

# CIRUGÍA PRÁCTICA: PATOLOGÍAS COMUNES III



# CIRUGÍA PRÁCTICA: PATOLOGÍAS COMUNES III

Quito - Ecuador

La reproducción completa o parcial de esta obra está estrictamente prohibida por cualquier medio, ya sea electrónico o mecánico, sin la autorización previa y escrita del titular.

Cada uno de los artículos e información aquí descrita son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

Quito Copyright 2024

ISBN: 978-9942-7192-9-4

<http://doi.org/10.58927/vitalfam.2805>

Editorial VitalFam



## **PROLOGO**

Queridos lectores,

Es un honor presentarles "Cirugía Práctica: Patologías Comunes", un compendio cuidadosamente elaborado que aborda las enfermedades más frecuentes en el campo de la cirugía. Este libro surge de una profunda dedicación a la medicina y a la búsqueda constante de mejorar la calidad de vida de nuestros pacientes.

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a mi familia, cuyo apoyo incondicional ha sido fundamental en este camino. Sus palabras de aliento, comprensión y paciencia han sido un motor invaluable en cada paso de este proceso.

En estas páginas, encontrarán una síntesis práctica y efectiva de las estrategias de manejo y tratamiento de las patologías que con mayor frecuencia enfrentamos en la práctica quirúrgica.

**Autor:**

❖ **Dr. Andrés Geovanny Puchi Timbe**

**Médico General**

**correo electrónico:**

[andres.puchi15@gmail.com](mailto:andres.puchi15@gmail.com)

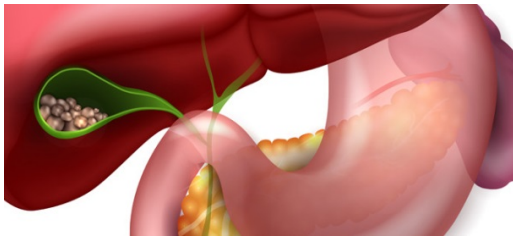
<https://orcid.org/0009-0002-6421-6073>

# CONTENIDO

PROLOGO .....	2
1. COLELITIASIS.....	0
1.1. Definición .....	0
1.2. Epidemiología.....	2
1.3. Etiología.....	2
1.4. Factores de Riesgo .....	3
1.5. Prevención.....	5
1.6. Clínica .....	6
1.7. Clasificación por severidad.....	7
1.8. Diagnóstico.....	8
1.9. Tratamiento.....	10
1.10. Pronóstico – Mortalidad .....	12
1.11. Complicaciones .....	13
1.12 Bibliografía: .....	13
2. APENDICITIS AGUDA .....	15
2.1.- Definición .....	15
2.2.- Factores de Riesgo .....	15
2.3.- Etiología .....	16
2.4.- Epidemiología .....	16
2.5.- Fisiopatología.....	18
2.6.- Clínica.....	18
2.7.- Diagnóstico .....	19
2.7.1.- Criterios Diagnósticos .....	20
2.7.2.- Diagnóstico Diferencial .....	21
2.8.- Escala Diagnóstico y Algoritmo.....	22
2.9.- Tratamiento .....	24
2.10.- Complicaciones .....	26
2.11.- Pronóstico .....	26
2.12.- Bibliografía:.....	27
COLANGITIS AGUDA.....	29
3.1.- Definición .....	29
3.2.- Factores de Riesgo .....	29
3.3.- Etiología .....	30

3.4.- Epidemiología .....	30
3.5.- Fisiopatología .....	31
3.6.- Clínica .....	31
3.7.- Diagnóstico .....	32
3.7.1.- Criterios Diagnósticos .....	32
3.7.2.- Diagnóstico Diferencial .....	33
3.8.- Escala Diagnóstica y Algoritmo .....	34
3.9.- Tratamiento .....	35
3.10. Complicaciones .....	36
3.11.- Pronóstico .....	37
3.12 Bibliografía: .....	37
4. COLECISTITIS AGUDA.....	39
4.1.- Definición .....	39
4.2.- Factores de Riesgo .....	39
4.3.- Etiología .....	40
4.4.- Epidemiología .....	41
4.5.- Fisiopatología .....	42
4.6.- Clínica .....	43
4.7.- Diagnóstico .....	44
4.7.1.- Criterios Tokyo .....	45
4.8.- Tratamiento .....	48
4.8.1.- Colectomía en colecistitis aguda .....	48
4.9.- Complicaciones .....	51
4.10.- Pronóstico .....	51
4.11.- Bibliografía: .....	51

## 1. COLELITIASIS



### 1. COLELITIASIS

#### 1.1. Definición

La colelitiasis, también conocida como cálculos biliares, es una condición médica caracterizada por la formación de depósitos sólidos en la vesícula biliar o los conductos biliares. Estos depósitos, llamados cálculos biliares, pueden variar en tamaño desde pequeñas partículas hasta piedras grandes que pueden obstruir los conductos biliares y causar síntomas dolorosos. (1)

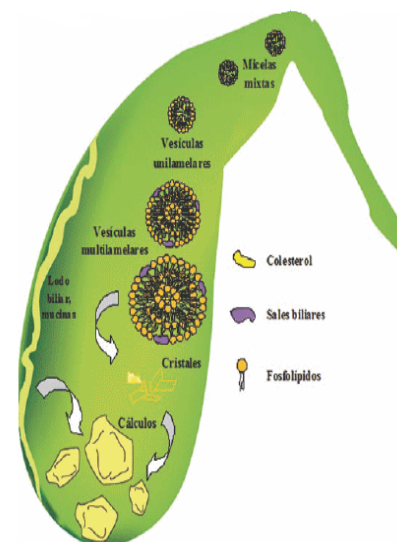
Los cálculos biliares se forman en la vesícula biliar, un órgano ubicado debajo del hígado. La formación de estos cálculos, también conocidos como litiasis biliar, se debe a una combinación

de factores que afectan la composición de la bilis, un líquido producido por el

hígado y almacenado en la vesícula biliar. (1)

#### i. **Supersaturación de la bilis:**

La bilis es una mezcla de agua, sales biliares, colesterol, bilirrubina y otros componentes. Cuando la concentración de colesterol o bilirrubina en la bilis excede su capacidad de disolución, se produce una condición llamada "supersaturación". Esta es la base para la formación de cálculos biliares. (1)



**Formación de cálculos en vesícula biliar**

**Factores que promueven la formación de cálculos:**

- i. **Colesterol elevado:** Cuando hay un exceso de colesterol en la bilis y las sales biliares no pueden disolverlo completamente, el colesterol se cristaliza y forma cálculos de colesterol. (1,2)
  - ii. **Bilirrubina elevada:** La bilirrubina es un producto de desecho de la degradación de los glóbulos rojos. Cuando hay un exceso de bilirrubina en la bilis, puede formar cálculos de bilirrubinato de calcio.
  - iii. **Alteraciones en la motilidad de la vesícula biliar:** La reducción en la contracción adecuada de la vesícula biliar puede llevar a una mayor concentración de componentes en la bilis y favorecer la formación de cálculos.
  - iv. **Estancamiento de la bilis:** Si la bilis permanece estancada en la vesícula biliar durante períodos prolongados, los componentes tienen más tiempo para precipitar y formar cálculos.
  - v. **Inflamación o infección de la vesícula biliar:** La colecistitis (inflamación de la vesícula biliar) puede alterar la composición de la bilis y promover la formación de cálculos. (2)
- a. **Factores genéticos y hereditarios:** Algunas personas tienen una predisposición genética a desarrollar cálculos biliares debido a cambios en la composición de la bilis o en la función de la vesícula biliar.
  - b. **Obesidad y dietas ricas en grasas:** Estos factores pueden contribuir al aumento de la producción de colesterol y al estancamiento de la bilis, lo que aumenta el riesgo de formación de cálculos.
- vi. **Formación de cristales y cálculos:** Cuando los componentes de la bilis alcanzan niveles críticos de concentración, pueden formar cristales iniciales. Estos cristales pueden agruparse con el tiempo para formar cálculos biliares de diferentes tamaños y composiciones. (2)
- La formación de cálculos biliares es un proceso complejo y multifactorial que puede involucrar varios de estos

factores de manera simultánea. La comprensión de estos mecanismos puede ayudar a prevenir la formación de cálculos y a manejar adecuadamente la litiasis biliar en pacientes que ya tienen cálculos biliares.

## **1.2. Epidemiología**

La epidemiología de la colelitiasis, es decir, su incidencia y prevalencia, varía significativamente según factores como la edad, el sexo, la etnia, el índice de masa corporal (IMC) y la geografía. (2)

La colelitiasis es una de las enfermedades más comunes del tracto biliar. Su prevalencia varía en diferentes regiones del mundo, pero se estima que afecta aproximadamente al 10-15% de la población adulta en países occidentales. Es más común en personas mayores de 40 años, aunque puede ocurrir a cualquier edad.

La colelitiasis es más frecuente en mujeres que en hombres, especialmente en mujeres en edad fértil y durante el embarazo. Se estima que las mujeres tienen hasta tres veces más probabilidades de desarrollar cálculos biliares que los hombres. (2)

Existen diferencias étnicas en la incidencia de la colelitiasis. Por

ejemplo, las personas de ascendencia hispana tienen una mayor prevalencia de cálculos biliares en comparación con otras poblaciones.

Obesidad y síndrome metabólico: La obesidad y el síndrome metabólico, que incluye factores como resistencia a la insulina, hipertensión arterial y dislipidemia, están asociados con un mayor riesgo de desarrollar colelitiasis. El exceso de peso, en particular la obesidad abdominal, se considera un factor de riesgo importante.

## **1.3. Etiología**

La etiología de la colelitiasis, es decir, las causas específicas que contribuyen al desarrollo de cálculos biliares, implica una combinación de factores genéticos, metabólicos y ambientales. (2)

1. Composición de la bilis: La bilis es un líquido producido por el hígado que ayuda en la digestión de las grasas. Cuando la bilis contiene un exceso de colesterol, bilirrubina o sales biliares, puede predisponer a la formación de cálculos biliares. Los cálculos de colesterol son los más comunes y se forman cuando hay un

desequilibrio en la proporción de colesterol y sales biliares en la bilis.

2. Estasis biliar: La estasis biliar, que se refiere a la disminución del flujo de bilis en la vesícula biliar o los conductos biliares, es un factor importante en la formación de cálculos biliares. La bilis estancada favorece la precipitación de colesterol y otros componentes que pueden cristalizar y formar cálculos. (2)

3. Factores genéticos: Existen evidencias de que la predisposición genética juega un papel en la colelitiasis. Se han identificado genes asociados con la síntesis de colesterol, la secreción de bilis y la función de la vesícula biliar que pueden influir en la susceptibilidad de una persona a desarrollar cálculos biliares.

4. Obesidad y síndrome metabólico: La obesidad, especialmente la obesidad abdominal, se ha relacionado con un mayor riesgo de colelitiasis. El exceso de peso puede alterar el metabolismo de los

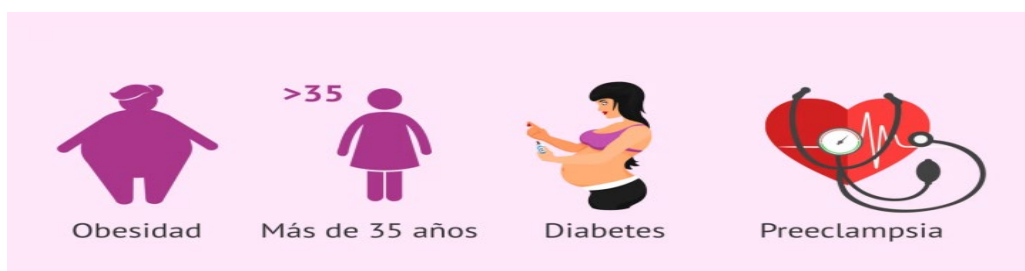
lípidos y aumentar la secreción de colesterol en la bilis, lo que favorece la formación de cálculos.

5. Dieta y estilo de vida: Una dieta rica en grasas saturadas, carbohidratos refinados y baja en fibra puede contribuir al desarrollo de cálculos biliares. El consumo excesivo de alimentos procesados, el sedentarismo y la falta de actividad física también pueden ser factores de riesgo. (3)

6. Cambios hormonales: Los cambios hormonales, como los que ocurren durante el embarazo, el uso de anticonceptivos orales, la terapia hormonal sustitutiva y la obesidad, pueden aumentar la concentración de colesterol en la bilis y favorecer la formación de cálculos.

#### 1.4. Factores de Riesgo

- Sexo femenino: Las mujeres tienen un riesgo más alto de desarrollar cálculos biliares en comparación con los hombres.



Esto se debe en parte a los cambios hormonales, como el embarazo y el uso de anticonceptivos orales, que pueden aumentar la concentración de colesterol en la bilis y favorecer la formación de cálculos. (3)

- Edad: La colelitiasis es más común en personas mayores de 40 años. A medida que envejecemos, aumenta la probabilidad de que se produzcan cambios en la composición de la bilis y se acumulen factores de riesgo.
- Obesidad: El exceso de peso, la obesidad puede alterar el metabolismo de los lípidos y aumentar la producción de colesterol en la bilis, lo que favorece la formación de cálculos biliares. (3,4)
- Rápida pérdida de peso: Las dietas extremadamente bajas en calorías o la pérdida de peso rápida pueden aumentar el riesgo de formación de cálculos biliares. Esto se debe a que la rápida movilización de lípidos y la reducción en la contracción de la vesícula biliar

pueden favorecer la cristalización de colesterol y otros componentes en la bilis.

- Historia familiar: Tener antecedentes familiares de colelitiasis aumenta el riesgo de desarrollar cálculos biliares. Esto puede estar relacionado con factores genéticos y hábitos dietéticos similares dentro de la familia. (3)
- Embarazo: Durante el embarazo, los cambios hormonales pueden aumentar la concentración de colesterol en la bilis y disminuir la contractilidad de la vesícula biliar, lo que aumenta el riesgo de colelitiasis.
- Diabetes: Las personas con diabetes, especialmente aquellas con diabetes tipo 2 y resistencia a la insulina, tienen un mayor riesgo de desarrollar cálculos biliares debido a alteraciones en el metabolismo de los lípidos y la composición de la bilis. (3)
- Síndrome metabólico: El síndrome metabólico, que

incluye obesidad, resistencia a la insulina, hipertensión arterial y dislipidemia, se asocia con un mayor riesgo de colelitiasis debido a los cambios en el metabolismo de los lípidos y la bilis.

