



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
ÁREA DE LA SALUD HUMANA  
CARRERA DE MEDICINA HUMANA

TÍTULO

CAUSAS Y COMPLICACIONES DE  
COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN  
PACIENTES INGRESADOS EN EL HOSPITAL  
REGIONAL ISIDRO AYORA DE LOJA 2015.

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MEDICO GENERAL

Autor:

Jhon Andrés González Macas

Director:

Dr. Juan Arcenio Cuenca Apolo, Mg. Sc.

Loja – Ecuador

2016

**CERTIFICACIÓN****Loja 12 de Diciembre del 2016**

Dr. Juan Cuenca Apolo, Mg.Sc.

**DIRECTORA DE TESIS****CERTIFICA:**

Que el presente trabajo de Tesis previo a la obtención del título de Médico General titulado: **“CAUSAS Y COMPLICACIONES DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN PACIENTES INGRESADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL ISIDRO AYORA DE LOJA 2015”**, elaborado por el Sr. Jhon Andrés González Macas, estudiante de la carrera de Medicina Humana, ha sido dirigida y revisada bajo mi dirección por el que autorizo al postulante a la presentación de este trabajo ante el tribunal de grado.

Atentamente

**Dr. Juan Arcenio Cuenca Apolo, Mg.Sc.****DIRECTOR DE TESIS**

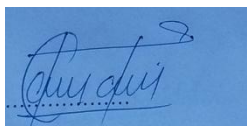
## AUTORÍA

Yo Jhon Andrés González Macas declaro ser el autor del presente trabajo de tesis: **“CAUSAS Y COMPLICACIONES DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN PACIENTES INGRESADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL ISIDRO AYORA DE LOJA 2015”**, y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el repositorio Institucional - Biblioteca Virtual.

Autor: Jhon Andrés González Macas.

Firma:



Cédula: 1104740723

Fecha: 12/12/2016

## CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS

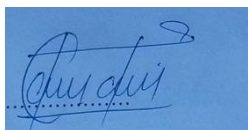
Yo, **Jhon Andrés González Macas** declaro ser autor de la tesis titulada: **“CAUSAS Y COMPLICACIONES DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN PACIENTES INGRESADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL ISIDRO AYORA DE LOJA 2015”**, como requisito para optar al grado de: **Médico General**, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 12 Días del mes de Diciembre del 2016, firma el autor.

Firma:



Autor: Jhon Andrés González Macas

Cédula: 1104740723

Dirección: Catamayo-Parroquia San José Calle Achari y Av. Peñas Blancas.

Correo Electrónico: jhonandy.gm@hotmail.es

Celular: 0995346976

Datos Complementarios:

Director de Tesis: Dr. Juan Cuenca Apolo. Mg.Sc.

Tribunal de Grado: Presidente: Dr. Claudio Torres Valdivieso, Esp.

Vocal: Dr. Byron Serrano Ortega, Esp.

Vocal: Dr. Carlos Orellana Ochoa, Mg. Sc.

## **DEDICATORIA**

A mis Padres Hernán e Irene que siempre estuvieron junto a mí, brindándome su apoyo incondicional y alentándome siempre para cumplir con éxito todas las metas propuestas en mi vida. A mis hermanos Adrián y Kerly por acompañarme, escucharme, y apoyarme. Y a toda mi familia porque de una manera u otra me ayudaron a conseguir este logro tan importante en mi vida.

*Jhon Andrés González Macas*

## AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo de felicidad.

A mis padres por apoyarme en todo momento, por haberme dado la oportunidad de estudiar esta prestigiosa carrera que es Medicina. A mis hermanos gracias por su confianza y cariño, con sus consejos y apoyo incondicional, hicieron que llegue a la culminación de mi carrera.

A mi Director de Tesis Dr. Juan Cuenca por la ayuda y asesoría brindada para el desarrollo y culminación del presente trabajo. A la Universidad Nacional de Loja y a los docentes de la carrera de Medicina Humana que supieron compartir sus conocimientos y experiencias.

*Jhon Andrés González Macas*

## ÍNDICE

CARATULA.....	i
CERTIFICACIÓN.....	;Error!
<b>Marcador no definido.</b>	
AUTORÍA.....	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
ÍNDICE.....	vii
1. TÍTULO.....	1
2. RESUMEN.....	2
3. SUMMARY.....	3
4. INTRODUCCIÓN.....	4
5. REVISIÓN DE LITERATURA.....	7
1. RESEÑA HISTÓRICA.....	7
2. VESÍCULA BILIAR.....	9
2.1 Anatomía de la Vesícula Biliar.....	9
2.2. Fisiología.....	11
2.3. Composición de la bilis.....	12
2.3.1. Ácidos biliares.....	12
2.3.2. Colesterol.....	13
2.3.3. Fosfolípidos biliares.....	13
3. CAUSAS DE COLECISTECTOMÍA.....	13
3.1 COLELITIASIS.....	13
3.1.1. Patogénesis de la enfermedad.....	14
3.1.1.1. Cálculos de colesterol.....	14
3.1.1.2. Cálculos de pigmentos biliares.....	19
3.1.2 Clínica de la litiasis biliar.....	20

3.1.3. Evolución.....	21
3.1.4. Diagnóstico.....	21
3.2. COLECISTITIS AGUDA.....	24
3.2.1 Colecistitis Alitiásica.....	26
3.2.2 Colecistopatía Alitiásica.....	27
3.2.3 Colecistitis Enfisematosa.....	27
3.3. COLECISTITIS CRÓNICA.....	27
3.4. COLEDOCOLITIASIS.....	28
3.5. PÓLIPOS VESICULARES.....	28
3.5.1 Epidemiología.....	29
3.5.2 Clínica.....	30
3.5.3 Diagnostico.....	30
3.6. OTRAS CAUSAS DE COLECISTECTOMÍA.....	33
3.6.1. Síndrome de Mirizzi.....	33
3.6.2. Empiema e Hidropesía.....	33
3.6.3. Gangrena y Perforación.....	34
3.6.4. Formación de Fístulas e Íleo biliar.....	34
3.6.5. Leche cálcica y Vesícula de Porcelana.....	35
3.6.6. Cáncer vesicular (Gb Ca).....	35
3.6.7. Hidrocolecisto.....	36
3.6.8. Picolecisto.....	37
4. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.....	37
4.1. COLECISTECTOMÍA ABIERTA-CONVENCIONAL.....	37
4.1.1. Técnica quirúrgica.....	37
4.1.2. Complicaciones de la Colectomía Convencional.....	44
4.2. COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA.....	45
4.2.1. Indicaciones de la Colectomía Laparoscópica.....	45
4.2.2. Contraindicaciones de la cirugía laparoscópica.....	46
4.2.3. Ventajas y Desventajas de la Colectomía Laparoscópica.....	47



4.2.4. Técnica Quirúrgica.....	48
5. COMPLICACIONES DE LA COLECISTECTOMÍA .....	49
5.1. LESIÓN DE VÍA BILIAR.....	49
5.2. FUGA BILIAR.....	51
5.3. HEMORRAGIA.....	52
5.4. ENFISEMA SUBCUTÁNEO.....	52
5.5. INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA.....	52
5.6. BAROTRAUMA.....	53
5.7. LESIÓN VISCERAL.....	53
5.8. LESIONES CON LA AGUJA DE VERESS O CON TROCARES.....	53
5.9. ABSCESOS.....	54
5.10. OTRAS COMPLICACIONES.....	54
5.10.1. Eventración.....	54
5.10.2. Ictericia Post-quirúrgica.....	54
6. METODOLOGÍA.....	55
7. RESULTADOS.....	57
8. DISCUSIÓN.....	61
9. CONCLUSIONES.....	64
10. RECOMENDACIONES.....	65
11. BIBLIOGRAFÍA.....	66
12. ANEXOS.....	69

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Distribución según el genero.....	57
Tabla 2. Distribución según la edad.....	58
Tabla 3. Distribución según la Causa de Colectomía Laparoscópica.....	59
Tabla 4. Distribución según las complicaciones a la Colectomía Laparoscópica.....	60

## **1. TÍTULO**

CAUSAS Y COMPLICACIONES DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN  
PACIENTES INGRESADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL ISIDRO AYORA DE  
LOJA 2015.

## 2. RESUMEN

La colecistectomía laparoscópica es la técnica Gold estándar en el tratamiento de la patología biliar benigna, las causas que conllevan a realizar esta técnica son variadas, además aunque es un procedimiento quirúrgico seguro; no está excepto de sufrir complicaciones. Por lo anteriormente citado se desarrolló el presente trabajo investigativo denominado: **“CAUSAS Y COMPLICACIONES DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN PACIENTES INGRESADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL ISIDRO AYORA DE LOJA 2015”**; los objetivos de esta investigación fueron: caracterizar a las personas que son sometidas a Cirugía Laparoscópica, identificar las causas de Colecistectomía, determinar las complicaciones que se presentaron en los pacientes Colecistectomizados y brindar un informe adecuado para de una manera ayudar a prevenir cualquier complicación. El presente estudio fue descriptivo, retrospectivo y cuantitativo, se seleccionaron los pacientes del servicio de Cirugía que fueron sometidos a Colecistectomía Laparoscópica en el periodo de Junio a Diciembre del 2015. Se evaluaron a 85 pacientes, utilizando criterios de inclusión, historia clínica y formulario de recolección de datos. Lo que permitió conocer que el género femenino fue el más afectado con el 80%, mientras que el 20% correspondió a los hombres, el intervalo de edad fue de 19 a 39 años que representan el 56,47%. La causa más común de Colecistectomía fue la Colelitiasis en un 68.23%, seguido de la Colecistitis aguda en un 17.64%, y con un porcentaje menor Coledocolitiasis 7.05%. Las complicaciones de la Colecistectomía fueron mínimas con tan solo 5 casos de los 85 pacientes, el 40% (n=2) presento Lesión de Vía biliar, el 40% Fuga Biliar (n=2) y un 1 paciente presento Hemorragia representando un 20%. Con estos resultados se concluye que el género femenino es el más afectado, el periodo de edad en que se presenta es entre 19 a 39 años, la colelitiasis es la causa más común y que las complicaciones de esta técnica son mínimas.

**Palabras claves:** Colecistectomía, causas, complicaciones, laparoscópica.

### 3. SUMMARY.

Laparoscopic cholecystectomy is the standard Gold technique in the treatment of benign biliary disease, the causes that lead to this technique are varied, even though it is a safe surgical procedure; it is not except to suffer complications. For the aforementioned, the present research was developed named: "CAUSES AND COMPLICATIONS OF LAPAROSCOPIC COLECISTECTOMY IN PATIENTS ENTERED IN THE REGIONAL HOSPITAL ISIDRO AYORA DE LOJA 2015"; The objectives of this research were to characterize people undergoing laparoscopic surgery, to identify the causes of cholecystectomy, to determine the complications that were present in cholecystectomized patients and to provide an adequate report in order to help prevent any complications. The present study was descriptive, retrospective and quantitative. Patients from the Surgery department who underwent Laparoscopic Cholecystectomy were selected from June to December 2015. 85 patients were evaluated using inclusion criteria, clinical history, postoperative note and data collection form. That allowed to to know that the female gender was the most affected with 80%, while 20% were male, the age range was 19 to 39 years old, representing 56.47%. The most common cause of cholecystectomy was cholelithiasis in 68.23%, followed by acute cholecystitis in 17.64%, and with a lower percentage choledocholithiasis 7.05%. The complications of cholecystectomy were minimal with only 5 cases of the 85 patients, 40% (n = 2) presented bile duct injury, 40% biliary leak (n = 2), and 1 patient presented haemorrhage representing a 20 %. With these results, it is concluded that the female gender is the most affected, the age range in which it occurs is between 19 to 39 years, cholelithiasis is the most common cause and that the complications of this technique are minimal.

**Keywords:** Cholecystectomy, causes, complications, laparoscopic

#### 4. INTRODUCCIÓN

Los padecimientos de la vesícula biliar han aquejado al individuo desde tiempos inmemoriales. La primera descripción de litos biliares en los seres humanos fue hecha por Alejandro de Tralles (525-605 d.C.) Sin embargo, también se encuentra descrita en el Papiro de Ebers, descubierto por George Ebers en 1872. Andreas Vesalius (1514-1564) en su obra “De humani corporis fabrica” (Basilea, 1543) concluyó que la colelitiasis es una enfermedad. También describió la anatomía de la vía biliar extra hepática. (CICERO ALEJANDRA, 2005).

