, es importante valorar la coloración de piel y mucosas y no olvidar preguntar al paciente por la presencia de coluria o acolia, ya que tanto éstas como la ictericia franca nos deben hacer sospechar coledocolitiasis (presente en el 50% de las CAL con ictericia o síndrome de Mirizzi) (Reiss R, 2010)

### c. Complicaciones

Aunque la colelitiasis puede ser asintomática y no representa alta mortalidad la complicación mayor remarcada y frecuente es la colecistitis. (Elwood, Cholecystitis, 2010)

- Colecistitis aguda litiásica o calculosa

Esta puede dar lugar a hipotensión, sepsis y fallo multiorgánico, especialmente en el caso de la CAL gangrenosa o enfisematosa. Pueden aparecer también complicaciones como perforación vesicular, abscesos intraabdominales y fistulas biliares e incluso, aunque de forma extremadamente infrecuente, se ha descrito que la CAL puede presentarse como HDA. El espectro de gravedad de la CAL va, efectivamente, desde la enfermedad leve autolimitada hasta un cuadro grave que puede suponer una amenaza para la vida y, hasta la publicación de la primera versión de las guías de Tokio en 2007, no existían unos criterios internacionalmente aceptados para la clasificación de la CAL en función de su gravedad. La clasificación por gravedad de la CAL que establecen estas guías tiene como objetivo, por un lado, permitir la identificación del paciente grave que requiere tratamiento en una unidad de cuidados intensivos, y por otro diferenciar, dentro del grupo que no reviste esa gravedad, a aquellos pacientes en los que la intensidad de la inflamación local desaconseja la realización de colecistectomía durante la fase aguda de aquellos en los que la inflamación local es leve y no supone un obstáculo para la cirugía temprana. (Bedirli A, 2010)

Algunos trabajos sugieren que la incorporación a la práctica clínica habitual de las guías de Tokio con su clasificación por gravedad ha supuesto una mejora en el manejo de los



pacientes con CAL. La revisión de las guías de Tokio llevada a cabo en el año 2013 establece la siguiente clasificación de la CAL atendiendo a su gravedad:

-CAL leve o de grado I: es aquella que no reúne los criterios diagnósticos que definen a la CAL moderada o grave. Puede definirse como la CAL que ocurre en un paciente con buen estado general, no se asocia a disfunción orgánica y presenta cambios inflamatorios locales leves, permitiendo la colecistectomía durante el cuadro agudo como un procedimiento de bajo riesgo.

-CAL moderada o de grado II: es aquella que no se asocia a fallo orgánico, pero sí a un riesgo significativo del mismo y conlleva importante inflamación o complicaciones locales. Se acompaña de alguna de las siguientes condiciones: duración de los síntomas superior a 72 horas, leucocitosis superior a 18.000 leucocitos/ $\mu$ l al diagnóstico, masa palpable en hipocondrio derecho o signos de marcada inflamación local (colecistitis gangrenosa, colecistitis enfisematosa, absceso pericolecístico, absceso hepático, peritonitis biliar, etc.). Dichas condiciones, que sugieren la existencia de importante inflamación local, hacen probable un aumento de la dificultad de la colecistectomía durante el episodio agudo y, de hecho, varios estudios asocian estos factores a un aumento significativo de la frecuencia de conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta.

-CAL grave o de grado III: es aquella que se acompaña de disfunción de alguno de estos órganos o sistemas: cardiovascular (hipotensión arterial que requiere tratamiento con dopamina a una dosis igual o superior a 5  $\mu$ g/kg/min o con noradrenalina a cualquier dosis), neurológico (disminución del nivel de consciencia), respiratorio (relación PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> inferior a 300), renal (creatinina superior a 2 mg/dl u oliguria), hepático (INR superior a 1.5) o hematológico (trombopenia inferior a 100.000 plaquetas/ $\mu$ l). Requiere ingreso en la unidad de cuidados intensivos. Varios trabajos han descrito el porcentaje de cada grado de severidad de la CAL observado en la práctica clínica habitual. En base a ellos se estima que el 39.3-68.5% de las CAL son de grado I, el 25.5-59.5% de grado II y el 1.2-6.0% de grado III. (Yokoe M, 2013)



- Colecistitis crónica litiásica

Es un motivo frecuente de consulta durante las guardias médicas, el cuadro clínico se presenta como náusea, vómito y dolor en el cuadrante superior derecho, principalmente. El diagnóstico se realiza con la historia clínica completa, exploración física detallada, exámenes de laboratorio (elevación de bilirrubinas, sobre todo a expensas de la directa) y un método de imagen confirmatorio, como podría ser el ultrasonido. El tratamiento debe ser quirúrgico para evitar complicaciones como perforación, fístula, piocolecisto o peritonitis generalizada (Huitróna, 2018)

- Coledocolitiasis

Hace referencia a la ocupación total o parcial del conducto colédoco por cálculos, produciendo obstrucción de este. la coledocolitiasis puede cursar sin síntomas (si la obstrucción del colédoco es muy leve), lo habitual es que la obstrucción del conducto produzca dolor tipo cólico (un dolor similar al típico cólico de vesícula) en la parte alta y derecha del abdomen acompañado de ictericia, y coluria. Ante los síntomas y signos descritos anteriormente, debemos realizar una exploración física y unos análisis de sangre (hemograma, pruebas bioquímicas hepáticas, amilasa) que mostrarán alteraciones sugestivas de obstrucción del conducto biliar, infección o sospecha de pancreatitis. Como complemento, necesitamos una prueba de imagen que nos muestre signos de obstrucción del colédoco o, mejor, que nos evidencie cálculos en el colédoco. Para ello, la prueba más sencilla, inocua y relativamente barata es la ecografía de abdomen, que en un porcentaje significativo nos confirma el diagnóstico. (Garrido, 2011)

- Colangitis aguda

Es una condición patológica que cursa con una inflamación y/o infección de los conductos hepáticos y el colédoco. Los conductos hepáticos transportan la bilis desde el hígado a la vesícula biliar y al intestino delgado para ayudar a digerir los alimentos, especialmente las grasas. El colédoco o conducto biliar común se origina tras la unión del conducto hepático común con el conducto cístico de la vesícula biliar. Recoge la bilis secretada en el hígado y la almacenada en la vesícula biliar para posteriormente conducirla hasta el duodeno, que es la primera porción del intestino delgado,



Incremento de la presión en el interior de los conductos biliares. La estasis o “estancamiento” de la bilis en el interior de las vías biliares ayuda a la multiplicación de las bacterias. El aumento progresivo de la presión en el interior de los conductos biliares favorece la traslocación bacteriana al sistema vascular y la bacteriemia (paso de bacterias y productos bacterianos como las endotoxinas a través de la pared de los conductos biliares a los vasos sanguíneos y conductos linfáticos). La presencia de bacteriemia se correlaciona directamente con la presión intrabiliar, El diagnóstico rápido y el inicio precoz de un tratamiento adecuado son esenciales para mejorar el pronóstico de la colangitis aguda. El tratamiento se basa en la combinación de medidas de soporte y reanimación, administración de antibióticos y la realización de un drenaje biliar. Las Medidas de soporte y reanimación Incluyen reposo digestivo, aporte de fluidos y electrolitos mediante fluidoterapia, y analgesia por vía endovenosa. Se debe realizar, además, un control de las constantes vitales (frecuencia cardiaca, tensión arterial, oximetría en sangre) y corregir las posibles alteraciones de la coagulación. En los casos graves, el paciente puede ser trasladado a una unidad de cuidado intensivo para optimizar este soporte. Antibioterapia El tratamiento antibiótico deber ser precoz, para controlar la bacteriemia y la sepsis. Inicialmente la elección del antibiótico se realiza de forma empírica, teniendo presentes una serie de factores como la actividad antimicrobiana de cada antibiótico frente a las bacterias causantes de la infección biliar, la gravedad del cuadro clínico, las características de la persona (edad, alteración de la función renal, o alergias), la existencia de resistencias microbianas a los antibióticos en cada área, o la presencia previa de manipulación o cirugía de la vía biliar. Posteriormente, el tratamiento antibiótico empírico se debería modificar en función de los microorganismos detectados en los cultivos microbiológicos de las muestras de sangre y/o bilis y de su perfil de sensibilidad. La duración total del tratamiento antibiótico no está bien definida, pero se debería mantener durante un mínimo de 3 a 7 días después de la práctica eficaz de una descompresión biliar. Descompresión biliar Es importante tener en consideración que la terapia con antibióticos por sí sola no resolverá el problema en presencia de obstrucción biliar. En estos casos, la alta presión intrabiliar impide la llegada de los antibióticos a su sitio de acción, y es necesario realizar una descompresión o drenaje. El momento para realizar este procedimiento dependerá de la gravedad de la colangitis aguda. En aquellos casos graves en los que exista una sepsis, o cuando no



existe una mejoría clínica tras 12-24 horas de tratamiento antibiótico, se debería realizar con carácter urgente en las siguientes 24-48 horas. La descompresión biliar puede realizarse mediante tres procedimientos: por vía endoscópica (CPRE), mediante un sistema de acceso percutáneo transhepático o por cirugía biliar. En ocasiones, puede ser necesario un abordaje terapéutico multimodal. La descompresión por vía endoscópica es el procedimiento de elección y se realiza mediante una técnica denominada CPRE. En aquellos casos en los que no se pueda realizar un drenaje endoscópico, éste se puede realizar mediante vía percutánea por radiólogos intervencionistas (drenaje percutáneo transhepático biliar), o mediante cirugía, ya sea abierta o laparoscópica. En el drenaje percutáneo transhepático, se coloca un catéter externo para el drenaje biliar asistido por ecografía abdominal u otras técnicas de imagen radiológicas. (Lauret M.E., 2013)

- Fistulas entre la vesícula y el tracto gastrointestinal

Son una complicación infrecuente de coledocitis. El tipo más frecuente es la fístula colecistoduodenal, seguida por la colecistocólica. Las fístulas colecistoduodenales bilioentéricas son la comunicación anormal entre el sistema biliar y el tracto gastrointestinal, que ocurre de manera espontánea y en la mayoría de los casos es una complicación rara de la litiasis vesicular no tratada. Pueden provocar consecuencias clínicas diversas que, en algunas situaciones, ponen en peligro la vida del paciente. La mayoría de las fístulas biliares internas son secundarias a una enfermedad inflamatoria crónica de la vía biliar, usualmente colecistitis crónica calculosa, menos frecuentemente se presenta como complicación de úlcera péptica, lesiones operatorias o invasión tumoral desde la vesícula hacia las vísceras circunvecinas o viceversa. Dado que la mayoría de estos pacientes no tienen hallazgos físicos o síntomas característicos, la fístula pasa inadvertida hasta que aparece una complicación. Las complicaciones son variadas y entre las más frecuentes están íleo-biliar, colangitis, sangrado a través de la fístula, diarrea. La variedad más frecuente son las fístulas colecistoduodenales, seguidas por las colecistocólicas y colecisto gástricas. Otras presentaciones menos frecuentes son las coledocoduodenales y las colecistocoledocianas. El manejo quirúrgico de estos pacientes es en ocasiones difícil y controversial, ya que su abordaje depende en parte de las causas de la fístula; por ejemplo, si el paciente es portador de fístula

coledocoduodenal secundaria a úlcera péptica, el procedimiento a realizar es el de corrección de su enfermedad ulcerosa; motivo de discusión es también si el enfermo que ingresa con un íleo biliar se le debe corregir la fístula bilio-entérica al mismo tiempo que se le resuelve la obstrucción. (Aguilar-Espinosa, 2017)

- Empiema vesicular

es una colección de pus dentro de una cavidad anatómica natural previamente existente. Se debe diferenciar de un absceso, que es una colección de pus en una cavidad recién formada de forma patológica sus síntomas y signos son: taquicardia o dolor intenso y mantenido, con franca irritación peritoneal en el hipocondrio derecho. o En ocasiones los síntomas son muy pobres. Exámenes de Diagnóstico: Leucograma: leucocitosis alta con gránulos tóxicos; en pacientes de edad avanzada pueden no existir alteraciones. Ultrasonido de Vesícula y vías biliares: Vesícula distendida con paredes engrosadas, con bilis muy eco refringente y cálculos en su interior. Tomografía Axial Computarizada o Resonancia Magnética Nuclear o Laparoscopia Diagnóstica su tratamiento es quirúrgico se realiza colecistectomía de urgencia, su Riesgo quirúrgico es aceptable.

- gangrena vesicular

Se sospechará durante el proceso de una colecistitis aguda, según sus síntomas y signos: toma del estado general, Fiebre (39-40 grados), taquicardia marcada, hipotensión arterial, los signos locales de irritación peritoneal, poco acentuados en relación con las manifestaciones generales. En la mayoría de los pacientes se confirmará el diagnóstico durante el acto operatorio. Exámenes de diagnóstico: · Se procederá igual que en el empiema vesicular · En el US y la TAC, puede observarse una pared particularmente engrosada con imágenes sugerentes de gas. Su tratamiento quirúrgico: Colecistectomía estará indicada, a pesar de las condiciones generales o locales precarias del enfermo.

- perforación vesicular

Se realizará el diagnóstico según síntomas y signos de peritonitis difusa. Estado de shock y exámenes de diagnóstico como el US del hemiabdomen superior o la TAC,



pueden hacer el diagnóstico, La laparoscopia diagnóstica puede ser útil en casos dudosos. Su tratamiento quirúrgico es la colecistectomía.

- Plastrón vesicular

Con historia sugerente de colecistitis de más de 72 h de evolución. Masa tumoral dolorosa, ubicada en el hipocondrio derecho, sin contacto lumbar con signos locales de irritación peritoneal, de poca intensidad, en el hipocondrio derecho. Los exámenes de diagnóstico como el ultrasonido abdominal, TAC, RMN y laparoscopia diagnóstica en los casos dudosos. El tratamiento médico en pacientes con intolerancia a la vía oral: sonda nasogástrica con aspiración cada 3 h, Hidratación parenteral, de acuerdo con el balance hidromineral. Analgésicos: Dipirona (3-6g/24h). Antibióticos por vía endovenosa, tan pronto se tolere la vía oral: dieta líquida, pasar progresivamente, a dieta sólida hipo graso. Antibioticoterapia Oral, vigilancia estricta cada 12 h, durante 4 días, realizando hemograma y eritrosedimentación. Ante una posible evolución desfavorable (empiema, gangrena o perforación), se deberá intervenir quirúrgicamente, de urgencia. Si la evolución es favorable se llevará a cabo eritrosedimentación semanal, estudio por US de las vías biliares al mes, a los tres y seis meses, Perfil hepático al mes, tres y 6 meses (si fuera necesario). Valorar CPRE si el perfil hepático sugiere patrón obstructivo, si el plastrón vesicular persiste o se asocia ictero obstructivo, valorar CPRE, TAC o RMN. Colecistectomía a los 6 meses (Guanche, 2017)

## 7. Diagnóstico

El diagnóstico de colelitiasis debe basarse en una combinación de los datos aportados por la historia clínica, la exploración física y las pruebas complementarias, si bien el patrón oro sigue siendo la confirmación histológica en la pieza de colecistectomía. La colelitiasis y colecistitis encabeza las listas de diagnóstico diferencial del dolor abdominal, motivo por el que tiende a sobrediagnosticarse cuando sólo se tienen en cuenta los datos clínicos.

### a. Datos de laboratorio

A nivel analítico es posible la ausencia de alteraciones, pero por lo general existen datos que revelan la existencia de un proceso inflamatorio. La leucocitosis con desviación izquierda es relativamente frecuente, apareciendo en más de la mitad de los casos. No



obstante, no hay que olvidar que también puede faltar; así, en un estudio retrospectivo que incluyó 103 pacientes con CAL no gangrenosa y 51 pacientes con CAL gangrenosa confirmadas histológicamente, entre los pacientes con CAL no gangrenosa el 32% no presentó leucocitosis (leucocitos por debajo de 11.000/ $\mu$ l), el 71% no presentó fiebre (temperatura inferior a 37.7°C) y el 28% no presentó fiebre ni leucocitosis; entre los pacientes con CAL gangrenosa, el 27% no presentó leucocitosis, el 59% no presentó fiebre y el 16% no presentó ni fiebre ni leucocitosis. (Gruber PJ, 2016)

Los reactantes de fase aguda también suelen estar elevados en la colecistitis aguda litiásica (CAL), siendo uno de los más utilizados la PCR, que ha demostrado correlacionarse con la severidad histológica de la CAL y está incluida dentro de los criterios diagnósticos de CAL de las guías de Tokio. Se ha sugerido que la PCR puede ser un factor predictor independiente de CAL gangrenosa y otros trabajos han asociado cifras elevadas de PCR a un mayor riesgo de conversión de colecistectomía abierta a colecistectomía laparoscópica. (Wevers KP, 2013)

Aunque el perfil hepático puede ser normal en la colelitiasis generalmente se acompaña de un leve aumento de la concentración sérica de transaminasas y enzimas de colestasis y la bilirrubina también puede elevarse, como ya hemos comentado generalmente sin sobrepasar los 4 mg/dl. Una bilirrubina total superior a 4 mg/dl suele indicar la existencia de coledocolitiasis o síndrome de Mirizzi. De igual modo, las cifras de amilasa y lipasa pueden elevarse durante la CAL de forma inespecífica, pero aumentos importantes apuntan hacia la presencia adicional de pancreatitis aguda. Así, hemos de prestar atención siempre al perfil hepatobiliar y pancreático, ya que en una pequeña proporción de pacientes la CAL coexistirá con coledocolitiasis, colangitis o pancreatitis agudas. (Spence SC, 2010)

#### b. Técnicas de imagen

- Ecografía abdominal

En cuanto a las técnicas de imagen, hoy en día la ecografía abdominal continúa siendo la técnica de imagen de elección para la evaluación del paciente con posible colelitiasis y en el caso de colecistitis aguda litiásica las guías de Tokio recomiendan su realización en todo paciente con alta sospecha. Es capaz de diagnosticar la colelitiasis y de detectar la presencia de signos de inflamación de la pared vesicular, además de valorar la vía



---

biliar y la posible presencia de complicaciones locales (abscesos perivesiculares, inflamación pancreática, líquido libre intraabdominal, etc.) e investigar otras causas alternativas de dolor abdominal agudo. (Summers SM, 2010)

Entre sus principales ventajas se encuentran su amplia disponibilidad, corto tiempo de realización, bajo coste y nula invasividad e irradiación. Sus inconvenientes más importantes son su naturaleza operador dependiente, la necesidad de cierto grado de colaboración por parte del paciente y el hecho de que, con relativa frecuencia, la presencia de grasa y gas a nivel abdominal dificulta la obtención de imágenes de calidad. Sin embargo, incluso realizada por médicos pertenecientes al Servicio de Urgencias y no por radiólogos o digestólogos la ecografía abdominal es capaz de ofrecer un buen rendimiento diagnóstico en pacientes con CAL. (Summers SM, 2010)

Las formas empiematosa, gangrenosa, enfisematosa y perforada de CAL revisten especial gravedad y, a nivel ecográfico, presentan algunas características que facilitan su identificación. En la CAL empiematosa el contenido vesicular deja de ser anecóico, transformándose en un material de mayor ecogenicidad que casi puede parecer sólido. Los ecos irregulares en la luz vesicular corresponden a la presencia de membranas causadas por exudados o tejido necrótico que se desprende de la pared vesicular y es un hallazgo infrecuente y bastante específico de la CAL gangrenosa, en la cual, además, el signo de Murphy ecográfico está presente sólo en un 30% de los casos, la alternancia de bandas hipoecóicas e hiperecóicas en una pared vesicular irregularmente engrosada sugiere también necrosis en la pared. (Simeone JF, 2012)

La presencia de focos hiperecogénicos en áreas no declives de la pared vesicular es sugestiva de la presencia de gas intraparietal y así de CAL enfisematosa. La perforación de la pared vesicular con frecuencia es difícil de detectar, pero en ocasiones puede observarse una pérdida de continuidad acompañada por colecciones pericolecísticas, que se visualizan como bandas hipoecogénicas entre el parénquima hepático y la pared vesicular; además, la desaparición brusca de la distensión vesicular puede sugerir también perforación vesicular. El diagnóstico ecográfico de CAL no debe basarse en la presencia de un solo signo de forma aislada, sino en la combinación de varios. (Sood BP, 2012) Los autores concluyeron que en aproximadamente el 80% de los pacientes con CAL la ecografía es capaz de confirmarla o descartarla sin necesidad de realizar

pruebas de imagen adicionales. En otro estudio, la combinación de colelitiasis, edema de la pared vesicular y líquido perivesicular mostró una sensibilidad del 93% y una especificidad del 53% para el diagnóstico de CAL. Un trabajo español que evaluó a 98 pacientes con sospecha de CAL concluyó que la precisión diagnóstica de la ecografía es mayor cuando al menos 3 hallazgos sugestivos de CAL están presentes. (RL, 2015)

La ecografía Doppler podría resultar útil para el diagnóstico de colelitiasis y CAL en la segunda detectando un aumento de la vascularización en la pared vesicular secundaria al proceso inflamatorio. No obstante, la “cuantificación” de dicha vascularización está especialmente sujeta a subjetividad, ya que en la mayoría de los estudios se clasifica como ausencia total de flujo, presencia de escaso número de señales puntiformes, presencia de múltiples señales fragmentadas o presencia de relleno vascular completo. Quizá por ello los resultados sobre la utilidad de la ecografía Doppler en el diagnóstico de la CAL, procedentes en su mayoría de estudios realizados en la década de los años 2000, han sido controvertido. (Uggowitzer M, 2010)