- Dieta rica en grasas saturadas y baja en fibra: Una dieta alta en grasas saturadas y baja en fibra puede aumentar el riesgo de formación de cálculos biliares al favorecer la cristalización de colesterol en la bilis.
- Historia de cirugía bariátrica: tienen un riesgo aumentado de desarrollar cálculos biliares debido a cambios en la composición de la bilis y la rápida pérdida de peso.

## 1.5. Prevención

Algunas estrategias de prevención que pueden ser útiles:

- ✓ Mantener un peso saludable: La obesidad es un factor de riesgo importante para la colelitiasis. Mantener un peso adecuado a través de una dieta equilibrada y actividad física regular puede reducir la

probabilidad de desarrollar cálculos biliares. (3)

- ✓ Consumir una dieta balanceada: Optar por una dieta rica en frutas, verduras, granos enteros, proteínas magras y grasas saludables puede ayudar a prevenir la formación de cálculos biliares. Limitar el consumo de grasas saturadas y azúcares refinados también es importante.
- ✓ Evitar dietas extremadamente bajas en calorías: Las dietas extremadamente bajas en calorías o la pérdida de peso rápida pueden aumentar el riesgo de colelitiasis. Es importante perder peso de manera gradual y saludable.
- ✓ Consumir fibra: La fibra dietética, especialmente la fibra soluble encontrada en alimentos como frutas, verduras, legumbres y granos enteros, puede ayudar a prevenir la formación de cálculos biliares al reducir los niveles de colesterol en la bilis y promover la función saludable de la vesícula biliar. (4)
- ✓ Mantenerse hidratado: Beber suficiente agua a lo largo del

- día puede ayudar a mantener la bilis diluida y prevenir la formación de cálculos biliares.
- ✓ Limitar el consumo de alcohol: El consumo excesivo de alcohol puede aumentar el riesgo de colestiasis, especialmente en personas con antecedentes familiares de la enfermedad. Limitar la ingesta de alcohol puede ser beneficioso para la salud de la vesícula biliar.
  - ✓ Controlar enfermedades crónicas: Mantener bajo control enfermedades crónicas como la diabetes, la hipertensión arterial y la dislipidemia puede ayudar a prevenir la colestiasis y sus complicaciones.
  - ✓ Evitar el tabaco: Fumar puede aumentar el riesgo de desarrollar cálculos biliares y complicaciones asociadas. Dejar de fumar puede ser beneficioso para la salud de la vesícula biliar y en general. (4)
  - ✓ Realizar actividad física regular: El ejercicio regular puede ayudar a mantener un peso saludable, mejorar la función metabólica y reducir el riesgo de colestiasis.
- ✓ Evitar dietas ricas en grasas saturadas: Las dietas altas en grasas saturadas pueden aumentar el riesgo de formación de cálculos biliares. Es importante limitar el consumo de alimentos procesados, fritos y con alto contenido de grasas saturadas.

## 1.6. Clínica

Los síntomas de la colestiasis pueden variar considerablemente dependiendo de si los cálculos biliares están obstruyendo los conductos biliares y provocando complicaciones. Algunas personas con cálculos biliares pueden no experimentar síntomas en absoluto, mientras que otras pueden experimentar síntomas dolorosos y potencialmente graves. (4)

- Asintomática: En muchos casos, los cálculos biliares pueden ser asintomáticos y descubrirse de manera incidental durante exámenes médicos realizados por otras razones.
- Cólico biliar: Uno de los síntomas más característicos de la colestiasis es el cólico biliar, que es un dolor intenso y

repentino en la parte superior derecha del abdomen o en la región central del abdomen debajo del esternón. Este dolor puede ser intermitente y a menudo se desencadena después de una comida rica en grasas. (4)

- Dolor en el hombro o la espalda: El dolor causado por cálculos biliares puede irradiarse hacia la parte superior del hombro derecho o la espalda, especialmente hacia la región escapular.
- Náuseas y vómitos: Algunas personas con cólicos biliares pueden experimentar náuseas y vómitos, especialmente si el dolor es intenso o prolongado.
- Indigestión y gases: La colelitiasis puede causar síntomas de indigestión, sensación de plenitud después de las comidas, eructos frecuentes y gases.
- Dolor abdominal después de las comidas: El dolor abdominal o el malestar pueden empeorar después de consumir comidas ricas en grasas.
- Episodios recurrentes: Las personas con cálculos biliares pueden experimentar episodios

recurrentes de cólicos biliares, especialmente después de comer alimentos que desencadenan los síntomas. (4)

### 1.7. Clasificación por severidad

La clasificación de la colelitiasis puede realizarse según diferentes criterios, entre ellos:

#### 1. Por tipo de cálculos biliares:

- **Cálculos de colesterol:** Son los más comunes y están compuestos principalmente de colesterol.
- **Cálculos de bilirrubinato de calcio:** Menos frecuentes, se forman a partir de la bilirrubina y sales de calcio. (4)

#### 2. Por localización:

- **Cálculos en la vesícula biliar:** Son los más habituales y se desarrollan dentro de la vesícula biliar.
- **Cálculos en los conductos biliares:** Pueden formarse en los conductos biliares intrahepáticos o en los conductos biliares extrahepáticos (colédoco). Estos últimos pueden causar obstrucción y complicaciones más graves. (4)

### 3. Por tamaño:

- **Cálculos pequeños:** Menos de 5 milímetros de diámetro.
- **Cálculos grandes:** Más de 5 milímetros de diámetro. Estos pueden causar obstrucción y dolor más severo. (4)

### 4. Por composición química:

- **Cálculos de colesterol puro:** Compuestos principalmente de colesterol.
- **Cálculos mixtos:** Contienen una combinación de colesterol, bilirrubinato de calcio y otros componentes.

### 5. Por número de cálculos:

- **Cálculos únicos:** Una sola piedra en la vesícula biliar o conductos biliares.
- **Cálculos múltiples:** Presencia de múltiples cálculos en la vesícula biliar o conductos biliares.

### 6. Por estado clínico:

- **Cálculos sintomáticos:** Aquellos que causan síntomas como cólicos biliares, dolor abdominal, náuseas, entre otros.
- **Cálculos asintomáticos:** No causan síntomas y a menudo se

descubren de manera incidental durante exámenes médicos.

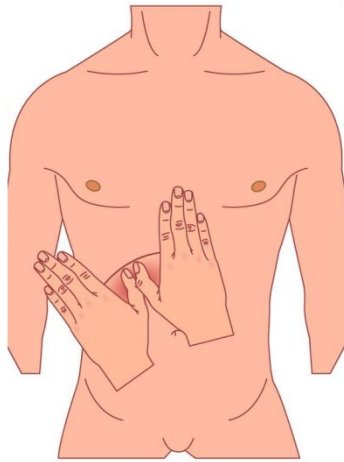
### 7. Por complicaciones asociadas:

- **Cálculos complicados:** Aquellos que causan complicaciones como colecistitis (inflamación de la vesícula biliar), colangitis (infección de los conductos biliares), pancreatitis u otras complicaciones. (4)

## 1.8. Diagnóstico

El diagnóstico de la colelitiasis generalmente se realiza mediante una combinación de evaluación clínica, pruebas de laboratorio y estudios de imagen.

Historia clínica y examen físico: El médico comenzará por recopilar información sobre tus síntomas, antecedentes médicos y familiares, y realizará un examen físico para evaluar posibles signos de colelitiasis, como dolor abdominal, sensibilidad en la región abdominal derecha (Murphy +), ictericia, entre otros. (4)



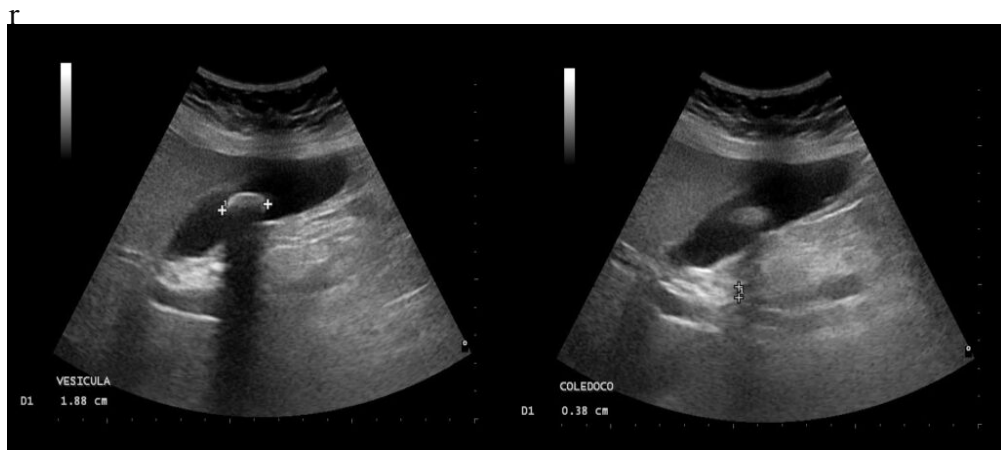
determinar la composición de los cálculos biliares.(3-4)

## 2. Pruebas de imagen:

### 1. Pruebas de laboratorio:

- Análisis de sangre: Se pueden realizar pruebas para evaluar la función hepática, los niveles de bilirrubina, enzimas hepáticas (como la fosfatasa alcalina y las transaminasas) y la presencia de marcadores de inflamación.
- Análisis de bilirrubina en la bilis: La medición de la bilirrubina en la bilis obtenida durante una CPRE (colangiopancreatografía

- Ecografía abdominal: Es la prueba inicial de elección para diagnosticar la colelitiasis. Permite visualizar la vesícula biliar y los cálculos biliares, si están presentes. Es una prueba no invasiva y ampliamente disponible. (4)
- Tomografía computarizada (TC) abdominal: Se utiliza en casos complejos o para evaluar complicaciones, como la obstrucción de los conductos biliares o la inflamación de la vesícula biliar.
- Resonancia magnética (RM) abdominal: La RM
- colangiopancreatografía (RMCP)



Ecografía Vesicular: Se evidencian múltiples litos dentro de vesícula, con pared delgada

conductos biliares y detectar cálculos en el colédoco (conducto biliar común). (4)

- Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE): Es un procedimiento invasivo que combina endoscopia y radiografías para evaluar directamente los conductos biliares, extraer cálculos y realizar otros tratamientos terapéuticos.

## 1.9. Tratamiento

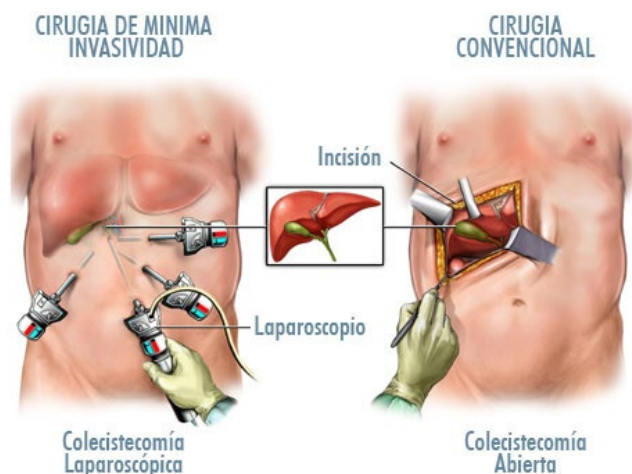
El tratamiento de la colelitiasis puede variar según la gravedad de los síntomas, la presencia de complicaciones y otros factores individuales.

### 1. Observación y manejo conservador:

- Cálculos asintomáticos: En muchos casos, especialmente si los cálculos biliares no causan síntomas (asintomáticos) y no están asociados con complicaciones, se puede optar por observar y no intervenir quirúrgicamente.
- Manejo de síntomas leves: Para síntomas leves como cólicos

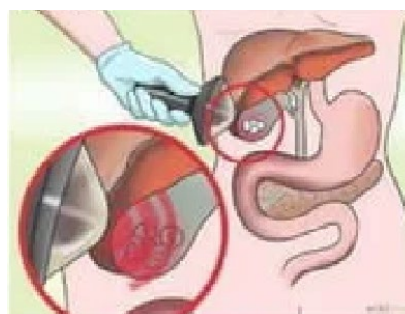
biliares ocasionales, se pueden recomendar cambios en la dieta, evitar alimentos que desencadenen los síntomas, control del peso y medicamentos para el dolor, como analgésicos o espasmolíticos.

### 2. Colecistectomía (extirpación de la vesícula biliar):



- Colecistectomía laparoscópica: Es el tratamiento estándar para la colelitiasis sintomática y complicada. Se realiza una cirugía mínimamente invasiva mediante pequeñas incisiones en el abdomen para extirpar la vesícula biliar y los cálculos. (4,5)

- Colecistectomía abierta: En casos más complejos o cuando la cirugía laparoscópica no es factible, se puede optar por una cirugía abierta con una incisión más grande en el abdomen.



3. Litotricia extracorpórea por ondas de choque (LEOC):

- Se utiliza en algunos casos para romper cálculos biliares grandes en fragmentos más pequeños que puedan ser expulsados de forma natural.

Tratamiento	Descripción
Observación y manejo conservador	- Para cálculos asintomáticos o síntomas leves.
	- Enfoque en cambios dietéticos, control del peso, evitando alimentos desencadenantes y medicamentos para el dolor.
Colecistectomía	- Colecistectomía laparoscópica: Cirugía mínimamente invasiva para extirpar la vesícula biliar y cálculos.
	- Colecistectomía abierta: Cirugía más invasiva, utilizada en casos complejos o cuando la laparoscopia no es viable.
Litotricia extracorpórea	- Utiliza ondas de choque para romper cálculos grandes en fragmentos más pequeños.
	- No tan común como la colecistectomía y reservada para casos específicos.
Procedimientos endoscópicos	- CPRE para extraer cálculos del colédoco y aliviar obstrucciones.
	- Esfinterotomía endoscópica para facilitar la extracción de cálculos en conductos biliares.
Tratamientos médicos	- Medicamentos para disolver cálculos, como el ácido ursodeoxicólico, reservados para ciertos casos específicos de cálculos de colesterol pequeños.