El 12 de septiembre de 1985 Dr. Erich Mühe médico Alemán realiza la primera colecistectomía laparoscópica (extirpación de la vesícula biliar mediante la técnica laparoscópica) en el mundo. Luego Dubois y Mouret (1987), desarrollaron esta técnica. (GALLOSO GILBERTO L, 2010)

Es así que la colecistectomía laparoscópica se convirtió en la técnica Gold estándar en el tratamiento de la enfermedad vesicular, ya que es una técnica segura y no conlleva a mayores riesgos. Aproximadamente el 95% de las enfermedades del tracto biliar están relacionadas con los cálculos biliares, siendo más frecuente en las mujeres y se ve mayor incidencia entre 30 y 50 años a nivel mundial esta patología está adquiriendo especial importancia como problema clínico quirúrgico, pues el número de personas que las padece va en aumento cada año. (JESÚS GARCÍA CHAVÉZ, 2013).

Estudios realizados en el hospital general “Dr. Darío Fernández Fierro” ISSSTE, México, D.F 2013 demostraron que la edad promedio en la que se realizó esta técnica fue de 50, 4 años con una edad mínima de 20 años y la máxima de 87 años, y la prevalencia en relación al género se apreció que predominaba el sexo femenino con un 63%, de pacientes y 32% de pacientes de sexo masculino, en conclusión el género femenino supera 3:1 al sexo masculino. (JESÚS GARCÍA CHAVÉZ, 2013).

Además se debe mencionar cuál es la principal causa de colecistectomía, es así que se realizan estudios investigativos en América del sur, uno de ellos es el relatado por John Henry Moore y sus colaboradores en Centro de Cirugía Ambulatoria IPS de Bogotá Colombia con un total de 829 pacientes, el 94% de los pacientes presento Colecistitis crónica y colelitiasis, seguido de con un porcentaje muy bajo de 3,2% colecistitis aguda y discinesia biliar, pólipo biliar , hidrocolecisto con un porcentaje de menos del uno por ciento, de esta

manera se corrobora que la patología más frecuente es la colecistitis crónica acompañada de colelitiasis. (MOORE JOHN HENRY, 2004)

Sin embargo a pesar de todas las ventajas que ofrece la cirugía laparoscópica, muchas veces se presentan complicaciones durante y después del procedimiento, por lo es necesario que el cirujano conozca las complicaciones más frecuentes de dicho procedimiento y esté preparado para enfrentarlas.

A nivel de América de sur estudios realizados en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales Lima-Perú, periodo enero 2009-agosto 2010 se evidencio que las complicaciones derivadas de la colecistectomía laparoscópica de acuerdo al género y en un orden de mayor a menor frecuencia encontramos: infección de herida operatoria en 120 pacientes (33,7%), de los cuales 19 varones y 101 mujeres; sangrado en 78 pacientes (21.9%), 11 varones y 67 mujeres; lesión de la vía biliar en 55 pacientes (15.4%) de los cuales 16 fueron varones y 39 mujeres; enfisema subcutáneo en 49 pacientes (13,8%) de los cuales 10 fueron varones y 39 mujeres; Ictericia postquirúrgica en 30 pacientes (8.4%), 4 varones y 26 mujeres y por último lesión de víscera hueca (6,7%) de los cuales 8 varones y 16 mujeres. (PONCE, 2010)

En nuestro país, específicamente en Loja se realizó un estudio en el Hospital Isidro Ayora en el 2011 en donde de 90 pacientes que fueron sometidos a esta procedimiento quirúrgico, el 51% equivalente a 46 pacientes presentaron complicaciones trans y posquirúrgicas. De estos 27 presentaron complicaciones transquirúrgicas por colecistectomía laparoscópica, el 4% presento fuga biliar, el 44% hemorragia y el 52% ruptura de vesícula. De los 46 pacientes que presentaron complicaciones post quirúrgicas por Colecistectomía laparoscópica, el 2% presento hernia incisional, el 4% hemorragia, un 5% lesión de la vía biliar, el 11% infecciones y el 78% náusea y vómito. (SARANGO, 2011).

La colecistectomía laparoscópica es una técnica quirúrgica que nos brinda un alivio inmediato de la patología biliar, la misma que va en aumento en la población tanto a nivel mundial como nacional y regional y al no contar con una fuente de datos concisa se justifica realizar este estudio para determinar la realidad en nuestra ciudad, además aunque la Colecistectomía no es una técnica invasiva y el tiempo de recuperación es más rápido también hay que mencionar que este procedimiento no está exento de producir complicaciones las cuales se determinaron durante la realización de la presente investigación.

Es por ello que planteamos la realización del presente trabajo de investigación con el objetivo de determinar cuáles son las Causas y Complicaciones de la Colecistectomía Laparoscópica en el Hospital Regional Isidro Ayora de Loja, en el periodo Junio–Diciembre 2015, teniendo como finalidad mejorar la calidad de atención y reducir las complicaciones de este procedimiento, para que el mayor beneficiado sea la sociedad.



## 5. REVISIÓN DE LITERATURA

### 1. RESEÑA HISTÓRICA

Los padecimientos de la vesícula biliar han aquejado al individuo desde tiempos inmemoriales. La primera descripción de litos biliares en el humano fue hecha por Alejandro de Tralles (525-605 d.C.) Sin embargo, también se encuentra descrita en el Papiro de Ebers, descubierto por George Ebers en 1872. Andreas Vesalius (1514-1564) en su obra “De humani corporis fabrica” (Basilea, 1543) concluyó que la colelitiasis es una enfermedad. También describió la anatomía de la vía biliar extra hepática. (CICERO ALEJANDRA, 2005).

Jean Louis Petit a principios de 1700 introdujo el término cólico biliar y sugirió drenar los abscesos cuando la vesícula se encontraba adherida a la pared abdominal. En ese tiempo sólo se salvaban pacientes que por suerte habían desarrollado fístulas externas y abscesos. El tratamiento de la colecistitis consistía en belladona, morfina y aguas termales. Con la aparición de la anestesia (1846) y la antisepsia (1867) fue posible desarrollar la cirugía biliar. Carl Johann August Langenbuch realizó la primera colecistectomía el 15 de julio de 1882 y estableció que: “La vesícula debe ser extirpada no sólo porque contiene cálculos, sino porque se forman dentro de ella.” (CICERO ALEJANDRA, 2005).

La Cirugía laparoscópica se inicia con Kurt Semm (ginecólogo, ingeniero e inventor alemán) experto en el manejo de la laparoscopia ginecológica diagnóstica y terapéutica. Su inquieta inventiva y versatilidad lo llevaron a desarrollar los primeros equipos de insuflación automática, diversos instrumentos quirúrgicos y modelos de entrenamiento. Se aventuró con éxito en la cirugía general y realizó la primera apendicetomía por laparoscopia en 1980 para publicarla en 1983 y familiarizó a ginecólogos y cirujanos generales con sus técnicas. (PEREZ ALBACETE, 2005)

Ya desde 1983 Lukicher había propuesto un método laparoscópico para efectuar la colecistectomía en casos de colecistitis aguda, aunque no tuvo aceptación. Debido al desarrollo de la tecnología la misma que ha ejercido una extraordinaria influencia sobre el campo de la medicina, y una muestra fehaciente de ello lo constituye la cirugía laparoscópica. Sin duda alguna, el procedimiento laparoscópico más utilizado en el mundo lo constituye la colecistectomía. Para que esta tuviera lugar, se sucedieron una serie de descubrimientos y hechos previos que sirvieron de cimiento para que aquella debutara en el escenario científico a finales del pasado siglo.

Pero desde el 12 de septiembre de 1985 Dr. Erich Mühe médico Alemán realiza la primera colecistectomía laparoscópica (extirpación de la vesícula biliar mediante la técnica laparoscópica) en el mundo. Luego Dubois y Mouret (1987), desarrollaron esta técnica. (GALLOSO GILBERTO L, 2010)

En 1990 el 10% de las colecistectomías se realizaban por vía laparoscópica. La colecistectomía laparoscópica ha sido aceptada como el método de elección para el tratamiento de las patologías quirúrgicas de la vesícula biliar.

La colecistectomía laparoscópica es la intervención quirúrgica más practicada en el aparato digestivo. Entre 1991 – 1997 el número de colecistectomías laparoscópicas realizadas por residentes de cirugía en programas universitarios de la Unión Americana aumentó en 64% mientras que el número de colecistectomías realizadas con técnica abierta disminuyó en 63%. (6). Durante el 2001 se realizaron en los Estados Unidos 1.100,000 colecistectomías, de las cuales 85% fueron operadas por laparoscópica. (OLAYA CATALINA, 2006)

Estudios realizados en el hospital general “Dr. Darío Fernández Fierro” ISSSTE, México, D.F 2013 demostraron que la edad promedio en la que se realizó esta técnica fue de 50, 4 años con una edad mínima de 20 años y la máxima de 87 años, y la prevalencia en relación al género se apreció que predominaba el sexo femenino con un 63%, de pacientes y 32% de pacientes de sexo masculino, en conclusión el género femenino supera 3:1 al sexo masculino. (JESÚS GARCÍA CHAVÉZ, 2013).

En nuestro País un estudio realizado por Jessica Paola Cevallos en El Servicio de Cirugía General del Hospital IESS de Riobamba durante el periodo de Marzo 2008 a Enero de 2010 con un total 136 pacientes se demostró que dentro de las complicaciones post quirúrgicas encontradas la mayor parte en un 95% los pacientes no presentaron ninguna clase de complicación hasta el momento que fueron dados de alta; entre las complicaciones encontradas tenemos con 0,6% Arritmia, Lesión de víscera hueca y hemoperitoneo en 0,7%, Infección de herida 1,9%, en 1,3% se presentó Hematoma de pared. (CEVALLOS J. P., 2008-2010)

En el ámbito local, en el Hospital Isidro Ayora en el 2011 se realizó un estudio en donde de 90 pacientes que fueron sometidos a este procedimiento quirúrgico, el 51% equivale a de estos equivalentes a 46 pacientes presente complicaciones trans y posquirúrgicas. De estos 27 presentaron complicaciones transquirúrgicas por colecistectomía laparoscópica, el 4%

presento fuga biliar, el 44% hemorragia y el 52% ruptura de vesícula. De los 46 pacientes que presentaron complicaciones post quirúrgicas por Colectomía laparoscópica, el 2% presento hernia incisional, el 4% hemorragia, un 5% lesión de la vía biliar, el 11% infecciones y el 78% náusea y vómito. (SARANGO, 2011).

Este abordaje laparoscópico se debe intentar en todos los casos de patología de la vesícula biliar (excepto cuando existan contraindicaciones para la cirugía laparoscópica), incluso en ancianos con colecistitis aguda, siempre y cuando las opere un cirujano experimentado. Sin embargo, a pesar de que es considerada un procedimiento laparoscópico básico, en ocasiones se presenta complicaciones. Es más frecuente en ancianos y en pacientes con colecistitis aguda.

## 2. VESÍCULA BILIAR

### 2.1 Anatomía de la Vesícula Biliar

La vesícula biliar es un pequeño órgano en forma de pera, que mide aproximadamente de 8 a 10 cm de longitud, por 3,5 a 4 cm de diámetro. La vesícula se aloja en la fosilla cística, ubicada en la cara inferior del hígado por fuera del lóbulo cuadrado y en contacto con la pared abdominal a nivel del décimo cartílago costal derecho. Normalmente la vesícula almacena de 30-60 cc de bilis, siendo su capacidad máxima de 200 a 250cc (BRUNICARDI CH., 2011)

Para su estudio la vesícula se divide en tres porciones:

1) **Fondo:** que es redondeado y romo, corresponde al borde anterior del hígado. Este borde flota libremente por encima de la masa intestinal y está recubierto totalmente por peritoneo. Hace contacto con la pared abdominal a nivel 10° cartílago costal derecho.

2) **Cuerpo:** que posee dos caras: una superior en contacto con la fosilla cística a la cual se halla unido por tejido conjuntivo y vasos. La cara inferior es libre y convexa, recubierta por peritoneo. Corresponde a la segunda porción del duodeno o del colon transversos.