- Colescintigrafía

La colescintigrafía es una técnica de imagen perteneciente al ámbito de la Medicina Nuclear que utiliza como radiotrazador diferentes variantes del ácido iminodiacético hepático (HIDA) marcado con tecnecio-99 (HIDA-Tc99): la administración intravenosa del mismo se sigue de su captación a nivel hepático y su excreción en la bilis, de modo que la radiación emitida por el tecnecio-99, al ser detectada por una gamma cámara, realza la vía biliar. Tras la administración del radiotrazador la gamma cámara obtiene imágenes cada minuto a lo largo de una hora. En una exploración normal tras 30-60 minutos de la administración del HIDA-Tc99 deben hacerse visibles el colédoco, la vesícula y duodeno. La ausencia de visualización de la vesícula indica que existe una obstrucción del conducto cístico que impide la entrada del radiotrazador en la misma, lo que se considera diagnóstico de CAL. No obstante, si la vesícula no se ha rellenado en la primera hora, de cara a minimizar la tasa de falsos positivos deben obtenerse “imágenes tardías” hasta 4 horas después de la administración del radiotrazador o bien administrar sulfato de morfina (lo que generalmente se prefiere a la obtención de imágenes tardías, puesto que ahorra tiempo con una fiabilidad similar o incluso superior). El sulfato de morfina aumenta la presión del esfínter de Oddi facilitando la entrada de bilis en la vesícula y reduciendo así la probabilidad de falsos positivos, y tras su



administración deben obtenerse imágenes durante al menos 30 minutos. No hay que olvidar que cuando el esfínter de Oddi no es competente, como es el caso de pacientes con esfinterotomía o prótesis biliar, la administración de sulfato de morfina no tiene utilidad. (Tulchinsky M, 2010)

Diferentes condiciones pueden dar lugar a la obtención de resultados falsos positivos y falsos negativos en la colescintigrafía. Son causas de falsos positivos el ayuno previo a la exploración de menos de 2-4 horas o de más de 24 horas, la nutrición parenteral total, la enfermedad aguda severa, el alcoholismo, la disfunción hepática severa (por un retraso en la captación y excreción hepática del HIDA-Tc99), la colecistitis crónica (en ella el aumento de resistencia a través de un conducto cístico fibrótico retrasa la entrada en la vesícula del radiotrazador; no obstante, en este caso la obtención de imágenes tardías o la administración de sulfato de morfina suele solventar el problema), la pancreatitis aguda (de forma infrecuente), la obstrucción del colédoco y un tránsito rápido de la bilis desde la vía biliar al intestino. Los pacientes que se han mantenido en ayunas durante más de 24 horas antes de la exploración no han estimulado la contracción de su vesícula durante ese tiempo, por lo que suelen tenerla repleta de bilis concentrada que impedirá la entrada del radiotrazador, resultando en un resultado falso positivo; por ello a estos pacientes suele administrárseles sin cáldica 30 minutos antes de realizar la prueba, con el objetivo de vaciar la vesícula antes de la misma. En situaciones como la enfermedad aguda crítica o la insuficiencia hepática avanzada el singular metabolismo del radiotrazador hace recomendable obtener imágenes tardías hasta 24 horas tras la administración de este. (HA, 2014)

En cuanto a los resultados falsos negativos, pueden ocurrir en casos de colecistitis aguda alitiásica, fuga biliar o presencia de un conducto cístico dilatado y también cuando se interpreta erróneamente la actividad detectada en el intestino delgado o el riñón como perteneciente a la vesícula. Si bien los resultados falsos negativos son muy poco frecuentes, una revisión de la literatura observó que cuando la vesícula se visualiza en los primeros 30 minutos tras la administración del radiotrazador la tasa de resultados falsos negativos es sólo del 0.5%, pero cuando se visualiza entre 30 minutos y 4 horas después sube al 15-20%. El signo del borde hace referencia a la visualización del radiotrazador en el parénquima hepático adyacente a la vesícula debido a una importante inflamación perivesicular que aumenta el flujo sanguíneo en esa zona; se



observa en el 25-35% de las CAL, se asocia a estados avanzados de inflamación (con frecuencia con hemorragia, necrosis, ulceración o perforación) y tiene una alta especificidad. (Smith R, 2010)

Las principales ventajas de la colescintigrafía en el diagnóstico de colelitiasis y CAL son su excelente precisión diagnóstica, su escasa invasividad y su capacidad para detectar problemas biliares concomitantes, como la presencia de cálculos en el colédoco. Sus inconvenientes fundamentales son su menor disponibilidad, mayor duración y mayor coste en comparación con la ecografía abdominal, la exposición del paciente a radiación ionizante y la valoración exclusiva del árbol biliar, sin examinar el resto del abdomen. Debido a estos inconvenientes la técnica de imagen de elección ante la sospecha de CAL es la ecografía abdominal y, en caso de que ésta obtenga un resultado dudoso, es cuando se recomienda la realización de colescintigrafía con HIDA-Tc99 como método de confirmación, por su mayor sensibilidad y, probablemente, especificidad. Se estima que aproximadamente un 20% de las CAL requieren colescintigrafía por ser dudoso el resultado de la ecografía abdominal.

- Tomografía axial computarizada abdominal

El papel de la TAC abdominal en el diagnóstico de la CAL se reserva para los pacientes con una sintomatología atípica, no claramente sugestiva de CAL, en los que el diagnóstico diferencial es más amplio, y para la evaluación de posibles complicaciones de CAL, en las que la ecografía abdominal presenta una capacidad diagnóstica más limitada. Las principales ventajas de la TC son su gran disponibilidad y rapidez de realización y su valoración de la totalidad del abdomen y sus inconvenientes más importantes la exposición a radiación ionizante, el uso de contrastes yodados y el coste. Se considera que su sensibilidad para el diagnóstico de CAL es inferior a la de la ecografía abdominal, con una especificidad similar. Los hallazgos característicos de CAL en la TC abdominal son la presencia de colelitiasis, la distensión de la vesícula, el engrosamiento de su pared, la presencia de fluido perivesicular, la estriación de la grasa perivesicular y el realce de la pared vesicular y con frecuencia también del parénquima hepático adyacente y la grasa perivesicular tras la administración de contraste. (Harvey RT, 2010)



Es necesario tener en cuenta que la capacidad de detección de cálculos de la TC depende directamente de la composición de éstos: los cálculos puros de colesterol se identifican sin dificultad como defectos de baja atenuación respecto a la bilis y aquellos calcificados también se detectan fácilmente como focos hiperdensos respecto a la bilis, pero los cálculos constituidos por una mezcla de colesterol, pigmentos biliares y calcio suelen ser tan similares en su densidad a la bilis que con frecuencia pasan desapercibidos. La CAL se acompaña de una hiperemia del parénquima hepático perivesicular reactiva al proceso inflamatorio que da lugar tras la administración de contraste a una hiperdensidad transitoria en esta zona durante la fase arterial que desaparece en fase portal y parenquimatosa (signo del borde); en CAL leves en las que otros cambios pueden ser sutiles este signo es de gran utilidad para el diagnóstico. La presencia en la luz vesicular de membranas desprendidas, así como los defectos en la mucosa de la pared son signos que sugieren CAL gangrenosa. Los defectos de pared transmurales, en cambio, son indicativos de perforación vesicular y suelen asociarse a la presencia de bilis libre o loculada en la cavidad peritoneal.

La CAL enfisematosa, al igual que con otras técnicas, se identifica por la presencia de gas en la pared vesicular y, según algunos autores, la TC abdominal es la técnica más sensible para detectar gas en la luz y en la pared vesicular. Los abscesos pericolecísticos se presentan como colecciones quísticas, en ocasiones septadas, rodeadas por un parénquima hepático edematoso y cuyo borde se realiza tras la administración de contraste; la presencia de gas en su interior es poco frecuente. La destrucción de vasos en la pared vesicular como consecuencia del proceso inflamatorio resulta en hemorragia vesicular, que se caracteriza por la presencia de material de alta densidad en la luz vesicular. En ocasiones pueden observarse pseudoaneurismas de la arteria cística o trombosis portal como secuelas del proceso inflamatorio, habiéndose descrito esta última en el 8.3% de los pacientes con CAL. (Choi SH, 2014)

- Resonancia nuclear magnética abdominal

La ecografía y la TC abdominales son las técnicas de imagen más utilizadas ante la sospecha de coledoclitiasis y de complicaciones de esta, respectivamente, pero sus resultados no siempre son concluyentes. En esos casos en los que se necesita información adicional, la RNM puede ayudarnos a afinar el diagnóstico; de hecho, cada vez es más frecuente su uso como forma de confirmación del diagnóstico de CAL cuando

los hallazgos en la ecografía abdominal son dudosos, desplazando de este modo a la colescintigrafía en este escenario. Gracias a la excelente definición tisular de sus imágenes es capaz de identificar complicaciones como empiema vesicular, presencia de gas, necrosis o perforación en la pared vesicular, abscesos pericolecísticos o fístulas colecistoentéricas. Además, las secuencias de colangio resonancia magnética proporcionan información detallada sobre la vía biliar, permitiendo detectar obstrucción biliar, hemobilia o signos de colangitis aguda. De hecho, la RNM es de gran utilidad cuando existe una probabilidad intermedia de coledocolitiasis asociada, como forma de afianzar el diagnóstico antes de someter al paciente a colangiografía retrógrada endoscópica. Otras ventajas de la RNM son su capacidad para evaluar la totalidad del abdomen y la ausencia de radiación ionizante. Entre sus principales inconvenientes están la posible incompatibilidad con determinados tipos de marcapasos, prótesis, etc., la necesidad de colaboración por parte del paciente y su menor disponibilidad y mayor duración y coste que la de otras técnicas de imagen, si bien, conforme el desarrollo tecnológico la va haciendo más disponible y rápida, su uso cada vez es más frecuente. (Altun E, 2017)

Aunque muy pocos estudios han comparado la RNM con la ecografía y la TC abdominales en cuanto su rendimiento diagnóstico en la CAL, sus resultados, así como los de distintos trabajos que han valorado la capacidad diagnóstica de estas pruebas por separado, sugieren que la RNM podría poseer ligeramente mayor sensibilidad que la ecografía y la TC abdominal para el diagnóstico de CAL, de alrededor del 85-95%, y una especificidad similar a la de la ecografía abdominal y algo superior a la de la TC abdominal, de en torno al 69-81%. No obstante, el metaanálisis de Kiewet et al mencionado anteriormente no observó diferencias estadísticamente significativas en la sensibilidad y la especificidad entre la ecografía y la RNM abdominal para el diagnóstico de CAL. Los hallazgos sugestivos de CAL en RNM son: presencia de colelitiasis (con frecuencia con algún cálculo impactado en el conducto cístico), distensión vesicular, engrosamiento de la pared vesicular, edema de la pared, presencia de fluido perivesicular, alteración de la señal de la grasa perivesicular, presencia de líquido libre perihepático entre el hígado y el hemidiafragma derecha o la pared abdominal (signo C) y realce de la pared vesicular y con frecuencia también del parénquima hepático adyacente y la grasa perivesicular tras la administración de contraste.



En RNM los cálculos aparecen como áreas redondeadas de baja señal tanto en secuencias potenciadas en T1 como en secuencias potenciadas en T2, aunque si su contenido en colesterol es alto pueden verse hiperintensos en T1. No deben confundirse con pólipos vesiculares, cuya señal es intermedia o alta en T2. Los cálculos impactados en el cuello vesicular o el conducto cístico son difíciles de detectar mediante ecografía, siendo la RNM más sensible para ello; en la colangioRNM y en las secuencias potenciadas en T2 se presentan como defectos de señal redondeados mayores que el diámetro del conducto cístico, aunque si no están totalmente rodeados de bilis puede ser difícil detectarlos. El engrosamiento de la pared vesicular se observa en la CAL, pero también en la colecistitis crónica, la adenomiosomatosis, las neoplasias o la hepatopatía crónica; sin embargo, una pared engrosada con un aumento de señal de distribución parcheada en secuencias potenciadas en T2 es sugestiva de un proceso inflamatorio. La extensión de la inflamación al tejido adiposo que rodea a la vesícula da lugar a una hiperintensidad en el mismo con señal reticular o parcheada en secuencias potenciadas en T2 con supresión grasa e indica que el proceso inflamatorio es intenso. (Ito K, 2010)

La RNM es también útil en el diagnóstico de complicaciones de la CAL. En el empiema vesicular el pus intravesicular es difícilmente distinguible del barro biliar en las imágenes de ecografía o TC, mientras que en RNM intensamente potenciada en T2 el pus se identifica por su menor intensidad de señal; su presencia relacionando a una vesícula distendida con pared inflamada es muy sugestiva de CAL empiematosa. La ecografía y la TC abdominales son altamente específicos para identificar la CAL gangrenosa, pero poco sensibles; así, por ejemplo, se han descrito una sensibilidad y especificidad del 29% y 96% respectivamente para diagnóstico de CAL gangrenosa mediante TC abdominal. En cambio, en RNM es posible identificar necrosis, hemorragia, ulceración o microabscesos en la pared vesicular con facilidad. Las úlceras se observan como áreas hiperintensas cóncavas en secuencias potenciadas en T2 con supresión grasa y la hemorragia intramural, la necrosis y los abscesos se ponen de manifiesto como áreas hiperintensas heterogéneas en secuencias potenciadas en T1 y T2 con supresión grasa. Al añadir contraste la sensibilidad para la detección de CAL gangrenosa aumenta, observándose un realce de la pared inhomogénea, En la CAL enfisematosa el gas presente en la pared vesicular puede ser difícil de identificar en RNM; parece que el artefacto de susceptibilidad magnética entre la superficie aire/tejido genera mayores



áreas sin señal en las secuencias T1 con supresión grasa que en las potenciadas en T2, lo que puede ayudar a diferenciar el gas intramural. En los últimos años está en auge la investigación sobre el uso en RNM de contrastes hepatobiliares como el gadobenato de dimeglumina o el gadoxetato disódico para el estudio de la patología biliar. Este tipo de contrastes es captado por los hepatocitos y excretado en la bilis, por lo que actúa como un medio de contraste biliar proporcionando información morfológica sobre el sistema biliar y además información funcional. Sus posibles aplicaciones son numerosas, incluyendo la definición de la anatomía biliar, la valoración de obstrucciones, estenosis y fugas biliares, la diferenciación de lesiones biliares y extrabiliares, así como de biliomas y otras lesiones ocupantes de espacio, el diagnóstico de CAL y la evaluación de las anastomosis bilioentéricas y el esfínter de Oddi. Varios estudios han evaluado el uso de este tipo de contrastes en el diagnóstico de CAL, en concreto en la valoración de la permeabilidad del conducto cístico: la ausencia de paso del contraste al interior de la vesícula indicaría una obstrucción de este por un cálculo del mismo modo que en la colecintigrafía, constituyendo un signo de CAL; sin embargo, los resultados de estos estudios son todavía controvertidos. (Krishnan P, 2012)

c. Otras técnicas

El papel de la radiografía simple de abdomen en el diagnóstico de la colelitiasis es mínimo, limitándose fundamentalmente a la valoración de los cuadros que se presentan como un abdomen agudo con el objetivo principal de descartar neumoperitoneo. Además, en un 20% de los casos los cálculos biliares son radiopacos, pudiendo ser identificados en la radiografía simple de abdomen. La colecistografía oral y la colangiografía intravenosa son técnicas actualmente obsoletas en el diagnóstico de la CAL que por tanto no comentaremos. (Knab LM B. A., Cholecystitis, 2014)

- Criterios diagnósticos de CAL

Los criterios propuestos se hablaban de “diagnóstico definitivo 1” y “diagnóstico definitivo 2”. El “diagnóstico definitivo 1” incluía la presencia de un síntoma o signo local sugestivo de CAL (dolor o masa en hipocondrio derecho o signo de Murphy clínico) y de un síntoma o signo sistémico (fiebre, leucocitosis o PCR elevada) y el “diagnóstico definitivo 2”, incluía lo anterior y además una prueba de imagen confirmatoria de la sospecha clínica, los criterios de Tokio habían demostrado utilidad en el diagnóstico de la CAL y debían



ser usados rutinariamente, todavía era necesario revisarlos para mejorar su precisión diagnóstica. Por este motivo establecieron una diferenciación entre diagnóstico de sospecha y diagnóstico definitivo, determinando que éste no era posible en ausencia de una prueba de imagen confirmatoria, y propusieron como nuevos criterios diagnósticos los siguientes:

Diagnóstico de sospecha de CAL: presencia de un síntoma o signo local sugestivo de CAL (dolor o masa en hipocondrio derecho o signo de Murphy clínico) y de un síntoma o signo sistémico sugestivo de CAL (fiebre, leucocitosis o PCR elevada).

Diagnóstico definitivo de CAL: presencia de un síntoma o signo local sugestivo CAL (dolor o masa en hipocondrio derecho o signo de Murphy clínico), presencia de un síntoma o signo sistémico sugestivo de CAL (fiebre, leucocitosis o PCR elevada) y presencia hallazgos característicos de CAL en una prueba de imagen. (Yokoe M, 2013)

#### 8. Tratamiento

El tratamiento médico constituye la base del manejo de la coledocistitis dado que es suficiente para lograr la resolución de la mayoría de los casos. No obstante, el manejo de la coledocistitis contempla el adecuado uso de analgesia, si es que se presenta un episodio de dolor biliar, cuando existe una complicación como colecistitis aguda litiásica su tratamiento se basa en el drenaje vesicular y la colecistectomía. No hay que olvidar que algunas CAL se acompañan de una intensa respuesta inflamatoria sistémica o de complicaciones locales, sobre todo de índole infecciosa, cuyo control requiere de drenaje vesicular o incluso de la extirpación de la vesícula. Por otro lado, la persistencia de la vesícula in situ asocia siempre un cierto riesgo de recurrencia de problemas biliares, lo que convierte a la colecistectomía en el tratamiento definitivo de elección de la CAL.

Según las guías de Tokio, basándose en la evidencia disponible, recomiendan lo siguiente:

- CAL de grado I: dado que la inflamación a nivel local es poco intensa la colecistectomía laparoscópica temprana (antes de 72 horas desde el inicio de los síntomas) es el tratamiento de elección. Si se opta por un tratamiento inicialmente conservador con colecistectomía electiva posterior y no se observa

mejoría en las primeras 24 horas conviene reconsiderar la posibilidad de realizar colecistectomía antes de que hayan transcurrido 72 horas desde el inicio de los síntomas o bien drenaje vesicular. En pacientes de alto riesgo quirúrgico puede estar indicado el tratamiento médico únicamente, con seguimiento clínico posterior.

- CAL de grado II: se acompaña habitualmente de inflamación local severa, por lo que es preciso tener en cuenta la posibilidad de una colecistectomía dificultosa si ésta se realiza durante el episodio agudo. En general, el tratamiento de primera línea es la colecistectomía laparoscópica electiva a los 3 meses del episodio agudo, una vez que ha mejorado el proceso inflamatorio, aunque también es perfectamente válida la colecistectomía temprana (en menos de 72 horas desde el inicio de los síntomas), a ser posible laparoscópica, si se dispone de cirujanos lo suficientemente expertos para llevarla a cabo. Si el paciente no responde al tratamiento médico inicial o si existen complicaciones locales importantes como CAL empiematosa, CAL gangrenosa, CAL enfisematosa, abscesos pericolecísticos o hepáticos o peritonitis biliar está indicado el drenaje vesicular urgente o la colecistectomía urgente en centros expertos, laparoscópica o abierta en función de la experiencia de los cirujanos (la presencia de importante inflamación local hace aconsejable la cirugía abierta en manos no excesivamente expertas). En pacientes de alto riesgo quirúrgico está indicado también el drenaje vesicular inmediato para prevenir el desarrollo de complicaciones que lleguen a hacer necesaria la cirugía.
- CAL de grado III: se acompaña de disfunción orgánica, por lo que lo indicado es el tratamiento médico con soporte vital en una unidad de cuidados intensivos y el drenaje vesicular en cuanto el paciente esté lo suficientemente estable para someterse a él. La colecistectomía debe realizarse de forma electiva a los 3 meses del episodio agudo una vez que haya mejorado la situación clínica, salvo que el riesgo quirúrgico sea muy elevado. (Yokoe M, 2013)



a. Medidas generales, analgesia y antibioterapia

Las medidas básicas de manejo de la CAL son, fundamentalmente, la instauración de dieta absoluta, el aporte de fluidoterapia para corregir y/o evitar desequilibrios hidroelectrolíticos y la administración de analgesia y cobertura antibiótica. Además, se recomienda la monitorización de las constantes vitales y la diuresis, la valoración del riesgo quirúrgico del paciente y la evaluación de la gravedad según los criterios establecidos por las guías de Tokio, de cara a clasificar cada caso dentro del grado correspondiente de severidad. Se ha observado que, incluso sin tratamiento, generalmente el episodio remite espontáneamente al cabo de unos 7-10 días, por lo que estas medidas suelen ser tratamiento suficiente para resolver el cuadro agudo en la mayoría de los casos.

En cuanto a la analgesia, en general se recomiendan los antiinflamatorios no esteroideos (AINE), ya que diferentes estudios (realizados sobre todo en pacientes con dolor biliar pero también en pacientes con CAL) han mostrado evidencia de su beneficio, probablemente debido a su efecto inhibitor de la síntesis de prostaglandinas, que como ya hemos comentado juegan un papel importante en la fisiopatología de la CAL. Así, un ensayo aleatorizado mostró que la administración de ibuprofeno a pacientes con CAL reducía tanto la producción de PGE2 por el tejido vesicular como el dolor abdominal. (Kaminski DL, 2010)

Su eficacia en el tratamiento del dolor biliar y la CAL parece superior a la de los espasmolíticos y comparable a la de los opioides, quizá con menos efectos secundarios que estos últimos. Al menos cuatro ensayos aleatorizados en los que se ha comparado el tratamiento con AINE, espasmolíticos o placebo en pacientes con dolor biliar o CAL han mostrado mayor y más rápida mejoría del dolor con AINE y, en los pacientes con dolor biliar, menor frecuencia de desarrollo de CAL con AINE, lo que sugiere que éstos, además de aliviar el dolor biliar, podrían evitar su progresión a CAL.