- No es tan comúnmente utilizado como la colecistectomía y generalmente se reserva para ciertos tipos de cálculos y situaciones clínicas específicas.(5)

#### 4. Tratamientos médicos:

- Medicamentos para disolver cálculos: Algunos medicamentos, como el ácido ursodeoxicólico, pueden utilizarse en ciertos casos para disolver cálculos de colesterol pequeños en la vesícula biliar. Este enfoque es menos común y se reserva para situaciones específicas.

### **1.10. Pronóstico – Mortalidad**

El pronóstico de la colelitiasis generalmente es favorable, especialmente con un diagnóstico y tratamiento oportunos. Sin embargo, el pronóstico puede variar según varios factores, como la presencia de complicaciones, la efectividad del tratamiento y el cumplimiento de las recomendaciones médicas. (5)

La colelitiasis asintomática, caracterizada por cálculos biliares que

no generan síntomas significativos, generalmente presenta un excelente pronóstico, enfocándose en la observación y el manejo conservador. En contraste, la colelitiasis sintomática sin complicaciones, manifestada por síntomas leves a moderados como cólicos biliares ocasionales, puede tratarse eficazmente con la extirpación de la vesícula biliar (colecistectomía), ofreciendo alivio y previniendo futuras complicaciones. (6)

Las complicaciones asociadas, como colecistitis, colangitis, pancreatitis y obstrucción de los conductos biliares, pueden influir en el pronóstico, aunque un manejo adecuado, incluyendo cirugía y control de complicaciones, suele resultar en un buen desenlace. La colecistectomía laparoscópica, como procedimiento estándar, muestra altas tasas de éxito y bajo riesgo de complicaciones graves, con una recuperación satisfactoria y alivio de síntomas postoperatorios. (5,6)

Además, el pronóstico se ve beneficiado por el cumplimiento del tratamiento recomendado y cambios en el estilo de vida, como una dieta saludable, peso adecuado y evitar factores de riesgo como el consumo excesivo de alcohol y grasas saturadas.

### 1.11. Complicaciones

⊕ Colecistitis aguda: Es una complicación frecuente de la colelitiasis en la que se produce inflamación aguda de la vesícula biliar. Los cálculos biliares pueden bloquear el flujo de la bilis, lo que provoca irritación e inflamación de la vesícula biliar. La colecistitis aguda a menudo requiere tratamiento hospitalario y, en algunos casos, cirugía para extirpar la vesícula biliar (colecistectomía). (5-7)

⊕ Pancreatitis biliar: Cuando un cálculo biliar se aloja en el conducto biliar común y bloquea el flujo de bilis y jugo pancreático, puede causar inflamación del páncreas, conocida como pancreatitis biliar. El tratamiento suele requerir hospitalización y manejo médico o quirúrgico según la gravedad. (7)

⊕ Obstrucción de los conductos biliares: Los cálculos biliares pueden bloquear los conductos biliares, impidiendo que la bilis fluya adecuadamente desde la vesícula biliar al intestino delgado. La obstrucción de los conductos biliares puede requerir intervenciones como la CPRE (colangiopancreatografía retrógrada endoscópica) para eliminar los cálculos y restablecer el flujo de bilis.

⊕ Colangitis: Es una infección de los conductos biliares que puede ocurrir como resultado de la obstrucción de los cálculos biliares. La colangitis es una emergencia médica que requiere tratamiento inmediato con antibióticos y a menudo procedimientos endoscópicos para eliminar los cálculos y drenar la bilis infectada. (7)

⊕ Perforación de la vesícula biliar: En casos raros, la inflamación aguda de la vesícula biliar (colecistitis) puede llevar a la perforación de la pared de la vesícula biliar. Esto puede provocar una infección grave en la cavidad abdominal (peritonitis) que requiere tratamiento quirúrgico urgente.

### 1.12 Bibliografía:

1. Gomes, R. L., de Andrade, A. F. F., de Oliveira, G. L., Amaral, J. O., & Dornelas, M. C. S. (2024). Colelitíase-uma revisão abrangente sobre a epidemiologia, fisiopatologia, diagnóstico, abordagem conservadora e cirúrgica. *Brazilian Journal of Health Review*, 7(2), e67850-e67850.
2. Ruiz, L. C., Torres, J. M., Rivera, L. C. Q., Medina, L. A. P., & Rodriguez, L. J. V. (2022). Factores

- asociados con colelitiasis en un hospital de Boyacá. *Revista Repertorio de Medicina y Cirugía*, 31(3), 251-255.
3. Caicedo, L. A. M., Parada, J. M. V., Meza, A. E. M., Yela, D. Y. M., Guzmán, C. G., & Burbano, J. E. D. (2022). Colelitiasis invisible. *Scientific and Educational Medical Journal*, 5(2), 145-159.
  4. Alvitez Ruiz, M. A. (2020). Estilos de vida asociado a colelitiasis en paciente del Hospital Sergio E. Bernales durante noviembre-diciembre 2019.
  5. Ortiz, A. M., Díaz, C. A. A., Herrera, E. E. P., & Morales, A. M. O. (2022). Ecografía en el diagnóstico y tratamiento de colecistitis/colelitiasis. *RECIAMUC*, 6(4), 50-56.
  6. Guzmán Calderón, E., Carrera-Acosta, L., Aranzabal Durand, S., Espinoza Rivera, S., Trujillo Loli, Y., Cruzalegui Gómez, R., ... & Timaná-Ruiz, R. (2022). Guía de práctica clínica para el diagnóstico y manejo de la colelitiasis, colecistitis aguda y coledocolitiasis en el Seguro Social del Perú (EsSalud). *Revista de Gastroenterología del Perú*, 42(1), 58-69.
  7. Francisco, M., & Lizardo, V. Correlación Ecográfica y Hallazgos Quirúrgicos en la Laparoscopia de la Colelitiasis (Doctoral dissertation, Murphy Francisco, Vargas Lizardo (2022) Correlación Ecográfica y Hallazgos Quirúrgicos en la Laparoscopia de la Colelitiasis. Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar al Título de Especialista en Cirugía General. en la Facultad de Medicina de la UCV. Tutor: Esp. Gutiérrez Parada, María).
  8. Bailón, M. G. L., & Garcia, W. E. C. (2022). Colelitiasis y su tratamiento de elección: Walter Eduardo Castro Garcia, Meribeth Gema López Bailón. *Salud & Ciencias Medicas*, 2(2), 31-36.
  9. Granizo Cando, J. N. (2021). Factores de riesgo y complicaciones de colelitiasis. Hospital José María Velasco Ibarra, 2019-2020 (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Chimborazo).
  10. Agurto-Jara, E., Espinoza-Cardich, C., Dámaso-Mata, B., Arteaga-Livias, K., & Panduro-Correa, V. (2020). Estado nutricional, actividad física y consumo de comida chatarra asociados a colelitiasis en huánuco. Estudio de casos y controles. *Revista de cirugía*, 72(6), 535-541.

### 2. APENDICITIS AGUDA

#### 2. APENDICITIS AGUDA

##### 2.1.- Definición



La apendicitis aguda es una inflamación aguda del apéndice vermiforme, un pequeño órgano en forma de tubo que se encuentra unido al ciego, en el lado derecho del abdomen (1)

##### 2.2.- Factores de Riesgo

Aunque la apendicitis aguda puede ocurrir en cualquier persona, hay algunos factores de riesgo que pueden aumentar la probabilidad de desarrollar esta enfermedad. (1)

**Edad:** La apendicitis aguda es más común en personas entre los 10 y 30 años de edad.

**Sexo:** Los hombres tienen una mayor probabilidad de desarrollar apendicitis aguda que las mujeres.

**Historia familiar:** Si alguien en la familia ha tenido apendicitis aguda, hay un mayor riesgo de que otros miembros de la familia la desarrollen también.

**Dieta:** Una dieta baja en fibra y alta en grasas puede aumentar el riesgo de desarrollar obstrucciones en el apéndice, lo que puede llevar a la apendicitis aguda.

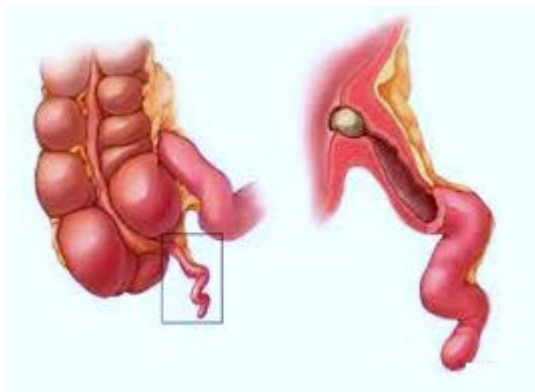
**Enfermedades gastrointestinales:** Las personas que tienen enfermedades gastrointestinales crónicas, como la enfermedad de Crohn o la colitis ulcerosa, tienen un mayor riesgo de desarrollar apendicitis aguda.

**Infecciones:** Las infecciones virales o bacterianas pueden aumentar el riesgo de inflamación en el apéndice. (1,2)

Estos factores de riesgo no siempre conducen a la apendicitis aguda, y muchas veces la enfermedad se presenta sin ningún factor de riesgo conocido.

### **2.3.- Etiología**

La apendicitis aguda puede ser causada por una variedad de factores, pero la causa exacta no siempre es clara. Una de las teorías más aceptadas es que la inflamación del apéndice se debe a la obstrucción del lumen del apéndice, que es el canal que conecta el ciego con el apéndice. Esta obstrucción puede ser causada por un fecalito, una acumulación de heces o restos alimenticios que bloquean el lumen, o por inflamación de los ganglios linfáticos adyacentes. La obstrucción del lumen puede provocar la acumulación de bacterias y la posterior inflamación del apéndice. (1.2)



Otras causas menos comunes de apendicitis aguda pueden incluir infecciones virales, bacterianas u otras enfermedades inflamatorias del tracto gastrointestinal, trauma abdominal, cáncer, parásitos intestinales y enfermedades autoinmunitarias.

La etiología de la apendicitis aguda sigue siendo objeto de investigación, y se están realizando estudios para determinar las causas subyacentes de esta enfermedad y mejorar su tratamiento y prevención.

### **2.4.- Epidemiología**

La apendicitis aguda es una de las emergencias quirúrgicas más comunes en todo el mundo, y afecta a personas de todas las edades y grupos étnicos. A nivel mundial, se estima que se presentan alrededor de 11 millones de casos de apendicitis aguda cada año, y la incidencia varía según la región geográfica. (2)

En Latinoamérica, se ha informado que la tasa de incidencia de apendicitis aguda varía entre 9,3 y 23,8 casos por cada 10,000 habitantes. En Ecuador, la incidencia de apendicitis aguda es de alrededor de 8 casos por cada 10,000 habitantes. La apendicitis aguda es

más común en personas jóvenes, con una mayor frecuencia en hombres que en mujeres. (2)

Aunque la apendicitis aguda es una enfermedad común, la mortalidad asociada es relativamente baja, alrededor del 0,1 al 0,2%. Sin embargo, la complicación más grave de la apendicitis aguda es la perforación del apéndice, que puede provocar la diseminación de la infección en el abdomen y aumentar la tasa de mortalidad.

En general, la incidencia de apendicitis aguda varía en todo el mundo y puede estar influenciada por factores genéticos, ambientales, socioeconómicos y culturales. La prevención de la apendicitis aguda sigue siendo un desafío, pero la identificación temprana de los síntomas y el tratamiento oportuno pueden mejorar el pronóstico y prevenir complicaciones graves.

La apendicitis aguda es una de las emergencias quirúrgicas más comunes en Latinoamérica y en Ecuador. Según estudios epidemiológicos, la tasa de incidencia de la apendicitis aguda varía en toda la región y en Ecuador, pero se estima que oscila entre 9 y

23,8 casos por cada 10,000 habitantes en Latinoamérica y alrededor de 8 casos por cada 10,000 habitantes en Ecuador. (2)

La apendicitis aguda afecta a personas de todas las edades, aunque es más común en personas jóvenes y en hombres que en mujeres. Se cree que la incidencia de la enfermedad puede ser influenciada por factores genéticos, ambientales, socioeconómicos y culturales.

En Ecuador, la apendicitis aguda es una de las principales causas de cirugía de emergencia y hospitalización. En el país, la enfermedad es más común en las zonas urbanas y en personas jóvenes, con una mayor frecuencia en hombres que en mujeres. Los síntomas de la apendicitis aguda pueden ser similares a los de otras enfermedades gastrointestinales, lo que puede retrasar el diagnóstico y aumentar el riesgo de complicaciones.

Aunque la tasa de mortalidad asociada con la apendicitis aguda es relativamente baja, la complicación más grave de la enfermedad es la perforación del apéndice, que puede provocar la diseminación de la infección en el abdomen y aumentar la

tasa de mortalidad. Por lo tanto, es importante buscar atención médica de inmediato si se experimenta dolor abdominal intenso y otros síntomas de apendicitis aguda.

## 2.5.- Fisiopatología

La fisiopatología de la apendicitis aguda se relaciona con la obstrucción del lumen del apéndice, que lleva a la acumulación de moco, bacterias y otros líquidos dentro del órgano. (3) La obstrucción puede deberse a un fecalito, una acumulación de heces o restos alimenticios que bloquean el lumen, o por inflamación de los ganglios linfáticos adyacentes. La obstrucción del lumen puede provocar la distensión del apéndice y el aumento de la presión intraluminal. (3)

La distensión y la presión intraluminal pueden afectar la microcirculación y la perfusión sanguínea del apéndice, lo que conduce a la isquemia y la necrosis del tejido. La necrosis puede provocar la ruptura del apéndice y la diseminación de la infección en el abdomen, lo que puede causar peritonitis y otras complicaciones graves.