3) **Cuello:** tiene una apariencia tortuosa e irregular. En su interior tiene válvulas que delimitan el bacinete vesicular; externamente se observa como una dilatación a la derecha del cuello de la vesícula llamada Bolsa de Hartmann. El cuello se continúa inmediatamente con el conducto cístico. El cuello es libre no se adhiere al hígado, pero está suspendido por un meso peritoneal que contiene a la arteria cística, la vena,

los linfáticos y los nervios de la vesícula. El cuello de la vesícula corresponde por arriba a la rama derecha de la vena porta; por abajo, descansa sobre la primera porción del duodeno. (ARPI JUAN, 2014).

Histológicamente la vesícula posee tres capas que son:

- a) La mucosa recubierta por epitelio cilíndrico que descansa sobre eminencias que le dan la apariencia de tabiques. Existen glándulas de tipo mucoso llamadas glándulas de Lushka, que abundan en el cuello. Esta mucosa cumple funciones de absorción, elaboración y secreción de sustancias que luego son eliminadas hacia la luz intestinal.
- b) Una capa fibromuscular en la que se encuentran los elementos nerviosos.
- c) Una serosa que fija la vesícula a la fosilla cística, extendiéndose desde el cuello hasta el fondo.

**Irrigación.** La arteria cística, rama de la arteria hepática derecha es la encargada de irrigar la vesícula, ésta se divide en una rama superficial que recorre la cara peritoneal de la vesícula y otra rama profunda que se encuentra entre la vesícula y la cara inferior del hígado. El trayecto de la arteria cística puede variar, pero casi siempre se localiza en el triángulo hepatocístico, el área limitada por los conductos cístico y hepático común y el borde del hígado (triángulo de Calot). Hay que recordar que es una arteria terminal, por lo tanto, cualquier proceso inflamatorio que interrumpa el flujo hepático puede producir isquemia y necrosis de la vesícula. Ocasionalmente, pueden haber variaciones en la anatomía de la arteria cística, presentándose como una doble arteria cística, u originarse de otras arterias como la arteria hepática izquierda, la arteria gastroduodenal, la arteria hepática común o del tronco celíaco. Las venas tanto superficiales como profundas drenan hacia la vena porta, mientras que los linfáticos desembocan en el ganglio cístico y en los ganglios del surco transversal. (BRUNICARDI CH., 2011)

**Inervación.** La inervación está dada por los nervios vagos y por el simpático, que vienen a través del plexo celíaco (los vágales dependen del vago anterior a través de las ramas hepáticas, los simpáticos vienen de los segmentos torácicos 7 y 10 pasando a través de los ganglios celíacos). Las fibras aferentes del hígado y el sistema biliar se canalizan a través de los nervios esplénicos. (FERRAINA PEDRO, 2008).

## 2.2. Fisiología

La bilis es secretada por el hígado en cantidades de 600 y 1200 ml/dl; la misma que cumple las siguientes funciones:

- a) Permitir la digestión y absorción de las grasas, puesto que los ácidos biliares las emulsifican y convierten en partículas pequeñas que pueden ser degradadas por la lipasa, y ayudan al transporte y absorción de los productos finales de la digestión.
- b) Eliminar productos de desecho como la bilirrubina o el exceso de colesterol.

La bilis es secretada en dos fases hepáticas:

- 1) La secretada por los hepatocitos que es rica en ácidos biliares y colesterol.
- 2) Una secreción adicional de bilis de las células epiteliales que recubren los conductillos y conductos hepáticos, constituida por una solución acuosa de iones de sodio y bicarbonato.

La secreción hepática de bilis es estimulada principalmente por la secretina por estímulo de las células epiteliales de los conductos biliares que aumentan la secreción de agua y bicarbonato. Otro estímulo importante son los ácidos biliares sanguíneos.

En estado de ayuno, se almacena en la vesícula biliar alrededor de 80 % de la bilis que secreta el hígado. Este depósito es posible por la capacidad de absorción notable de la vesícula biliar, ya que su mucosa tiene la mayor potencia de absorción por área de unidad de cualquier estructura del cuerpo. Absorbe con rapidez sodio, cloruro y agua contra gradientes de concentración elevada, concentra la bilis entre 5 a 20 veces y crea un cambio notable en su composición. Esta absorción rápida es uno de los mecanismos que impiden una elevación de la presión dentro del sistema biliar en circunstancias normales. La relajación gradual y asimismo el vaciamiento de la vesícula biliar durante el periodo de ayuno también tienen una función en la conservación de la presión intraluminal relativamente baja en el árbol biliar. (ARPI JUAN, 2014).

La contracción tónica del esfínter de Oddi facilita el llenado de la vesícula biliar, esta actividad motora crea un gradiente de presión entre los conductos biliares y la vesícula biliar. Durante el ayuno, la vesícula biliar no se llena sólo de manera pasiva. En conjunto con la fase II del complejo motor mientérico migratorio inter-digestivo del intestino, la vesícula biliar vacía de manera repetida pequeños volúmenes de bilis al duodeno. La hormona motilina media este proceso, cuando menos en parte. En respuesta a una comida, la vesícula biliar se

vacía mediante una respuesta motora coordinada de contracción y relajación del esfínter de Oddi. Uno de los principales estímulos para el vaciamiento de la vesícula biliar es la hormona colecistocinina (CCK), que se libera de forma endógena de la mucosa duodenal como reacción a una comida. Cuando la estimula la alimentación, la vesícula biliar vacía 50 a 70% de su contenido en el transcurso de 30 a 40 min; en los 60 a 90 min siguientes se llena de modo gradual. Esto se correlaciona con una concentración reducida de colecistocinina (CCK). En la acción coordinada de la vesícula biliar y el esfínter de Oddi participan asimismo otras vías hormonales y neurales. Se piensa que los defectos en la actividad motora de la vesícula biliar participan en la nucleación de colesterol y la formación de cálculos biliares. (BRUNICARDI CH., 2011).

### **2.3. Composición de la bilis.**

La bilis se compone sobre todo de agua, electrólitos, sales biliares, proteínas, lípidos y ácidos biliares. El sodio, potasio, calcio y cloro tienen la misma concentración en la bilis que en el plasma o el líquido extracelular. El pH de la bilis hepática suele ser neutro o ligeramente alcalino, pero varía con la dieta; un aumento de proteínas cambia la bilis a un pH más ácido. Las principales sales biliares, colato y quenodesoxicolato, se sintetizan en el hígado a partir del colesterol. Se conjugan en él con taurina y glicina y actúan dentro de la bilis como aniones (ácidos biliares) que equilibra el sodio. Los hepatocitos excretan las sales biliares a la bilis y ayudan en la digestión y absorción intestinal de grasas. En el intestino se absorbe alrededor de 80 % de los ácidos biliares conjugados en el íleon terminal. (BRUNICARDI CH., 2011).

#### **2.3.1. Ácidos biliares.**

Los principales son el cólico (trihidroxilado) y el quenodesoxicólico (dihidroxilado). A través de la acción bacteriana del colon se convierten en los ácidos secundarios queno y desoxicólico, los cuales participan en la circulación entero hepática alrededor de 6 a 10 veces al día, su mecanismo de regulación está probablemente mediado por un mecanismo de retroalimentación negativa. (ARPI JUAN, 2014).

Estos últimos se absorben en el colon, se transportan al hígado, se conjugan y secretan a la bilis. Por último, casi 95 % del fondo común de ácidos biliares se resorbe y regresa al hígado a través del sistema venoso portal, la llamada circulación enterohepática. Se excreta 5 % en las heces y una cantidad de ácidos biliares relativamente pequeña tiene un efecto máximo. (BRUNICARDI CH., 2011).

### **2.3.2. Colesterol.**

Es importante saber que su cantidad no está en relación con los niveles séricos. Se lo encuentra en forma libre, no esterificada.

### **2.3.3. Fosfolípidos biliares.**

Tanto como el 90% de ellos están representados por lecitina, además, hay cantidades menores de lisolecitina (3%), fosfatidiletanolamina (1%). En vista de que se hidrolizan en el intestino no forman parte de la circulación entero hepática. Su excreción y síntesis están en relación directa con los ácidos biliares.

La síntesis hepática de fosfolípidos y colesterol está regulada en parte por ácidos biliares. El color de la bilis se debe a la presencia del pigmento diglucurónido de bilirrubina, que es el producto metabólico del metabolismo de la hemoglobina y se encuentra en la bilis en una concentración 100 veces mayor que en el plasma. Una vez en el intestino, las bacterias lo convierten en urobilinógeno, una fracción pequeña del cual se absorbe y secreta a la bilis. (ARPI JUAN, 2014).

## **3. CAUSAS DE COLECISTECTOMÍA.**

### **3.1 COLELITIASIS.**

La colelitiasis es la presencia de cálculos en la vesícula biliar los mismos que pueden ser de colesterol, pigmentos biliares y calcio. La litiasis biliar es una de las patologías más frecuentes encontradas en el aparato digestivo afectando aproximadamente 10% de la población occidental. En algunos grupos como el de la tribu pima del suroeste de Estados Unidos, la incidencia de colelitiasis es hasta de 73% en mujeres entre los 25 y los 34 años. En América latina la población chilena tiene la incidencia más alta con 44% de la población femenina adulta, sin embargo, en el continente africano la incidencia es menor a 5%. Estos cambios tan dramáticos en la incidencia de pacientes afectados quizá se deban a cuestiones multifactoriales, como la genética, dieta y otros factores ambientales.

Se reporta que más de 80% de los pacientes con litiasis vesicular son asintomáticos, la colecistitis aguda se desarrolla en 1-3% de los pacientes con litiasis; sin embargo, Schwartz afirma que 50% de los pacientes asintomáticos se harán sintomáticos y de éstos 20% presentarán complicaciones, por lo que el tratamiento quirúrgico es recomendado siempre y cuando no existan contraindicaciones para realizar la intervención. (ARPI JUAN, 2014)

### **3.1.1. Patogénesis de la enfermedad.**

Los cálculos biliares se forman por insolubilidad de elementos sólidos. Los principales solutos orgánicos en la bilis son bilirrubina, sales biliares, fosfolípidos y colesterol. Los cálculos biliares se forman por la concreción o la acreción de componentes normales o anormales de la bilis. Se dividen en dos tipos principales; los cálculos mixtos y de colesterol representan 80% del total, mientras que los cálculos pigmentarios suponen el 20% restante. Los cálculos biliares de colesterol por lo general contienen más que 50% de monohidrato de colesterol además de una mezcla de sales biliares, pigmentos biliares, proteínas y ácidos grasos, estos últimos formando cálculos de pigmento "pardo". Los cálculos pigmentados constan principalmente de bilirrubinato de calcio; contienen <20% de colesterol y se clasifican en tipos "negros" y "pardos" y estos últimos se forman a consecuencia de infecciones biliares crónicas.

#### **3.1.1.1. Cálculos de colesterol.**

El colesterol es relativamente insoluble en agua y debe experimentar una dispersión acuosa en el seno de las micelas o de las vesículas, para lo cual necesita de la participación de un segundo lípido que lo solubilice. El colesterol y los fosfolípidos son secretados en la bilis en forma de vesículas bicapa unilaminares, que se convierten en micelas mixtas formadas por ácidos biliares, fosfolípidos y colesterol por la acción de los ácidos biliares. Si existe un exceso de colesterol en proporción con la cantidad de fosfolípidos y ácidos biliares, las vesículas inestables de colesterol permanecen, agregándose en grandes vesículas multilaminares a partir de las cuales precipitan los cristales de colesterol.