El papel de la antibioterapia en la CAL es controvertido y, de hecho, algunos trabajos indican que su uso es errático, sin protocolos claramente definidos. Existen estudios que muestran que la mayoría de los episodios de CAL, sin tratamiento, se autolimita al cabo de unos días sin producirse complicaciones infecciosas y otros en los que no



se observan diferencias en la evolución de las CAL sometidas o no a cobertura antibiótica. No obstante, como hemos visto, la bacteriemia está presente en el 15%-50% de los casos de CAL, incluso en aquellas que no son graves, con cifras de hasta el 70% en algunas series, se observa bacteriemia en 7.7-15.7% de las CAL y, dentro del amplio rango de procesos englobados bajo el diagnóstico de CAL, es difícil identificar precozmente aquellos en los que existe infección bacteriana secundaria o complicaciones como gangrena o perforación, que indudablemente requerirán tratamiento antimicrobiano. Por ello se recomienda que la antibioterapia forme parte del tratamiento de rutina de la CAL, aunque con matices. (Thompson JE, 2010)

Las guías de Tokio recomiendan el tratamiento antibiótico en todos los pacientes con CAL, aunque reconocen que, mientras que en casos con importante respuesta inflamatoria sistémica o manifestaciones sépticas su papel es claramente terapéutico, en los casos leves la antibioterapia tiene un papel fundamentalmente profiláctico, siendo posible su administración por vía oral e incluso prescindir de ella.

También se recomienda el tratamiento antibiótico en pacientes ancianos e inmunosuprimidos y como profilaxis antes de la realización de cualquier procedimiento endoscópico, percutáneo o quirúrgico sobre la vía biliar, de cara a evitar complicaciones sépticas. El objetivo de la antibioterapia es prevenir o eliminar la infección a nivel vesicular, limitar la inflamación local y sistémica y evitar infecciones del campo quirúrgico y abscesos intraabdominales. Debe iniciarse en cuanto se haga el diagnóstico y, si existe shock séptico, a ser posible en menos de 1 hora tras la presentación. La vía de administración ha de ser intravenosa, salvo quizá en CAL de grado I con escaso dolor y pocos signos sistémicos de inflamación, en los que puede iniciarse por vía oral. Una vez que se ha comprobado que la evolución es favorable es posible el cambio a vía oral si el paciente la tolera, siendo los agentes recomendados para su uso por vía oral por su buena biodisponibilidad: amoxicilina/clavulánico, cefalexina, ciprofloxacino, levofloxacino y moxifloxacino (con metronidazol ante la presencia de anastomosis bilioentérica en el caso de cefalexina, ciprofloxacino y levofloxacino). (Gomi H, 2013)

En cuanto a la duración que debe tener el tratamiento antibiótico, no hay buenos estudios prospectivos al respecto. La eliminación de la fuente de infección mediante



colecistectomía es uno de los factores clave para decidir este punto, de modo que las guías de Tokio, basándose en la opinión de expertos, recomiendan mantener la antibioterapia hasta 4-7 días tras la colecistectomía (asumiendo que ésta se realiza durante el episodio agudo) en todas las CAL de grado II y III y en las de grado I en las que durante la colecistectomía se haya observado necrosis, cambios enfisematosos o perforación de la pared vesicular; en las CAL de grado I sin estos hallazgos el tratamiento antibiótico puede suspenderse a las 24 horas de la cirugía de forma segura. En estas guías se aconseja también que en caso de bacteriemia por cocos gram positivos como *Enterococcus* o *Streptococcus* la antibioterapia se mantenga durante al menos dos semanas, con el objetivo de prevenir la endocarditis infecciosa. Además, señalan que en caso de existir abscesos pericolecísticos es aconsejable mantener el tratamiento hasta que el paciente se encuentre afebril, sin dolor y sin leucocitosis y en caso de obstrucción biliar asociada hasta que ésta se resuelva. (Solomkin JS, 2010)

La elección de la antibioterapia empírica debe efectuarse teniendo en cuenta cuáles son los microorganismos diana, los fármacos disponibles y las características del paciente. Como ya se ha mencionado, las bacterias más comúnmente halladas en las infecciones del tracto biliar y en las bacteriemias asociadas son microorganismos gram negativos entéricos (principalmente *E. coli* y *Klebsiella*, pero también otros como *Enterobacter* o *Pseudomonas*) y, en menor medida, también cocos gram positivos como *Enterococcus* y *Streptococcus*; menos habitual es la presencia de gérmenes anaerobios como *Bacteroides*, *Clostridium* o *Fusobacterium*. Es muy importante considerar su perfil de resistencias, lo cual depende de la epidemiología local y de si la infección se ha adquirido en la comunidad o es de origen intrahospitalario.

En cuanto a los fármacos disponibles, debe conocerse cuál es su actividad in vitro (espectro antibiótico), su farmacocinética y farmacodinámica y sus contraindicaciones y efectos secundarios. En cuanto a las características del paciente, deben tenerse en cuenta los antecedentes de uso reciente de antibióticos (sobre todo en los últimos 6 meses), ya que aumentan el riesgo de resistencias, su constitución física, la gravedad del cuadro, el estado de la función hepática y renal, los antecedentes alérgicos y la historia de reacciones adversas farmacológicas. (Claesson BE, 2016)



Las guías de Tokio establecen las siguientes recomendaciones: CAL adquirida en la comunidad de grado I: terapia basada en penicilinas, entre las diferentes opciones disponibles es posible el tratamiento con ampicilina/sulbactam, pero se ha producido un progresivo aumento de la frecuencia de cepas de *E. coli* resistentes a esta combinación. Por ello, se recomienda evitarla si se observa *E. coli* resistente a ella en más del 20% de los aislamientos de la comunidad, a menos que se le añada un aminoglucósido como gentamicina o se haya confirmado susceptibilidad mediante antibiograma.

- Terapia basada en cefalosporinas: El tratamiento puede realizarse con ceftriaxona, cefotaxima, cefazolina, cefotiam o cefuroxima, a las cuales es necesario añadir metronidazol en caso de existir anastomosis bilioentérica, o bien cefoperazona/sulbactam, cefmetazol, cefoxitina o flomoxef.
- Terapia basada en carbapenémicos: Se recomienda el tratamiento con ertapenem.
- Terapia basada en monobactanes: No se recomienda.
- Terapia basada en fluoroquinolonas: Un buen porcentaje de las bacterias gram negativas productoras de betalactamasas de espectro ampliado son resistentes a fluoroquinolonas, por lo que esta opción se recomienda únicamente en pacientes que sean alérgicos a penicilinas o bien cuando se disponga de un antibiograma que confirme la susceptibilidad a fluoroquinolonas. El tratamiento puede realizarse con ciprofloxacino, levofloxacino, pazufloxacino o moxifloxacino y, en caso de existir anastomosis bilioentérica es necesario añadir a estos agentes metronidazol, excepto en el caso del moxifloxacino. (Gomi H, 2013)

CAL adquirida en la comunidad de grado II: Terapia basada en penicilinas: Se recomienda el tratamiento con piperazilina/tazobactam.

- Terapia basada en cefalosporinas: El tratamiento puede realizarse con ceftriaxona, cefotaxima, cefepima, ceftazidima o cefoperazona/sulbactam. En caso de existir anastomosis bilioentérica es



---

necesario añadir a estos agentes metronidazol, excepto en el caso de la cefoperazona/sulbactam.

- Terapia basada en carbapenémicos: Se recomienda el tratamiento con ertapenem.
- Terapia basada en fluoroquinolonas: Al igual que en la CAL de grado I, esta opción se recomienda únicamente en pacientes que sean alérgicos a penicilinas o bien cuando se disponga de un antibiograma que confirme la susceptibilidad a fluoroquinolonas. El tratamiento puede realizarse con ciprofloxacino, levofloxacino, pazufloxacino o moxifloxacino, y en caso de existir anastomosis bilioentérica es necesario añadir a estos agentes metronidazol, excepto en el caso del moxifloxacino. (Gomi H, 2013)

CAL adquirida en la comunidad de grado III y CAL nosocomial: Terapia basada en penicilinas: Se recomienda el tratamiento con: piperazilina/tazobactam más vancomicina.

- Terapia basada en cefalosporinas: El tratamiento puede realizarse con cefepima, ceftazidima o cefozopran, todos ellos junto a vancomicina. En caso de existir anastomosis bilioentérica es necesario añadir a estos agentes metronidazol.
- Terapia basada en carbapenémicos: El tratamiento puede realizarse con ertapenem, imipenem/cilastatina, meropenem o doripenem, todos ellos junto a vancomicina.
- Terapia basada en monobactanes: Se recomienda el tratamiento con aztreonam más vancomicina, añadiendo metronidazol en caso de existir anastomosis bilioentérica.
- Terapia basada en fluoroquinolonas: No se recomienda. Como resumen de estas recomendaciones podemos decir que, en las CAL adquiridas en la comunidad de grado I y II, las guías de Tokio y de la SIS-NA/IDSA recomiendan la cobertura contra bacilos gram negativos y *Streptococcus*. En las CAL adquiridas en la comunidad de grado III y en las CAL de origen



nosocomial recomiendan el uso de agentes de amplio espectro activos contra gram negativos, incluyendo: *pseudomonas aeruginosa*, y contra *Streptococcus*; las guías de Tokio recomiendan además en estos casos la cobertura de *Enterococcus*, mientras que la guía de la SIS-NA/IDSA, por su parte, aconseja cubrir *Enterococcus* sólo en las CAL nosocomiales o en pacientes trasplantados hepáticos. Aunque la ampicilina es activa contra la mayoría de *Enterococcus faecalis* adquiridos en la comunidad, el fármaco de elección contra *Enterococcus faecium* y contra *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SARM) es la vancomicina, por lo que en las CAL de grado III y en las CAL nosocomiales es ésta el fármaco que debe utilizarse (si una vez obtenido el antibiograma se demuestra susceptibilidad a ampicilina puede sustituirse la vancomicina por ésta). En caso de que el paciente haya recibido tratamiento con vancomicina previamente, se encuentre colonizado por *Enterococcus* resistente a vancomicina, este organismo sea frecuente en el medio o se demuestre resistencia a vancomicina está indicado el uso de daptomicina en su lugar. (Gomi H, 2013)

Únicamente se recomienda cubrir microorganismos anaerobios cuando existe anastomosis bilioentérica, debido a que su aislamiento es infrecuente en la CAL. El agente más usado con este fin es el metronidazol, aunque también pueden utilizarse otros como el tinidazol; la clindamicina no se recomienda en infecciones intraabdominales debido a las frecuentes resistencias de *Bacteroides*. En los últimos años se han ido describiendo aislamientos de gérmenes multirresistentes (enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro ampliado, enterococos resistentes a vancomicina, SARM, *Acinetobacter*, etc.) no sólo en infecciones biliares nosocomiales, sino también en las adquiridas en la comunidad, las guías de Tokio recomiendan que, en lugares en los que se estima que la prevalencia de gérmenes multirresistentes supera el 10-20% de los aislamientos, el tratamiento antibiótico empírico cubra este tipo de microorganismos, utilizando, por ejemplo, amikacina, tigeciclina o colistina. Los aminoglucósidos como la amikacina, por su elevada toxicidad, tienden a utilizarse en estas situaciones en lugar de como primera línea de tratamiento. La tigeciclina tiene un espectro in vitro muy amplio, incluyendo enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro ampliado, enterococos



resistentes a vancomicina, SARM y la mayoría de los anaerobios, aunque no posee actividad contra *Pseudomonas aeruginosa*. (Doan TL, 2016)

La colistina es una alternativa para el tratamiento de bacilos gram negativos multirresistentes, pero su toxicidad es elevada y la dosis a utilizar no se conoce con exactitud, por lo que conviene consultar a un especialista en enfermedades infecciosas antes de prescribirla. Los hemocultivos tienen valor a la hora de detectar cambios epidemiológicos en el patrón de resistencias de los microorganismos pero, en cuanto a la necesidad de realizarlos en todos los pacientes con CAL, no existen ensayos y, en general, los gérmenes aislados en ellos no suelen ser causantes de vegetaciones en válvulas cardíacas normales ni de abscesos miliares, por lo que su aislamiento habitualmente no resulta en una ampliación del espectro antibiótico ni en una prolongación del tratamiento. Se recomiendan la extracción de hemocultivos únicamente en las CAL adquiridas en la comunidad graves y en las CAL nosocomiales (por la mayor probabilidad de aislamiento de gérmenes resistentes), en las que sí podrían suponer un cambio en la estrategia terapéutica, pero no en las CAL adquiridas en la comunidad de grado I, las guías de Tokio recomiendan la obtención de bilis para cultivo al inicio de cualquier procedimiento invasivo realizado sobre la vía biliar en todas las CAL de grado II y III y, de forma opcional, en las de grado I. También aconsejan el cultivo de tejido vesicular si durante la colecistectomía se observa necrosis, cambios enfisematosos o perforación de la pared vesicular. Por supuesto, una vez que se identifica un microorganismo en los hemocultivos o en los cultivos de bilis es necesario someterlo a antibiograma y ajustar el tratamiento antibiótico al mismo, lo que se denomina “desescalar el tratamiento”. (Mountain D, 2016)

b. Drenaje vesicular

El drenaje vesicular está indicado, como hemos visto, en la CAL de grado II que no responde al tratamiento médico, que se acompaña de complicaciones locales importantes o que presenta un alto riesgo quirúrgico y en la CAL grado III. (Tsuyuguchi T, 2013)

- Drenaje vesicular percutáneo

La colecistectomía percutánea es la forma de drenaje vesicular tradicional y considerada de elección por las guías de Tokio. Consiste en colocación, a través de la punción percutánea de la vesícula, de un drenaje en la luz vesicular que permite evacuar su contenido. Entre sus ventajas destacan su amplia disponibilidad, escasa dificultad técnica y baja tasa de complicaciones, mientras que su principal inconveniente es la necesidad de mantener el catéter de drenaje vesicular in situ hasta la formación de una fístula colecistocutánea madura, lo que ocasiona molestias al paciente y conlleva un riesgo de migración del catéter con posible reagudización del cuadro o fuga biliar secundaria. Suele efectuarse bajo sedación intravenosa y anestesia local mediante guía ecográfica (que tiene la ventaja de poder ser llevada a cabo incluso a la cabecera del paciente en enfermos críticos difíciles de movilizar) o por TC. Existen 2 posibles abordajes: transhepático y transperitoneal, entre los cuales no parecen existir diferencias en cuanto a la tasa de complicaciones. (Venara A, 2014)

El abordaje transhepático tiene como objetivo puncionar la vesícula en el área “desnuda” que contacta con la superficie hepática, donde la vesícula se encuentra unida al hígado por tejido conectivo y no por peritoneo, aunque esta área es relativamente difícil de identificar en imagen. Es el abordaje más utilizado porque permite mayor estabilidad del catéter, asocia menor riesgo de fuga biliar y el tracto fistuloso que engloba el drenaje madura antes. El abordaje transperitoneal introduce el catéter a través de la superficie peritoneal libre de la vesícula y requiere que ésta se encuentre cercana a la pared abdominal, siendo de utilidad los dispositivos de anclaje que mejoran la aposición entre ambas, minimizando el riesgo de fuga biliar. Suele reservarse para casos en los que no es posible el acceso transhepático por razones anatómicas o en los que existe enfermedad hepática o alteraciones de la coagulación (debido a su menor riesgo de lesión hepática y de sangrado) y no debe practicarse en presencia de ascitis importante.

Se han descrito dos modos de inserción del catéter vesicular: la técnica de Seldinger y la inserción mediante trócar. En el primer caso se inserta una aguja fina de 20-22 Gauge en la vesícula, se desliza una guía a su través, se retira la aguja y sobre la guía se introducen dilatadores de diámetro progresivamente mayor hasta que



finalmente es posible introducir en la vesícula un catéter de 8-10 French, tras lo cual se retira la guía. La inserción mediante trócar utiliza un catéter de drenaje montado sobre un trócar, de modo que al puncionar la vesícula con éste el catéter queda directamente introducido en ella y únicamente es necesario extraer el trócar a continuación. Esta técnica aumenta el riesgo de sangrado hepático y de perforación de órganos vecinos, pero tiende a utilizarse más por su mayor rapidez, especialmente cuando el procedimiento se lleva a cabo a la cabecera del paciente. En cuanto al catéter, se prefieren los de tipo pig tail por su menor riesgo de migración y es importante considerar la viscosidad del fluido vesicular a la hora de escoger su calibre; debe ser conectado a un sistema de drenaje por gravedad (la presión negativa no es necesaria) y conviene lavarlo con unos 10 ml de salino una o dos veces al día para evitar su obstrucción. (Little MW, 2013)

Antes de realizar una colecistostomía percutánea es importante administrar cobertura antibiótica, transfundir plasma fresco congelado o plaquetas en caso de coagulopatía o trombopenia y comprobar que no existen contraindicaciones para su realización, fundamentalmente: interposición de asas intestinales entre el punto de punción y la vesícula, coagulopatía, ascitis (en el caso del abordaje transperitoneal), complicaciones que claramente requieran un abordaje quirúrgico, inestabilidad clínica o condiciones que desaconsejen la sedación. Además, durante su realización debe tomarse una muestra de bilis para cultivo microbiológico. Es recomendable vigilar las constantes vitales y la aparición de síntomas durante las 4-6 horas posteriores para detectar precozmente posibles complicaciones. Se considera necesario un mínimo de 3 semanas para que el tracto fistuloso entre la vesícula y la piel madure (en torno a 1 semana más para el abordaje transperitoneal que para el transhepático) y por tanto la retirada del drenaje no debe realizarse antes de este momento. La diabetes mellitus mal controlada, el tratamiento prolongado con corticoides, la malnutrición, la insuficiencia renal crónica, la presencia de ascitis o la infección del tracto fistuloso pueden retrasar la maduración de éste, por lo que en esas situaciones el catéter debe permanecer colocado más tiempo. El catéter puede retirarse una vez que el cuadro ha cedido y se ha comprobado que su clampaje temporal se tolera sin problemas. En muchos centros se realiza colangiografía percutánea a través del catéter antes de proceder a su retirada para confirmar que no existe fuga biliar o persistencia de la



obstrucción del conducto cístico (“vesícula excluida”) Si se decide mantener el catéter in situ a largo plazo, por ejemplo, para prevenir recurrencias a largo plazo en pacientes no candidatos a cirugía, se recomienda su recambio cada 3 meses aproximadamente. (Akhan O, 2012)

A la vista de estos datos los autores concluyeron que el drenaje vesicular percutáneo es una forma de tratamiento sencilla, efectiva y segura en pacientes con CAL que son pobres candidatos quirúrgicos debido a su edad, comorbilidad o situación crítica.

Una forma alternativa de drenaje vesicular percutáneo es la aspiración percutánea de la vesícula, en la que se aspira su contenido con una aguja de fino calibre (generalmente de 21 G) bajo control ecográfico sin colocar un catéter de drenaje en su interior. Esta técnica permite también realizar lavado vesicular con antibiótico diluido en suero fisiológico tras la aspiración del contenido vesicular. En comparación con la colecistostomía percutánea es más fácil y rápida de realizar, más segura (ya que reduce considerablemente el riesgo de fuga biliar), menos molesta para el paciente y más barata, pero la aspiración puede ser difícil cuando el fluido vesicular es viscoso y además no permite la posibilidad de mantener un drenaje a largo plazo. Existen pocos trabajos que hayan comparado la aspiración percutánea con la colecistostomía percutánea, aunque sus resultados parecen indicar una mayor tasa de éxito clínico (y quizá también de complicaciones) con la colecistostomía percutánea. (Chopra S, 2011)

- Drenaje vesicular endoscópico

El drenaje vesicular endoscópico se utiliza fundamentalmente en los pacientes con indicación de drenaje vesicular que presentan alguna contraindicación para su realización por vía percutánea, ya que ésta todavía sigue siendo la forma de drenaje vesicular de elección. La todavía relativamente escasa evidencia en relación con el drenaje vesicular endoscópico hace que en las guías de Tokio se considere un procedimiento no estándar y se recomiende su utilización únicamente en centros de referencia. No obstante, en los últimos años se están produciendo importantes avances en torno al drenaje vesicular endoscópico que probablemente ampliarán su uso en un futuro próximo, y de hecho, presenta algunas ventajas sobre el drenaje



vesicular percutáneo: supone menor discomfort e impacto estético para el paciente (salvo que se utilicen catéteres nasovesiculares), evita la punción del hígado reduciendo así el riesgo de hemorragia, no se ve dificultado por la presencia de ascitis o la interposición de asas intestinales entre el punto de punción y la vesícula y no altera la homeostasis de los ácidos biliares (el drenaje vesicular percutáneo, al derivar la bilis fuera del organismo, depleciona el compartimento de ácidos biliares). Existen dos formas de drenaje vesicular endoscópico: el drenaje transpapilar por CPRE y el drenaje transmural guiado por ecoendoscopia. (Kedia P, 2015)

El drenaje transpapilar por CPRE consiste en la colocación de un catéter nasovesicular o una prótesis biliar en la vesícula a través de la ampolla de Váter y el conducto cístico, lo que en general no requiere la realización de esfinterotomía. Tras la canulación del colédoco mediante esfinterotomo y la inyección de contraste para la obtención de colangiografía se avanza una guía a través de este y del conducto cístico hasta la vesícula y a continuación el esfinterotomo se intercambia sobre la guía por un catéter de drenaje nasovesicular de 5-8.5 Fr o por una prótesis biliar tipo doble pig tail de 6-10 Fr, que quedan así alojados en la vesícula, retirando finalmente la guía. (Hasan MK, 2013)

Este tipo de drenaje tiene la ventaja de que utiliza el “camino fisiológico” de la vía biliar para conseguir el drenaje vesicular sin causar daño percutáneo, hepático o transmural. No obstante, asocia un cierto riesgo de pancreatitis y además no permite utilizar catéteres y prótesis de más de 8 Fr, lo que facilita su oclusión, especialmente a largo plazo. Por ello el drenaje transpapilar resulta especialmente adecuado para los casos en que sólo se busca una descompresión temporal de la vesícula biliar como puente hasta la colecistectomía. Por otro lado, negociar el cístico en situación de CAL es difícil, limitando el éxito del procedimiento, sobre todo si el endoscopista no tiene mucha experiencia (en la serie descrita por Kjaer la tasa de éxito subió del 50% en los 4 primeros años de realización del procedimiento al 89% en los 5 años siguientes). (Itoi T C.-P. N., 2010)

El drenaje transmural guiado por ecoendoscopia supone la creación ecoguiada de una fístula entre la pared del tubo digestivo y la pared vesicular a través de la que se introduce en la vesícula un catéter nasovesicular o una prótesis interna. Se realiza



---

con un ecoendoscopio terapéutico desde el lugar del tubo digestivo más cercano a la vesícula, es decir, desde el antro gástrico o el bulbo duodenal. En general el abordaje transgástrico permite el acceso al cuerpo de la vesícula y el transduodenal al cuello de la vesícula; algunos trabajos sugieren que este último es la zona idónea de acceso porque es menos móvil y hace por tanto más difícil la fuga biliar. (Kwan V, 2017)

El primer paso para la realización de este tipo de drenaje vesicular es la punción con aguja fina de la pared gástrica o duodenal y la pared vesicular en tándem y la inyección de contraste a través de la aguja para realizar colecistografía; es importante evitar la interposición de vasos en el trayecto de punción. A continuación, se introduce a través de la aguja una guía en la vesícula y sobre ella se intercambia la aguja por un cistotomo que se utiliza para crear una fístula entre la pared gástrica o duodenal y la pared vesicular. Posteriormente se dilata la fístula con balón (con cuidado de no expandirla más de 6 mm para minimizar el riesgo de fuga biliar) y a través de ella se introduce un catéter nasovesicular de 5-8.5 Fr o una prótesis interna de 7-10 Fr que conecta la luz vesicular con la del tubo digestivo, retirando finalmente la guía.