Además, la acumulación de bacterias y otros líquidos dentro del apéndice puede provocar una respuesta inflamatoria local, que se manifiesta como dolor abdominal, fiebre, náuseas y vómitos. La inflamación también puede afectar a otros órganos y tejidos cercanos, como el ciego y el intestino delgado, lo que puede provocar obstrucción intestinal, abscesos y otras complicaciones. (3-4)

## 2.6.- Clínica

La clínica de la apendicitis aguda puede variar de una persona a otra y en función del tiempo de evolución de la enfermedad. Se describen los síntomas y signos más comunes de la apendicitis aguda:



**Dolor abdominal:** es el síntoma principal y suele iniciarse en el epigastrio o en la región periumbilical y migrar al cuadrante inferior derecho del abdomen (fosa iliaca derecha) en un plazo de 12 a 24 horas. El dolor es constante, intenso y puede aumentar

con la tos, el movimiento o la palpación. (4-5)

**Náuseas y vómitos:** pueden acompañar al dolor abdominal y pueden deberse a la irritación del peritoneo.

**Pérdida del apetito:** el paciente puede tener falta de apetito y rechazo a la comida.

**Fiebre:** puede estar presente y es un signo de respuesta inflamatoria del cuerpo.

**Dificultad para evacuar o flatulencia:** el paciente puede presentar estreñimiento o dificultad para evacuar y gases.

**Signo de Blumberg:** también conocido como signo de rebote, se produce al retirar bruscamente la mano del abdomen, provocando dolor en el lugar de la compresión.

**Signo de Rovsing:** se produce dolor en el cuadrante inferior derecho al presionar el cuadrante inferior izquierdo del abdomen.(4)

**Signo de Psoas:** el dolor aumenta al extender la pierna derecha mientras el paciente está acostado de lado izquierdo.

**Signo de Obturador:** el dolor

aumenta al flexionar la pierna derecha y rotarla internamente. (5)

No todos los pacientes presentan los mismos síntomas y signos, y que algunos de ellos pueden estar ausentes en casos de apendicitis aguda atípica o en etapas avanzadas de la enfermedad

## 2.7.- Diagnóstico

El diagnóstico de la apendicitis aguda se basa en la historia clínica del paciente, los síntomas y signos característicos, y los resultados de los estudios de laboratorio y de imagen.

**Historia clínica:** el médico debe recopilar información sobre la duración y el tipo de dolor abdominal, la presencia de náuseas, vómitos, fiebre y otros síntomas.

**Examen físico:** el médico debe realizar un examen físico detallado del abdomen, buscando la presencia de dolor, sensibilidad y rigidez en la fosa ilíaca derecha. También debe buscar los signos de Blumberg, Rovsing, Psoas y Obturador. (5)



**Análisis de sangre:** se pueden realizar pruebas de laboratorio como un hemograma completo y una medición de los niveles de proteína C reactiva (PCR) y la velocidad de sedimentación globular (VSG) para evaluar la presencia de inflamación y/o infección.

**Ultrasonido abdominal:** es una prueba de imagen no invasiva que utiliza ondas sonoras para producir imágenes del interior del abdomen. Puede detectar la presencia de líquido en el apéndice, así como la inflamación y la dilatación del órgano. (5-6)

**Tomografía computarizada (TC) abdominal:** es una prueba de imagen que utiliza rayos X y una computadora para producir imágenes detalladas del

abdomen. Es más precisa que el ultrasonido en la detección de la apendicitis aguda y puede detectar la presencia de abscesos, peritonitis y otras complicaciones. (6)

**Laparoscopia:** es una técnica quirúrgica mínimamente invasiva que se utiliza para visualizar el interior del abdomen y confirmar el diagnóstico de apendicitis aguda. Se realiza bajo anestesia general y se introduce un laparoscopio a través de pequeñas incisiones en el abdomen. (4)

### 2.7.1.- Criterios Diagnósticos

Existen varios criterios diagnósticos para la apendicitis aguda, siendo los más utilizados los criterios de Alvarado y los criterios de MANTRELS.

## Escala de **ALVARADO**

**Apendicitis aguda**

		PUNTUACIÓN
Síntomas	<b>M</b> igración del dolor (a cuadrante inferior derecho)	1
	<b>A</b> norexia y/o cetonuria	1
	<b>N</b> áuseas y/o vómitos	1
Signos	<b>T</b> enderness (sensibilidad) → Dolor en cuadrante inferior derecho	2
	<b>R</b> ebote	1
	<b>E</b> levación de la temperatura > de 38°C	1
Laboratorio	<b>L</b> eucocitosis > de 10,500 por mm <sup>3</sup>	2
	<b>S</b> hift to the left → Desviación a la izquierda de neutrófilos > del 75%	1
<b>Total:</b>		<b>10</b>

**Criterios de Alvarado:** estos criterios evalúan ocho signos y síntomas y otorgan una puntuación a cada uno, lo que ayuda a determinar la probabilidad de apendicitis aguda. Los criterios son:

Una puntuación mayor o igual a 7 sugiere una alta probabilidad de apendicitis aguda, mientras que una puntuación menor a 5 sugiere una baja probabilidad.

**Criterios de MANTRELS:** estos criterios se basan en cinco factores de riesgo y síntomas, que también se evalúan con puntos. Los criterios son:

- Migración del dolor (2 puntos)
- Anorexia (1 punto)
- Náuseas o vómitos (1 punto)
- Tenderness en el cuadrante inferior derecho (2 puntos)
- Fiebre (1 punto)

Una puntuación mayor o igual a 6 sugiere una alta probabilidad de apendicitis aguda, mientras que una puntuación menor a 3 sugiere una baja probabilidad.

Es importante tener en cuenta que estos criterios no son infalibles y pueden tener limitaciones en ciertos pacientes.

## 2.7.2.- Diagnóstico Diferencial

El diagnóstico diferencial de la apendicitis aguda debe incluir varias condiciones que pueden presentar síntomas similares. Algunas de estas condiciones son:

**Gastroenteritis:** puede presentar síntomas como náuseas, vómitos, diarrea, fiebre y dolor abdominal, pero no suele haber dolor localizado en el cuadrante inferior derecho.

**Infección del tracto urinario:** puede presentar síntomas como dolor al orinar, necesidad frecuente de orinar y dolor en la región lumbar o abdominal, pero no suele haber dolor localizado en el cuadrante inferior derecho. (5-6)

**Colecistitis:** puede presentar síntomas como dolor abdominal en el cuadrante superior derecho, náuseas, vómitos y fiebre, pero no suele haber dolor localizado en el cuadrante inferior derecho.

**Enfermedad inflamatoria pélvica:** puede presentar síntomas como dolor abdominal bajo, secreción vaginal anormal y fiebre, pero puede haber dolor en el cuadrante inferior derecho en algunos casos.

**Diverticulitis:** puede presentar síntomas como dolor abdominal bajo, estreñimiento o diarrea, náuseas, vómitos y fiebre, pero no suele haber dolor localizado en el cuadrante inferior derecho.

El diagnóstico diferencial se realiza mediante la historia clínica, el examen físico y los resultados de las pruebas de laboratorio y de imagen. Es importante que el médico descarte estas condiciones antes de realizar el diagnóstico definitivo de apendicitis aguda. (3,4)

## **2.8.- Escala Diagnóstico y Algoritmo**

Existen varias escalas diagnósticas que se utilizan para evaluar la probabilidad de apendicitis aguda en pacientes con dolor abdominal. Algunas de las más comunes son:

**Escala de Alvarado:** Es una escala de 10 puntos que se basa en la combinación de síntomas y signos clínicos, como la presencia de dolor en el cuadrante inferior derecho, la fiebre, las náuseas y los vómitos. Los pacientes con una puntuación de 7 o más tienen una probabilidad alta de tener apendicitis aguda y se recomienda la cirugía.

**Escala de MANTRELS:** Es una escala de 6 puntos que tiene en cuenta la edad del paciente, la presencia de dolor en el cuadrante inferior derecho, la fiebre, la leucocitosis y otros síntomas. Los pacientes con una puntuación de 5 o más tienen una probabilidad alta de tener apendicitis aguda y se recomienda la cirugía. (5)

**Escala de RIPASA:** Es una escala de 12 puntos que incluye síntomas, signos clínicos y resultados de pruebas de laboratorio. Los pacientes con una puntuación de 7 o más tienen una probabilidad alta de tener apendicitis aguda y se recomienda la cirugía.

### ALGORITMO

El algoritmo diagnóstico para la apendicitis aguda puede variar según las guías clínicas de cada país o institución médica, pero a continuación se presenta un ejemplo general:

**Evaluación inicial:** El médico debe evaluar cuidadosamente al paciente mediante la historia clínica, el examen físico y la realización de pruebas de laboratorio y de imagen.

**Escala diagnóstica:** Si se sospecha de apendicitis aguda, se puede utilizar una escala diagnóstica como la Escala de Alvarado, la Escala de MANTRELS o

<b>Paso</b>	<b>Descripción</b>
Evaluación de síntomas y antecedentes	- Dolor abdominal en el cuadrante inferior derecho, náuseas, vómitos, anorexia.
	- Antecedentes de dolor que migró al cuadrante inferior derecho.
Examen físico	- Evaluación de signos de peritonitis localizada: Rovsing, psoas, obturador.
	- Evaluación de signos vitales: temperatura, frecuencia cardíaca, presión arterial.
Pruebas diagnósticas	- Hemograma: leucocitosis con desviación a la izquierda.
	- Ultrasonido abdominal: para descartar otras causas de dolor abdominal o identificar signos de apendicitis (como un apéndice engrosado o presencia de líquido).
	- Tomografía computarizada (TC) abdominal: confirmación diagnóstica y evaluación de la severidad y complicaciones (como absceso o perforación).
Manejo conservador	- En pacientes con diagnóstico incierto o leve, se puede optar por manejo conservador con observación y antibióticos, seguido de evaluación clínica.
	- Analgesia y antibióticos de amplio espectro (como ceftriaxona y metronidazol).
Cirugía	- Apendicectomía laparoscópica o abierta en pacientes con diagnóstico confirmado de apendicitis aguda.
	- Exploración laparoscópica en casos de diagnóstico incierto o alta sospecha clínica sin hallazgos en imágenes.
	- Drenaje de abscesos y tratamiento de complicaciones en casos de perforación o absceso apendicular.
Seguimiento y manejo postoperatorio	- Evaluación clínica para asegurar resolución de síntomas y ausencia de complicaciones.
	- Instrucciones para el cuidado de la incisión quirúrgica.
	- Seguimiento ambulatorio para evaluación de cicatrización y detección temprana de complicaciones postoperatorias.

la Escala de RIPASA para evaluar la probabilidad de la enfermedad. (5)

**Pruebas de imagen:** En la mayoría de los casos, se realiza una ecografía o una tomografía computarizada (TC) para confirmar el diagnóstico.

**Decisión quirúrgica:** Si el diagnóstico de apendicitis aguda se confirma, se debe decidir si el paciente es un

candidato para cirugía y si se realizará una cirugía abierta o laparoscópica.

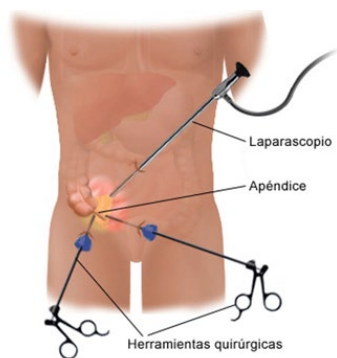
**Tratamiento:** La cirugía para extirpar el apéndice inflamado es el tratamiento

principal para la apendicitis aguda. También se puede administrar analgésicos y antibióticos para controlar el dolor y prevenir la infección. (5)

**Seguimiento:** Después de la cirugía, se debe realizar un seguimiento cuidadoso del paciente para evaluar la recuperación y detectar posibles complicaciones.

Cada caso de apendicitis aguda puede presentarse de manera única, por lo que el algoritmo diagnóstico debe ser adaptado a las necesidades específicas del paciente y su situación clínica.

## 2.9.- Tratamiento



El tratamiento de la apendicitis aguda es quirúrgico y consiste en la extracción del apéndice inflamado. El objetivo es evitar la ruptura del apéndice y prevenir complicaciones graves como la peritonitis, que puede poner en peligro la vida del paciente.

Existen dos tipos de procedimientos quirúrgicos para la apendicectomía: la cirugía abierta y la laparoscópica. La cirugía abierta implica hacer una incisión en el abdomen para acceder al apéndice inflamado y extirparlo, mientras que la laparoscopia utiliza pequeñas incisiones y un laparoscopio (un tubo delgado con una cámara y una luz) para visualizar y extirpar el apéndice. (5)

El tipo de procedimiento utilizado dependerá de la gravedad de la apendicitis, las preferencias del cirujano y la disponibilidad de equipo y recursos en el hospital.

Además de la cirugía, el tratamiento de la apendicitis aguda también puede incluir la administración de analgésicos y antibióticos para controlar el dolor y prevenir la infección. Es importante que el paciente siga las recomendaciones del médico después de la cirugía, que pueden incluir el reposo en cama, la administración de medicamentos y la dieta. (5-6)

La mayoría de los pacientes se recuperan completamente después de la cirugía y pueden volver a sus

actividades normales en unas pocas semanas.

## **Protocolo para Apendicetomía:**

### **1. Evaluación preoperatoria:**

- Realizar una historia clínica completa del paciente, incluyendo antecedentes médicos, alergias y medicamentos que esté tomando.
- Realizar un examen físico para evaluar el estado general del paciente y la gravedad de la apendicitis.
- Realizar pruebas de laboratorio, como análisis de sangre y orina, para evaluar los niveles de infección y otros parámetros.

### **2. Consentimiento informado:**

- Explicar al paciente los riesgos, beneficios y alternativas del procedimiento.
- Obtener el consentimiento informado del paciente o su representante legal antes de la cirugía.

### **3. Preparación para la cirugía:**

- El paciente generalmente debe estar en ayunas antes de la cirugía para reducir el riesgo de aspiración durante la anestesia.
- Administrar medicación preanestésica según lo indicado.

### **4. Anestesia:**

- Preparar al paciente para la anestesia general o regional, según lo indique el anesthesiólogo.