Hay varios mecanismos importantes en la producción de bilis litógena (formadora de cálculos). El más importante es el incremento de la secreción biliar de colesterol. Esto puede ocurrir en caso de obesidad, dietas hipercalóricas y ricas en colesterol o uso de medicamentos (p. ej., clofibrato) y puede ser consecuencia de: 1) aumento de la actividad de la reductasa de hidroximetilglutaril-coenzima A (HMG-CoA), la enzima limitadora de la síntesis hepática de colesterol y de incremento de la captación hepática de colesterol desde la sangre. En los pacientes con cálculos biliares el colesterol de la dieta incrementa la secreción de colesterol biliar. Esto no ocurre en los pacientes sin colelitiasis que consumen dietas ricas en colesterol. Además de factores ambientales como dietas ricas en calorías y en colesterol, los factores genéticos desempeñan una función importante en las enfermedades de las vías biliares. Un



estudio extenso sobre los cálculos biliares asintomáticos en gemelos suecos proporcionó datos sólidos indicativos de la intervención de factores genéticos en la patogenia de la litiasis biliar. Los factores genéticos contribuyeron con 25%, los factores ambientales compartidos con 13% y los factores ambientales individuales con 62% de la variación fenotípica entre gemelos monocigotos. Se encuentra una alta prevalencia de colelitiasis entre los familiares de primer grado de pacientes que la padecen, así como en ciertos grupos étnicos, como los indígenas estadounidenses y chilenos y los hispanos chilenos. Se ha identificado un rasgo genético común en estas poblaciones por medio del análisis del DNA mitocondrial. En algunos pacientes se observa a veces menor conversión hepática del colesterol en ácidos biliares, lo cual aumenta la relación litógeno/ácidos biliares. Si bien la mayoría de los cálculos de colesterol tienen un fundamento poligénico, hay causas monogénicas (mendelianas) raras. Recientemente se ha descrito una mutación del gen CYP7A1 que origina deficiencia de la 7-hidroxilasa de colesterol, enzima que cataliza la fase inicial del catabolismo del colesterol y la síntesis de ácidos biliares. El estado homocigoto se acompaña de hipercolesterolemia y cálculos vesiculares. El fenotipo se expresa en el estado heterocigoto, por lo cual las mutaciones en el gen CYP7A1 pueden contribuir a la susceptibilidad a la calculopatía por colesterol en la población. Las mutaciones en el gen MDR3 que codifica la bomba de exportación de fosfolípido en la membrana canalicular del hepatocito pueden originar deficiente secreción de fosfolípidos en la bilis, con lo cual ocurre sobresaturación del colesterol en ella y formación de cálculos de colesterol en la vesícula y en los conductos biliares. Por esta razón, el exceso de colesterol biliar respecto a los ácidos biliares y los fosfolípidos depende predominantemente de la hipersecreción del colesterol, pero también puede contribuir la hiposecreción de los dos elementos mencionados (ácidos o fosfolípidos). Otro trastorno más del metabolismo de ácidos biliares que posiblemente contribuye a la sobresaturación de bilis con colesterol es la mayor conversión de ácido cólico en ácido desoxicólico, lo cual sustituye el fondo común de ácido cólico por un mayor fondo de ácido desoxicólico. Esto puede ser consecuencia de una mayor deshidroxilación del ácido cólico y una mayor absorción del ácido desoxicólico recién formado. La mayor secreción de desoxicolato se acompaña de hipersecreción de colesterol en la bilis. (FAUCI ANTHONY, 2012).

Aunque la saturación de colesterol en la bilis es un requisito importante para la formación de cálculos, no basta por sí sola para desencadenar la precipitación del colesterol in vivo. La mayoría de las personas con bilis sobresaturada no generan cálculos, porque el tiempo

requerido para que los cristales de colesterol sufran nucleación y aumenten de tamaño es mayor que el tiempo que permanece la bilis en la vesícula.

Un importante mecanismo es la nucleación de los cristales de colesterol monohidratado, que está notablemente acelerada en la bilis litógena humana. La nucleación acelerada del colesterol monohidratado en la bilis puede deberse a un exceso de factores pronucleadores o a un déficit de factores antinucleadores. Algunas glucoproteínas mucínicas y no mucínicas parecen actuar como factores pronucleadores, mientras que las apolipoproteínas AI y AII y otras glucoproteínas se comportan como factores antinucleadores. La nucleación y el crecimiento de los cristales de colesterol monohidratado probablemente ocurren en el seno de una capa de gel de mucina. La fusión de las vesículas produce cristales líquidos que, a su vez, se nuclean generando cristales sólidos de colesterol monohidratado. El crecimiento mantenido de los cristales ocurre por nucleación directa de moléculas de colesterol procedentes de las vesículas biliares sobresaturadas, unilaminares o multilaminares. (FAUCI ANTHONY, 2012).

Un tercer mecanismo importante en la formación de los cálculos de colesterol es la hipomotilidad de la vesícula biliar. Si la vesícula vaciara completamente toda la bilis sobresaturada o que contiene cristales, los cálculos no podrían crecer. Un alto porcentaje de pacientes con cálculos biliares presentan alteraciones en el vaciamiento vesicular. Los estudios ecográficos demuestran que estos pacientes presentan un mayor volumen vesicular durante el ayuno y también después de una comida de prueba (volumen residual) y que el vaciamiento fraccional después de la estimulación vesicular es menor. El vaciamiento de la vesícula es uno de los principales factores determinantes de la reaparición de los cálculos en los pacientes a los que se realiza litotripsia biliar. (FAUCI ANTHONY, 2012).

El barro biliar es un material mucoso espeso que al microscopio presenta cristales de lecitina-colesterol, cristales de monohidrato de colesterol, bilirrubinato cálcico y hebras de mucina o un gel mucoso. Es característico que el barro biliar se disponga como una capa en forma de media luna en la zona más declive de la vesícula y se identifique por generar ecos característicos en la ecografía (véase más adelante en este capítulo). La presencia de barro biliar implica la existencia de dos alteraciones: 1) un trastorno del equilibrio normal entre la secreción vesicular de mucina y su eliminación y 2) nucleación de los solutos biliares. Hay varias observaciones que indican que el barro biliar es un precursor de la litiasis biliar. En un estudio en el cual se realizó un seguimiento prospectivo de 96 pacientes con barro biliar por medio de ecografías seriadas, se observó que en 18% el barro biliar desapareció y no recidivó

durante al menos dos años; en 60% el barro biliar desapareció para reaparecer posteriormente; se formaron cálculos biliares en 14% (8% asintomáticos, 6% sintomáticos) y 6% experimentaron dolor biliar intenso, con o sin pancreatitis aguda. Se realizó colecistectomía en 12 pacientes, en seis por dolor biliar secundario a la colelitiasis y en tres por la presencia de síntomas en sujetos que habían sufrido episodios anteriores de pancreatitis y que tenían barro biliar sin colelitiasis; la pancreatitis no recidivó en ningún caso después de la colecistectomía. Hay que hacer hincapié en que el barro biliar puede aparecer en relación con trastornos que originen hipomotilidad de la vesícula, como intervenciones quirúrgicas, quemaduras, nutrición parenteral total, embarazo y empleo de anticonceptivos orales, todos los cuales se acompañan de un riesgo mayor de colelitiasis. Sin embargo, el barro biliar implica supersaturación de la bilis con colesterol o bilirrubinato de calcio. (FAUCI ANTHONY, 2012).

Hay otras dos situaciones que se asocian con la formación de cálculos de colesterol o de barro biliar. Son el embarazo y una dieta hipocalórica. Durante la gestación se producen dos cambios fundamentales que contribuyen a crear un "estado colelitógeno": 1) notable incremento de la saturación de colesterol en el tercer trimestre y 2) contracción lenta de la vesícula en respuesta a comidas ordinarias, con lo cual es menor su vaciamiento. La relación causal directa entre el embarazo y estas alteraciones queda refrendada por varios estudios que demuestran la desaparición de éstas después del parto. Durante el embarazo aparece barro biliar en 20 a 30% de las mujeres y colelitiasis en 5 a 12%. Si bien el barro biliar es un dato frecuente durante la gestación, suele ser asintomático y por lo general desaparece de manera espontánea después del parto. Los cálculos biliares son menos frecuentes y suelen ocasionar cólicos biliares; también pueden desaparecer después del parto, al disolverse espontáneamente cuando la bilis vuelve a estar insaturada de colesterol en el puerperio. (FAUCI ANTHONY, 2012).

Alrededor de 10 a 20% de las personas que experimentan una reducción rápida del peso corporal inducida por una dieta muy hipocalórica sufren litiasis biliar. En un estudio realizado con 600 pacientes que siguieron una dieta de 520 kcal/día durante 16 semanas, la administración de ácido ursodesoxicólico (UDCA) en dosis de 600 mg/día resultó muy eficaz para prevenir la formación de cálculos biliares; sólo 3% de los que recibieron UDCA presentaron cálculos, en contraste con 28% de los pacientes tratados con placebo.

En resumen, la colelitiasis de colesterol se produce como consecuencia de una serie de trastornos: 1) sobresaturación de la bilis por colesterol; 2) nucleación de colesterol monohidratado con retención posterior de cristales y crecimiento del cálculo, y 3) alteración de la función motora de la vesícula con retraso en su vaciamiento y estasis biliar. En el cuadro 1 se señalan otros factores importantes que predisponen a la formación de cálculos de colesterol. (FAUCI ANTHONY, 2012).

*CUADRO 1. FACTORES PREDISPONENTES A LA FORMACIÓN DE CÁLCULOS DE COLESTEROL Y DE PIGMENTO.*

*CÁLCULOS DE COLESTEROL*

1. Factores demográficos/genéticos. Prevalencia más alta en indios estadounidenses, indios chilenos e hispanoamericanos chilenos, originarios de Europa del norte, Norteamérica y Asia; es más baja su frecuencia en Japón; predisposición familiar, aspectos hereditarios
2. Obesidad: posa y secreción de ácidos biliares normales pero incremento en la secreción biliar de colesterol
3. Adelgazamiento: movilización del colesterol de los tejidos que lleva a un aumento en la secreción de colesterol mientras disminuye la circulación enterohepática de ácidos biliares
4. Hormonas sexuales femeninas:
  - a. Los estrógenos estimulan a los receptores de lipoproteína en el hígado, aumentan la captación del colesterol de la dieta e incrementan la secreción biliar de colesterol
  - b. Los estrógenos naturales, otros estrógenos y los anticonceptivos orales originan una disminución en la secreción de sales biliares y una menor conversión de colesterol en ésteres de colesterilo.
5. Edad creciente: aumento de la secreción biliar de colesterol, disminución del tamaño de la posa de ácidos biliares, menor secreción de sales biliares
6. Hipomotilidad de la vesícula biliar que ocasiona estasis y formación de barro biliar:
  - a. Nutrición parenteral prolongada
  - b. Ayuno
  - c. Embarazo.
  - d. Medicamento como octreótido
7. Tratamiento con clofibrato: mayor secreción biliar de colesterol

8. Disminución en la secreción de ácidos biliares:
a) Cirrosis biliar primaria
b) Defecto genético del gen <i>CYP7A1</i>
9. Disminución de la secreción de fosfolípido: defecto genético del gen <i>MDR3</i>
10. Diversos:
a. Dieta rica en calorías y grasas
b. Lesiones de la médula espinal
<b>CÁLCULOS DE PIGMENTO</b>
1. Factores demográficos/genéticos: Asia, condiciones rurales
2. Hemólisis crónica
3. Cirrosis alcohólica
4. Anemia perniciosa
5. Fibrosis quística
6. Infección crónica de las vías biliares, infecciones parasitarias
7. Edad cada vez mayor
8. Enfermedades ileales, resección ileal o derivación intestinal

Fuente: Faud AS. KASPER dl, Braunvald E: HARRISON Principios de Medicina Interna 17 edición CAP. 311. Enfermedades de vesícula biliar y las vías biliares. Cuadro 311-1. Factores predisponentes a la formación de cálculos de colesterol y de pigmento.

### 3.1.1.2. Cálculos de pigmentos biliares

Los cálculos de pigmento negro están compuestos de bilirrubinato cálcico puro o complejo similares a polímeros con calcio y glucoproteínas de mucina. Son más frecuentes en individuos que tienen estados hemolíticos crónicos (con aumento de la bilirrubina conjugada en la bilis), cirrosis hepática, síndrome de Gilbert y fibrosis quística. Los cálculos vesiculares en individuos con enfermedades o extirpación del íleon o derivaciones de este segmento por lo común son también de pigmento negro. La recirculación enterohepática de bilirrubina contribuye a su patogenia. Los cálculos pardos están compuestos de sales de calcio con bilirrubina no conjugada y diversas cantidades de colesterol y proteínas. Son producto de la presencia de mayores cantidades de bilirrubina no conjugada insoluble en la bilis, que se precipita para formar cálculos. La desconjugación del monoglucurónido o el diglucurónido de bilirrubina, ambos compuestos solubles, pueden estar regulada por la glucuronidasa beta endógena, pero también suele deberse a hidrólisis alcalina espontánea. A veces, la enzima

también se genera cuando la bilis está infectada crónicamente por bacterias y estos cálculos son pardos. La formación de cálculos biliares pigmentarios es especialmente llamativa en personas de origen asiático y con frecuencia se asocia a infecciones del árbol biliar. (FAUCI ANTHONY, 2012).