El drenaje vesicular guiado por ecoendoscopia es una opción más novedosa que hasta la fecha se ha utilizado generalmente en pacientes en los que había fallado el intento de realizar un drenaje transpapilar. Puede utilizarse en pacientes con papila inaccesible por una anatomía alterada quirúrgicamente o por obstrucción duodenal y en pacientes portadores de prótesis biliares por obstrucción tumoral y permite utilizar prótesis de mayor calibre, lo que disminuye el riesgo de oclusión, haciéndolo más adecuado como forma de tratamiento definitivo en pacientes con contraindicación absoluta para la cirugía. Su principal inconveniente es el riesgo de pérdida de la aposición entre las paredes gástrica o duodenal y vesicular, lo que puede dar lugar a fuga biliar y peritonitis. Aunque en la mayoría de los estudios iniciales sobre drenaje endoscópico transmural las prótesis utilizadas han sido plásticas (rectas o tipo pig tail) de 7-8.5 Fr, éstas tienen el inconveniente de que su inserción requiere una fístula de diámetro ligeramente superior al suyo, lo que aumenta el riesgo de fuga biliar y de migración, y además su calibre es pequeño, facilitando la obstrucción. Las prótesis metálicas cubiertas autoexpandibles, en cambio, consiguen sellar la fístula reduciendo el riesgo de fuga biliar y migración y además su mayor diámetro dificulta la oclusión y permite la introducción a su través de endoscopios de pequeño calibre



---

para tomar biopsias, extraer cálculos o desbridar material necrótico, por lo que cada vez se utilizan más. Las prótesis tipo AXIOS son un nuevo tipo de prótesis metálicas autoexpandibles de nitinol totalmente cubiertas que consiguen la aposición de la luz gástrica o duodenal y vesicular minimizando el riesgo de fuga biliar, neumoperitoneo y migración. (de la Serna-Higuera C, 2013)

Como hemos visto, tanto en el drenaje transpapilar como en el transmural es posible utilizar catéteres nasovesiculares o prótesis internas y ambos tienen sus ventajas y sus inconvenientes. El drenaje nasovesicular puede ser lavado periódicamente, lo que dificulta su obstrucción (un problema frecuente con las prótesis internas), pero, sin embargo, causa mayor disconfort y conlleva un mayor riesgo de migración que las prótesis internas (de hecho, algunos autores recomiendan la colocación inicial de un catéter nasovesicular seguida de la colocación de una prótesis interna una vez que la inflamación ha resuelto como puente hasta la colecistectomía).

Es importante no olvidar que el drenaje vesicular endoscópico debe ser llevado a cabo bajo profilaxis antibiótica y adecuada sedación, por endoscopistas con experiencia en CPRE y ecoendoscopia y en centros de alto volumen con posibilidad de apoyo quirúrgico en caso de surgir complicaciones. Sus contraindicaciones son la coagulopatía, las complicaciones que claramente requieran un abordaje quirúrgico, la inestabilidad clínica, las condiciones que desaconsejen la sedación y el embarazo (ya que precisa del uso de fluoroscopia). Sus posibles complicaciones incluyen la broncoaspiración, la hemorragia, la perforación y la migración u oclusión del drenaje, con posible recurrencia de la CAL. (Itoi T S. A., 2010)

En cuanto a los resultados de cada tipo de drenaje vesicular endoscópico, actualmente no existen estudios que hayan comparado el drenaje transpapilar y transmural ni estudios que hayan comparado el drenaje mediante catéter nasovesicular y mediante prótesis interna, por lo que se desconoce cuál es la mejor opción. Además, al ser la literatura al respecto mayoritariamente retrospectiva, de modo que a menudo no se especifica el número total de casos en los que se ha intentado el procedimiento, es difícil conocer con exactitud la tasa de éxito de cada tipo de drenaje. Aunque un ensayo en pacientes con colangitis aguda mostró una eficacia similar entre el drenaje mediante catéter nasobiliar y el drenaje mediante

prótesis biliar, no se conoce si esto ocurre también en el caso de la CAL. Por último, cabe mencionar en cuanto al drenaje endoscópico que, aunque la CPRE con esfinterotomía endoscópica no es estrictamente un procedimiento de drenaje vesicular, existen estudios que indican que los pacientes con vesícula in situ y colelitiasis que son sometidos a CPRE con esfinterotomía endoscópica por coledocolitiasis o pancreatitis aguda presentan una baja frecuencia de nuevos eventos biliares aunque no sean colecistectomizados. (Moreira Vicente VF, 2010)

c. Colecistectomía

- Vías de abordaje

La colecistectomía constituye el tratamiento definitivo de la colelitiasis sintomática. Ya en el siglo XVIII los médicos eran conscientes de que la presencia de colelitiasis era capaz de causar dolor abdominal e ictericia, pero la posibilidad de tratamiento quirúrgico de la misma se veía limitada por la crudeza de los métodos disponibles. En 1867 Bobbs describió la primera colecistostomía quirúrgica, perfeccionada posteriormente por Kocher, y finalmente en 1882 Langenbuch practicó la primera colecistectomía abierta, que a partir de ese momento se convirtió en el tratamiento quirúrgico estándar de la colelitiasis sintomática. Un siglo después, en 1987, Philippe Mouret llevó a cabo la primera colecistectomía laparoscópica, técnica que desde entonces comenzó a sustituir a la colecistectomía abierta y que en 10 años se convirtió en el tratamiento quirúrgico de elección de la colelitiasis sintomática no complicada sobre la base de posibles ventajas como una mejor recuperación postoperatoria y una menor tasa de complicaciones. (RS, 2011)

De cara a confirmar las supuestas ventajas atribuidas a la colecistectomía laparoscópica respecto a la abierta numerosos ensayos clínicos han comparado ambas técnicas en pacientes con colelitiasis sintomática no complicada, mostrando que en este tipo de pacientes la cirugía laparoscópica constituye una alternativa perfectamente válida en términos de eficacia y seguridad. De hecho, en 2006 fue publicada una revisión Cochrane que incluyó todos los ensayos aleatorizados publicados hasta el momento que habían comparado la colecistectomía laparoscópica y abierta en pacientes con colelitiasis sintomática (38 estudios, en su mayoría con un riesgo de sesgos no despreciable, con un total de 2.338 pacientes).



---

Esta revisión observó una frecuencia de complicaciones y un tiempo de estancia hospitalaria y de convalecencia significativamente menores para la colecistectomía laparoscópica, sin diferencias significativas en cuanto a tiempo operatorio o mortalidad (el análisis de los estudios de alta calidad metodológica exclusivamente, sin embargo, no encontró diferencias significativas en la frecuencia de complicaciones). (Riall TS, 2010)

Hay que puntualizar, no obstante, que los estudios recogidos en la citada revisión incluían fundamentalmente pacientes con colelitiasis sintomática no complicada y que aquellos trabajos que incluían más de un 50% de pacientes con CAL fueron excluidos expresamente por considerar que la CAL es una entidad con diferentes características y resultados quirúrgicos que la colelitiasis sintomática no complicada. En efecto, aunque la colecistectomía laparoscópica se había convertido rápidamente en el tratamiento de elección de la colelitiasis sintomática no complicada, en sus primeros años existía la duda de si, en el caso de la CAL, su tasa de complicaciones sería significativamente superior a la de la colecistectomía abierta, aumentando además la frecuencia de conversión a cirugía abierta (desconfianza que todavía persiste, ya que un 48.7% de las CAL se siguen operando por vía abierta). (Sartelli M, 2014)

Por supuesto, el “temor” al uso de la vía laparoscópica en la CAL es comprensible, ya que en la CAL el engrosamiento y friabilidad de la pared vesicular pueden hacer difícil la retracción y exposición del infundíbulo, las adherencias inflamatorias dificultan la disección y la inflamación alrededor del triángulo de Calot puede dificultar la visualización de la anatomía del conducto cístico y la arteria cística, todo lo cual incrementa el “extra” de dificultad técnica que ya de por sí supone el abordaje laparoscópico respecto a la cirugía abierta. El análisis mostró que la morbilidad postoperatoria global, la frecuencia de infección de la herida quirúrgica, la frecuencia de neumonía postoperatoria, la mortalidad postoperatoria y la estancia hospitalaria postoperatoria fueron significativamente menores para la colecistectomía laparoscópica, sin diferencias significativas en el tiempo operatorio, la pérdida hemática intraoperatoria y la frecuencia de fuga biliar. A la vista de estos resultados, los autores concluyeron que, también en la CAL, la colecistectomía debe realizarse por vía laparoscópica siempre que sea posible.



---

Hoy en día, gracias a la abundante evidencia disponible, la colecistectomía laparoscópica está considerada más que eficaz y segura en el tratamiento de la CAL y, de hecho, en las guías de Tokio se recomienda como forma de tratamiento quirúrgico de elección, por encima de la colecistectomía abierta, igual que ocurre en el caso de la colelitiasis sintomática no complicada. Sin embargo, no todas las CAL suponen la misma dificultad técnica y es razonable pensar que quizá, en aquellas con una inflamación más severa, la cirugía laparoscópica podría asociarse a peores resultados que la abierta, haciendo cuestionable la indicación del abordaje laparoscópico en esos casos. No obstante, hasta la fecha no existen estudios en los que se haya comparado el resultado de la colecistectomía laparoscópica y la abierta en la CAL grave, por lo que todavía no es posible establecer cuál de las dos opciones es preferible este tipo de CAL. (Yamashita Y T. T., 2013)

- Momento de realización

La colecistectomía puede practicarse de forma urgente, temprana o diferida. La colecistectomía urgente es aquella que se realiza tan pronto como sea posible tras el diagnóstico, la temprana aquella que se efectúa durante el episodio agudo de CAL, pero no de forma urgente y la diferida aquella que se lleva a cabo una vez superado el episodio agudo de CAL, aunque el límite temporal que diferencia la temprana y la diferida no ha sido definido con precisión. (Knab LM B. A., Cholecystitis, 2014)

La colecistectomía urgente está indicada en alrededor del 20% de los casos debido generalmente a complicaciones que ponen en peligro la vida del paciente haciendo imprescindible el tratamiento quirúrgico inmediato. Diferentes estudios han tratado de investigar qué factores predicen mala evolución de la colelitiasis, especialmente del desarrollo de CAL gangrenosa, y entre los factores identificados con más frecuencia se encuentran, sobre todo, la edad, el sexo masculino, la diabetes mellitus y la cifra de leucocitos, pero también los niveles de transaminasas y, el engrosamiento de la pared vesicular, la presencia de fluido perivesicular y el retraso en el diagnóstico. Los autores de estos estudios recomiendan la colecistectomía urgente o al menos temprana en presencia de varios de estos factores, con el objetivo de evitar la progresión hacia la necrosis y el aumento de morbilidad que ello conlleva. (Young AL, 2010)

En los pacientes con CAL que no requieren cirugía urgente tradicionalmente se ha preferido efectuar la colecistectomía de forma electiva unas semanas tras el episodio agudo por miedo a que su realización durante el mismo, al encontrar un campo quirúrgico más inflamado, conllevara una mayor tasa de complicaciones y de conversión a cirugía abierta. No obstante, no se ha demostrado que esto suceda y, en cambio, se sabe que, debido a la existencia de un plano edematoso alrededor de la vesícula, en los estadios tempranos de la CAL las adherencias son menos numerosas y más fácilmente liberables que en fases posteriores en las que la inflamación y el edema quedan sustituidos por tejido fibroso denso, lo cual facilita la cirugía (de hecho, la causa más importante de conversión de cirugía laparoscópica a abierta es la presencia de adherencias densas).

La cirugía temprana evita las complicaciones por fracaso del tratamiento médico y las recurrencias de CAL durante el tiempo en lista de espera quirúrgica, lo que constituye otro dato a su favor. Se estima que, durante este tiempo de espera, en torno a un 15-25% de los pacientes presenta recurrencia de la CAL u otros problemas biliares; además, aproximadamente el 15-20% precisa de colecistectomía urgente por fracaso del tratamiento médico o recurrencia de la CAL, lo cual aumenta el riesgo de complicaciones y de conversión a cirugía abierta (en estos casos la tasa de conversión es del 45%, cifra bastante superior a la tasa de conversión de la cirugía laparoscópica temprana, en torno al 20%). Por último, cabe mencionar de nuevo que los estudios que comparan los resultados de la colecistectomía temprana y diferida presentan una importante limitación: la definición de ambas es muy poco precisa, habiéndose considerado tempranas cirugías realizadas entre 24 horas y 7 días tras el inicio de los síntomas y diferidas cirugías realizadas entre 4 y 8 semanas tras el episodio agudo. De hecho, podrían existir diferencias entre la colecistectomía temprana realizada antes o después de transcurridas 48-96 horas desde el inicio de los síntomas. (Lai PB, 2010)

- Complicaciones

Las posibles complicaciones de la colecistectomía abierta y laparoscópica incluyen hemorragia, laceración de órganos vecinos, íleo intestinal, atelectasia pulmonar, infección de la herida quirúrgica, abscesos intraabdominales, neumonía, infección



urinaria, bacteriemia, trombosis venosa profunda, tromboembolismo pulmonar, etc. Algunas de ellas como la lesión de la vía biliar o de órganos vecinos podrían verse facilitadas por el abordaje laparoscópico debido a la estrecha visión y la falta de manipulación táctil, lo cual puede hacer también más difícil el control de las hemorragias. (Yamashita Y K. T., 2010)

En el caso de la CAL, el metaanálisis publicado en 2015 previamente comentado estimó una morbilidad del 15.8% para la cirugía laparoscópica y del 29.9% para la cirugía abierta, una mortalidad del 0% y el 3.1% y una tasa de infección de herida quirúrgica del 3.1% y el 5.9%, cifras ligeramente superiores a las descritas para la colelitiasis sintomática no complicada; las lesiones de la vía biliar sólo ocurrieron en uno de los estudios. Dentro de las posibles complicaciones de la colecistectomía la lesión de la vía biliar merece mención especial por su potencial gravedad; a largo plazo puede dar lugar a ictericia obstructiva, colangitis de repetición e incluso cirrosis biliar secundaria. (Richardson MC, 2016)

El tipo más extremo de lesión de la vía biliar es la lesión vasculobiliar, que afecta, además de a la vía biliar, a la arteria hepática y la vena porta. Supone el 2% de las lesiones biliares mayores que requieren reconstrucción durante la colecistectomía laparoscópica y es más frecuente cuando se intenta la técnica “fundus-down” en presencia de inflamación importante.

Por tanto, por el momento no puede afirmarse que la vía laparoscópica no aumente el riesgo de lesión de la vía biliar. De hecho, los datos de grandes series poblacionales parecen indicar que la lesión de la vía biliar es más frecuente para la cirugía laparoscópica, sobre todo cuando la indicación es la CAL. Hoy se considera fundamental para prevenir este tipo de lesiones y se define como la situación en la que el cirujano es capaz de identificar claramente el triángulo de Calot (conformado por el conducto cístico, el conducto hepático común y la cara inferior del hígado) y observar únicamente dos estructuras contactando con la vesícula: el conducto y la arteria císticos. Se recomienda que, si por vía laparoscópica no es posible alcanzar la visión crítica de seguridad, se considere la conversión a cirugía abierta. (Strasberg SM, 2015)



- Conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta

La colecistectomía se debe a colelitiasis sintomática no complicada, la tasa de conversión de cirugía laparoscópica a abierta se encuentra en torno al 15% y, cuando se debe a CAL, en torno al 20%. En los pacientes con CAL, el riesgo parece mayor en las CAL graves: el metaanálisis ya comentado en el que se compararon los resultados de la colecistectomía laparoscópica en la CAL grave y no grave observó un riesgo de conversión 3.2 veces superior y un riesgo de complicaciones 1.6 veces superior en los casos de CAL severa. Los principales motivos de la conversión a cirugía abierta son la distorsión anatómica secundaria al proceso inflamatorio, que impide una correcta identificación de estructuras, y la aparición de complicaciones difíciles de controlar mediante el abordaje laparoscópico, como el sangrado.

Varios factores han sido descritos en diferentes estudios como predictores de conversión a cirugía abierta. Un metaanálisis que incluyó los estudios con referencia a este tema publicados entre 1990 y 2012 identificó 11 ensayos no aleatorizados con un total de 14.645 pacientes. El porcentaje de conversión global fue del 6.4% y los factores predictores de la misma fueron la edad superior a 65 años, el sexo masculino, la diabetes mellitus, la CAL como causa de la cirugía, el engrosamiento de la pared vesicular y los antecedentes de cirugía del abdomen superior, mientras que los antecedentes de CPRE preoperatoria o de pancreatitis litíásica no se asociaron a conversión. (Yang TF, 2014)

- Colecistectomía por minilaparotomía

Es un tipo de colecistectomía abierta en la que el abordaje del campo quirúrgico se realiza, como su nombre indica, a través de una incisión mínima en la pared abdominal. A diferencia de la colecistectomía laparoscópica, no requiere de alta tecnología para su realización y posee una curva de aprendizaje muy corta para cualquier cirujano habituado a la colecistectomía abierta tradicional. (Velázquez-Mendoza JD, 2012)

Los resultados en términos de dolor postoperatorio, complicaciones, mortalidad, precocidad del alta y tiempo de convalecencia de la colecistectomía por minilaparotomía son similares a los de la colecistectomía laparoscópica, con la



ventaja, probablemente, de menor tiempo operatorio y coste, actualmente la comunidad médica sigue prefiriendo la vía laparoscópica; no obstante, reconoce que la minilaparotomía es una opción muy atractiva en centros sin disponibilidad de cirugía laparoscópica por escasez de medios económicos o humanos. Conviene puntualizar, de todos modos, que los estudios que han comparado la colecistectomía por minilaparotomía con la vía laparoscópica o abierta tradicional por el momento se refieren a pacientes con colelitiasis sintomática no complicada, no con CAL, por lo que no es posible descartar que los resultados difieran en el caso de la CAL. Como consideración final acerca del tratamiento quirúrgico de la CAL podemos decir que se ha investigado mucho sobre cuál es la mejor alternativa y no cabe duda de que la colecistectomía laparoscópica temprana se considera actualmente el abordaje de elección, con ventajas en cuanto al dolor posoperatorio, el resultado cosmético, la estancia hospitalaria, la reincorporación temprana a las actividades laborales y el coste. (Purkayastha S, 2017)

No obstante, en último término, debe ser el cirujano el que decida cómo llevar a cabo la cirugía en función de los hallazgos. Si no es posible obtener la visión crítica de seguridad debe plantearse la conversión a cirugía abierta y en general, se recomienda un bajo umbral para la conversión ante la presencia de dificultades de cualquier índole que comprometan la seguridad del abordaje laparoscópico. La conversión no debe considerarse en ningún caso un “fracaso”, y es preciso incluir en el documento de consentimiento informado que puede ser necesaria y advertirlo expresamente al paciente antes de la intervención. Es más, incluso en la colecistectomía abierta la inflamación puede ser tal que impida la ligadura del cístico sin poner en peligro otras estructuras y, en ese caso, la colecistectomía parcial es también una alternativa (en ella se deja una pequeña porción de base de la vesícula cuya mucosa se fulgura y se sutura la comunicación con el cístico). En cualquier caso, con experiencia, paciencia, una identificación precisa de las estructuras anatómicas críticas, un exquisito cuidado en la disección y una adecuada selección del tipo de CAL y del momento de la cirugía, la colecistectomía laparoscópica resulta un procedimiento con excelentes resultados para el tratamiento de la CAL. (Keus F, 2016)



## 9. Evolución y pronóstico

La evolución de la colelitiasis en general es benigna: se estima que resuelve sin complicaciones en aproximadamente el 83% de los casos, mientras que progresa a empiema vesicular en un 6%, a CAL gangrenosa en un 7%, a CAL enfisematosa en menos de un 1% y a perforación vesicular en un 3%. En cuanto a su mortalidad, cabe decir que en el pasado ha llegado a ser de hasta el 10%, pero las constantes mejoras en relación con el proceso diagnóstico y los avances terapéuticos han logrado reducirla notablemente. De este modo, después del año 2000 se sitúa globalmente por debajo del 1%, siendo superior, lógicamente, en las CAL de grado III (21.4%) que en las de grado I (0.6%). (Lee SW, 2011)

Tras un episodio de colecistitis es relativamente frecuente que, en ausencia de colecistectomía, se produzcan nuevos episodios de dolor biliar, CAL u otros problemas biliares.