### **5. Procedimiento quirúrgico:**

- Realizar una incisión quirúrgica en la región del apéndice (puede ser una incisión abierta o una laparoscópica).
- Identificar y exponer el apéndice inflamado.
- Extirpar el apéndice mediante la ligadura y corte del conducto (base del apéndice) y la extracción del órgano.
- Lavar la cavidad abdominal para eliminar cualquier material inflamatorio o infeccioso.
- Cerrar la incisión quirúrgica con suturas o grapas.

### **6. Postoperatorio:**

- Monitorear al paciente en la sala de recuperación para asegurar una recuperación adecuada de la anestesia.
- Administrar medicamentos para controlar el dolor y la inflamación.
- Vigilar la evolución del paciente y las posibles complicaciones postoperatorias.
- Proporcionar instrucciones al paciente sobre los cuidados postoperatorios, la dieta y la actividad física.

### **7. Seguimiento:**

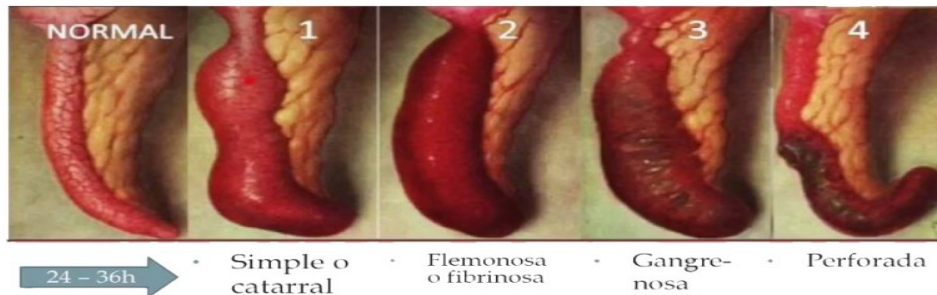
- Programar una cita de seguimiento para evaluar la evolución del paciente y retirar cualquier punto o grapas necesarias.
- Proporcionar orientación sobre cualquier recomendación específica según el resultado de la cirugía y las necesidades individuales del paciente. (6-7)

Es importante recordar que este protocolo es solo una guía general, y

cada caso puede requerir adaptaciones y decisiones específicas basadas en la evaluación clínica del paciente y la experiencia del equipo médico. Siempre se debe seguir el protocolo establecido por el hospital y el equipo quirúrgico.

puede provocar náuseas, vómitos, dolor y otros síntomas.

**Septicemia:** una infección generalizada del cuerpo que puede ocurrir si las bacterias se propagan



## 2.10.- Complicaciones

Las complicaciones de la apendicitis aguda pueden ocurrir si la condición no es diagnosticada y tratada de manera oportuna. Algunas de las posibles complicaciones incluyen: (7)

**Peritonitis:** una inflamación del revestimiento del abdomen que puede ocurrir si el apéndice perfora o se rompe, lo que permite que las bacterias entren en la cavidad abdominal.

**Absceso:** una acumulación de pus en el área alrededor del apéndice que puede requerir drenaje quirúrgico. (5-7)

**Obstrucción intestinal:** la inflamación y la hinchazón del apéndice pueden causar una obstrucción en los intestinos, lo que

desde el apéndice a través del torrente sanguíneo.

**Perforación del apéndice:** si la inflamación no se controla, el apéndice puede perforarse, lo que puede provocar complicaciones graves.

## 2.11.- Pronóstico

El pronóstico de la apendicitis aguda es generalmente favorable si se diagnostica y trata de manera oportuna. La mayoría de los pacientes que reciben tratamiento quirúrgico adecuado se recuperan por completo sin complicaciones graves.

Sin embargo, en casos raros, pueden surgir complicaciones como abscesos, peritonitis o sepsis, que pueden requerir tratamiento adicional y prolongado. Además, la presencia de

otras afecciones médicas o complicaciones durante la cirugía también puede afectar el pronóstico. (7)

El tiempo de recuperación después de la cirugía para la apendicitis aguda suele ser corto, con la mayoría de los pacientes recuperándose completamente en unas pocas semanas. Es importante seguir las instrucciones del médico para el cuidado postoperatorio, como evitar actividades intensas y tomar los medicamentos recetados según las indicaciones.



En general, el pronóstico de la apendicitis aguda es favorable si se diagnostica y trata de manera oportuna, y se sigue un plan de tratamiento y cuidado adecuado. (7)

## 2.12.- Bibliografía:

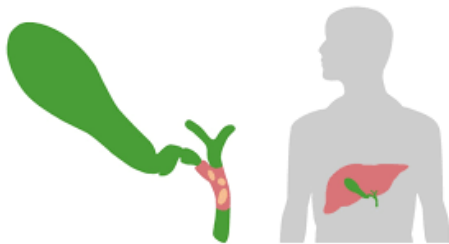
1. Hernández-Cortez, J., León-Rendón, J. L. D., Martínez-Luna, M. S., Guzmán-Ortiz, J. D., Palomeque-López, A., Cruz-López, N., & José-Ramírez, H. Apendicitis aguda: revisión de la literatura. *Cir Gen.* 2019;41(1):33-38.
2. Soria Acosta, A. R., Rodríguez Plasencia, A., Cabrera Capote, M., & Medina Naranjo, G. R. Prevalencia y etiología de la apendicitis aguda en el hospital Iess de Latacunga. *Rev Univ Soc.* 2021;13(6):543-547.
3. Murúa-Millán, O. A., & González-Fernández, M. A. (2020). Apendicitis aguda: anatomía normal, hallazgos por imagen y abordaje diagnóstico radiológico. *Rev Med UAS*, 10(4).
4. Urbina, V. G., Vázquez, S. R., & Gutiérrez, M. T. Diagnóstico, evaluación y tratamiento de la apendicitis aguda en el servicio de emergencias. *Rev Med Sinergia.* 2019;4(12):e316-e316.
5. Vargas-Rodríguez, L. J., Barrera-Jerez, J. F., Ávila-Ávila, K. A., Rodríguez-Monguí, D. A., & Muñoz-Espinosa, B. R. (2022). Marcadores de severidad de la

- apendicitis aguda: estudio de prueba diagnóstica. Revista colombiana de Gastroenterología, 37(1), 3-9.
6. Hernández-Orduña, J. (2020). Clasificación práctica de la gravedad y manejo médico-quirúrgico de la apendicitis aguda. *Cirujano general*, 42(4), 263-273.
  7. Leyva-Vázquez, F. Y., & López-Almeida, S. (2022). Tendencias actuales en el tratamiento de la apendicitis aguda en adultos. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 26.
  8. Rodríguez Fernández, Z. Tratamiento de la apendicitis aguda. *Rev Cub Cir.* 2019;58(1).
  9. Velazco, I. N. U., García, L. A. P. V., Ururi, K. L. L., & Quispe, A. M. C. (2020). Factores asociados a la apendicitis aguda complicada en un hospital público de la ciudad de Ica, octubre 2018–setiembre 2019. *Revista enfermería la vanguardia*, 8(1), 3-11.
  10. Valdiviezo, A. A. P., Gavilánez, J. M. C., Aquin, M. A. P., & Goyes, M. C. M. (2021). Descripción y análisis de las complicaciones, clínica y tratamiento en paciente con apendicitis aguda. *Dominio de las Ciencias*, 7(6), 1241-1262.

### 3. COLANGITIS AGUDA

#### COLANGITIS AGUDA

##### 3.1.- Definición



La colangitis aguda es una inflamación e infección aguda de las vías biliares, que son los conductos que transportan la bilis desde el hígado hacia la vesícula biliar y el intestino delgado. Es una enfermedad potencialmente grave que puede poner en peligro la vida del paciente si no se trata adecuadamente. (1)

La colangitis aguda puede presentarse como una infección bacteriana aguda de la vía biliar (colangitis ascendente) o como una inflamación aguda no infecciosa (colangitis linfoide o granulomatosa).

##### 3.2.- Factores de Riesgo

Los principales factores de riesgo para la colangitis aguda incluyen:

**Cálculos biliares:** La mayoría de los casos de colangitis aguda están asociados con la presencia de cálculos biliares en los conductos biliares. (2)

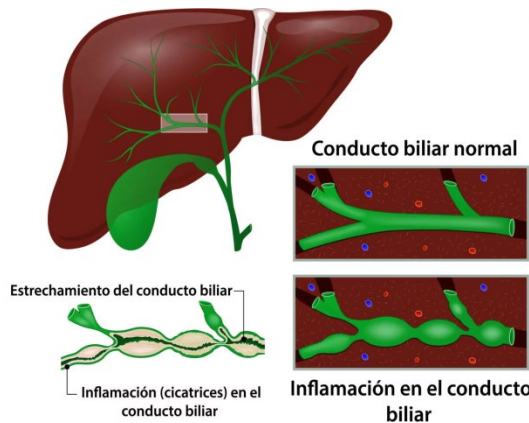
**Cirugía biliar previa:** Las personas que han sido sometidas a cirugía de la vesícula biliar tienen un mayor riesgo de desarrollar colangitis aguda.

**Estenosis biliar:** La estenosis o estrechamiento de los conductos biliares puede aumentar el riesgo de colangitis aguda.

**Enfermedad hepática:** Las personas con enfermedad hepática, como cirrosis o hepatitis, tienen un mayor riesgo de desarrollar colangitis aguda.

**Inmunosupresión:** Las personas que tienen un sistema inmunológico debilitado, ya sea debido a una enfermedad o a ciertos medicamentos, tienen un mayor riesgo de desarrollar colangitis aguda.

### 3.3.- Etiología



La colangitis aguda es causada por la inflamación e infección de las vías biliares. La mayoría de los casos están asociados con la presencia de cálculos biliares en los conductos biliares, lo que puede obstruir el flujo de la bilis y permitir que las bacterias se multipliquen. Además, la cirugía biliar previa, la estenosis biliar, la enfermedad hepática, la inmunosupresión y el trauma abdominal también pueden aumentar el riesgo de colangitis aguda. (2)

Las bacterias comúnmente implicadas en la colangitis aguda son *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecalis* y bacterias anaerobias. En algunos casos, la infección puede ser causada por hongos o parásitos.

La colangitis aguda también puede ser causada por otros factores, como la obstrucción de los conductos biliares

por tumores o lesiones, enfermedades autoinmunitarias que afectan las vías biliares, o el uso de ciertos medicamentos que pueden causar inflamación de los conductos biliares. (2-3)

### 3.4.- Epidemiología

La colangitis aguda es una enfermedad relativamente poco común. A nivel mundial, la incidencia se estima en alrededor de 1 a 2 casos por cada 10,000 personas al año. La enfermedad es más común en personas mayores de 50 años, y es más frecuente en mujeres que en hombres.

La colangitis aguda también se asocia con una mayor tasa de mortalidad en comparación con otras enfermedades del tracto biliar. Sin embargo, el pronóstico depende en gran medida del grado de infección y la rapidez con que se diagnostica y trata la enfermedad. (3)

Es importante destacar que la incidencia y prevalencia de la colangitis aguda varían según la región geográfica, la edad y otros factores de riesgo. Por ejemplo, en algunos países asiáticos como Japón, la colangitis aguda es más común debido a una mayor prevalencia de cálculos biliares. En general, la incidencia de la

enfermedad tiende a ser más alta en países con una mayor prevalencia de factores de riesgo, como la obesidad y la enfermedad hepática.

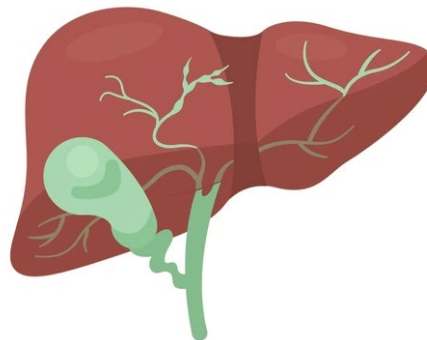
La información sobre la epidemiología de la colangitis aguda en Latinoamérica es limitada. Sin embargo, se sabe que la enfermedad es relativamente poco común en la región y se asocia con una tasa de mortalidad más alta que en otros países. (3)

En cuanto a Ecuador, la incidencia de colangitis aguda es difícil de precisar debido a la falta de datos sistemáticos. Sin embargo, se estima que la enfermedad afecta a una proporción significativa de pacientes que son admitidos en el hospital por problemas del tracto biliar. Los factores de riesgo comunes en Ecuador incluyen la presencia de cálculos biliares y la enfermedad hepática. (4)

### 3.5.- Fisiopatología

La colangitis aguda se produce cuando las vías biliares (los conductos que transportan la bilis desde el hígado hasta la vesícula biliar y el intestino delgado) se inflaman debido a la obstrucción del flujo de la bilis. La obstrucción puede ser causada por

varios factores, como cálculos biliares, tumores, estrechamiento de los conductos biliares, infecciones y traumatismos.



Cuando se produce la obstrucción, la bilis se acumula en las vías biliares, lo que puede provocar una infección bacteriana. La inflamación y la infección pueden propagarse rápidamente a lo largo de las vías biliares, lo que resulta en una colangitis aguda. Los síntomas de la enfermedad pueden incluir fiebre, dolor abdominal, ictericia (coloración amarillenta de la piel y los ojos) y escalofríos. (2-4)

### 3.6.- Clínica

La colangitis aguda se manifiesta por una serie de síntomas y signos que se desarrollan rápidamente y pueden empeorar en cuestión de horas. (4)

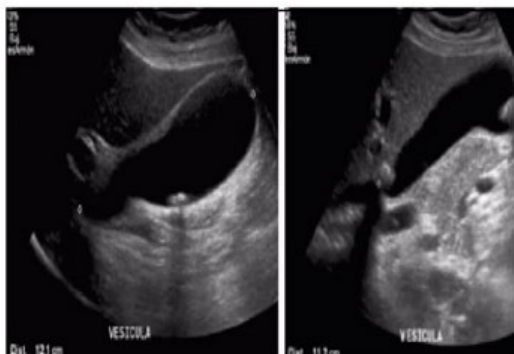
Los síntomas y signos comunes de la colangitis aguda incluyen:



- Fiebre alta y escalofríos.
- Dolor abdominal intenso y persistente en el cuadrante superior derecho, que puede irradiarse a la espalda o al hombro derecho.
- Náuseas y vómitos.
- Ictericia (coloración amarillenta de la piel y los ojos).
- Orina oscura y heces de color claro.
- Confusión o alteración del estado mental en casos graves.