### **3.1.2 Clínica de la litiasis biliar.**

Los cálculos biliares suelen producir síntomas si originan inflamación u obstrucción después de emigrar hasta el conducto cístico o alcanzar el conducto colédoco. El signo más específico de la litiasis vesicular es el cólico biliar, que frecuentemente es un dolor constante y prolongado (véase más adelante). La obstrucción del conducto cístico o colédoco por un cálculo produce un aumento de la presión intraluminal y distensión de la víscera, que no puede aliviarse por contracciones biliares reiteradas. El dolor visceral resultante suele ser intenso y sostenido o se manifiesta como una sensación de presión en el epigastrio o en el hipocondrio derecho (right upper quadrant, RUQ), que con frecuencia se irradia hacia la región interescapular, la escápula derecha o el hombro.

El cólico vesicular o biliar surge en forma muy repentina y su gran intensidad persiste a veces de 30 min a 5 h, para ceder poco a poco o con rapidez. Es constante y no intermitente, como sugeriría el término cólico, que en realidad habría que considerar como un nombre equívoco aunque de uso muy amplio. El episodio de dolor vesicular que persiste más de 5 h debe despertar la sospecha de colecistitis aguda (véase más adelante en este capítulo). Los episodios de dolor vesicular suelen acompañarse de náusea y vómito. La elevación de la bilirrubina sérica, la fosfatasa alcalina o de ambas sugiere la presencia de un cálculo en el colédoco. La fiebre o los escalofríos con dolor vesicular suelen señalar una complicación como colecistitis, pancreatitis o colangitis. Es importante no confundir con este dolor, la presencia de plétora epigástrica vaga, dispepsia, eructos o flatulencia, en particular después de consumir una comida grasosa. Estos síntomas pueden ser referidos por personas con calculopatía vesicular o sin ella, pero no son específicos de los cálculos biliares. El cólico vesicular puede ser desencadenado por el consumo de una comida grasosa, por comer en abundancia después de un ayuno prolongado o por una comida normal; suele ser nocturno y ocurre a las pocas horas de acostarse. (FAUCI ANTHONY, 2012).

### **3.1.3. Evolución.**

El descubrimiento de colelitiasis en un paciente asintomático o cuyos síntomas no son atribuibles a la propia colelitiasis es un problema clínico habitual. La evolución de los cálculos biliares asintomáticos o "silenciosos" ha sido objeto de un profundo debate. Un estudio realizado en pacientes (la mayoría varones) con cálculos asintomáticos sugiere que el riesgo acumulado de presentar síntomas o complicaciones que precisan cirugía es relativamente bajo: 10% a los cinco años, 15% a los 10 años y 18% a los 15 años. Se comprobó que los pacientes que permanecían asintomáticos al cabo de 15 años raras veces presentaban síntomas en el seguimiento posterior y la mayoría de los enfermos que experimentaron complicaciones de su colelitiasis presentaron síntomas previos de alarma. En pacientes diabéticos con cálculos asintomáticos se ha llegado a conclusiones similares. El análisis de decisiones ha sugerido que: 1) el riesgo acumulado de muerte por colelitiasis en la que se mantiene una actitud expectante es pequeño y 2) no se recomienda la colecistectomía profiláctica.

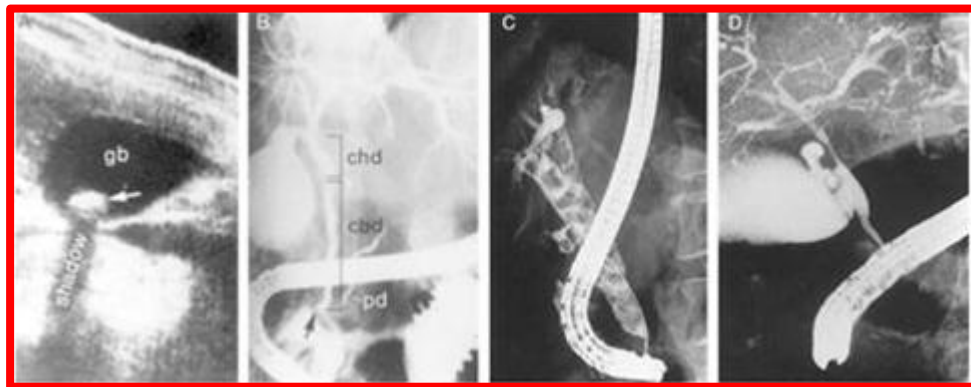
Las complicaciones que requieren colecistectomía son mucho más frecuentes en personas con litiasis biliar que han presentado síntomas de cólico biliar. Los pacientes en quienes se detectaron los cálculos en la juventud son más propensos a presentar síntomas de colelitiasis que aquéllos en que el diagnóstico inicial se realizó después de los 60 años. Los sujetos con diabetes mellitus y colecistitis tal vez sean más vulnerables a las complicaciones infecciosas, pero la cuantía del riesgo de complicaciones biliares sépticas en los pacientes diabéticos no está completamente definida. (FAUCI ANTHONY, 2012).

### **5.1.4. Diagnóstico.**

Los métodos diagnósticos disponibles para el diagnóstico de colelitiasis y de otras enfermedades de la vesícula biliar se detallan en el cuadro 2. La ecografía de la vesícula es un método muy fiable para el diagnóstico de colelitiasis y tiene varias ventajas sobre la colecistografía oral (fig. 2A). Es posible identificar con seguridad cálculos biliares de hasta 2 mm de diámetro, siempre que se apliquen criterios firmes (p. ej., "sombreado" acústico de las opacidades presentes en el interior de la vesícula que se modifica por efecto de la gravedad cuando el paciente se mueve). En los centros médicos de referencia, las tasas de falsos positivos y de falsos negativos de la ecografía en los pacientes con cálculos biliares oscilan entre 2 y 4%. El barro biliar es un material de baja actividad ecógena que tiene como característica la formación de una capa en la zona más declive de la vesícula. Esta capa se mueve con los cambios posturales pero no genera sombra acústica; estas dos características

diferencian el barro biliar de los cálculos. La ecografía también puede utilizarse para evaluar el vaciamiento de la vesícula. (FAUCI ANTHONY, 2012).

Figura 2ª.



Fuente: Faud AS. KASPER dl, Braunvald E: HARRISON Principios de Medicina Interna 17 edición CAP. 311. Enfermedades de vesícula biliar y las vías biliares. Figura 311-2. Ejemplos de estudios ecográficos y radiográficos de las vías biliares.

La radiografía simple de abdomen puede detectar cálculos biliares si contienen el suficiente calcio para ser radiopacos (10 a 15% de los cálculos de colesterol y mixtos y aproximadamente 50% de los cálculos pigmentarios). La radiografía simple también puede ser útil para el diagnóstico de colecistitis enfisematosa, vesícula de porcelana, "leche cálcica" e íleo biliar. (FAUCI ANTHONY, 2012).

Históricamente, la colecistografía oral (oral cholecystography, OCG) fue un método útil para diagnosticar cálculos vesiculares, aunque ha sido sustituida en gran medida por la ecografía. Se puede usar para valorar el libre tránsito en el conducto cístico y el vaciamiento vesicular. Además, por medio de esta técnica se puede definir el tamaño y el número de los cálculos y saber si están calcificados. Los radiofármacos del tipo de los ácidos iminodiacéticos N-conjugados (HIDA, DIDA, DISIDA, etc.) marcados con  $^{99m}\text{Tc}$  son extraídos rápidamente de la sangre y excretados a través del árbol biliar en grandes concentraciones, incluso en presencia de elevaciones ligeras o moderadas de bilirrubina sérica. La imposibilidad de rellenar la vesícula aunque se consiga visualizar las vías biliares puede indicar obstrucción del conducto cístico, colecistitis aguda o crónica o ausencia quirúrgica de la vesícula. Estas pruebas de imagen encuentran su mejor aplicación en el diagnóstico de la colecistitis aguda. (FAUCI ANTHONY, 2012).



**CUADRO 2. VALORACIÓN DIAGNÓSTICA DE LA VESÍCULA BILIAR**

Ventajas diagnósticas	Limitaciones diagnósticas	Comentarios
<b>ECOGRAFÍA DE LA VESÍCULA BILIAR</b>		
<p><b>Rápida</b></p> <p><b>Identificación exacta de los cálculos biliares (&gt;95%)</b></p> <p><b>Visión simultánea de la vesícula, hígado, conductos biliares y páncreas</b></p> <p><b>La gammagrafía "en tiempo real" permite valorar el volumen de la GB y su contractilidad</b></p> <p><b>No es limitada por la ictericia ni por el embarazo</b></p> <p><b>Permite detectar cálculos muy pequeños.</b></p>	<p>Gas intestinal</p> <p>Obesidad mórbida</p> <p>Ascitis</p>	<p>Procedimiento de elección para la detección de cálculos</p>
<b>RADIOGRAFÍA ABDOMINAL SIMPLE</b>		
<p><b>Bajo costo</b></p> <p><b>Fácilmente disponible</b></p>	<p>Diagnósticos positivos relativamente escasos</p> <p>¿Contraindicada en embarazo?</p>	<p>Datos patognomónicos en: cálculos biliares calcificados</p> <p>Bilis caliza, GB en porcelana</p> <p>Colecistitis enfisematosa</p> <p>Íleo biliar</p>

<b>Colecistografía oral: reemplazada por la GBUS</b>		
<b>Gammagrafía (HIDA, DIDA, etc.)</b>		
<b>Identificación exacta de la obstrucción del cístico</b>	¿Contraindicada en embarazo?	Indicada para la confirmación de una sospecha de colecistitis aguda; menos sensible y menos específica en la
<b>Valoración simultánea de las vías biliares</b>	Bilirrubina sérica >103-205 mol/L (6-12 mg/100 ml)  Colecistografía de baja resolución	colecistitis crónica; útil para el diagnóstico de colecistopatía alitiásica, sobre todo si se administra con CCK para valorar el vaciamiento de la vesícula biliar

Fuente: Faud AS. KASPER dl, Braunvald E: HARRISON Principios de Medicina Interna 17 edición CAP. 311. Enfermedades de vesícula biliar y las vías biliares. Cuadro 311-2. Valoración diagnóstica de la vesícula biliar.

## **5.2. COLECISTITIS AGUDA**

La inflamación aguda de la pared vesicular suele presentarse tras la obstrucción del conducto cístico por un cálculo. La respuesta inflamatoria puede desencadenarse por tres factores: 1) inflamación mecánica producida por el aumento de la presión intraluminal y la distensión, con la subsiguiente isquemia de la mucosa y de la pared vesicular; 2) inflamación química originada por la liberación de lisolecitina (debida a la acción de la fosfolipasa sobre la lecitina de la bilis) y por otros factores hísticos locales, y 3) inflamación bacteriana, que puede intervenir en 50 a 85% de los pacientes con colecistitis aguda. Los microorganismos identificados con mayor frecuencia en los cultivos de la bilis de estos pacientes son *Escherichia coli* y especies de *Klebsiella*, *Streptococcus* y *Clostridium*.

A menudo, la colecistitis aguda comienza como un cólico biliar que empeora de manera progresiva. Aproximadamente de 60 a 70% de los pacientes refieren haber padecido ataques anteriores que se resolvieron de manera espontánea. Conforme avanza el episodio, el dolor de la colecistitis aguda se hace más generalizado y afecta todo el cuadrante superior derecho del abdomen. Como en el cólico biliar, el dolor de la colecistitis puede irradiarse a la zona interescapular, a la escápula derecha o al hombro. A veces resultan evidentes los signos de inflamación peritoneal, como el incremento del dolor con la percusión o al respirar hondo. El

paciente está anoréxico y con frecuencia tiene náusea. El vómito es relativamente frecuente y puede causar síntomas y signos de reducción de volumen vascular y extravascular. La ictericia es poco común al comienzo de la colecistitis aguda, aunque es posible que se presente cuando el edema inflamatorio afecta las vías biliares y los ganglios linfáticos circundantes. (FAUCI ANTHONY, 2012).