Por último, cabe comentar un dato curioso respecto a la clínica de la Colelitiasis, y es el hecho de que, según algunos estudios, la correlación entre el diagnóstico clínico de colelitiasis (es decir, basado en la historia clínica, la exploración física y las pruebas complementarias) y el histológico es pobre, a pesar de que en la literatura la confirmación diagnóstica de colelitiasis se base en general en el análisis anatomopatológico de la pieza de colecistectomía. (Fitzgibbons RJ, 2012)



---

#### IV. OBJETIVOS

##### Objetivo general

- Determinar cuál fue el manejo de la coleditiasis en pacientes ingresados a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Tonicapán “Dr., José Felipe Flores” en el año 2019.

##### Objetivos específicos

- Conocer la frecuencia de coleditiasis en pacientes ingresados a los servicios de cirugía de hombres y mujeres.
- Investigar los fármacos frecuentemente utilizados en los pacientes con coleditiasis ingresados a los servicios de cirugía de hombres y mujeres.
- Establecer cuáles son las características de los pacientes que presentan coleditiasis en nuestro medio (edad, sexo y antecedentes médicos generales).
- Evidenciar las manifestaciones clínicas en los pacientes que presentan coleditiasis.
- Conocer las complicaciones más frecuentes que presentan los pacientes con coleditiasis.
- Investigar la cantidad de días intrahospitalarias que ingresan con diagnóstico de coleditiasis a los servicios de cirugía de hombres y mujeres.



---

## V. MÉTODOS, MATERIALES Y TÉCNICAS A EMPLEAR

### A. Tipo de estudio

Observacional Descriptivo retrospectivo

### B. Universo

Pacientes ingresados a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Totoncapán “Dr. José Felipe Flores” en el año 2019.

### C. Población

Pacientes ingresados a los servicios de cirugía de mujeres y hombres con diagnóstico de colelitiasis en el Hospital Departamental de Totoncapán “Dr. José Felipe Flores” en el año 2019.

### D. Muestra

Pacientes que son ingresados a los servicios de cirugía de hombres y mujeres con diagnóstico de colelitiasis con manejo conservador o quirúrgico al Hospital Departamental de Totoncapán “Dr. José Felipe Flores” en el año 2019.

### E. Criterios de inclusión y exclusión

#### 1. Inclusión

- Pacientes ingresados a los servicios de cirugía de hombres y mujeres con diagnóstico de colelitiasis manejados con tratamiento quirúrgico o conservador en el Hospital Departamental de Totoncapán “Dr. José Felipe Flores” en el año 2019.

#### 2. Exclusión

- Pacientes que son ingresados menores de 12 años y mayores de 70 años a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el año 2019.
- Pacientes postcolecistectomía que fueron operados en otro centro asistencial que fueron ingresados a los servicios de cirugía de hombre y mujeres en el año 2019
- Pacientes ingresados con diagnóstico de colelitiasis embarazadas en el año 2019.

F. Variables

<b>Variables</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Dimensión de la variable</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Instrumento de medición</b>
<b>Tratamiento</b>	Es un conjunto de medios que se utilizan para aliviar o curar una enfermedad.	Cualitativa	Conservador Quirúrgico	Nominal	Encuesta
<b>Frecuencia</b>	Es el período de tiempo en el que se presenta un evento.	Cuantitativa	Número de individuos que son diagnosticados, ingresados y manejados por colelitiasis en el año 2019	Razón	Encuesta
<b>Fármacos</b>	Sustancia que sirve para curar o prevenir una enfermedad o aliviar algún dolor físico.	Cualitativa	Analgésicos Antibióticos	Nominal	Encuesta
<b>Sexo</b>	Identidad sexual y orgánica de los seres humanos.	Cualitativa	Hombre Mujeres	Nominal	Encuesta
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo.	Cuantitativa	Años	Ordinal	Encuesta



---

<b>Antecedentes médicos</b>	Recopilación de la información sobre la salud de una persona.	Cualitativa	Alergias Enfermedades Cirugías	Nominal	Encuesta
<b>Complicación</b>	Fenómeno que sobreviene en el curso habitual de una enfermedad y que la agrava.	Cualitativa	Infección de herida operatoria Lesión de vías biliares Fistulas Hematomas de la pared abdominal Ictericia	Nominal	Encuesta



## G. Proceso de investigación

1. Identificación del problema: se realizó una breve investigación en el Hospital Departamental de Totonicapán “Dr. José Felipe Flores”, el cual consistió en buscar casos que sean frecuentes y de interés, los cuales hayan sido ingresados a los servicios de cirugía de hombres y mujeres y que no hayan sido estudiados aun, de esta manera fueron escogidos tres temas de importancia social y aprendizaje.
2. Aprobación de un tema por parte del comité de investigación de la Universidad Mesoamericana, Breve recapitulación del tema escogido, para llenar el cuestionario que se solicita.
3. Entrega y aprobación de cuestionario de pertinencia.
4. Entrega y aprobación de anteproyecto por asesor y revisor.
5. Entrega y aprobación del protocolo por asesor y revisor.
6. Entrega de solicitud para recolección de datos en Hospital Departamental de Totonicapán “Dr. José Felipe Flores”, aceptación y realización de trabajo de campo.
7. Se procedió a realizar la recolección de datos mediante el uso de una boleta, para luego proceder a realizar estadísticas y análisis en epiinfo de la presente investigación.
8. Entrega y aprobación de informe final.

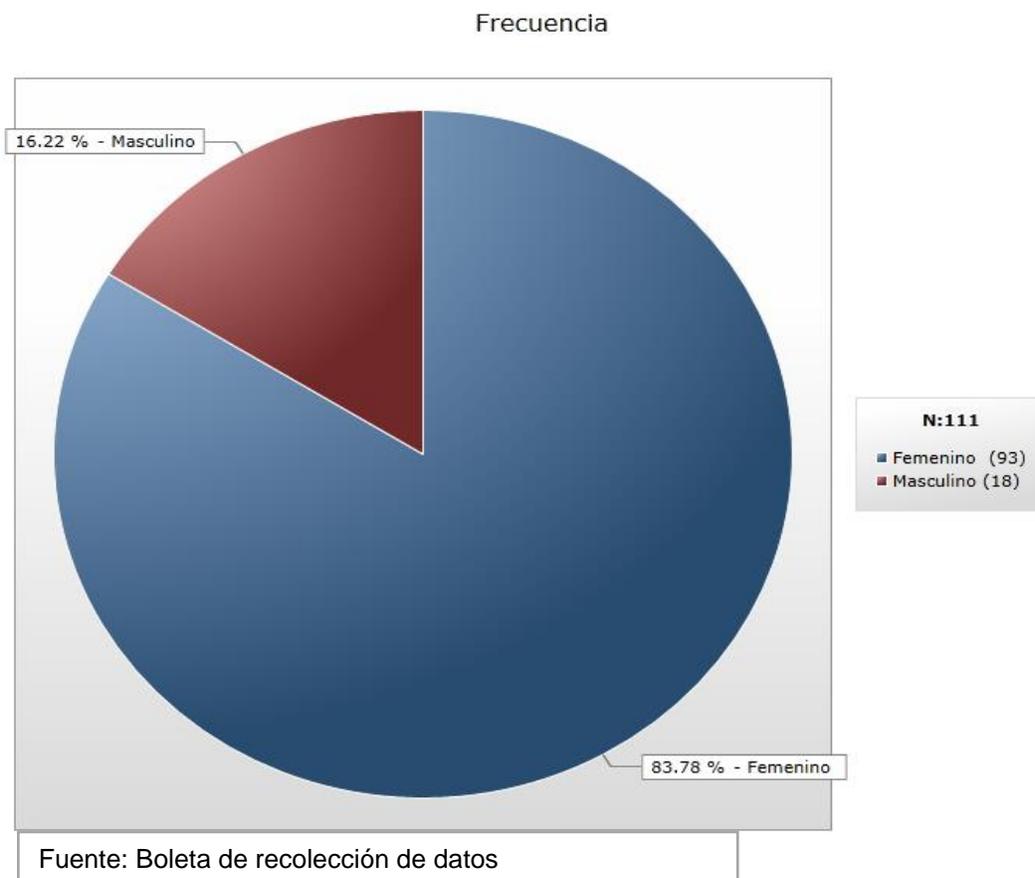
## H. Aspectos éticos

La totalidad del estudio se realizó previa a aceptación del Comité de Revisión de Tesis de la Universidad Mesoamericana Sede de Quetzaltenango ya autorización de las autoridades institucionales, tanto del área de Cirugía General como de la Dirección General y el Departamento de Docencia del Hospital Departamental de Totonicapán “Dr. José Felipe Flores”. En este estudio no se reveló las identidades de los pacientes incluidos en el estudio.

## VI. RESULTADOS.

Gráfica No.1

Frecuencia de pacientes con diagnóstico de coleditiasis ingresados a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Tonicapán “Dr. José Felipe Flores” en el año 2019.

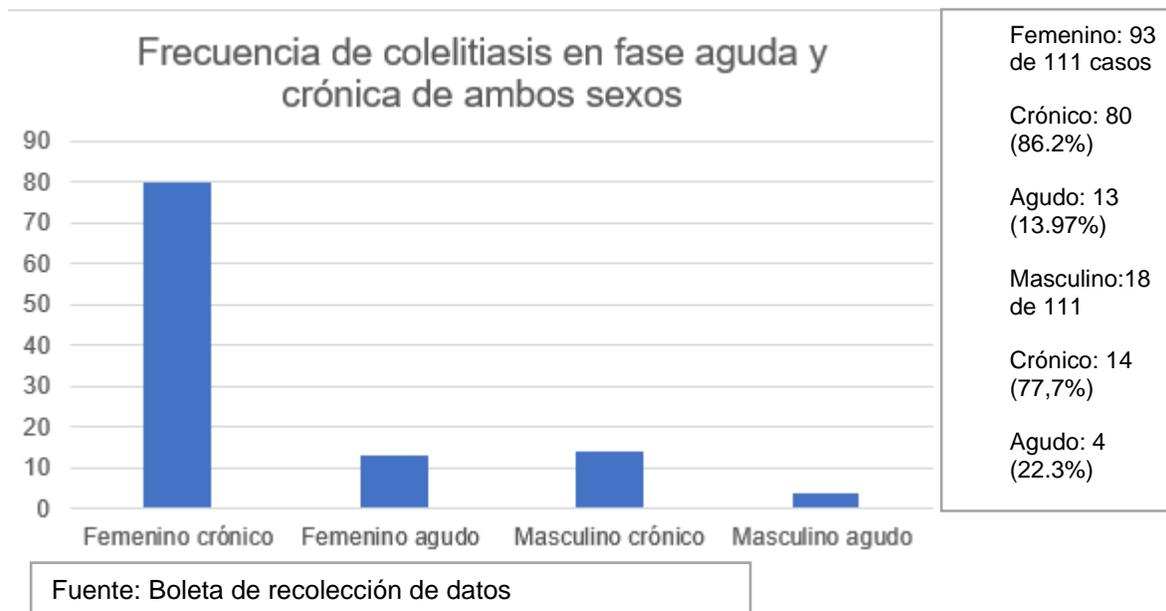


En esta grafica se muestra la frecuencia del sexo de los 111 casos analizados, el cual es un factor determinante para el desarrollo de la enfermedad, el total de casos femeninos fue de: 93 (83.78%) y masculinos de: 18 (16.22%) de los pacientes ingresados con diagnóstico de coleditiasis a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Tonicapán “Dr. José Felipe Flores” en el año 2019.



Gráfica No.2

Ingreso de pacientes con colelitiasis en fase aguda y crónica a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Tonicapán “Dr. José Felipe Flores” en el año 2019.

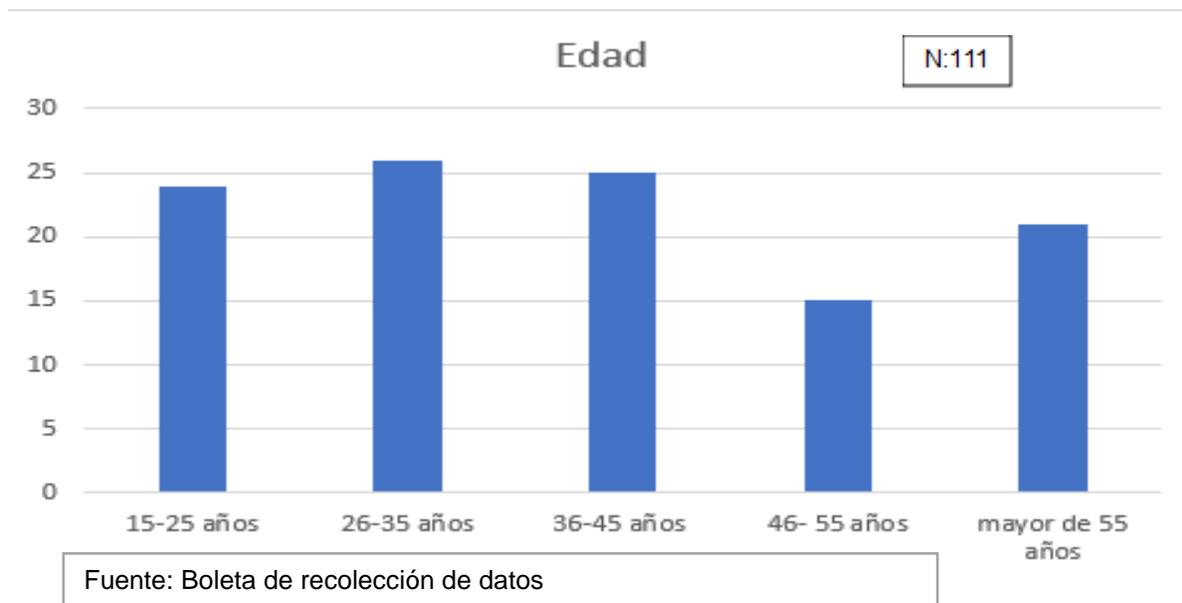


En esta tabla se muestra en qué fase se ingresaron ( aguda o crónica) los pacientes de acuerdo al sexo con diagnóstico de la enfermedad, de 111 casos analizados y 93 casos femeninos, se encontraron en fase crónica: 80 casos (86.2%) y aguda: 13 casos ( 13,97%) y masculino de los 18 casos consultaron en fase crónica: 14 casos ( 77.7%) y fase aguda: 4 casos (22.3%) lo cual nos muestra que existe un retardo con el inicio del tratamiento y aumento de las complicaciones de los pacientes ingresados con diagnóstico de colelitiasis a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Tonicapán “Dr. José Felipe Flores” en el año 2019.



Grafica No.3

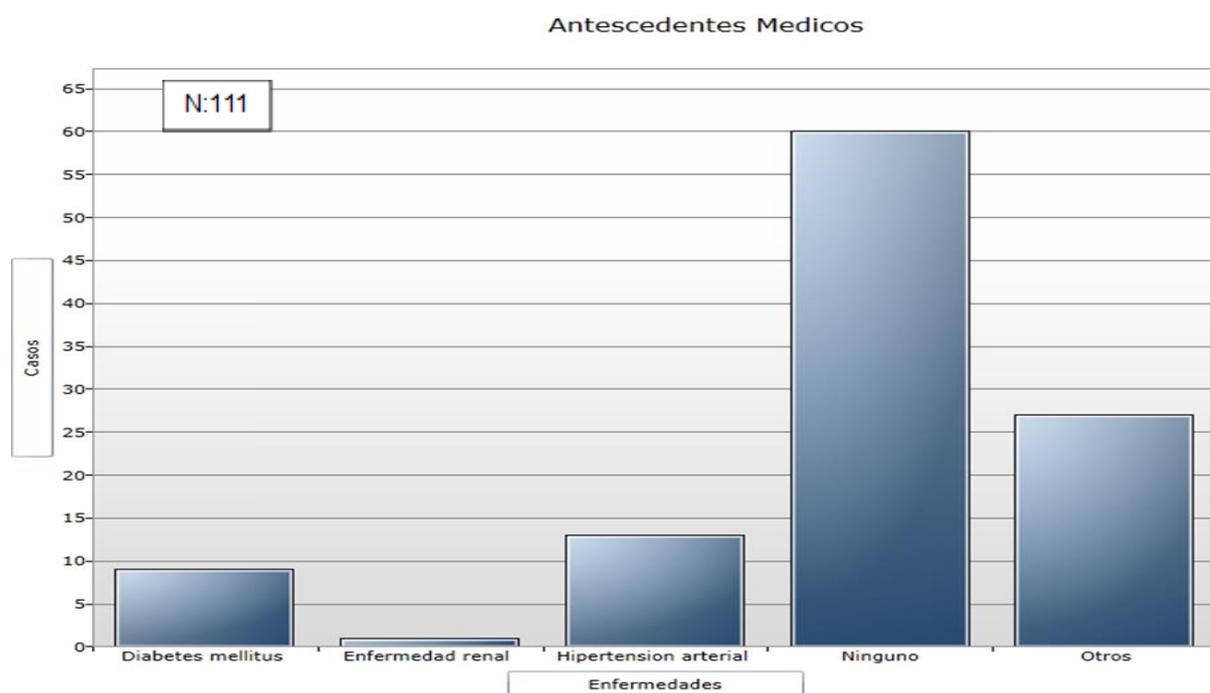
Rango de edad en pacientes con diagnóstico de coleditiasis ingresados a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Toticapán “Dr. José Felipe Flores” en el año 2019.



En esta tabla se muestra el rango de edad con mayor frecuencia que fue de: 26-35 años con 27 casos, seguido por el rango de edad de 36-45 años con 25 casos de los 111 casos analizados, lo que nos muestra que ahora el diagnóstico de la enfermedad es más frecuente en edades más jóvenes de los pacientes que se ingresan con diagnóstico de coleditiasis a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Toticapán “Dr. José Felipe Flores”.

Gráfica No.4

Antecedentes médicos en pacientes con diagnóstico de coleditiasis ingresados a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Toticapán “Dr. José Felipe Flores” en el año 2019.

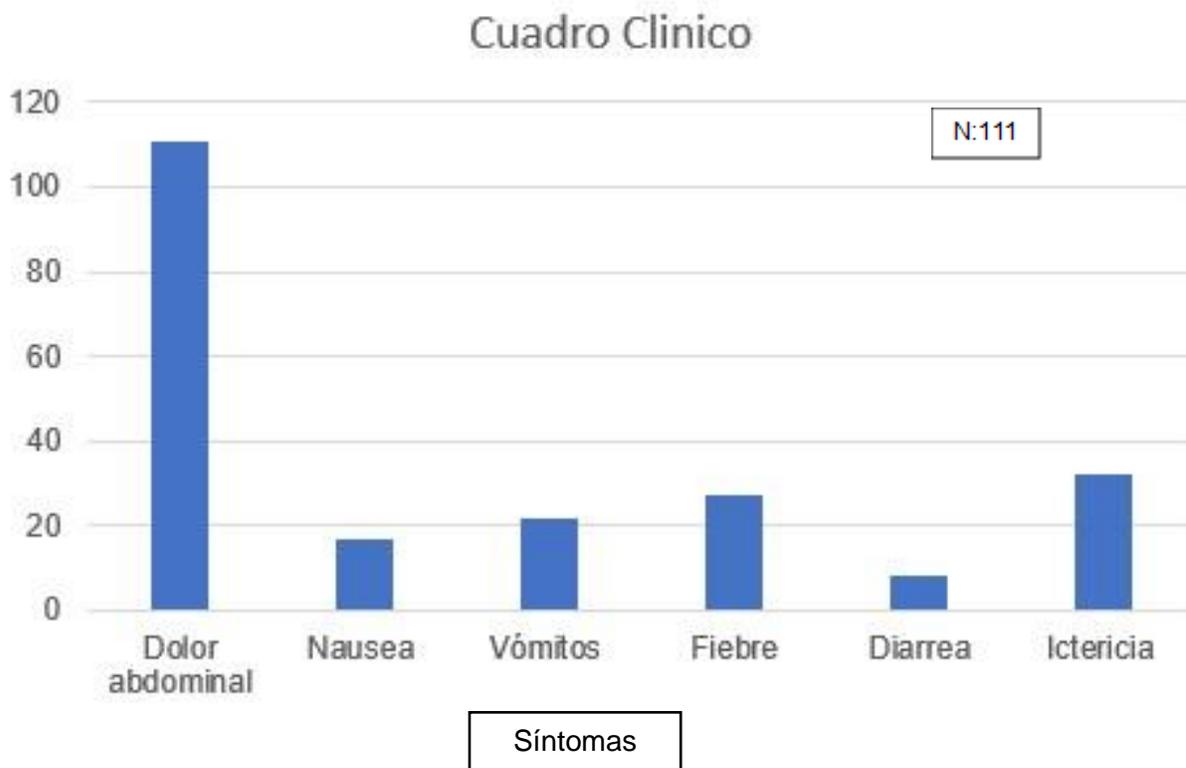


Fuente: Boleta de recolección de datos

En esta tabla se muestran los antecedentes médicos con mayor frecuencia el cual fue: hipertensión arterial con 14 casos y de diabetes mellitus con 9 casos, otros como: enfermedad hipertiroides, autoinmunes, enfermedad péptica e hígado graso fueron referidos en menor cantidad pero la mayoría de pacientes no refirió ningún antecedentes médico de los 111 casos analizados que se ingresan con diagnóstico de coleditiasis a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Toticapán “Dr. José Felipe Flores en 2019”.