### 3.7.- Diagnóstico

El diagnóstico de la colangitis aguda se basa en los síntomas y signos clínicos, así como en pruebas de imagen y análisis de sangre. Los estudios de imagen más comúnmente utilizados para diagnosticar la colangitis aguda incluyen: (5)



- **Ecografía abdominal:** este estudio utiliza ondas sonoras para crear imágenes de los órganos internos del abdomen. Puede detectar la obstrucción de las vías biliares y la inflamación de la vesícula biliar. (5)

utiliza un endoscopio para visualizar las vías biliares y la vesícula biliar. Se puede realizar una biopsia o una extracción de cálculos biliares durante el procedimiento. (5)

Los análisis de sangre también pueden ser útiles en el diagnóstico de la colangitis aguda. Los resultados pueden mostrar niveles elevados de bilirrubina, enzimas hepáticas y glóbulos blancos.

#### 3.7.1.- Criterios Diagnósticos

Los criterios diagnósticos para la colangitis aguda incluyen:

- Síntomas clínicos típicos, como fiebre, dolor abdominal en el cuadrante superior derecho, ictericia y escalofríos.
- Anomalías bioquímicas, como niveles elevados de bilirrubina, fosfatasa alcalina y enzimas hepáticas.

- Anomalías de la imagen, como dilatación de las vías biliares intrahepáticas y/o extrahepáticas, y evidencia de obstrucción de la vía biliar. (6)

Se considera que la presencia de al menos dos de estos criterios es diagnóstica de colangitis aguda. Es importante tener en cuenta que el diagnóstico temprano es crucial, el retraso en el tratamiento puede llevar a complicaciones graves e incluso la muerte (6)

### 3.7.2.- Diagnóstico Diferencial

El diagnóstico diferencial de la colangitis aguda incluye otras afecciones que pueden presentarse con

síntomas similares, como:

**Colecistitis aguda:** inflamación aguda de la vesícula biliar, que puede causar dolor abdominal en el cuadrante superior derecho y fiebre.

**Pancreatitis aguda:** inflamación aguda del páncreas, que puede causar dolor abdominal en la parte superior central, fiebre y náuseas.

**Obstrucción de las vías biliares por cálculos biliares:** los cálculos biliares pueden obstruir las vías biliares, lo que puede causar síntomas similares a los de la colangitis aguda, como dolor abdominal y fiebre. (6)

**Tumores de las vías biliares:** los tumores pueden obstruir las vías biliares y causar síntomas similares a los de la colangitis aguda.



**Infecciones de otras partes del tracto gastrointestinal:** infecciones como la gastroenteritis pueden causar síntomas similares a los de la colangitis aguda, como fiebre y dolor abdominal.

### **3.8.- Escala Diagnóstica y Algoritmo**

Existen varias escalas diagnósticas para la colangitis aguda, entre ellas se encuentra la Escala de Tokyo, que es ampliamente utilizada para clasificar la gravedad de la colangitis aguda.

La Escala de Tokyo se basa en tres criterios: la presión arterial sistólica, el nivel de conciencia y el nivel de bilirrubina. Cada criterio se clasifica en tres niveles de gravedad (leve, moderado y grave) y la puntuación final varía de 0 a 3. (5)

Los Criterios de Tokyo para el manejo de la colangitis aguda son una serie de directrices clínicas para el diagnóstico y tratamiento de la colangitis aguda.

Estas directrices se basan en evidencia científica y están diseñadas para ayudar a los médicos a tomar decisiones clínicas informadas en el manejo de esta condición.

Algunos de los criterios incluyen:

- Presencia de fiebre

- Dolor abdominal en el cuadrante superior derecho
- Ictericia o coloración amarillenta de la piel y los ojos
- Elevación de las enzimas hepáticas en el análisis de sangre
- Imágenes que sugieren obstrucción biliar

Estos criterios se utilizan para hacer el diagnóstico de colangitis aguda y guiar el tratamiento, que puede incluir la administración de antibióticos, drenaje biliar y, en algunos casos, cirugía.

Los pacientes con puntuaciones más altas tienen un mayor riesgo de complicaciones graves y requieren un tratamiento más agresivo.

### **ALGORITMO**

El algoritmo diagnóstico para la colangitis aguda depende de la presentación clínica y los hallazgos de imagen. Aquí se presenta un posible algoritmo diagnóstico:

1. Paciente con síntomas y signos de colangitis aguda (fiebre, dolor abdominal, ictericia, coluria, acolia):
  - Solicitar pruebas de laboratorio: bilirrubina, enzimas hepáticas (AST, ALT, fosfatasa alcalina, gamma-glutamilttransferasa), amilasa, lipasa,

- proteína C reactiva (PCR), hemograma completo.
- Realizar una ecografía abdominal para evaluar la vía biliar y el hígado.
  - Si la ecografía es normal o no concluyente, realizar una tomografía computarizada (TC) abdominal para evaluar la vía biliar, el hígado y el páncreas.
2. Paciente con síntomas y signos de colecistitis aguda (dolor abdominal en hipocondrio derecho, fiebre, náuseas, vómitos):
- Solicitar pruebas de laboratorio: bilirrubina, enzimas hepáticas (AST, ALT, fosfatasa alcalina, gamma-glutamilttransferasa), amilasa, lipasa, PCR, hemograma completo.
  - Realizar una ecografía abdominal para evaluar la vesícula biliar y la presencia de cálculos.
  - Si la ecografía es normal o no concluyente, realizar una TC abdominal para evaluar la vesícula biliar, la vía biliar y el hígado.
3. Paciente con síntomas y signos de pancreatitis aguda (dolor abdominal epigástrico, náuseas, vómitos):
- Solicitar pruebas de laboratorio: amilasa, lipasa, enzimas hepáticas (AST, ALT, fosfatasa alcalina, gamma-glutamilttransferasa), bilirrubina, PCR, hemograma completo.

- Realizar una ecografía abdominal para evaluar el páncreas, la vesícula biliar y la vía biliar.
- Si la ecografía es normal o no concluyente, realizar una TC abdominal para evaluar el páncreas, la vesícula biliar, la vía biliar y el hígado.

El diagnóstico definitivo de colangitis aguda se basa en la presencia de criterios clínicos, bioquímicos e imagenológicos.

### 3.9.- Tratamiento

El tratamiento de la colangitis aguda depende de la gravedad de la enfermedad y puede incluir:



**Antibióticos:** La administración de antibióticos es fundamental para el tratamiento de la colangitis aguda. El objetivo es tratar la infección bacteriana que causa la inflamación de los conductos biliares. Los antibióticos se prescriben de acuerdo con la

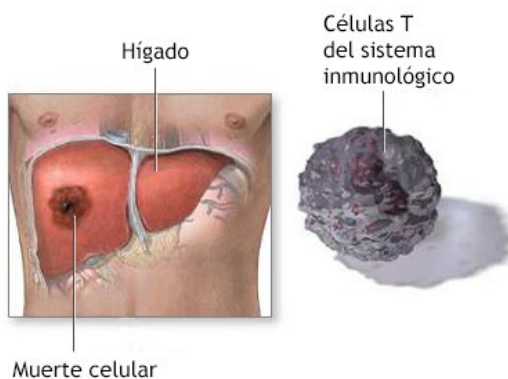
gravidad de la colangitis y pueden administrarse por vía intravenosa en un hospital. (5-6)

**Drenaje biliar:** El drenaje biliar se realiza para aliviar la obstrucción del conducto biliar. El drenaje puede ser realizado mediante una endoscopia retrograda o una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, y en casos más graves, se puede requerir cirugía.

**Tratamiento de soporte:** El tratamiento de soporte puede incluir líquidos intravenosos, analgésicos y medicamentos para tratar los síntomas asociados con la colangitis aguda.

### 3.10. Complicaciones

La colangitis aguda es una enfermedad grave que puede tener complicaciones potencialmente mortales. Algunas de las complicaciones asociadas con la colangitis aguda incluyen:



**Sepsis:** La infección bacteriana que causa la colangitis aguda puede propagarse a través del torrente sanguíneo y causar sepsis, que es una respuesta inflamatoria sistémica del cuerpo a la infección. La sepsis puede ser potencialmente mortal si no se trata adecuadamente. (6)

**Absceso hepático:** La obstrucción del conducto biliar puede llevar a la acumulación de pus en el hígado, lo que se conoce como absceso hepático. Esta complicación puede requerir drenaje y tratamiento con antibióticos.

**Insuficiencia hepática:** La inflamación y la obstrucción de los conductos biliares pueden causar daño hepático y, en casos graves, insuficiencia hepática. La insuficiencia hepática puede requerir un trasplante de hígado para prevenir complicaciones graves. (7)

**Pancreatitis:** La inflamación de los conductos biliares también puede causar inflamación del páncreas, lo que se conoce como pancreatitis. Esta complicación puede ser grave y requerir tratamiento hospitalario.

### 3.11.- Pronóstico

El pronóstico de la colangitis aguda depende de varios factores, como la gravedad de la enfermedad, la edad y el estado de salud general del paciente, así como la rapidez con la que se inicia el tratamiento.

En general, si la colangitis aguda se diagnostica y trata tempranamente, el pronóstico es bueno y la mayoría de las personas se recuperan por completo. Sin embargo, si la enfermedad se complica con sepsis, insuficiencia hepática o absceso hepático, el pronóstico puede ser menos favorable y se requerirá tratamiento intensivo y vigilancia cercana. (7)

Además, aquellos pacientes que padecen enfermedades hepáticas crónicas, como la cirrosis, pueden tener un mayor riesgo de complicaciones y un peor pronóstico.

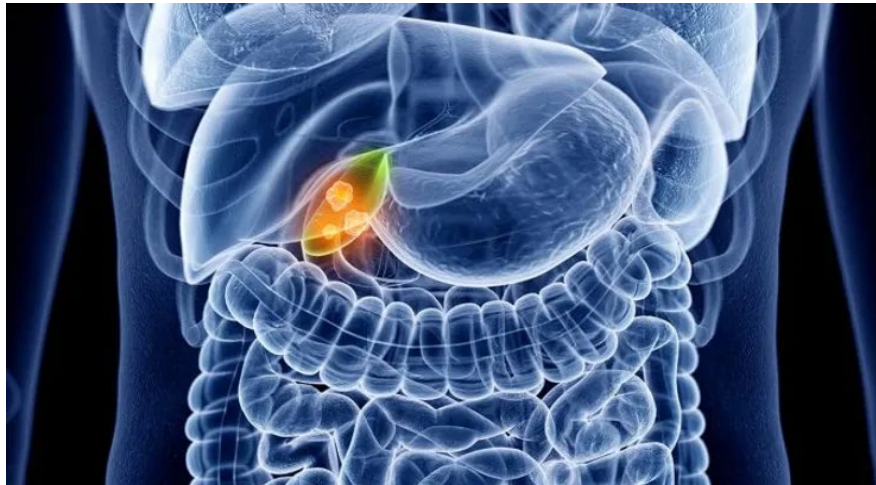
### 3.12 Bibliografía:

1. Merino, M. L. D., Olmedo, H. R., Guallar, S. B., Herranz, A. P., Martín, E. M., & Cabeza, E. P. Caso clínico: Colangitis aguda. *Rev Sanit Invest.* 2021;2(11):185.
2. Xavier, P. M. A. Prevalencia y factores asociados a la Colangitis Aguda. 2021.
3. Lozado Altamirano, A. B. (2023). Factores de riesgo asociados a la Colangitis Biliar Primaria.
4. Soriano Cerna, E. M., Murillo Cárcamo, A. A., Contreras Medina, F. H., & Esquivel David, R. (2023). Aplicación de guías Tokio 2018 para diagnóstico y tratamiento de colangitis aguda en hospital escuela, Honduras. *Revista Científica Ciencia Médica*, 26(1), 24-32.
5. Herrera, R. F., Polo, J. R. T., & Poveda, M. D. Capítulo 14. Colecistitis aguda y colangitis aguda. FUNDAMENTOS DE LA INFECCIÓN EN CIRUGÍA DIGESTIVA, 233.
6. Ruiz, J. A. L., de la Cuadra, B. M., & Gentil, M. R. TEMA 2: COLECISTITIS AGUDA Y COLANGITIS. Entidad Colaboradora, 29.
7. Arnal, M. J. D., & Marco, M. Á. S. (2023). Colecistitis y

colangitis aguda. In Urgencias y emergencias en gastroenterología y hepatología (pp. 347-355). AEG (Asociación Española de Gastroenterología).

8. Díaz-González, Á., Fontanillas, N., Gil-Hernández, E., Guilabert, M., Londoño, M. C., Noguerol, M., ... & Santiñá, M. (2023). Recomendaciones y criterios de calidad para mejorar el diagnóstico precoz de la colangitis biliar primaria. Gastroenterología y Hepatología.
9. Camacho Guillén, G. C. Aplicación de las recomendaciones de tratamiento en base a las directrices de Tokio 2018 en pacientes con colangitis aguda en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo período abril 2019 a abril 2021. 2023.
10. Barrera, J. A. C., & Arce, M. S. Colangitis: diagnóstico y tratamiento. En: Complicaciones de la cirrosis hepática en pediatría. 147.

### 4. COLECISTITIS AGUDA



#### 4. COLECISTITIS AGUDA

##### 4.1.- Definición

La colecistitis aguda es una inflamación aguda de la vesícula biliar, un órgano ubicado en la parte superior derecha del abdomen, justo debajo del hígado. La vesícula biliar almacena la bilis producida por el hígado y la libera cuando es necesario para ayudar en la digestión de grasas. (1)

La colecistitis aguda generalmente ocurre cuando un cálculo biliar (piedra en la vesícula) obstruye el conducto cístico o el conducto biliar común, lo

que provoca una acumulación de bilis en la vesícula.