Es característica la fiebre baja, pero no son raros los escalofríos. La palpación del hipocondrio derecho es dolorosa casi siempre. En 25 a 50% de los pacientes se palpa una vesícula biliar distendida y dolorosa. La inspiración profunda o la tos mientras se está realizando la palpación subcostal en el hipocondrio derecho suele aumentar el dolor y detener los movimientos respiratorios (signo de Murphy). Es frecuente que exista signo de rebote localizado en el hipocondrio derecho, lo mismo que distensión abdominal y disminución de los ruidos intestinales, como consecuencia de íleo paralítico, pero no suele haber signos peritoneales generalizados ni rigidez abdominal, salvo que haya ocurrido perforación. (FAUCI ANTHONY, 2012). (MONESTES JORGE, 2009)

El diagnóstico de colecistitis aguda suele basarse en una anamnesis característica y en la exploración física. La tríada de dolor en hipocondrio derecho de comienzo brusco, fiebre y leucocitosis es muy sugerente. Lo habitual es detectar una leucocitosis de 10 000 a 15 000 células/l con desviación a la izquierda de la fórmula leucocítica. La bilirrubina sérica se eleva ligeramente [ $<85.5 \text{ mol/L}$  (5 mg/100 ml)] en menos de la mitad de los pacientes, mientras que alrededor de 25% muestran ligeras elevaciones de las aminotransferasas séricas (generalmente menos de cinco veces el máximo normal). La ecografía muestra cálculos en 90 a 95% de los casos y es de utilidad para detectar signos de inflamación de la vesícula biliar, algunos de los cuales son engrosamiento de la pared, líquido pericolecistítico y dilatación de las vías biliares. La gammagrafía biliar (p. ej., con HIDA) puede confirmar el diagnóstico si se visualiza la vía biliar sin que aparezca la vesícula. (FAUCI ANTHONY, 2012).

Alrededor de 75% de los pacientes sometidos a tratamiento médico experimentan remisión de los síntomas agudos al cabo de dos a siete días tras la hospitalización. En el 25% restante, sin embargo, aparece alguna complicación de la colecistitis a pesar del tratamiento conservador (véase más adelante en este capítulo). En estas circunstancias hay que proceder rápidamente a la intervención quirúrgica. Alrededor de la cuarta parte de 75% de los pacientes con colecistitis aguda que experimentaron remisión de los síntomas sufre una recidiva de la colecistitis antes de que transcurra un año y 60% sufrirán al menos un nuevo ataque de

colecistitis en los seis años siguientes. En vista de la evolución de la enfermedad, la colecistitis aguda exige tratamiento quirúrgico precoz siempre que sea posible. (FAUCI ANTHONY, 2012). (CHAN NÚÑEZ CARLOS, 2014).

### **3.2.1 Colecistitis Alitiásica.**

En 5 a 10% de pacientes con colecistitis aguda no se detecta en la intervención quirúrgica obstrucción alguna del conducto cístico por un cálculo. En más de la mitad de estos casos no se encuentra alguna explicación para esta inflamación alitiásica. Existe un riesgo especialmente elevado de sufrir una colecistitis alitiásica asociado a traumatismos o quemaduras graves, en el puerperio de un parto prolongado o en el posoperatorio de cirugías grandes, ortopédicas o de otro tipo, que no involucren al árbol biliar. Puede complicar periodos de hiperalimentación parenteral prolongados. En algunos de estos enfermos la causa es barro biliar en el conducto cístico. Otros factores desencadenantes son vasculitis, adenocarcinoma obstructivo de la vesícula, diabetes mellitus, torsión de la vesícula, infecciones bacterianas "inusuales" de la vesícula (p. ej., por *Leptospira*, *Streptococcus*, *Salmonella* o *Vibrio cholerae*) e infestaciones parasitarias vesiculares. También puede ocurrir colecistitis alitiásica en otros procesos generalizados (sarcoidosis, enfermedades cardiovasculares, tuberculosis, sífilis, actinomicosis, etc.). (FAUCI ANTHONY, 2012).

Aunque las manifestaciones clínicas de la colecistitis alitiásica son indiferenciables de las de la colecistitis con cálculos, el cuadro de una enfermedad grave subyacente complicada con inflamación aguda de la vesícula es característico de la enfermedad alitiásica. La ecografía, la tomografía computarizada (computed tomography, CT) y los estudios gammagráficos que ponen de manifiesto una vesícula agrandada, tensa y estática, sin ningún cálculo y con vaciamiento deficiente por periodos largos, pueden ser útiles para el diagnóstico en algunos casos. La frecuencia de complicaciones en la colecistitis alitiásica es mayor que en la litiásica. El éxito del tratamiento de la colecistitis alitiásica aguda depende sobre todo del diagnóstico y la intervención quirúrgica precoces, prestando especial atención a los cuidados posoperatorios. (FAUCI ANTHONY, 2012).

### **3.2.2 Colecistopatía Alitiásica.**

La dismotilidad de la vesícula biliar puede originar dolor recurrente en individuos sin cálculos vesiculares. Se puede utilizar el octapéptido de CCK en goteo intravenoso para medir la fracción de expulsión vesicular durante la colelscintigrafía. Los datos quirúrgicos han incluido anomalías como colecistitis crónica, hipertrofia de músculo vesicular, notable estrechamiento del conducto cístico o estas dos últimas anomalías juntas. Algunos de los pacientes pudieran tener también el antecedente de vesiculopatía. Pueden emplearse los siguientes criterios para identificar a los pacientes con colecistopatía alitiásica: 1) episodios recidivantes de dolor en hipocondrio derecho con las características del dolor de origen biliar; 2) gammagrafía vesicular con CCK anormal, con una fracción de eyección vesicular inferior a 40%, y 3) la infusión de CCK provoca la reaparición del dolor en el paciente. Un dato suplementario sería la identificación de una vesícula agrandada en la ecografía. Por último, hay que señalar que la disfunción del esfínter de Oddi puede producir también dolor recidivante en el hipocondrio derecho y alteraciones en la gammagrafía vesicular con colecistocinina. (FAUCI ANTHONY, 2012).

### **3.2.3 Colecistitis Enfisematosa.**

Se considera que la denominada colecistitis enfisematosa comienza como una colecistitis aguda (litiásica o alitiásica), seguida de isquemia o gangrena de la pared vesicular y de infección por microorganismos productores de gas. Las bacterias cultivadas con mayor frecuencia en estas circunstancias son anaerobias, como *Clostridium welchii* o *Clostridium perfringens* y aerobias, como *E. coli*. Esta enfermedad ocurre con mayor frecuencia en varones ancianos y en pacientes con diabetes mellitus. Las manifestaciones clínicas son prácticamente indistinguibles de las de la colecistitis no gaseosa. El diagnóstico suele hacerse por medio de radiografía simple de abdomen, que muestra gas en el interior de la luz vesicular el cual diseca la pared vesicular y forma un anillo gaseoso o bien se extiende a los tejidos perivesiculares. La morbimortalidad de la colecistitis enfisematosa es considerable. Es obligado el tratamiento quirúrgico inmediato, junto con la antibioticoterapia adecuada. (FAUCI ANTHONY, 2012).

## **5.3. COLECISTITIS CRÓNICA.**

La inflamación crónica de la pared vesicular se asocia casi siempre a la presencia de cálculos en la vesícula y se considera una consecuencia de episodios repetidos de colecistitis

aguda o subaguda o de la irritación mecánica persistente de la pared vesicular. Se detectan bacterias en la bilis en más de 25% de pacientes con colecistitis crónica. La presencia de bilis infectada en un sujeto con colecistitis crónica a quien se practica colecistectomía planeada probablemente no agrava el riesgo operatorio. La colecistitis crónica puede ser asintomática durante años, evolucionar hasta una vasculopatía sintomática o colecistitis aguda o acompañarse de complicaciones en el inicio (véase más adelante en este capítulo). (FAUCI ANTHONY, 2012). (CHAN NÚÑEZ CARLOS, 2014).

#### **5.4. COLEDOCOLITIASIS**

Se define como coledocolitiasis la ocupación por litiasis de la VB, normalmente de forma secundaria al paso de cálculos procedentes de la vesícula. En otras ocasiones la coledocolitiasis es de carácter primario, al formarse los cálculos directamente en la VB. La manifestación clínica más frecuente de la coledocolitiasis es la ictericia obstructiva. Se trata de un cuadro que es indistinguible clínicamente del cólico hepático salvo por la presencia de ictericia de instauración brusca y que no alcanza, salvo casos excepcionales en donde la obstrucción al flujo biliar por cálculos es total, cifras de bilirrubina  $> 15$  mg/dl, normalmente asociada a coluria, menos frecuentemente hipocolia o acolia. Se debe a la obstrucción brusca del flujo biliar a nivel coledociano lo que provoca una distensión brusca de la VB, que se traduce en dolor, junto a ictericia no muy intensa y oscilante en intensidad debido a que la obstrucción no suele ser completa ni fija. Ocasionalmente estos pacientes presentan crisis febriles autolimitada. (TEJEDOR BRAVO, 2012).

#### **5.5. PÓLIPOS VESICULARES**

El concepto anatómo-patológico de pólipo se utiliza para describir cualquier proyección de la mucosa hacia la luz de la vesícula biliar. Histológicamente, los pólipos de la vesícula pueden ser clasificados en pseudopólipos (a los que pertenecen los pólipos de colesterol y los pólipos inflamatorios) y en pólipos verdaderos, nombre bajo el cual se agrupan los tumores benignos (adenomas, leiomiomas, lipomas, otros) y los tumores malignos (adenocarcinomas) de la vesícula. Los pseudopólipos no están asociados con transformación maligna; por el contrario, los pólipos verdaderos representan lesiones que pueden progresar a cáncer (secuencia adenoma-carcinoma) o que constituyen una neoplasia maligna *per se*. Las lesiones polipoides de la vesícula biliar constituyen un hallazgo frecuente en la ecografía

transabdominal practicada a pacientes con dolor abdominal o en chequeo de individuos asintomáticos, grupos en los cuales se describe una frecuencia de 4% a 6%. En ecografía, un pólipo corresponde a una imagen fija proyectada hacia la luz que, característicamente, carece de sombra acústica, y cuya forma (sésil o pediculada) y ecogenicidad (mayor o similar a la del parénquima hepático) son variables. En general, la sensibilidad de este examen para detectar lesiones polipoides de la vesícula biliar oscila entre 36% y 90%, y llega a ser de 99% en ausencia de colelitiasis concomitante. Se reportan falsos positivos en 6% a 43% de los casos, principalmente porque los pliegues de la mucosa, el barro biliar o pequeños cálculos incrustados en la pared de la vesícula pueden malinterpretarse como pólipos. Es fundamental establecer un diagnóstico diferencial preciso entre pseudopólipos y pólipos verdaderos para el enfoque terapéutico del paciente y constituye el principal objetivo del estudio de las lesiones polipoides en la vesícula biliar. (HOYOS SERGIO, 2010).

Un estudio realizado en España por Francisco Morera, Javier Ballestín y sus colaboradores en el 20012, en se incluyó a 30 pacientes, mediana de edad 51 años (rango 22-83), 21 mujeres. Demostró que en 19 pacientes el diagnóstico ecográfico fue PV, 7 de PV y litiasis, y 4 de litiasis sin pólipo. Otros diagnósticos concurrentes con PV fueron e pacientes asociaron hemangiomas múltiples, una paciente se intervino con sospecha de quiste hidatídico que resultó ser un gran quiste simple único y una paciente presento quistes simples múltiples. Once pacientes tuvieron dolor típico (origen biliar), 5 de los cuales sin litiasis ecográfica. Ocho presentaron dolor inespecífico, persistiendo en 3 tras la colecistectomía. Se encontraron pseudopólipos en 20 vesículas, y pólipos verdaderos en 4 casos. En 3 casos no se hallaron pólipos en el examen patológico. (MORERA FRANCISCO JOSÉ, 2012.)