Gráfica No. 5

Cuadro clínico en pacientes con diagnóstico de colelitiasis ingresados a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Totonicapán “Dr. José Felipe Flores” en el año 2019.

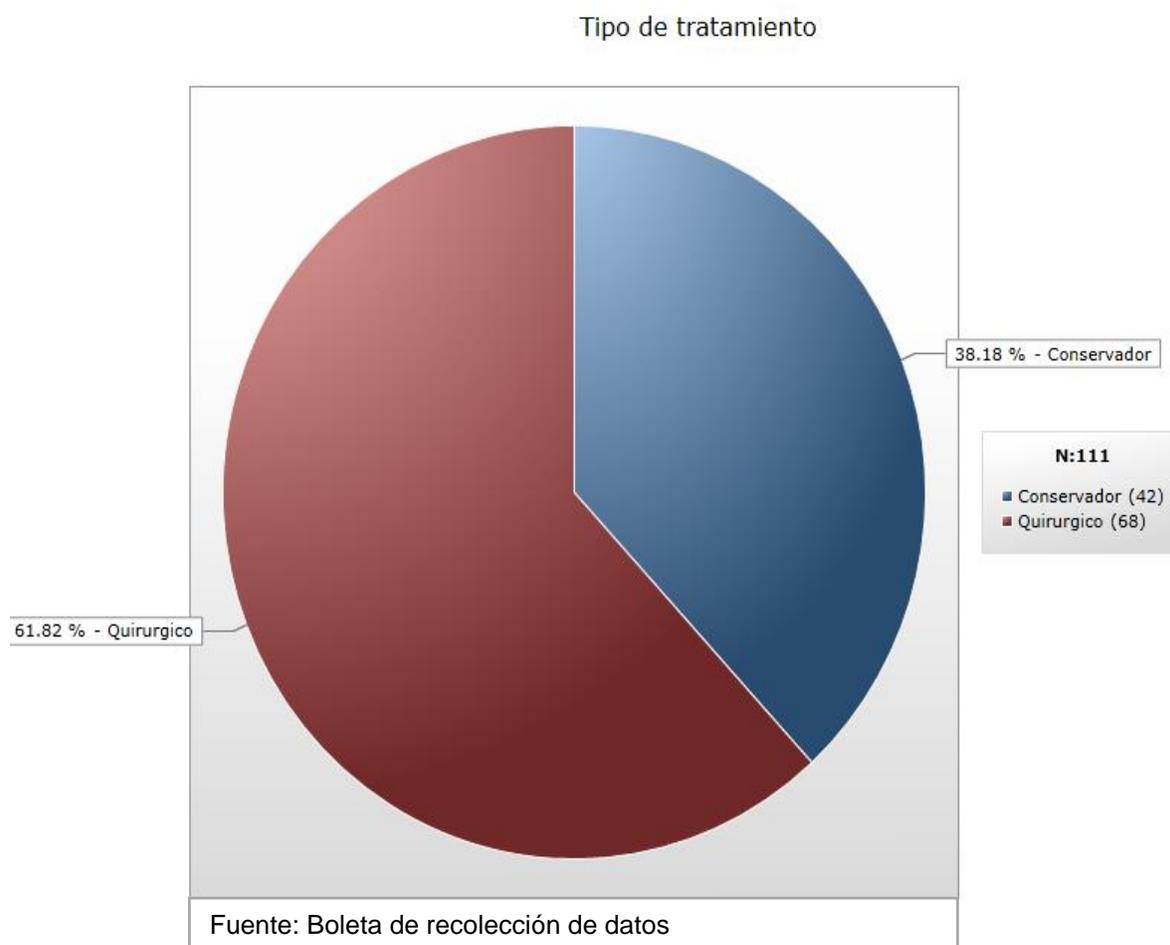


Fuente: Boleta de recolección de datos

En esta tabla se muestra el cuadro clínico de los síntomas más frecuentes presentados por los pacientes siendo el dolor abdominal el más frecuente presentándose en el 100% de los casos, otros en menor cantidad fueron ictericia en 25 casos y fiebre en 22 casos tomando en cuenta que la mayoría presento más de 1 síntoma, de los pacientes que se ingresan con diagnóstico de colelitiasis a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Totonicapán “Dr. José Felipe Flores” en el año 2019.

Gráfica No.6

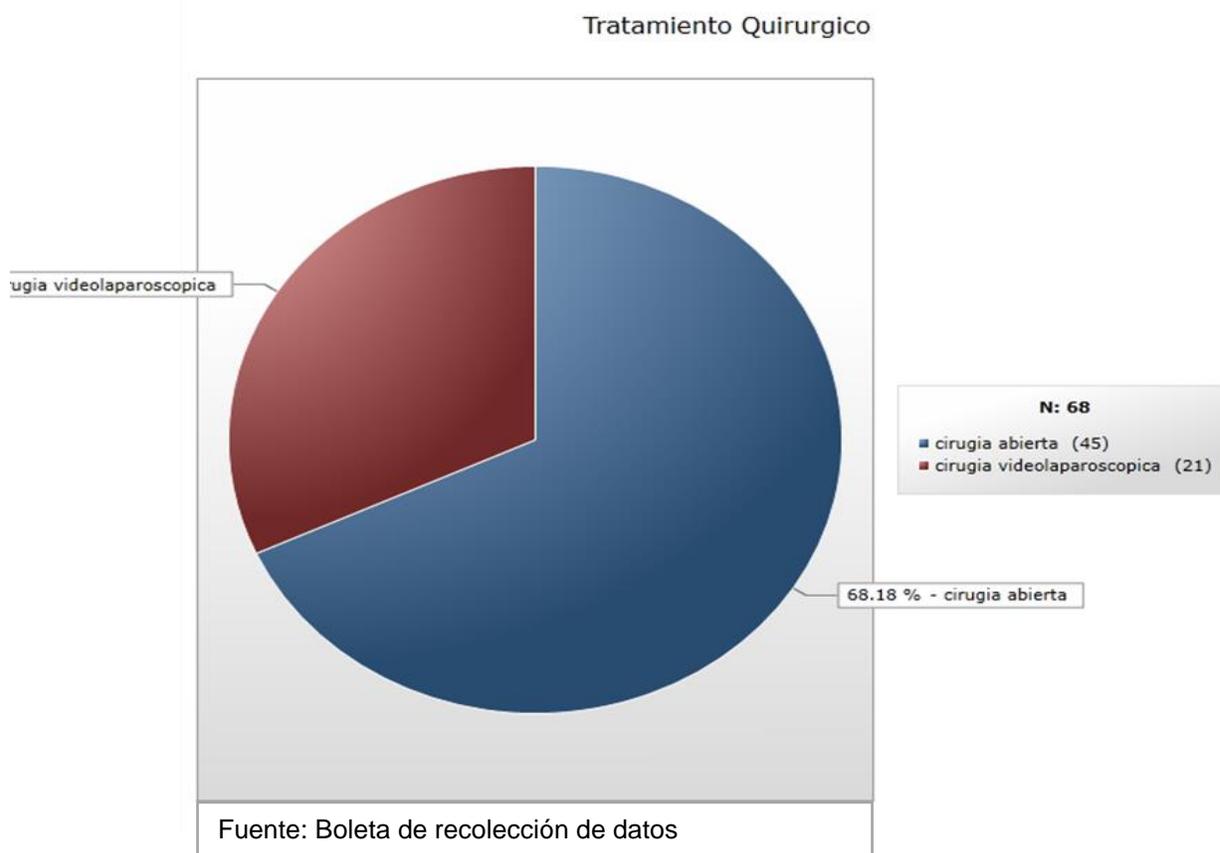
Manejo que se les dio a los pacientes con diagnóstico de coleditiasis ingresados a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Tonicapán “Dr. José Felipe Flores” en el año 2019.



En esta grafica se muestra el manejo dado a los pacientes siendo un manejo conservador 42 casos (38.18%) y un tratamiento quirúrgico en 68 casos (61.82%) de los 111 casos analizados, de los pacientes que se ingresan con diagnóstico de coleditiasis a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Tonicapán “Dr. José Felipe Flores” en el año 2019.

Gráfica No. 7

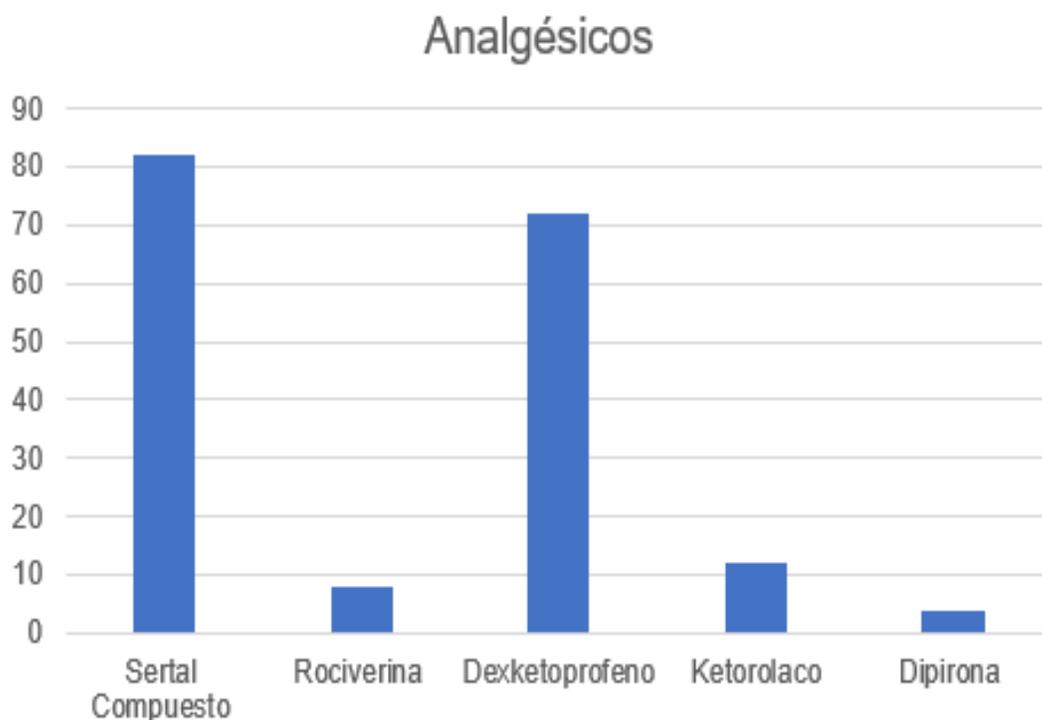
Tipo de tratamiento quirúrgico utilizado en los pacientes con diagnóstico de colelitiasis ingresados a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Tonicapán “Dr. José Felipe Flores” en el año 2019.



En esta grafica se muestra el abordaje quirúrgico que se le dio a los 68 casos que se intervino quirúrgicamente, siendo con cirugía abierta 45 casos (68.18%) y por cirugía videolaparoscopica 21 casos (31.82%) que se ingresan con diagnóstico de colelitiasis a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Tonicapán “Dr. José Felipe Flores” en el año 2019.

Gráfica No.8

Tipo de fármacos utilizados: analgésicos en pacientes con diagnóstico de colelitiasis ingresados a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Tonicapán “Dr. José Felipe Flores” en el año 2019.

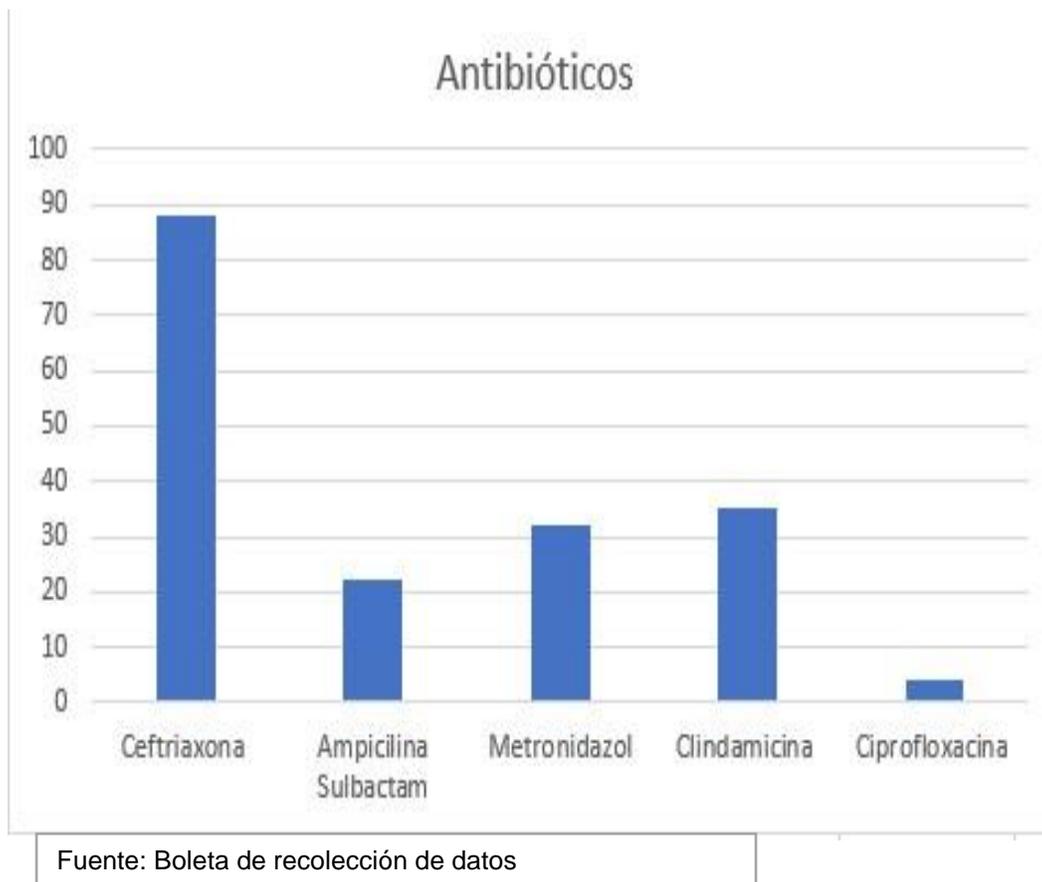


Fuente: Boleta de recolección de datos

En esta tabla se muestra que el analgésico más utilizado fue: el propinoxato clorhidrato y clonixinato de lisina (marca comercial: sertal compuesto) en 82 casos efectivo preoperatoriamente y el analgésico más utilizado posoperatorio fue el dexketoprofeno en 72 casos, siendo los 2 muy efectivos en pacientes que se ingresan con diagnóstico de colelitiasis a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Tonicapán “Dr. José Felipe Flores” en el año 2019.

Gráfica No.9

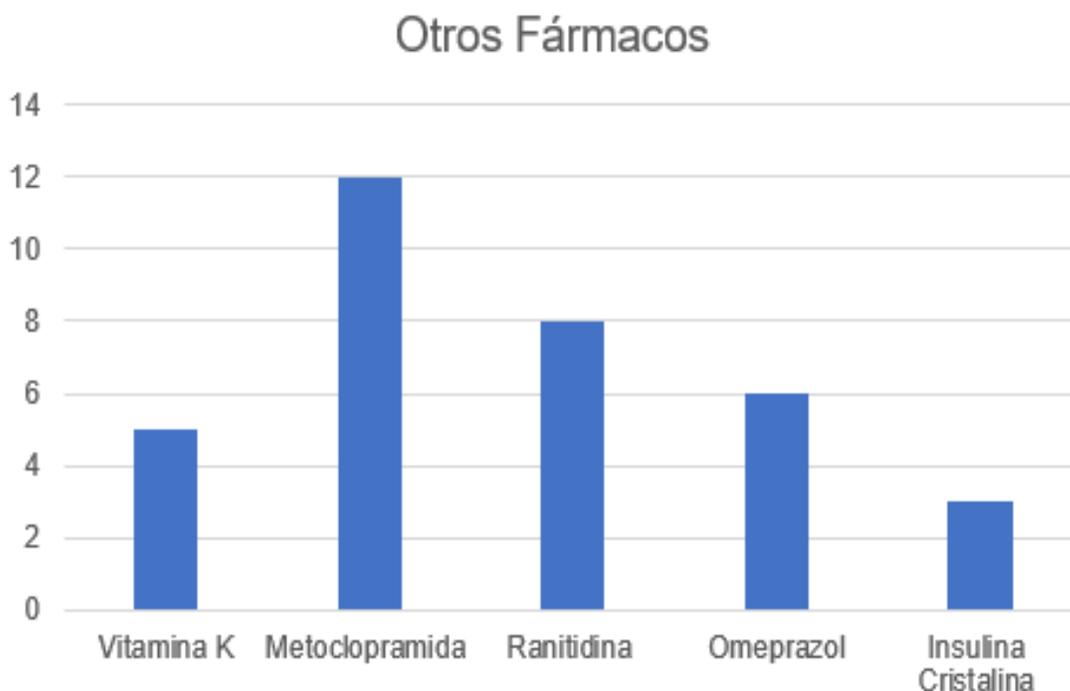
Tipo de fármacos utilizados: antibióticos en pacientes con diagnóstico de colelitiasis ingresados a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Tonicapán “Dr. José Felipe Flores” en el año 2019.



En esta tabla se muestra que el antibiótico más utilizado fue: la ceftriaxona en el 88 casos la mayoría de ellos como monoterapia antibiótica y los que recibieron doble terapia antibiótica se utilizó en combinación con clindamicina o metronidazol y otros decidieron utilizar ampicilina sulbactam en menor cantidad con 22 casos de los 111 casos analizados, en pacientes que se ingresan con diagnóstico de colelitiasis a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Tonicapán “Dr. José Felipe Flores” en el año 2019.

Gráfica No.10

Tipo de fármacos utilizados: otros fármacos en pacientes con diagnóstico de colelitiasis ingresados a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Tonicapán “Dr. José Felipe Flores” en el año 2019.

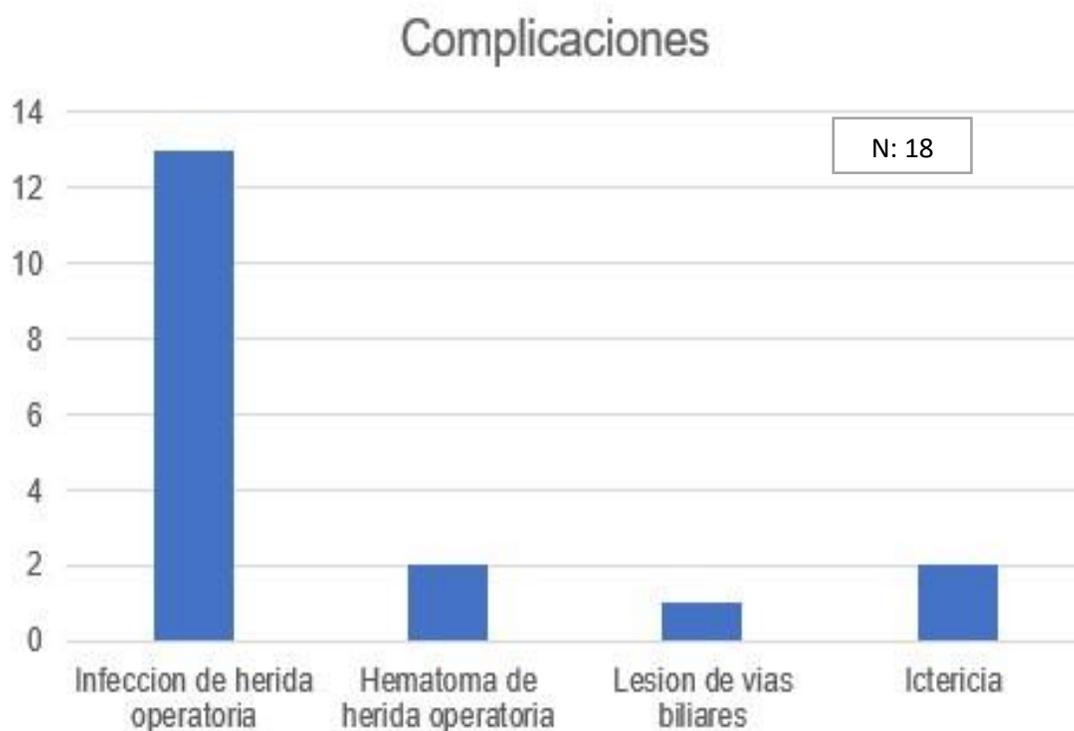


Fuente: Boleta de recolección de datos

En esta tabla se muestra de otros fármacos utilizados, siendo la metoclopramida en 12 casos como antiemético seguido por protectores de la mucosa gástrica como: ranitidina en 8 casos y omeprazol con 6 casos de los 111 casos analizados en pacientes, que se ingresan con diagnóstico de colelitiasis a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Tonicapán “Dr. José Felipe Flores” en el año 2019.

Gráfica No. 11

Complicaciones posquirúrgicas en pacientes con diagnóstico de coleditiasis ingresados a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Toticapán “Dr. José Felipe Flores” en el año 2019.