##### 4.2.- Factores de Riesgo

Existen varios factores de riesgo asociados con el desarrollo de colecistitis aguda.

**Cálculos biliares:** La mayoría de los casos de colecistitis aguda están relacionados con la presencia de cálculos biliares en la vesícula biliar. Estos cálculos pueden obstruir los conductos biliares y causar la inflamación de la vesícula. (1)

**Edad:** La colecistitis aguda es más común en personas mayores de 40 años.

**Género:** Las mujeres tienen un mayor riesgo de desarrollar colecistitis aguda que los hombres, especialmente durante el embarazo y en la perimenopausia.

**Obesidad:** Las personas con sobrepeso u obesidad tienen un mayor riesgo de desarrollar cálculos biliares, lo que aumenta la probabilidad de colecistitis aguda.

**Dieta alta en grasas y baja en fibra:** Una dieta rica en grasas y baja en fibra puede contribuir al desarrollo de cálculos biliares y, por lo tanto, aumentar el riesgo de colecistitis aguda. (1)

**Historial familiar:** Tener antecedentes familiares de cálculos biliares o colecistitis aguda puede aumentar el riesgo de desarrollar la enfermedad.

**Enfermedades metabólicas:** Algunas condiciones médicas, como la diabetes y el síndrome metabólico, pueden aumentar la probabilidad de desarrollar cálculos biliares y colecistitis aguda. (1)

**Rapidez en la pérdida de peso:** Las personas que pierden peso rápidamente, ya sea a través de dietas

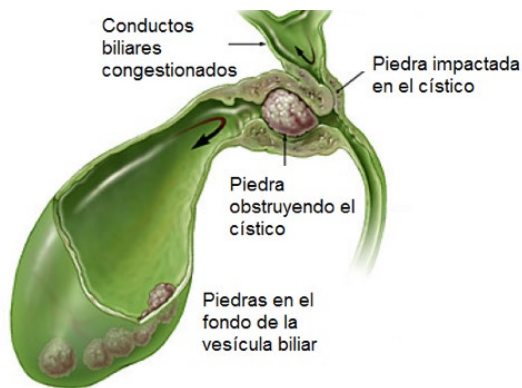
extremadamente restrictivas o cirugías para perder peso, pueden tener un mayor riesgo de desarrollar colecistitis aguda.

**Inmovilidad prolongada:** La inmovilidad prolongada o estar postrado en cama durante períodos largos puede aumentar el riesgo de desarrollar cálculos biliares.

**Enfermedades crónicas:** Algunas condiciones médicas crónicas, como la cirrosis hepática, también pueden aumentar el riesgo de colecistitis aguda.

#### 4.3.- Etiología

**Cálculos biliares (litiasis biliar):** Los cálculos biliares son depósitos sólidos que se forman en la vesícula biliar. Pueden estar compuestos de colesterol, bilirrubina o una combinación de ambos. Cuando un cálculo biliar bloquea el conducto cístico o el conducto biliar común, impide el flujo normal de la bilis desde la vesícula hacia el intestino delgado. Esto lleva a una acumulación de bilis dentro de la vesícula, lo que provoca inflamación e irritación de la pared de la vesícula, dando lugar a la colecistitis aguda. (1,2)



Aparte de los cálculos biliares, existen otras causas menos comunes de colecistitis:

**Infecciones:** En algunos casos, la colecistitis aguda puede ser causada por una infección bacteriana en la vesícula biliar. Esto puede ocurrir cuando una obstrucción prolongada permite que las bacterias se multipliquen en la bilis estancada.

**Isquemia:** La disminución del flujo sanguíneo a la vesícula biliar debido a factores como trombosis de los vasos sanguíneos puede causar colecistitis aguda isquémica.

**Traumatismo:** Lesiones o traumas en el área abdominal, como golpes o accidentes, pueden provocar colecistitis aguda.

**Tumores:** Raramente, un tumor en la vesícula biliar o en los conductos biliares puede causar obstrucción y colecistitis aguda.

**Enfermedades sistémicas:** Algunas enfermedades sistémicas, como la

vasculitis o la enfermedad de Behçet, pueden estar asociadas con la inflamación de la vesícula biliar.

**Complicación postoperatoria:** En ocasiones, la colecistitis aguda puede ocurrir después de una cirugía abdominal, como la cirugía de bypass gástrico o la cirugía cardiovascular, debido a factores como la estasis biliar o el flujo sanguíneo comprometido. (1,2)

#### 4.4.- Epidemiología

La epidemiología de la colecistitis aguda varía según la región y puede estar influenciada por factores genéticos, hábitos alimenticios y otros factores de riesgo específicos de cada población.

##### Epidemiología mundial:

- La colecistitis aguda es una de las enfermedades gastrointestinales más comunes en todo el mundo. (2)
- Afecta a todas las edades, pero es más frecuente en adultos mayores de 40 años.
- La prevalencia de cálculos biliares, que es una de las principales causas de colecistitis aguda, varía según la región y la etnia. Es más común en poblaciones de ascendencia europea y norteamericana, y menos común en

poblaciones de ascendencia africana y asiática.

#### **Epidemiología en América Latina:**

- La colecistitis aguda es una afección gastroenterológica común en América Latina.
- Los cálculos biliares son la causa más frecuente de colecistitis aguda en esta región.
- La prevalencia de cálculos biliares en América Latina es variable, con tasas más altas en algunos países como Chile, Argentina y Uruguay, y tasas más bajas en países como México y otros países centroamericanos.

#### **Epidemiología en Ecuador:**

- La colecistitis aguda es una afección relativamente común en Ecuador, al igual que en otras partes de América Latina.
- Los cálculos biliares son la causa más frecuente de colecistitis aguda en el país, al igual que en otras regiones.
- La prevalencia de cálculos biliares en Ecuador varía según la población y la región geográfica, se estima afecta a aproximadamente el 10-20% de la población adulta. (2)

### **4.5.- Fisiopatología**

La fisiopatología de la colecistitis aguda se centra principalmente en la obstrucción del flujo de bilis y la consecuente inflamación e irritación de la vesícula biliar. El proceso comienza con la formación de cálculos biliares (litiasis biliar) en la vesícula o en los conductos biliares. Estos cálculos pueden estar compuestos de colesterol, bilirrubina o una combinación de ambos.

#### **• Fisiopatología paso a paso:**

**Formación de cálculos biliares:** Los cálculos biliares se forman cuando los componentes de la bilis (colesterol, bilirrubina, sales biliares) se encuentran en una proporción desequilibrada. El colesterol es el componente más común.

**Obstrucción del flujo biliar:** Los cálculos biliares pueden migrar y bloquear el conducto cístico, que es el conducto que conecta la vesícula biliar con el conducto biliar común. Cuando un cálculo bloquea el flujo de bilis, impide que la bilis se drene adecuadamente desde la vesícula hacia el intestino delgado.

**Acumulación de bilis:** La obstrucción del flujo biliar provoca una acumulación de bilis en la vesícula

biliar. Esta bilis estancada aumenta la presión dentro de la vesícula y causa distensión y estiramiento de su pared.

**Inflamación e irritación:** La acumulación de bilis estancada en la vesícula lleva a la irritación de la pared de la vesícula. Además, la bilis estancada puede volverse infectada por bacterias presentes en el sistema digestivo, lo que agrava la inflamación.

**Deterioro del flujo sanguíneo:** La inflamación de la pared de la vesícula puede comprimir los vasos sanguíneos que la alimentan, lo que puede llevar a un deterioro del flujo sanguíneo y a la falta de oxígeno en la vesícula.

**Necrosis y gangrena:** En casos severos, la falta de oxígeno y el

deterioro del flujo sanguíneo pueden conducir a la necrosis (muerte) de partes de la pared de la vesícula, y en situaciones extremas, puede desarrollarse gangrena en la vesícula biliar.

**Ruptura o perforación:** En casos graves y no tratados, la inflamación y la presión dentro de la vesícula pueden llevar a la ruptura o perforación de la pared, lo que puede dar lugar a una infección más grave y potencialmente mortal (peritonitis).

#### 4.6.- Clínica

Estos síntomas suelen aparecer de forma repentina y pueden variar en intensidad dependiendo de la gravedad de la afección.



**Dolor abdominal:** Es uno de los síntomas más comunes y característicos de la colecistitis aguda. El dolor generalmente se localiza en la parte superior derecha del abdomen, justo debajo de las costillas, y puede irradiarse hacia el hombro derecho o la espalda. El dolor tiende a ser intenso y puede ser constante o intermitente. (3)

**Fiebre:** Muchos pacientes con colecistitis aguda desarrollan fiebre debido a la inflamación e infección de la vesícula biliar.

**Náuseas y vómitos:** Los pacientes con colecistitis aguda pueden experimentar náuseas y vómitos, especialmente después de las comidas.

**Pérdida del apetito:** La inflamación de la vesícula biliar y los síntomas asociados pueden hacer que el paciente tenga una pérdida del apetito.

**Distensión abdominal:** La distensión abdominal puede estar presente debido a la inflamación y la acumulación de gases en el tracto gastrointestinal. (3)

#### 4.7.- Diagnóstico

El diagnóstico de la colecistitis aguda se basa en una combinación de la historia clínica del paciente, el examen físico y pruebas de diagnóstico por

imágenes. Los médicos utilizan estos datos para evaluar los síntomas y confirmar la presencia de la inflamación de la vesícula biliar. (3)



#### *Ecografía de vesícula y vía biliar*

En donde se evidencia lito dentro de vesícula, pared vesicular engrosada y dilatación de conducto colédoco.

#### 1. Historia clínica y examen físico:

El médico recopilará información sobre los síntomas que está experimentando el paciente, como dolor abdominal intenso, fiebre, náuseas y vómitos.

Se realizará un examen físico para evaluar el abdomen y buscar signos de inflamación o sensibilidad en el área de la vesícula biliar.

#### 2. Análisis de sangre:

Se pueden realizar análisis de sangre para evaluar los niveles de glóbulos blancos (leucocitos), que pueden estar

elevados en casos de inflamación e infección.

### 3. Ecografía abdominal:

La ecografía es una prueba de diagnóstico por imágenes no invasiva que puede mostrar la presencia de cálculos biliares y la inflamación de la vesícula biliar. También se puede observar la dilatación de los conductos biliares.

### 4. Tomografía computarizada (TC) abdominal:

La TC es una prueba más detallada que puede proporcionar información adicional sobre la vesícula biliar y otros órganos abdominales.

### 5. Colecistografía oral (colecistografía con radionúclidos):

Este es un estudio de medicina nuclear

en el que el paciente ingiere una sustancia radiactiva que se acumula en la vesícula biliar. Luego, se toman imágenes para evaluar la función y la anatomía de la vesícula biliar.

### 6. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE):

En casos más complejos o cuando hay sospecha de obstrucciones en los conductos biliares, se puede realizar una CPRE para visualizar y tratar las obstrucciones.

#### 4.7.1.- Criterios Tokyo

Los criterios de diagnóstico de la colecistitis aguda según la clasificación de Tokyo se utilizan para establecer la gravedad y guiar el tratamiento. Estos criterios fueron propuestos en 2007 durante una conferencia internacional en Tokio,

<b>CRITERIOS DE TOKIO</b>	
Sensibilidad: 91.2%    Especificidad: 96.9%	
<b>A</b>	<b>SIGNOS DE INFLAMACIÓN LOCAL.</b> 1. Signo de Murphy. 2. Masa, dolor o defensa en hipocondrio derecho.
<b>B</b>	<b>SIGNOS DE INFLAMACIÓN SISTÉMICA.</b> 1. Fiebre. 2. PCR elevada. 3. Recuento de globulos blancos elevados
<b>C</b>	<b>HALLAZGO IMAGENOLÓGICO CARACTERÍSTICO DE COLECISTITIS AGUDA.</b> Engrosamiento de pared (> 4mm), agrandamiento de vesícula biliar (>8cm largo y 4cm ancho), cálculos biliares retenidos, líquido peri-vesicular.
Diagnóstico <b>SOSPECHOSO</b> : Un ítem de A + un ítem de B.	
Diagnóstico <b>DEFINITIVO</b> : Un ítem de A + un ítem de B + un ítem de C.	

Japón. Se presentan los criterios principales para el diagnóstico de colecistitis aguda según la clasificación de Tokyo: (3)

Cuadro 1. Criterios Tokio

**Criterios clínicos principales para el diagnóstico de colecistitis aguda:**

1. Dolor abdominal en el cuadrante superior derecho del abdomen que dura más de 6 horas.
2. Presencia de signos locales de inflamación (dolor a la palpación en el cuadrante superior derecho del abdomen o Murphy positivo, que es la aparición de dolor al realizar una inspiración profunda mientras se palpa el hipocondrio derecho).

• Criterios adicionales:

1. Leucocitosis (recuento de glóbulos blancos elevado) > 10,000/mm<sup>3</sup>.
2. Elevación de la PCR (proteína C reactiva) o velocidad de sedimentación globular (VSG), que son indicadores de inflamación en el cuerpo.

Estos criterios son utilizados por los médicos para diagnosticar colecistitis aguda, pero en la práctica clínica, también se tienen en cuenta otros factores, como los hallazgos de imagen (ecografía abdominal o tomografía computarizada) y la evaluación de los factores de riesgo del paciente.

De acuerdo a las guías Tokio podemos clasificar a la colecistitis aguda según

<b>Grado I (Leve)</b> No cumple criterios para Grado II o III
<b>Grado II (Moderada)</b> Al menos uno de los siguientes:
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Glóbulos Blancos &gt;18000</li> <li>2. Masa Dolorosa Palpable en el CSD</li> <li>3. Duración de los síntomas &gt; 72 Hrs</li> <li>4. Marcada Inflamación Local (Gangrena, enfisema, absceso pericolecístico o hepático, peritonitis biliar)</li> </ol>
<b>Grado III (Severa)</b> Al menos uno de los siguientes
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Disfunción Cardiovascular</b> Hipotensión que requiera vasopresores</li> <li>2. <b>Disfunción Neurológica</b> Alteraciones del estado de Conciencia</li> <li>3. <b>Disfunción Respiratoria</b> Razón PA O<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> &lt;300</li> <li>4. <b>Disfunción Renal</b> Oliguria, Creatinina sérica &gt;2mg/dL</li> <li>5. <b>Disfunción Hepática</b> INR&gt;1.5</li> <li>6. <b>Disfunción Hematológica</b> Plaquetas&lt; 100000</li> </ol>

sus criterios de severidad en: Leve, Moderada y Severa (Cuadro 2). La clasificación de severidad es importante puesto que de ella dependerá el paso a seguir en cuanto al tratamiento, para lo cual se debe de tomar en cuenta el microorganismo, la sensibilidad local, antecedente de uso de antibiótico 6 meses previo, función renal y hepática, historia de alergias y de otros eventos adversos.