### **3.5.1 Epidemiología.**

Se describe que las lesiones polipoides de la vesícula biliar tienen mayor prevalencia en las poblaciones asiáticas que en las de occidente (9,7% Vs. 2%) y que su prevalencia en la población general es de 2% a 10%. Fig 3ª. En contraste, los cálculos biliares son un hallazgo más frecuente en los países occidentales y su prevalencia en la población general es de 10% a 20%. También se ha reportado una mayor prevalencia en hombres que en mujeres. Los pólipos de colesterol corresponden a la mayoría (más de 70%) de las lesiones polipoides presentes en la vesícula. Su tamaño frecuentemente es menor de 8 a 10 mm. Por su parte, los pólipos asociados con cáncer representan entre 3% y 8% de las lesiones polipoides de la

vesícula biliar; de ellos, hasta 88% puede alcanzar diámetros superiores a un cm. Los resultados de una reciente investigación indican que los pólipos mayores de un cm de diámetro tienen 24,2 veces mayor riesgo de transformación maligna que los de menor tamaño. (HOYOS SERGIO, 2010).

Figura 3<sup>a</sup>

Pólipos no neoplásicos (96%)	
Colesterol.	60%
Adenomiomas.	25%
Inflamatorios.	10%
Otros.	1%
Pólipos Neoplásicos (4%)	
Adenomas.	
Adenocarcinomas.	
Carcinoma de células escamosas.	
Cistadenomas mucinosos	

**Fuente:** Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica LXX (605) 13-17 (MONGE DANIEL, 2013).

### 3.5.2 Clínica.

Las personas con PVB generalmente no presentan síntomas. En algunos casos puede manifestarse un cólico biliar atípico (especialmente con pólipos de colesterol), ictericia, náuseas y dispepsia. Con cierta frecuencia los PVB coexisten con colelitiasis; por lo cual es difícil afirmar si las manifestaciones clínicas se deben a una u otra patología. (MONGE DANIEL, 2013).

### 3.5.3 Diagnóstico.

En la mayoría de los casos el diagnóstico se realiza de forma incidental por US abdominal. Es difícil obtener una muestra histológica del pólipo. El uso de US abdominal, ultrasonido endoscópico (EUS), Tomografía axial computarizada (TAC), y tomografía por emisión de positrones más tomografía computada (PET/CT) con 18-fluorodeoxiglucosa (18-FDG) ayuda a predecir con mayor certeza la etiología de la lesión polipoide. (MONGE DANIEL, 2013).



**En el ultrasonido:** los PVB se identifican como masas ecogénicas protruyendo hacia el lumen de la vesícula biliar, con o sin sombra acústica. La sensibilidad del US convencional para detectar pólipos mayores a 10 mm de diámetro es hasta del 80%, sin embargo la precisión para caracterizar el tipo de pólipo es de un 20% aproximadamente.

El US abdominal es el estudio inicial de elección para el diagnóstico de los PVB; no es un indicador definitivo de la presencia de los mismos o su potencial maligno. En casos especiales como pacientes con CEP se recomienda monitoreo con US abdominal periódico con el fin de descartar lesiones polipoides en la vesícula biliar. (MONGE DANIEL, 2013).

**El ultrasonido endoscópico:** es un método más sensible y específico que el US abdominal para identificar lesiones polipoides de la vesícula biliar. La precisión para diferenciar el tipo de pólipo es hasta de un 90%. Se han sugerido sistemas de puntuación basados en el tamaño, número, forma, ecogenicidad y márgenes de los pólipos con el fin de predecir el potencial maligno. El estudio japonés realizado por Sadamoto et al estableció una fórmula basada en el tamaño del pólipo, patrón ecogénico interno y punteado hiperecoico por EUS: (Diámetro máximo en mm) + (patrón ecogénico interno; donde patrón heterogéneo = 4, homogéneo = 0) + (punteado hiperecoico; donde presencia = 5, ausencia = 0). Si el puntaje es mayor a 12 la lesión predispone a malignidad y si es mayor a 10 se monitoriza por cáncer. La sensibilidad, especificidad y precisión para predecir el potencial maligno con un puntaje mayor a 12 en este estudio fue de 77.8%; 82,7% y 82,9% respectivamente. Aunque el EUS es más preciso que el US abdominal para determinar si los PVB son neoplásicos o no neoplásicos, no hay suficiente evidencia que sugiera al EUS como modalidad diagnóstica definitiva. (MONGE DANIEL, 2013).

**La tomografía computarizada TAC:** se utiliza para el diagnóstico y uso preoperatorio en pólipos de la vesícula biliar. El estudio coreano realizado por Woon Park et al menciona tres factores que predisponen a malignidad: pólipo mayor a 1.5 cm, sésil y perceptible por TAC sin medio de contraste. El uso de PET/CT con 18-FDG ha logrado imágenes más nítidas y claras, con una resolución espacial y temporal alta; junto con la TAC han tenido buenos resultados para detectar potencial maligno de las lesiones polipoides. (PARK KO WOON, 2010).

Actualmente, se propone que la colecistectomía debe indicarse en el manejo de todos los pacientes que manifiesten sintomatología de enfermedad biliar, independientemente del tamaño de la lesión, porque ha mostrado tener efecto en el alivio de los síntomas o, en

pacientes con lesiones polipoides de tamaño superior a 10 mm, por su asociación con cáncer. En los pacientes con pólipos pequeños (menos de un cm) que tengan características ecográficas (forma, número y ecogenicidad) sugestivas de neoplasia, o que presenten factores de riesgo para el desarrollo de adenocarcinoma de vesícula (edad mayor de 50 años, colelitiasis, sexo femenino), debe considerarse la cirugía. En los pacientes asintomáticos con pólipos pequeños de la vesícula biliar, no se recomienda la resección debido a la evolución benigna que han demostrado tener estas lesiones. En ellos, la conducta es esperar y vigilar las lesiones durante un período determinado; se ha sugerido un seguimiento de 1 o 2 años mediante examen clínico y ecografía cada 3 a 6 meses (4,19) o cada 6 a 12 meses, con el fin de detectar la aparición de cambios indicativos de transformación neoplásica, como el rápido crecimiento de los pólipos o la aparición de síntomas de enfermedad biliar. En caso de que se presenten dichos cambios, debe considerarse el tratamiento quirúrgico. De ser descartados, la información disponible indica que los pólipos pequeños de la vesícula biliar no progresan a cáncer ni desarrollan complicaciones a largo plazo; por lo tanto, su manejo debe ser conservador. Sin embargo, no existen ensayos clínicos controlados que evalúen las ventajas y desventajas de la colecistectomía frente al seguimiento clínico y ecográfico de los pacientes con pólipos pequeños de la vesícula biliar y, por el momento, para el análisis de la historia natural de estas lesiones, sólo se dispone de publicaciones basadas en estudios de cohorte. Como consecuencia, no hay información que provenga de ensayos clínicos aleatorios que permitan recomendar o no la colecistectomía en pacientes con pólipos de menos de 10 mm. (GALLOSO GILBERTO L, 2010)

Se plantea, por lo tanto, la necesidad de diseñar y ejecutar estudios de este tipo, enfocados a determinar la morbimortalidad y el desarrollo de cáncer en los pacientes sometidos a cirugía, en comparación con los seleccionados para hacer seguimiento. De igual manera, se ha propuesto la importancia de realizar estudios observacionales para evaluar la sensibilidad y la especificidad de las técnicas de detección precisa de lesiones neoplásicas y no neoplásicas, como la tomografía computada (o computarizada y tomografía por emisión de positrones y la ecografía endoscópica, con el objetivo de determinar la forma de seguimiento más segura para los pacientes con pólipos pequeños de la vesícula biliar. (HOYOS SERGIO, 2010).

En conclusión si bien los pólipos de la vesícula se diagnostican con frecuencia, su manejo depende fundamentalmente de dos aspectos: el tamaño de las lesiones y los síntomas asociados. Aquéllos de más de un cm o que presenten síntomas deben resecarse y aquéllos de menos de un cm y asintomáticos deben ser vigilados con intervalos de tiempo no muy claros

en la literatura (de 3 a 6 meses para algunos y de 6 a 12 meses para otros), por su muy bajo riesgo de transformación maligna. (HOYOS SERGIO, 2010).

## **5.6. OTRAS CAUSAS DE COLECISTECTOMÍA.**

### **3.6.1. Síndrome de Mirizzi**

El síndrome de Mirizzi es una complicación rara en la que un cálculo vesicular se impacta en el conducto cístico o el cuello de la vesícula, con lo cual comprime el colédoco, lo obstruye y origina ictericia. En la imagen ecográfica se identifican cálculos que están por fuera del conducto hepático. Por medio de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP) o la colangiografía transhepática percutánea (percutaneous transhepatic cholangiography, PTC) o colangiopancreatografía por resonancia magnética (magnetic resonance cholangiopancreatography MRCP) por lo común se podrá demostrar la compresión extrínseca y característica del colédoco. La intervención quirúrgica consiste en extraer el conducto cístico, la vesícula afectada y el cálculo impactado. El diagnóstico preoperatorio del síndrome es importante para no lesionar el colédoco. (FAUCI ANTHONY, 2012).

### **3.6.2. Empiema e Hidropesía.**

El empiema de la vesícula suele ser consecuencia del avance de la colecistitis aguda con obstrucción persistente del conducto cístico hacia la sobreinfección de la bilis estancada por una bacteria piógena. El cuadro clínico es similar al de la colangitis, con fiebre elevada, dolor intenso en el hipocondrio derecho, marcada leucocitosis y, a menudo, postración. El empiema de la vesícula implica un riesgo elevado de sepsis por gramnegativos o perforación vesicular. Debe efectuarse una intervención quirúrgica urgente con la adecuada cobertura antibiótica en cuanto se sospeche el diagnóstico.

La hidropesía o mucocèle vesicular puede deberse también a la obstrucción prolongada del conducto cístico, generalmente por un cálculo único de gran tamaño. En este caso, la luz de la vesícula obstruida se distiende de manera gradual, ya sea por la acumulación de moco (mucocèle) o de un trasudado líquido (hidropesía) producido por las células del epitelio de la mucosa. La exploración física muestra una masa visible, fácilmente palpable e indolora, que con frecuencia rebasa el hipocondrio derecho y llega hasta la fosa iliaca derecha. El paciente con hidropesía vesicular suele estar asintomático, aunque también puede presentar dolor

crónico en el hipocondrio derecho. Está indicada la colecistectomía puesto que el trastorno puede complicarse con empiema, perforación o gangrena. (FAUCI ANTHONY, 2012).

### **3.6.3. Gangrena y Perforación**

La gangrena de la vesícula se debe a isquemia de su pared y a necrosis hística completa o en focos. Suele ser consecuencia de distensión acentuada de la vesícula, vasculitis, diabetes mellitus, empiema o torsión que origina oclusión arterial. A menudo la gangrena facilita la perforación de la vesícula, pero esta alteración puede aparecer sobre una colecistitis crónica sin que existan signos premonitorios de alarma. Casi siempre las perforaciones localizadas son limitadas por el epiplón o por adherencias generadas por episodios recurrentes de inflamación de la vesícula. La sobreinfección bacteriana del contenido extravasado de la vesícula induce la formación de abscesos. El mejor tratamiento en la mayoría de los pacientes es la colecistectomía, pero algunos sujetos gravemente enfermos pueden controlarse con colecistostomía y drenaje del absceso. La perforación libre es menos frecuente, pero tiene una tasa de mortalidad aproximada de 30%. Estos pacientes pueden experimentar un alivio brusco pero transitorio del dolor en el hipocondrio derecho cuando se descomprime la vesícula distendida, seguido de signos de peritonitis generalizada. (FAUCI ANTHONY, 2012).

### **5.6.4. Formación de Fístulas e Íleo biliar**

La inflamación con formación de adherencias puede originar la fistulización de un órgano adyacente que se haya adherido a la vesícula. Las fístulas del duodeno son las más frecuentes, seguidas por las que afectan al ángulo hepático del colon, el estómago o el yeyuno, la pared abdominal y la pelvis renal. Se han detectado fístulas bilioentéricas clínicamente "silenciosas" que complican la colecistitis crónica hasta en 5% de los enfermos sometidos a colecistectomía. Las fístulas colecistoentéricas asintomáticas pueden diagnosticarse en ocasiones al detectar gas en el árbol biliar en radiografías simples de abdomen. Los estudios con contraste de bario o la endoscopia del tubo digestivo superior o del colon pueden poner de manifiesto la fístula. El tratamiento en los pacientes sintomáticos suele ser la colecistectomía, con exploración del conducto colédoco y cierre del trayecto fistuloso. (FAUCI ANTHONY, 2012).