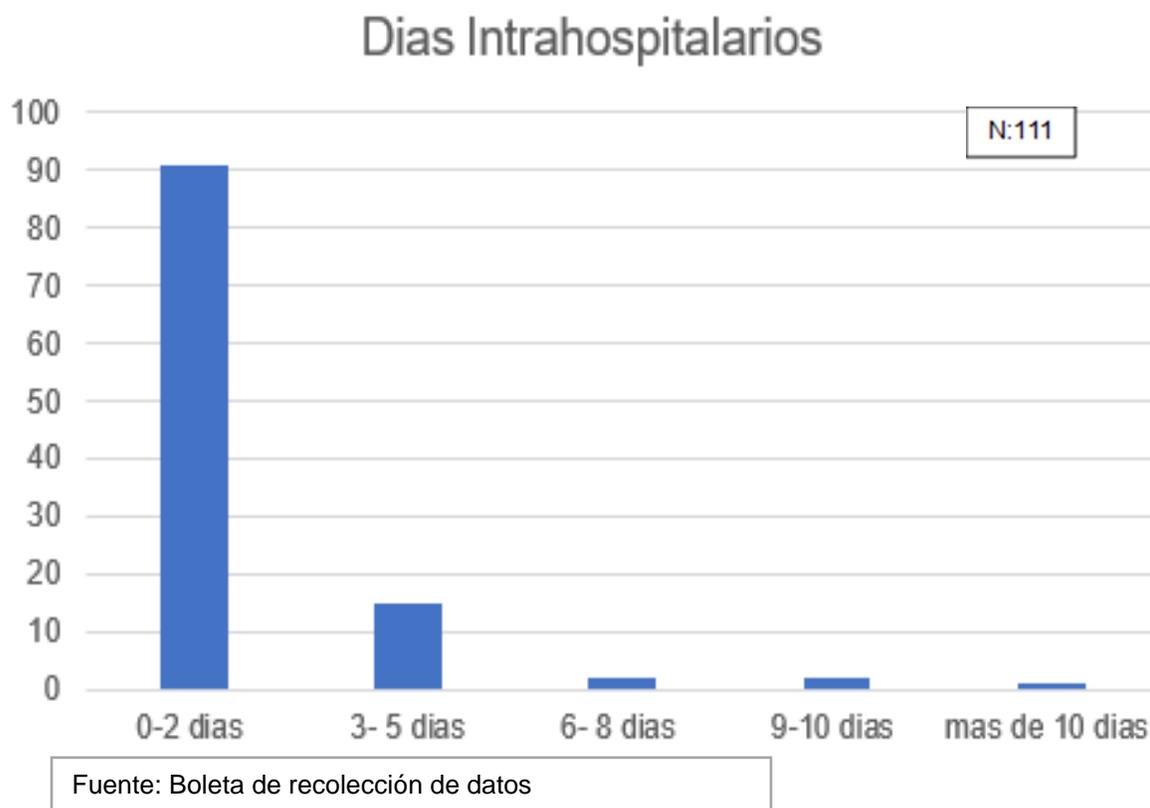


Fuente: Boleta de recolección de datos

En esta tabla se muestran las complicaciones pos quirúrgicas más frecuentes siendo un total de 18 casos de los 68 que se les dio tratamiento quirúrgico, siendo la infección de herida operatoria la más frecuente con 13 casos seguido por hematoma de herida operatoria e ictericia posoperatoria con 2 casos cada uno, requiriendo así más de 2 días intrahospitalarios recalando que la mayoría de los casos resolvió sin ninguna complicación en pacientes, que se ingresan con diagnóstico de coleditiasis a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Toticapán “Dr. José Felipe Flores” en el año 2019.

Gráfica No. 12

Días intrahospitalarios en pacientes con diagnóstico de colelitiasis ingresados a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Totonicapán “Dr. José Felipe Flores” en el año 2019.



En esta tabla se muestra el rango de días intrahospitalarios requerido por los pacientes con la enfermedad siendo el rango más frecuente de: 0-2 días en la mayoría de los casos con 90 casos y de 3-5 días con 15 casos de los 111 casos analizados en pacientes, que se ingresan con diagnóstico de colelitiasis a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el Hospital Departamental de Totonicapán “Dr. José Felipe Flores” en el año 2019.



## VII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

- a. Siendo la colelitiasis una de las enfermedades del tubo digestivo más comunes y una de las causas principales de tratamiento quirúrgico en todo el mundo. Se nos muestra que la frecuencia presentada en otros estudios alrededor del mundo como el realizado en personas occidentales, dando como resultados de un 10- 30% de frecuencia relativamente alta con respecto en comparación al obtenido en esta investigación que se presenta en la gráfica No.1 siendo de un 8.8% resultado de 111 casos presentandos de colelitiasis de los 1261 casos ingresados a los servicios de cirugía de hombres y mujeres en el hospital de Tonicapán en el año 2019, probablemente a los factores como dieta y raza entre otros sigue siendo un factor importante para el desarrollo de la enfermedad. Otros estudios realizados en regiones de Italia por la revista Rome Group for the Epidemiology and Prevention of Cholelithiasis dando resultados de frecuencia de colelitiasis en un 6.9% y otros realizados cercanos a nuestra región geográfica en regiones de estados unidos dando resultados de 8.2% que son más similares con respecto a los presentados en esta investigación. Jugando un papel importante factores como raza, factores hereditarios, dieta, entre otros para que la frecuencia aumente o disminuya en cada región del mundo.
- b. En la gráfica No.2 nos muestra una prevalencia de la enfermedad superior por parte de las pacientes féminas con un 84% sobre un 16% de los masculinos de 111 casos investigados, El sexo sin duda sigue siendo un factor clave en el desarrollo de colelitiasis tanto en nuestro país como a nivel mundial en todos los grupos de edades según estudios que sirvieron de guía en esta investigación, los cuales asocian principalmente al aporte hormonal en alimentos y planificación familiar con hormonas que se someten las féminas, así como también la dieta alta en grasa, estilo de vida que se relacione al sedentarismo que pueden modificar la aparición prematura de la enfermedad. En este estudio se nos muestra en los resultados obtenidos que la relación mujeres: hombres es de 5:1 en nuestra sociedad.
- c. Los pacientes que consultaron a la emergencia del hospital de Tonicapán y se logró asociar el cuadro clínico a colelitiasis y estableció un diagnóstico, se indago para establecer en qué fase se encontraba la colelitiasis (aguda o crónica) que se nos muestra en la gráfica No.2, en la cual se obtuvieron resultados en donde la fase crónica de la enfermedad prevaleció, Ya que si esta se encontraba en fase aguda en la mayoría



de los casos se aliviaban los síntomas con fármacos y se citaban a consulta externa el día correspondiente, no operándose de inmediato como lo establecen las guías quirúrgicas ya que la colelitiasis es considerada un procedimiento electivo en el hospital de Totoncapán dejando el espacio de sala de operaciones para procedimientos de emergencia en su mayoría ginecológicos y al no contar con suficiente personal en los turnos. La mayoría de pacientes que se dio manejo quirúrgico se encontraban en fase crónica debido a que se iba postergando su ingreso para tratamiento quirúrgico en consulta externa ya que solo se programa cierto número de procedimientos en algunos días de la semana en los servicios de cirugía de hombres y mujeres, también se asoció que algunos pacientes se les dificultó el acceso al hospital de Totoncapán al tener desfavorecimiento geográfico, situación económica o al someterse al tratamiento natural postergando el diagnóstico y tratamiento y así desarrollando complicaciones prequirúrgicas de la enfermedad.

- d. En la gráfica No. 3, se describe en el estudio de Devesa hecho en estados unidos en el año 2017 los cálculos biliares son raros en niños y conforme se cumplen más años la frecuencia de la enfermedad aumenta, en edades mayores de los 30 años aumentan la posibilidad de desarrollo en la enfermedad sobre todo en mujeres, en el estudio realizado en el hospital de Totoncapán la presencia de la colelitiasis cada vez en más frecuente en edades jóvenes, el rango de edad entre 15-25 años la segunda más frecuente del estudio y el rango de edad de 26- 35 años siendo el más frecuente, esto puede deberse al aporte hormonal exógeno que se tiene a través del consumo de alimentos expuestos a estos y factores ambientales en nuestro medio.
- e. En la gráfica No. 4, la investigación de antecedentes médicos en la entrevista durante la realización de la historia clínica cuando se tiene por primera vez contacto con el paciente suele ser importante ya que una historia con antecedentes personales y familiares bien descrita correlacionada con la evaluación clínica nos puede agilizar y brindar un diagnóstico más preciso. Algunos factores son determinantes para el desarrollo de la enfermedad según estudios en el año de 2017 en regiones de estados unidos donde se describe que la genética se asocia en un 4.5% más veces en el desarrollo de colelitiasis, en el estudio realizado en el hospital de Totoncapán no se logró establecer si alguno de los pacientes tenían familiares con historia haber sido diagnosticados con colelitiasis esto debido a la deficiente información que se



presentaba en la hoja de ingreso y el resto del expediente adjunto, que en su momento se tuvo en contacto durante la recolección de datos ya que se evidenció que no se trató de indagar sobre los antecedentes familiares de los pacientes por parte del entrevistador, tal es el caso con otro estudio realizado en Argentina en el año de 2015 se hizo la referencia que la raza es factor predisponente en el desarrollo de colelitiasis en un 13,1% en hombres y 36.7% donde tampoco se logró concretar alguna relación con la población estudiada en el hospital de Tonicapán por dicho motivo ya mencionado. La mayor porción de la población estudiada en el hospital de Tonicapán no refirió padecer antecedentes médicos por lo que resolvió el cuadro pre y posquirúrgico sin ninguna complicación en la mayoría de los casos. Por otra parte, aquellos que sí refirieron fue un grupo pequeño en las que destacan diabetes mellitus, obesidad e hipertensión arterial, en estudios alrededor del mundo no se logra tener alguna relación de diabetes mellitus e hipertensión arterial con el desarrollo directo de colelitiasis, más sí habiendo una relación directa de obesidad con el desarrollo de la enfermedad.

- f. En la gráfica No.5, el síntoma principal de la colelitiasis es el dolor abdominal descrito en estudios alrededor del mundo y esta investigación como el más frecuente presentándose en todos los casos analizados. Siendo este síntoma el motivo principal de consultas a emergencias en periodos agudos de la enfermedad en la evaluación clínica se pueden presentar signos clínicos cuando se produce el “cólico biliar” siendo su signo más característico el de Murphy presentándose en la mayor parte de los casos, cabe resaltar que en la mayoría de los pacientes que acudieron a la emergencia presentaron más de un síntoma exacerbando el cuadro y en casos en donde existen complicaciones de la enfermedad se presentó ictericia que fue la segunda manifestación clínica más frecuente en este estudio, también manifestaron fiebre, vómitos y náusea apareciendo en casos en fase crónica de la enfermedad. La evaluación clínica es de suma importancia, se recomienda prestar atención sobre los síntomas y signos detectados y correlacionarlos con la clínica para poder determinar un diagnóstico preciso.
- g. En la gráfica No. 6, se describe que en estudios como diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis realizados en Tokio nos dice que cuando se establece el diagnóstico de colelitiasis el tratamiento debe ser quirúrgico para evitar complicaciones y así tener una recuperación óptima del paciente, en cuanto a los

resultados presentados en esta investigación en el hospital de Totoncapán se le dio tratamiento conservador a un 38.18% (42 casos de los 111 analizados) ya que al momento de la entrevista en emergencia se determinó que el dolor había rebasado las 72 horas y conjuntamente con hallazgos ultrasonográficos se visualizó que en algunos casos la inflamación local era severa y con complicaciones secundarias a la enfermedad, se decidió ingresarlos y dar un tratamiento de soporte con analgesia, cobertura antibiótico y programar su procedimiento en meses posteriores, en otros casos se decidió programar al día siguiente del contacto con el paciente cirugía electiva pero la programación se vio afectada por procedimientos de emergencia sobre todo ginecológicos en donde los procedimientos electivos pasaron a ser de segundo plano ya que solo se cuenta con 2 quirófanos disponibles y con poco personal capacitado, algunos pacientes optando por egreso contraindicado. Al grupo mayoritario del 61.82% (68 casos de los 111 analizados) se brindó tratamiento quirúrgico. En emergencia al momento de identificar los síntomas, signos y correlacionarlos con la clínica al tener contacto con el paciente y lograr tener un diagnóstico definido se programaron a cirugía electiva, otro grupo fueron citados para ingreso por consulta externa para cirugía electiva la mayoría asintomáticos y clínicamente estables, se le dio cobertura antibiótica y analgesia previa a la cirugía. El manejo oportuno que se le dé a la coleditiasis va a determinar el pronóstico del paciente para poder evitar complicaciones, siempre y cuando se dé un diagnóstico preciso y eficiente.

- h. En la gráfica No. 7, se describe que el abordaje quirúrgico a nivel mundial de colecistectomía debe ser video laparoscópica según diagnostic critery and severity grading of acute cholecystitis realizado en Tokio, otros estudios y literatura realizados a nivel mundial, en nuestro país y en el hospital de Totoncapán el mayor porcentaje de pacientes se les abordó mediante cirugía abierta siendo un 68.18% (45 de los 68 casos) teniendo una recuperación más lenta que el 31.82% (21 de los 68 casos) mediante cirugía video laparoscópica a este segundo grupo que pudo tener acceso al abordaje video laparoscópico ya que la familia dio una cantidad de dinero para poder alquilar y tener acceso al equipo correspondiente, teniendo un nuevo abordaje quirúrgico en el hospital desde hace pocos años, en el hospital de Totoncapán se cuenta con pocos insumos y con poco equipo médico sobre todo aparatos quirúrgicos para brindar un abordaje video laparoscópico, este abordaje ayuda a que la recuperación y los días



intrahospitalarios se reduzcan comparados con aquellos que se les aborda mediante cirugía abierta.

- i. El soporte farmacológico brindado a los pacientes de esta investigación fue dado en base a los requerimientos del paciente. En la gráfica No. 8, la cobertura antibiótica según estudios como diagnostic critery and severity grading of acute cholecystitis de Tokio y literatura mundial debe brindarse una cobertura antibiótica dependiendo de la severidad de los casos y las complicaciones subyacentes de la enfermedad. En casos de Colecistitis aguda litiásica leves debe de darse cobertura por las menos 72 horas, en casos moderados de 5-7 días y en casos severos como ventilación mecánica o similares más de 10 días según lo requiera el caso. El antibiótico a elección se realiza según el criterio del médico tratante buscando una cobertura eficiente contra microorganismos diana gran positivos como: estreptococos y grandes negativos entéricos como: E. coli y Klebsiella. El antibiótico más utilizado en esta investigación fue la ceftriaxona como monoterapia antibiótica en la mayoría de los casos siendo una cefalosporina efectiva contra microorganismos gran positivos utilizada en casos sin complicaciones asociadas, en casos más complicados en se utilizó en combinación con clindamicina que fue el segundo más utilizado seguido de la ampicilina sulbactam también efectiva contra microorganismos gran positivos. Otro antibiótico que se utilizo fue metronidazol en casos con complicaciones secundarias a la enfermedad, efectivo contra microorganismos anaerobios en combinación con los otros ya mencionados.
- j. En la gráfica No. 9 el analgésico más utilizado preoperatorio para pacientes sintomáticos con dolor abdominal fue el sertal compuesto en nombre comercial un analgésico antiespasmódico que en la mayoría de los casos fue eficiente contra el dolor, otro utilizado pero en menor cantidad fue la rociverina que también fue eficiente en la mayoría de casos, el dexketoprofeno fue el que más se utilizó en el dolor posoperatorio siendo muy eficiente, en los casos en donde los pacientes se les abordó mediante video laparoscopia no se utilizó analgésico constante ya que el dolor fue intermitente.
- k. En la gráfica No. 10 otros medicamentos descritos en esta investigación más utilizados fueron metoclopramida con acción anti hemática y para otros pacientes que tenían comorbilidades asociadas como diabetes mellitus con controles de glicemias rutinarios en los cuales si se encontraban alterados los valores se prefirió la utilización de insulina



cristalina para compensar los niveles, fármacos como ranitidina y omeprazol se utilizó en pacientes con enfermedad péptica sintomática y ayuno prolongado, vitamina k fue utilizada de forma preventiva en paciente con riesgo de sangrado quirúrgico previamente evaluados, cabe mencionar que los insumos en los servicios ingresados eran limitados por lo que los médicos tratantes se limitaban a elegir entre los que había en existencia en ese momento.

- I. Para el desarrollo de las complicaciones prequirúrgicas de la coledocolitiasis van a depender diferentes factores como: en qué momento consultan de la enfermedad ( fase aguda o crónica) y esto puede deberse a que en la población de Totoncapán la mayoría de los que acuden al hospital carecen de recursos económicos y teniendo desfavorecimiento geográfico al vivir en aldeas o cantones lejos del hospital dificultándoles el acceso a este servicio al no poder pagar algún transporte o también no poder realizar ciertos estudios de imagen complementarios que faciliten el diagnóstico de la enfermedad, en nuestra cultura juega un papel importante las creencias sociales sobre acudir con personas denominados “naturistas” los cuales ofrece un tipo de tratamiento natural alternativo retrasando el diagnóstico y tratamiento prematuro de la enfermedad, también pueden presentarse al déficit por parte del personal médico al no poder determinar un diagnóstico y retrasar el mismo. En esta investigación realizada se determinó la mayoría de los pacientes que se estudió no presento complicaciones y a un grupo pequeño que si los presento fueron: colecistitis que fue la más frecuente a los cuales según el grado de severidad se brindó soporte con cobertura antibiótico y analgesia, estabilizándolos y posteriormente programándolos a cirugía. Coledocolitiasis fue otra complicación menos frecuente presentada a los cuales previamente se le realizo ERCP en otro hospital y posteriormente se programaron a colecistectomía resolviendo el cuadro sin mayor dificultad. En la gráfica No. 11 La complicación posquirúrgica más frecuente fue la infección de herida operatoria la cual se brindó soporte con doble cobertura antibiótica y se hospitalizo más de 2 días que fue el rango de días intrahospitalarios que la mayoría de los pacientes requirió cuando resolvieron el cuadro sin complicaciones. Una de las complicaciones más graves fue la lesión de vías biliares que se reportó en 1 de los casos quien estuvo hospitalizado más de 10 días resolviendo el cuadro en días posteriores a pesar de esto no se tuvo mortalidad por coledocolitiasis.



m. En la gráfica No. 12, Los días intrahospitalarios en estudios hechos en diferentes partes del mundo la mayoría no sobrepasan a las 48 horas de hospitalización por colecistectomía en esta investigación los días intrahospitalarios se determinaron en base a los requerimientos del paciente y según la evolución clínica mostrada. Se nos muestra en esta investigación que el rango de días intrahospitalarios más frecuente fue de 0-2 días ya que la mayor parte de los casos estudiados no presentaron complicaciones, en los que si se presentó complicaciones un rango de 3-7 días para compensación clínica y hemodinámica bajo soporte de cobertura antibiótica y analgésica según lo requiriera. En 1 caso únicamente se valoró la estancia de más de 10 días por el cuadro posquirúrgico presentado (lesión de vías biliares) y la descompensación de la enfermedad coadyuvante como diabetes. Cabe resaltar que durante ese año del que se realizó esta investigación no se reportaron defunciones durante la realización de colecistectomía abierta o video laparoscópica secundarias a la cirugía.



## VIII. CONCLUSIONES

- En el hospital de Totoncapán en el año 2019 se dio tratamiento conservador a un 38.18% (42 casos de los 111 casos analizados) y a un grupo mayoritario del 61.82% (68 casos de los 111 casos analizados) se brindó tratamiento quirúrgico y el mayor porcentaje de pacientes se les abordó mediante cirugía abierta siendo un 68.18% (45 de los 68 casos) teniendo una recuperación más lenta con respecto al 31.82% (21 de los 68 casos) que se les abordó por vía videolaparoscopia.
- La frecuencia de coleditiasis fue de 111 casos ingresados a los servicios de cirugía de hombre y mujeres en el año 2019 en el hospital de Totoncapán.
- El sexo sin duda sigue siendo un factor clave en el desarrollo de coleditiasis tanto en nuestro país como a nivel mundial en todos los grupos de edades, en los resultados obtenidos en este estudio que la relación de mujeres: hombres es de 5:1 en nuestra región. En edades mayores de los 30 años aumentan la posibilidad de desarrollo de coleditiasis sobre todo en mujeres, en el estudio realizado en el hospital de Totoncapán en el año 2019 el rango de edad de 26- 35 años es el más frecuente la presencia de coleditiasis cada vez en más frecuente en edades jóvenes siendo el rango de edad entre 15-25 años la segunda más frecuente.
- El síntoma principal de la coleditiasis es el dolor abdominal descrito en estudios alrededor del mundo y esta investigación se presentó en todos los casos.
- El antibiótico a elección en estudio fue la ceftriaxona, según el criterio del médico tratante buscando una cobertura eficiente contra microorganismos diana gran positivos. Se utilizó en combinación con clindamicina o metronidazol en casos que presentaron complicaciones siendo estas combinaciones efectivas dándole al paciente un pronóstico positivo y el analgésico más utilizado preoperatorio para pacientes sintomáticos con dolor abdominal fue el serral compuesto que en la mayoría de los casos fue eficiente contra el dolor y el dexketoprofeno fue el que más se utilizó para el dolor posoperatorio.
- En esta investigación realizada se determinó que la mayoría de los pacientes que se estudió no presentó complicaciones y a un grupo pequeño que si los presentó se



---

brindó soporte con cobertura antibiótico y analgesia, estabilizándolos y egresando con adecuadas condiciones generales, dándoles seguimiento en consulta externa.

- Se nos muestra en esta investigación que el rango de días intrahospitalarias más frecuente fue de 0-2 días ya que la mayor parte de los casos estudiados no presentaron complicaciones, En 1 caso únicamente se valoró su estancia de 7-10 días hospitalarios para estabilizarlo y egresarlo en adecuadas condiciones.