#### **Cuadro N° 2: CRITERIOS DE SEVERIDAD**

Se observó que Las Guías de Tokio presentaron una sensibilidad del 83% para el diagnóstico de Colecistitis aguda, concluyendo que las Guías de Tokio son aplicables en nuestro medio, permiten diagnosticar, clasificar adecuadamente y contar con una pauta de manejo para un tratamiento oportuno.

Haciendo una correlación según los hallazgos quirúrgicos implicó que 14% tenían una colecistitis aguda edematosa, 5% colecistitis aguda necrotizante clasificados según la guía de Tokio como colecistitis aguda leve y 3% con diagnóstico de colecistitis aguda

reagudizada con colecistitis aguda moderada. (3)

#### **• Diagnóstico diferencial:**

El diagnóstico diferencial se realiza para descartar otras condiciones médicas que pueden presentar síntomas similares a los de la colecistitis aguda. Las condiciones que deben considerarse en el diagnóstico diferencial incluyen:

#### **Cálculos biliares asintomáticos:**

Algunas personas pueden tener cálculos biliares en la vesícula biliar sin experimentar síntomas.

**Colecistitis crónica:** Es una inflamación de la vesícula biliar que puede desarrollarse a lo largo del tiempo y presentar síntomas menos agudos que la colecistitis aguda.

**Úlcera péptica:** La úlcera en el estómago o en el duodeno puede causar dolor abdominal similar al de la colecistitis aguda.

**Pancreatitis:** La inflamación del páncreas puede causar dolor abdominal intenso y náuseas similares a los de la colecistitis aguda.

**Apendicitis:** La inflamación del apéndice puede presentar síntomas abdominales similares a los de la colecistitis aguda.

**Enfermedad intestinal inflamatoria:**

La colitis u otras enfermedades intestinales pueden producir síntomas similares a los de la colecistitis aguda.

**Infecciones gastrointestinales:**

Infecciones como la gastroenteritis pueden causar síntomas abdominales similares.

El diagnóstico diferencial es fundamental para descartar otras afecciones que requieran un enfoque de tratamiento diferente. Por lo tanto, es esencial que los profesionales de la salud realicen una evaluación completa y adecuada para llegar a un diagnóstico preciso y brindar el tratamiento adecuado.

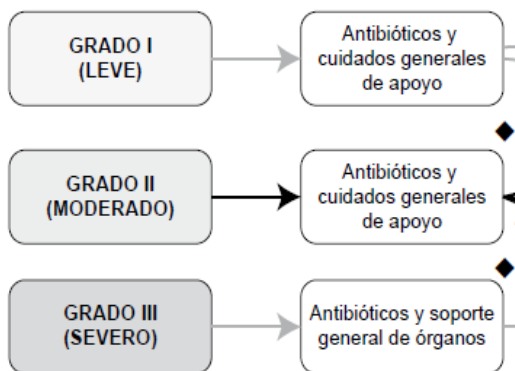
**Descanso y ayuno:** inicialmente, puede ser necesario un período de descanso y ayuno para aliviar la inflamación de la vesícula biliar y permitir que se recupere.

**Analgésicos:** se pueden prescribir analgésicos para aliviar el dolor.

**Antibióticos:** si la colecistitis es causada por una infección, se pueden prescribir antibióticos para combatirla.

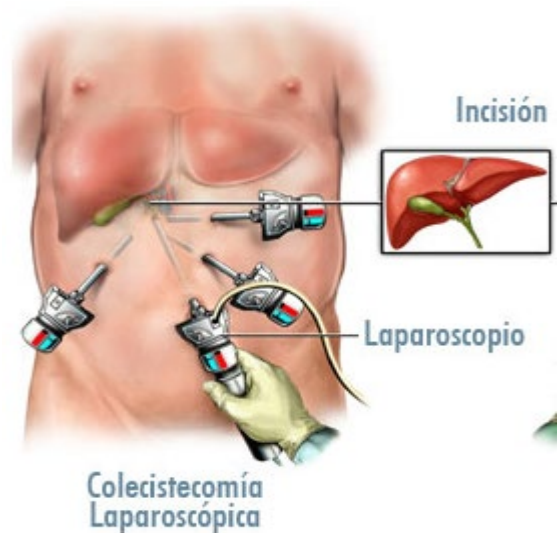
**Cirugía:** en la mayoría de los casos, se recomienda la extirpación quirúrgica de la vesícula biliar (colecistectomía) para prevenir futuros episodios de colecistitis. La cirugía se puede realizar de manera tradicional o mediante cirugía laparoscópica, que es menos invasiva. (5)

**4.8.- Tratamiento**



El tratamiento de la colecistitis depende de la gravedad de la enfermedad: (5)

**4.8.1.- Colecistectomía en colecistitis aguda**



La colecistectomía (extirpación quirúrgica de la vesícula biliar) es el

tratamiento recomendado para la colecistitis aguda. En la mayoría de los casos, la cirugía se realiza de manera urgente para aliviar los síntomas y prevenir complicaciones graves. (5)

La cirugía se puede realizar mediante dos técnicas principales: cirugía abierta o cirugía laparoscópica. La cirugía laparoscópica es la técnica más comúnmente utilizada debido a que es menos invasiva y permite una recuperación más rápida.

En algunos casos, puede ser necesario retrasar la cirugía si hay complicaciones graves presentes, como infección generalizada o inflamación severa del páncreas. En estos casos, el tratamiento puede incluir medicamentos para controlar el dolor y los síntomas, así como la administración de antibióticos para tratar la infección. (5)

- **Colecistectomía laparoscópica**

La colecistectomía laparoscópica es una técnica quirúrgica mínimamente invasiva que se utiliza para extirpar la vesícula biliar. En esta técnica, se realizan pequeñas incisiones en la pared abdominal y se inserta un laparoscopio (un tubo delgado con una

cámara en el extremo) y otros instrumentos quirúrgicos a través de estas incisiones.

El cirujano puede ver el interior del abdomen en un monitor de video y utilizar los instrumentos para separar la vesícula biliar de los tejidos circundantes y extraerla a través de una de las incisiones. La técnica laparoscópica tiene varias ventajas en comparación con la cirugía abierta, incluyendo: (5)

- Menor dolor postoperatorio
- Menor riesgo de complicaciones
- Menor tiempo de hospitalización
- Recuperación más rápida y retorno más rápido a las actividades diarias normales

Sin embargo, no todos los pacientes son candidatos para la colecistectomía laparoscópica.

Dieta baja en grasas: después de la cirugía, se puede recomendar una dieta baja en grasas para ayudar a prevenir futuros problemas digestivos.

 **Protocolo para colecistectomía**

1. Evaluación preoperatoria:
  - Historia clínica y examen físico completo para evaluar la salud

general del paciente y asegurarse de que sea apto para la cirugía.

- Análisis de sangre para evaluar la función hepática, coagulación y otros parámetros importantes.
- Estudios de imagen, como ecografía abdominal y/o tomografía computarizada, para confirmar el diagnóstico y evaluar la anatomía biliar y hepática.

## 2. Preparación del paciente:

- Se informa al paciente sobre la cirugía, el procedimiento y los riesgos potenciales.
- Se proporcionan instrucciones sobre la preparación preoperatoria, que pueden incluir ayuno antes de la cirugía y suspensión de ciertos medicamentos.

## 3. Procedimiento quirúrgico:

- La colecistectomía puede realizarse a través de cirugía abierta o laparoscópica. La mayoría de las colecistectomías se realizan laparoscópicamente debido a sus ventajas, como una recuperación más rápida y menos cicatrices.

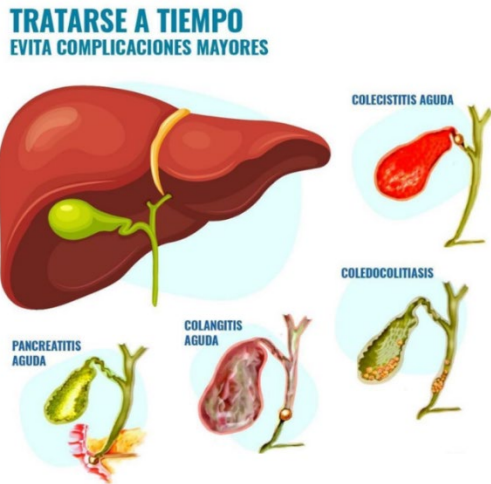
- El cirujano realiza pequeñas incisiones en el abdomen para insertar una cámara y herramientas quirúrgicas, permitiendo ver y extirpar la vesícula biliar.
- En algunos casos, puede ser necesario convertir la cirugía laparoscópica en una cirugía abierta si surgen complicaciones o si el cirujano considera que es más seguro.

## 4. Postoperatorio:

- Después de la cirugía, el paciente se recupera en el hospital durante un período que puede variar según el tipo de cirugía y la recuperación del paciente.
- Se administran analgésicos para controlar el dolor y se monitorea el estado general del paciente.
- Se permite la ingesta de líquidos y alimentos gradualmente, comenzando con una dieta suave.
- Se pueden proporcionar instrucciones sobre el cuidado de las incisiones y las actividades permitidas durante la recuperación.

#### 4.9.- Complicaciones

Las complicaciones de la colecistitis aguda incluyen: (4)



**Empiema de la vesícula biliar:** una acumulación de pus en la vesícula biliar que puede provocar sepsis.

**Perforación de la vesícula biliar:** la ruptura de la vesícula biliar puede provocar una infección grave y peritonitis. (4)

**Fístula biliar:** una conexión anormal entre la vesícula biliar y otro órgano, como el intestino, que puede provocar dolor abdominal y otros síntomas.

**Coledocolitiasis:** la presencia de cálculos biliares en el conducto biliar común que pueden bloquear el flujo de bilis hacia el intestino delgado y provocar ictericia.

**Pancreatitis aguda:** la inflamación del páncreas que puede ser causada por una obstrucción del conducto

pancreático debido a cálculos biliares.

(4)

**Sepsis:** una infección grave que puede ocurrir si la infección se propaga a través del torrente sanguíneo.

**Coledocolitiasis residual:** persistencia de cálculos biliares en el colédoco después de la colecistectomía, que puede requerir tratamiento adicional.

#### 4.10.- Pronóstico

El pronóstico de la colecistitis aguda es generalmente bueno si se realiza un tratamiento oportuno y adecuado, incluyendo la colecistectomía laparoscópica en la mayoría de los casos. Sin embargo, si la enfermedad no se trata, puede llevar a complicaciones graves y potencialmente mortales, como la perforación de la vesícula biliar, la peritonitis y la sepsis.

En algunos casos, también puede desarrollarse una coledocolitiasis, que es la presencia de cálculos biliares en el conducto biliar común, lo que puede requerir procedimientos de intervención más invasivos.

#### 4.11.- Bibliografía:

1. González Castillo, Ana María. "Factores de riesgo en la colecistitis aguda." (2022).
2. Bacuilima Quito, Joffre Adrián. "Efectividad de los criterios de Tokio en el diagnóstico de colecistitis aguda litiasica." (2021).
3. Solís, P. F. R., Ayala, J. M. A., & Casas, A. Y. S. Colecistitis Aguda: Artículo De Revisión.
4. Ramos Loza CM, Mendoza Lopez Videla JN, Ponce Morales JA. Aplicación de la guía de Tokio en colecistitis aguda litiásica. Rev Med La Paz. 2018;24(1):19-26.
5. Escartín, A., González, M., Muriel, P., Cuello, E., Pinillos, A., Santamaría, M., & Olsina, J. J. (2021). Colecistitis aguda litiásica: aplicación de las Guías de Tokio en los criterios de gravedad. Cirugía y cirujanos, 89(1), 12-21.
6. Claros, N., Pinilla, R., Rojas, D., Carreño, P., & Manterola, C. (2020). Niveles Séricos de Proteína C Reactiva como Marcador de Gravedad de Colecistitis Aguda Litiásica. Serie de Casos Prospectiva. International Journal of Morphology, 38(4), 1155-1159.
7. Joseph B, Jehan F, Dacey M, Kulvatunyou N, Khan M, Zeeshan M, Gries L, O'Keeffe T, Riall TS. Evaluating the Relevance of the 2013 Tokyo Guidelines for the Diagnosis and Management of Cholecystitis. J Am Coll Surg. 2018 Mar 23. pii: S1072-7515(18)30225-4.
8. Medina Manuel, E. (2021). Análisis de factores que influyen en el pronóstico de pacientes con colecistitis aguda: Propuesta de un modelo predictivo de cirugía. Proyecto de investigación:.
9. Milian, D., Gracia, L. S., García, N. M., Pastor, S. S., Untilova, T. S., & San Mateo, M. C. (2023). Manejo de la colecistitis aguda litiásica en un servicio de cirugía general. Revista Sanitaria de Investigación, 4(3), 185.
10. Cedano Baca, J. J. (2022). Grado de severidad y factores prequirúrgicos asociados a complicaciones de la colecistectomía laparoscopica en la colecistitis aguda.



## **EPILOGO**

Al finalizar este recorrido por las patologías quirúrgicas más comunes, espero que hayan encontrado en estas páginas no solo conocimiento, sino también inspiración para enfrentar cada desafío en la práctica quirúrgica con determinación.

Agradezco profundamente a todos los colegas, mentores y pacientes que han sido parte de este camino, y los invito a continuar trabajando juntos en pos de una medicina más humana y eficiente.

El Autor.

**Dr. Andrés Geovanny Puchi Timbe**