---

## IX. RECOMENDACIONES

- Se recomienda al paciente acudir tempranamente a un centro médico asistencial al momento de tener síntomas similares presentados a los de esta investigación para que se les brinde un manejo especializado prematuro y así evitar complicaciones.
- Se recomienda al Hospital Departamental de Tonicapán “Dr. José Felipe Flores” tener unas guías intrahospitalarias por parte del departamento de cirugía sobre el manejo de la coleditiasis, para seguir un protocolo en todos los casos para evitar todas las complicaciones secundarias a la enfermedad.
- Tener una base de datos digital mejor organizada en el Hospital Departamental de Tonicapán “Dr. José Felipe Flores” para poder brindar una información más precisa y mejor redactada para facilitar la recolección de información de las personas en futuras investigaciones que puedan ayudar al hospital a su crecimiento.
- Se recomienda capacitar a todo el personal médico (internos y externos) y personal paramédico del Hospital Departamental de Tonicapán “Dr. José Felipe Flores” para que puedan tener información necesaria sobre los síntomas clínicos de la enfermedad, complicaciones y manejo correspondiente de la misma para dar una mejor atención al paciente y evitar complicaciones.
- Concientizar al gobierno o entidades responsable para tener una mejor inversión en equipo quirúrgico necesarios para que se le pueda dar una mejor atención y abordaje al paciente e irse actualizando para nuestro manejo no se quede rezagado comparado al nivel mundial con respecto a la modalidad de cirugías (videolaparoscopia).
- Se recomienda al del Hospital Departamental de Tonicapán “Dr. José Felipe Flores” siempre mantener insumos farmacológicos necesarios para solventar las necesidades de los diferentes servicios así poder brindar una mejor atención a los pacientes que acuden al mismo.
- Se recomienda a el personal médico (internos y externos) y paramédico del Hospital Departamental de Tonicapán “Dr. José Felipe Flores” investigar antecedentes médicos durante la realización de la historia clínica por parte cuando se tiene por



---

primera vez contacto con el paciente suele ser importante ya que una historia con antecedentes personales y familiares bien descrita correlacionada con la evaluación clínica nos puede agilizar y brindar un diagnóstico más preciso.



---

## X. BIBLIOGRAFÍA

1. Adedeji OA, M. W. (2018). Murphy's sign, acute cholecystitis and elderly people. (C. S. Edinb, Ed.)
2. Aguilar-Espinosa, F. (2017). Fístula colecistoduodenal, complicación infrecuente de litiasis vesicular: nuestra experiencia en su manejo quirúrgico. (r. g. mexico, Ed.) puebla, mexico.
3. Asai K, W. M. (2012). Bacteriological analysis of bile in acute cholecystitis according to the Tokyo guidelines. (J. H. Pancreat, Ed.) Japon .
4. Bedirli A, S. O. (2010). Factors effecting the complications in the natural history of acute cholecystitis. (Hepatogastroenterology, Ed.)
5. Behar J, M. G. (2013). Roles of cholesterol and bile salts in the pathogenesis of gallbladder hypomotility and inflammation: cholecystitis is not caused by cystic duct obstruction. USA.
6. Buhman KK, A. M. (2006). Resistance to dietinduced hypercholesterolemia and gallstone formation in ACAT2-deficient mice. USA.
7. Buhman KK, A. M. (2010). Resistance to dietinduced hypercholesterolemia and gallstone formation in ACAT2-deficient mice. (n. medical, Ed.)
8. Choi SH, L. J. (2014). Relationship between various patterns of transient increased hepatic attenuation on CT and portal vein thrombosis related to acute cholecystitis. (A. A. Roentgenology, Ed.)
9. Chopra S, D. G. (2011). Treatment of acute cholecystitis in non-critically ill patients at high surgical risk: comparison of clinical outcomes after gallbladder aspiration and after percutaneous cholecystostomy. (J. Roentgeno, Ed.)
10. Claesson BE, H. D. (2016). Microflora of the gallbladder related to duration of acute cholecystitis. (S. G. Obstet, Ed.)



- 
11. de la Serna-Higuera C, P.-M. M.-S.-Z.-R. (2013). EUS-guided transenteric gallbladder drainage with a new fistula-forming lumen-apposing metal stent. (G. Endosc, Ed.)
  12. Devesa F, B. A. (2017). Prevalence of cholelithiasis in El Real-Gandia. (g. hepatology, Ed.) españa .
  13. Everhart JE, K. M. (2016). Prevalence and ethnic differences in gallbladder disease in the United States. (A. g. asosacion, Ed.) USA.
  14. Fitzgibbons RJ, T. A. (2012). Does the clinical diagnosis correlate with the pathological diagnosis? . (A. cholelithiasis, Ed.)
  15. Gomi H, S. J. (2013). TG13 antimicrobial therapy for acute cholangitis and cholecystitis. (J. H. Sciencie, Ed.)
  16. Gruber PJ, S. R. (2016). Presence of fever and leukocytosis in acute cholecystitis. (A. E. Med, Ed.) USA.
  17. Guanche, D. L. (2017). Complicaciones de la colecistitis aguda: diagnóstico y tratamiento. Habana, Cuba.
  18. Harvey RT, M. W. (2010). Acute biliary disease: initial CT and follow-up US versus initial US . (Radiology, Ed.) USA.
  19. J., B. M. (2010). Gallstones and cholecystectomy in modern Britain (Vol. tercera edicion). (p. medicine, Ed.) USA.
  20. Jensen KH, J. T. (2014). Incidence of gallstones in a Danish population. dinamarca.
  21. Kaminski DL, D. Y. (2010). Effect of oral ibuprofen on formation of prostaglandins E and F by human gallbladder muscle and mucosa. (D. D. Sciencie, Ed.)
  22. Kedia P, S. R.-K. (2015). Endoscopic gallbladder drainage compared with percutaneous drainage. (G. Endosc, Ed.)



- 
23. Krishnan P, G. R. (2012). Functional evaluation of cystic duct patency with Gd-EOB-DTPA MR imaging: an alternative to hepatobiliary scintigraphy for diagnosis of acute cholecystitis? . (A. Imaging, Ed.)
  24. Lee SW, Y. S. (2011). Impact of the Tokyo guidelines on the management of patients with acute calculous cholecystitis. (J. G. Hepatology, Ed.)
  25. Little MW, B. J.-H. (2013). Percutaneous cholecystostomy: the radiologist's role in treating acute cholecystitis. (C. Radiology, Ed.)
  26. Longo DL, K. D. (2012). In E. McGraw-Hill (Ed.), Harrison: Principios de Medicina Interna. (p. 2621). México.
  27. Maringhini A, C. M. (2013). Biliary sludge and gallstones in pregnancy: incidence, risk factors, and natural history. (A. I. Medicine, Ed.) USA.
  28. Martínez de Pancorbo C, C. F. (2011). Prevalence and associated factors for gallstone disease. (J. C. Epidemiology, Ed.) guadalajara, mexico.
  29. Misciagna G, L. C. (2016). Epidemiology of cholelithiasis in southern Italy. Part II: Risk factors. (G. Hepatology, Ed.) Italy.
  30. Moonka R, S. S. (2018). The prevalence and natural history of gallstones in spinal cord injured patients. (J. A. Surgery, Ed.) USA.
  31. Moreira Vicente VF, M. G. (2010). [Cholelithiasis in non-cholecystectomized patients: endoscopic sphincterotomy and afterwards ... cholecystectomy? (R. e. Digestivo, Ed.)
  32. Mountain D, B. P. (2016). Blood cultures ordered in the adult emergency department are rarely useful. (E. J. Med, Ed.)
  33. Pitt HA, K. W. (2013). Increased risk of cholelithiasis with prolonged total parenteral nutrition.
  34. Prathnadi P, M. M. (2012). Suprasert S. Incidence of cholelithiasis in the northern part of. (J. M. Thai, Ed.)



- 
35. Purkayastha S, T. H. (2017). Laparoscopic cholecystectomy versus mini-laparotomy cholecystectomy: a meta-analysis of randomised control trials. (S. Endosc, Ed.)
  36. Reiss R, D. A. (2010). Clinical significance of choledochal diameter and hyperbilirubinemia in acute cholecystitis. (I. Susdrgerly, Ed.)
  37. Richardson MC, B. G. (2016). Incidence and nature of bile duct injuries following laparoscopic cholecystectomy: an audit of 5913 cases. (B. J. Surg, Ed.)
  38. Roslyn JJ, D. L. (2010). Roles of lithogenic bile and cystic duct occlusion in the pathogenesis of acute cholecystitis. (A. J. Surgery, Ed.)
  39. Simeone JF, B. J. (2012). The sonographic diagnosis of acute gangrenous cholecystitis: importance of the Murphy sign. (A. A. J, Ed.)
  40. Smith R, R. J. (2010). Pericholecystic hepatic activity in cholescintigraphy. (radiology, Ed.)
  41. Solomkin JS, M. J. (2010). Diagnosis and management of complicated intra-abdominal infection in adults and children: guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America. (C. I. Disease, Ed.)
  42. Sood BP, K. N. (2012). Role of sonography in the diagnosis of gallbladder perforation. (J. C. Ultrasound, Ed.)
  43. Spangler R, V. P. (2014). Abdominal emergencies in the geriatric patient. (I. J. Medine, Ed.)
  44. Stampfer MJ, M. K. (2015). Risk of symptomatic gallstones in women with severe obesity. (A. J. Nutrition, Ed.)
  45. Stone CK, R. H. (2013). Diagnóstico y tratamiento en medicina de urgencias. In E. M.-H. LANGE (Ed.).
  46. Strasberg SM, H. M. (2015). An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. (J. A. Surg, Ed.)



- 
47. Summers SM, S. W. (2010). prospective evaluation of emergency department bedside ultrasonography for the detection of acute cholecystitis. (A. E. Med, Ed.)
  48. Thompson JE, B. R. (2010). Predictive factors for bactibilia in acute cholecystitis . (A. Surg, Ed.)
  49. Trowbridge RL, R. N. (2013). Does this patient have acute cholecystitis? . (JAMA, Ed.)
  50. Velázquez-Mendoza JD, V.-M. F.-O. (2012). Minilaparotomy vs laparoscopic cholecystectomy: results of a randomized clinical trial.
  51. Venara A, C. V. (2014). Technique and indications of percutaneous cholecystostomy in the management of cholecystitis in 2014. (J. V. Surg, Ed.)
  52. Verghese A, D. C. (2015). Courvoisier's "law"--an eponym in evolution. (A. J. Gastroenterol., Ed.)
  53. Wevers KP, v. W. (2013). Laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis: C-reactive protein level combined with age predicts conversion. (S. L. Techology, Ed.) Retrieved 163
  54. Xiao ZL, B. P. (2014). Role of PGE2 on gallbladder muscle cytoprotection of guinea pigs. (A. J. Gastrointest, Ed.) USA.
  55. Yamashita Y, K. T. (2010). A safe laparoscopic cholecystectomy depends upon the establishment of a critical view of safety. (S. Today, Ed.)
  56. Yang TF, G. L. (2014). Evaluation of Preoperative Risk Factor for Converting Laparoscopic to Open Cholecystectomy: A Meta-Analysis. (Hepatogastroenterology, Ed.)
  57. Yokoe M, T. T. (2013). diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis. (J. H. Sci, Ed.) tokiro, Japon.
  58. Young AL, C. A. (2010). Index admission laparoscopic cholecystectomy for patients with acute biliary symptoms: results from a specialist centre. (H. (Oxford, Ed.)



## XI. ANEXOS

### Cronograma de actividades

FECHA	ACTIVIDAD
<b>Febrero 2020</b>	Solicitud para asesoría al doctor Javier Tanechez para mi proyecto de investigación y entrega de proposición de temas del proyecto de investigación en secretaria de la facultad de medicina de la universidad mesoamericana.
<b>Agosto 2020</b>	Aceptación de tema propuesto y solicitud de reasignación de revisor de proyecto de investigación en secretaria de la facultad de medicina de la universidad mesoamericana.
<b>Septiembre 2020</b>	Aceptación a la solicitud de reasignación de revisor con el doctor Henry Álvarez para el proyecto de investigación.
<b>Octubre 2020</b>	Entrega de cuestionario de pertinencia del proyecto de investigación por vía virtual al correo de revisor y asesor.
<b>Otubre 2020</b>	Realización de correcciones, aceptación del cuestionario de pertinencia y entrega del anteproyecto de investigación por vía virtual al correo electrónico de mi asesor y revisor asignado.
<b>Noviembre 2020</b>	Realización de correcciones y aceptación del anteproyecto de investigación en documento físico por asesor y revisor asignado.



---

<b>Diciembre 2020</b>	Entrega de protocolo de investigación y realización de correcciones correspondientes por vía virtual en correo electrónico de asesor y revisor asignado.
<b>Enero 2021</b>	Aceptación del protocolo de investigación en físico por asesor y revisor asignado.
<b>Febrero- abril 2021</b>	Realización de carta para la recolección de datos para el departamento de registro del hospital departamental de Tonicapán, aceptación y recolección de datos.
<b>Mayo- octubre 2021</b>	Tabulación de los datos, realización de gráficas y discusión de resultados. Realización de corrección de errores enviados por vía virtual al correo de asesor y revisor asignado.
<b>Noviembre- diciembre 2021</b>	Entrega de informe final por vía virtual
<b>Enero 2022- abril 2022</b>	Aceptación y aprobación de informe final y recolección de firmas correspondientes en físico.



## Boleta de recolección de datos

No. De boleta: \_\_\_\_\_

No. De registro: \_\_\_\_\_

### 1. Tipo de tratamiento

Conservador: \_\_\_\_\_

Quirúrgico: \_\_\_\_\_

### 2. Tipo de fármacos utilizado

Analgésico: \_\_\_\_\_ ¿cuál? \_\_\_\_\_

Antibiótico: \_\_\_\_\_ ¿cuál? \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_ ¿cuál? \_\_\_\_\_

### 3. antecedentes médicos

Hipertensión arterial: \_\_\_\_\_

Diabetes mellitus: \_\_\_\_\_ ¿cuál? \_\_\_\_\_

Enfermedad renal: \_\_\_\_\_ ¿cuál? \_\_\_\_\_

Enfermedad Congénita: \_\_\_\_\_ ¿cuál? \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_ ¿cuál? \_\_\_\_\_

### 4. Complicaciones

Infección de herida operatoria: \_\_\_\_\_

Hematoma de herida operatoria: \_\_\_\_\_

Lesión de vías biliares: \_\_\_\_\_

Ictericia: \_\_\_\_\_

Otras: \_\_\_\_\_ ¿cuál? \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_

### 8. Días intrahospitalarios

0-2 días \_\_\_\_\_

3-5 días \_\_\_\_\_

6-8 días \_\_\_\_\_

9-10 días \_\_\_\_\_

Mas de 10 días \_\_\_\_\_

### 5. Edad

15-25 años: \_\_\_\_\_

26-35 años: \_\_\_\_\_

36-45 años: \_\_\_\_\_

46-55 años: \_\_\_\_\_

Mayor a 55 años: \_\_\_\_\_

### 6. Sexo

Masculino: \_\_\_\_\_

Femenino: \_\_\_\_\_

### 7. Manifestaciones clínicas

Dolor abdominal \_\_\_\_\_

Nausea \_\_\_\_\_

Fiebre \_\_\_\_\_

Ictericia \_\_\_\_\_



## Poster científico

### MANEJO DE LA COLELITIASIS EN PACIENTES INGRESADOS A LOS SERVICIOS DE CIRUGÍA DE MUJERES Y HOMBRES EN EL HOSPITAL DEPARTAMENTAL JOSÉ FELIPE FLORES DEL DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN EN EL AÑO 2019.

FRANK JHONATAN GODINEZ MARROQUIN

#### Introducción

La coleditiasis es la presencia de uno o varios litos o cálculos en la vesícula biliar. La coleditiasis es una de las principales causas de consulta en el servicio de urgencias y en la consulta externa de cirugía general, asimismo la colecistectomía es una de las intervenciones quirúrgica más frecuentes en los centros hospitalarios de nuestro país.

#### OBJETIVOS

- Determinar cuál fue el manejo de la coleditiasis en pacientes ingresados a los servicios de cirugía de mujeres y hombres del hospital departamental José Felipe Flores del departamento de Tonicapán en el año 2019.
- Conocer la frecuencia de coleditiasis en pacientes ingresados a los servicios de cirugía de hombres y mujeres.

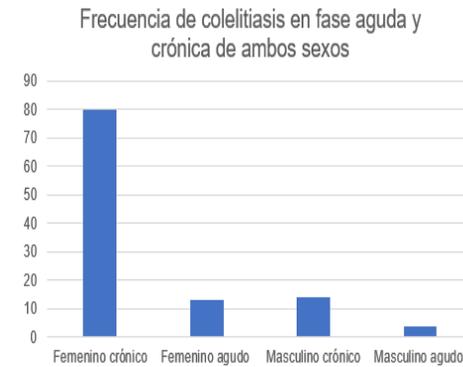
#### METODOLOGIA

Se realizó un estudio observacional Descriptivo retrospectivo, en base a los datos de pacientes atendidos en los servicios de cirugía de hombres y mujeres del hospital de Tonicapán en el periodo comprendido del año 2019.

Los datos de esta investigación fueron obtenidos con el uso de boletas de recolección de datos.

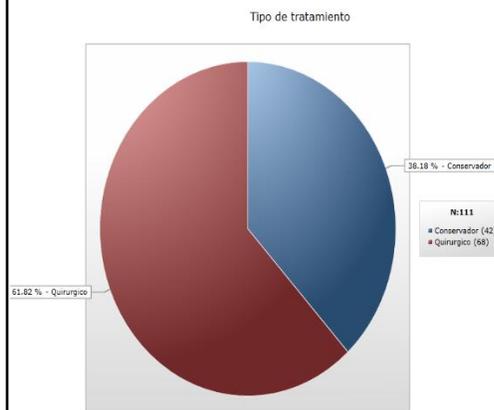
#### RESULTADOS

Frecuencia de coleditiasis en fase aguda y crónica en pacientes con diagnóstico de coleditiasis ingresados a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el hospital departamental José Felipe flores del departamento de Tonicapán en el año 2019



Fuente: Boleta de recolección de datos

Manejo que se les dio a los pacientes con diagnóstico de coleditiasis ingresados a los servicios de cirugía de mujeres y hombres en el hospital departamental José Felipe flores del departamento de Tonicapán en el año 2019.



Fuente: Boleta de recolección de datos

#### CONCLUSIONES

-En el hospital de Tonicapán en el año 2019 se dio tratamiento conservador a un 38.18% (42 casos de los 111 casos analizados) y a un grupo mayoritario del 61.82% (68 casos de los 111 casos analizados) se brindó tratamiento quirúrgico.

-La frecuencia de coleditiasis fue de 111 casos ingresados a los servicios de cirugía de hombre y mujeres en el año 2019 en el hospital de Tonicapán.

-El síntoma principal de la coleditiasis es el dolor abdominal esta investigación.

-El manejo oportuno de la coleditiasis va a determinar el pronóstico del paciente. El abordaje quirúrgico a nivel mundial de colecistectomía debe ser video laparoscópico

-El soporte farmacológico brindado a los pacientes de esta investigación fue dado en base a los requerimientos del paciente.

-Para el desarrollo de las complicaciones de la coleditiasis van a depender diferentes factores, así como en qué momento consultan de la enfermedad (fase aguda o crónica).

#### RECOMENDACIONES

Se recomienda a la población en general acudir tempranamente a un centro médico asistencial al momento de tener síntomas similares presentados a los de esta investigación para que se les brinde un manejo especializado prematuro y así evitar complicaciones,

#### AGRADECIMIENTOS

Primeramente, a Dios

A mi asesor Dr. Javier Tanchez y revisor Dr. Henry Álvarez por el tiempo y conocimientos empleados en esta investigación.



**FORMATO PARA SOLICITAR APROBACIÓN DE TEMA DE  
INVESTIGACIÓN**

YO, Frank Jhonatan Godínez Marroquin con número de  
Carnet 201316044, Teléfono: 49935670 actualmente realizando la rotación de  
con Cierre de cursos en \_\_\_\_\_

**SOLICITO APROBACIÓN**

para realizar investigación del tema, Título: colectitis  
Subtítulo: manejo de la Colectitis en pacientes ingresados a los  
Servicios de Cirugía de hombres y mujeres en hospital departamental  
de Totonicapán  
propongo como Asesor a: Dr. Javier Sanchez  
teniendo previsto que se lleve a cabo en el año 2019

y abarcará el período de Agosto 2020 a Enero 2022.  
Quetzaltenango, 20 de Agosto de 2020

  
Firma estudiante

Fecha recepción en la Universidad

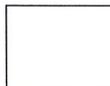
Fecha entrega al estudiante

**USO DE LA UNIVERSIDAD**

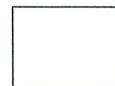
TEMA APROBADO



TEMA RECHAZADO



AMPLIAR INFORMACIÓN



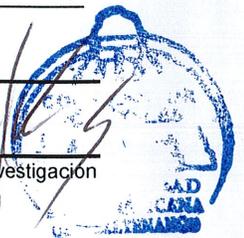
OBSERVACIONES:

reposición de hoja de aceptación de tema  
de tesis.

Revisor Asignado

Dr. Ana Geómetras

Por Comité de Investigación



Vo. Bo. Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda





GOBIERNO de  
**GUATEMALA**  
DR. ALEJANDRO CIAMMATTEI

MINISTERIO DE  
SALUD PÚBLICA Y  
ASISTENCIA SOCIAL  
HOSPITAL DE  
TOTONICAPÁN

Of. 012-2021  
Comité de Docencia

Totonicapán, 08 de febrero del 2021.

**Bachiller:**  
**Frank Godínez Marroquín**  
**Presente**

**Apreciable Br. Juárez:**

De manera atenta me permito saludarle deseándole éxitos en sus diversas actividades.

Asimismo, en relación a su solicitud, me permito informarle que el Comité de Docencia e Investigación autoriza que realice en este Centro Hospitalario su trabajo de investigación titulado "Manejo de la Colelitiasis en pacientes ingresados a los servicios de Cirugía de Mujeres y Hombres en el Hospital Departamental de Totonicapán en el año 2019".

Sin otro particular y agradecida por su atención, me suscribo de usted.

Atentamente;



**Dra. Viviana Domínguez**  
**Coordinadora Comité de Docencia e Investigación**

c.c.Archivo

Cantón Poxlajuj Km. 198 Totonicapán  
hosptotonicapan@mspas.gob.gt  
PBX: 79321200 Fax: 77661505