El íleo biliar es una obstrucción intestinal mecánica debida al paso de un gran cálculo biliar a la luz intestinal. El cálculo suele penetrar en el duodeno a través de una fístula colecistoentérica establecida a ese nivel. El lugar donde se produce la obstrucción por el

cálculo impactado suele ser la válvula ileocecal, siempre que el calibre del intestino delgado sea normal. La mayoría de los pacientes no refieren antecedentes de síntomas biliares ni manifiestan alteraciones sugerentes de colecistitis o fistulización. Se considera que los cálculos de gran tamaño (mayores de 2.5 cm de diámetro) predisponen a la formación de fístulas debido a la erosión gradual del fondo vesicular. En algunas ocasiones el diagnóstico se confirma por medio de radiografía simple de abdomen (p. ej., en caso de obstrucción de intestino delgado con gas en el árbol biliar y un cálculo biliar calcificado ectópico) o estudio gastrointestinal con bario (fístula colecistoduodenal con obstrucción del intestino delgado a la altura de la válvula ileocecal). La laparotomía con extracción del cálculo (o propulsión de éste hacia el colon) es el procedimiento preferido para aliviar la obstrucción. Debe realizarse también la evacuación de los cálculos de gran tamaño que contenga la vesícula. En general, no se debe actuar sobre la vesícula y su conexión con el intestino. (FAUCI ANTHONY, 2012).

#### **5.6.5. Leche cálcica y Vesícula de Porcelana**

Pueden segregarse sales de calcio a la luz vesicular en concentración suficiente para que el calcio precipite y se produzca una opacificación difusa e imprecisa de la bilis, o bien un efecto de velo en la radiografía simple de abdomen. Esta alteración, conocida como leche cálcica o bilis calcárea, suele carecer clínicamente de interés, pero de detectarse se recomienda realizar una colecistectomía porque la leche cálcica suele depositarse en vesículas hidrópicas. En la alteración denominada vesícula de porcelana se puede detectar en la radiografía simple de abdomen el depósito de sales de calcio en el seno de la pared de una vesícula afectada por una inflamación crónica. Se recomienda la colecistectomía en todos los pacientes con vesícula de porcelana porque en un porcentaje elevado de casos este dato parece tener relación con el desarrollo posterior de carcinoma de la vesícula biliar. (FAUCI ANTHONY, 2012).

#### **5.6.6. Cáncer vesicular (Gb Ca)**

El cáncer vesicular (*gallbladder cancer*, GB Ca) tiene un pronóstico aún peor que el colangiocarcinoma (CCC) y la supervivencia típica es de seis meses o menos. Es más frecuente en mujeres que en varones (4:1), lo que difiere de lo observado en el Carcinoma Hepatocelular (HCC) o CCC y el cáncer vesicular es más frecuente que el CCC. Muchos pacientes tienen el antecedente de cálculos biliares, pero muy pocos pacientes con cálculos terminan por mostrar cáncer de la vesícula (en promedio 0.2%). El cuadro inicial es semejante

al del CCC y se le diagnostica de manera inesperada durante una cirugía por cálculos o colecistitis. El cuadro inicial típicamente es el de una colecistitis crónica, dolor crónico en el cuadrante superior derecho y pérdida ponderal. (FAUCI ANTHONY, 2012).

En Estados Unidos, los cálculos para el año 2016 de la Sociedad Americana Contra El Cáncer para el cáncer de vesícula biliar y conductos biliares grandes adyacentes son:

- a) Aproximadamente 11,420 nuevos casos diagnosticados: 5,270 en hombres y 6,150 en mujeres.
- b) Se calculan 3,710 muertes a causa de estos cánceres: 1,630 en hombres y 2,080 en mujeres.

De estos nuevos casos, un poco más de 4 en 10 (alrededor de 4,000 casos) serán cánceres de vesícula biliar. Por lo general, el cáncer de vesícula no es detectado sino hasta que ha llegado a una etapa avanzada y produce síntomas. Sólo alrededor de uno de cinco cánceres de vesícula biliar se encuentran en las etapas tempranas, cuando el cáncer aún no se ha propagado fuera de la vesícula biliar. (American Cancer Society, 2016).

Algunos marcadores séricos inespecíficos pero útiles son CEA y CA 19-9. La CT o MRCP exhibe al tumor en la vesícula. El elemento fundamental del tratamiento es la cirugía que consta de una colecistectomía simple o radical en los casos que se encuentran en etapa I o II, respectivamente. La supervivencia a cinco años es cercana a 100% en las neoplasias de etapa I y disminuye hasta 60-90% en los de etapa II. El cáncer más avanzado tiene una supervivencia más corta y en muchos casos no es extirpable. No se ha demostrado que la radioterapia complementaria en la invasión de los ganglios locales prolongue la supervivencia. Igual que en el CCC, la quimioterapia carece de utilidad en el cáncer avanzado o metastásico de la vesícula biliar. (FAUCI ANTHONY, 2012).

#### **5.6.7. Hidrocolecisto.**

El hidrocolecisto es un crecimiento no inflamatorio ni por cálculos de la vesícula biliar, que con frecuencia se asocia a otras enfermedades y que se presenta con dolor abdominal, vómito, hipersensibilidad del cuadrante superior derecho del abdomen, masa palpable y fiebre. El diagnóstico se hace con ultrasonido abdominal. El diagnóstico diferencial se debe hacer con invaginación intestinal, absceso apendicular y colecistitis aguda sin cálculos. El tratamiento la mayoría de las veces es conservador, pero en ocasiones es necesaria la colecistectomía.

### **5.6.8. Piocolecisto.**

Es la presencia de pus dentro de la vesícula biliar.

## **6. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.**

### **4.1. COLECISTECTOMÍA ABIERTA-CONVENCIONAL.**

A pesar de la vía laparoscópica la colecistectomía convencional sigue siendo un método muy útil sobre todo en la litiasis biliar complicada; se señalan algunas situaciones en las que este procedimiento está indicado, ejemplo la obesidad mórbida, la cirrosis, la hipertensión portal, la enfermedad pulmonar obstructiva grave, la cirugía previa, el embarazo, colecistitis grave, empiema vesicular, colangitis aguda, perforación vesicular, fístulas colecisto – entéricas o sospecha de neoplasia vesicular. (ARPI JUAN, 2014).

#### **4.1.1. Técnica quirúrgica**

La extirpación de la vesícula, sea laparoscópica o abierta, es una operación seria que requiere prestar una cuidadosa atención, así como considerar la posibilidad de encontrar anomalías anatómicas. (McAneny, 2008).

La anestesia casi siempre es} anestesia general, aunque hay otras modalidades más raras son las técnicas regionales (p. ej., epidural o raquídea) y, raramente, la anestesia local. Los antibióticos se administran de forma profiláctica y ciertas medidas, como las botas de compresión gradual o la heparina por vía subcutánea, reducen la posibilidad de que se produzca una trombosis venosa profunda.

Para la colecistectomía se coloca al paciente en decúbito supino, el cirujano suele colocarse a la derecha del paciente, enfrente del ayudante, aunque los cirujanos zurdos prefieren el lado contrario. La mayoría de las colecistectomías abiertas se realizan a través de una incisión subcostal derecha (Kocher) que se coloca unos dos traveses de dedo bajo el reborde costal derecho. Aun cuando el cirujano trate de efectuar una colecistectomía laparoscópica, hay que planificar las incisiones con trocar de forma que la mayoría de ellas puedan incorporarse a una incisión de Kocher en el supuesto de conversión. (McAneny, 2008).

Tras la incisión de la fascia anterior, se dividen los músculos rectos y laterales (oblicuo externo e interno y transversos del abdomen) del lado derecho del abdomen, manteniendo la

hemostasia con el electrocauterio. Se ligan los vasos prominentes de la pared abdominal, como las anastomosis entre los vasos epigástricos profundos y mamario interno, sobre todo cuando existe hipertensión portal. Se puede sujetar y dividir el ligamento redondo e incidir después parte del ligamento falciforme. Sin embargo, el ligamento redondo movilizado puede servir como pedículo vascularizado valioso para envolver una anastomosis o a lo largo de una línea de grapas durante operaciones como las resecciones de páncreas, en cuyo caso es preferible dividir el ligamento a la altura del ombligo. A veces, se opta por la incisión en la línea media si se van a realizar otras operaciones o si el paciente tiene un ángulo costal reducido. La incisión paramedia derecha (Mayo) para la colecistectomía ha quedado relegada a una curiosidad histórica, si bien el autor utiliza esta exposición para la pancreatoduodenectomía siempre que se adapte a la anatomía del paciente. (McAneny, 2008).

Se puede desplegar un protector de las heridas para proteger los tejidos blandos de la pared abdominal, sobre todo si se prevé una enfermedad biliar supurativa. El cirujano palpa e inspecciona el hígado y se deja que entre aire en el espacio subfrénico para que desplace inferiormente el hígado y esponga mejor su cara inferior. El colon, el intestino delgado y el estómago se retraen de forma traumática con almohadillas de laparotomía para exponer la vesícula biliar, el hilio hepático y el duodeno. Si es posible, se conectan pinzas hemostáticas a las lengüetas extracorporales de las almohadillas de laparotomía para evitar que se dejen inadvertidamente cuerpos extraños en el abdomen. (McAneny, 2008).

Se inciden las adherencias para exponer la vesícula biliar en toda su longitud y se palpa cuidadosamente el órgano en busca de cálculos y masas. La inflamación grave puede remedar un tumor, por lo que las vesículas biliares duras y contraídas acaban finalmente abriéndose (lo hace el patólogo o el cirujano fuera de la mesa) para evaluar las lesiones de la mucosa. El cirujano puede examinar el hilio hepático introduciendo un pulgar en el orificio de Winslow y utilizar los dedos índice y corazón para palpar cálculos o tumores. No obstante, una inflamación intensa o la cirrosis con hipertensión portal pueden obliterar este orificio. La identificación de un pulso en la cara lateral (derecha) del hilio hepático implica la presencia de una arteria hepática derecha reemplazada, variante que nace de la arteria mesentérica superior y se produce en el 20 al 25% de la población. (McAneny, 2008).

Puede resultar difícil manipular la vesícula cuando está muy distendida, como ocurre a veces si se impacta un cálculo en el cuello o con la ictericia obstructiva. El cirujano puede descomprimir el órgano insertando un trocar metálico o un catéter intravenoso de gran calibre

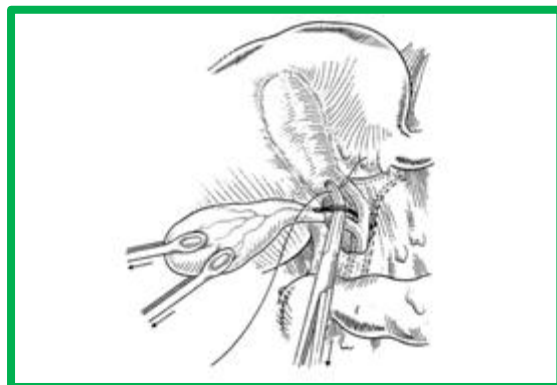


en el fondo y aspirando la bilis mediante un sistema tubular de aspiración conectado. La ausencia de pigmento en el material aspirado revela una obstrucción prolongada del conducto cístico. (McAneny, 2008).

Hay que minimizar el escape de bilis a la cavidad peritoneal aplicando una pinza hemostática sobre el fondo cuando se retire el trocar. Para manipular el órgano se colocan unas pinzas hemostáticas más largas en el infundíbulo. La vesícula se puede movilizar desde el fondo hasta el hilio hepático (técnica retrógrada) o desde el hilio hasta el fondo (técnica anterógrada). Los cirujanos jóvenes suelen preferir este último método, quizá por su experiencia laparoscópica. (McAneny, 2008).

La técnica retrógrada es la de referencia para muchos cirujanos experimentados y resulta particularmente útil en casos de inflamación grave (fig. 5ª). El cirujano incide el peritoneo visceral del fondo vesicular a 1 cm aproximadamente de su inserción hepática y continúa la incisión a lo largo de la vesícula, paralelamente al hígado. (McAneny, 2008).

Figura 5ª.



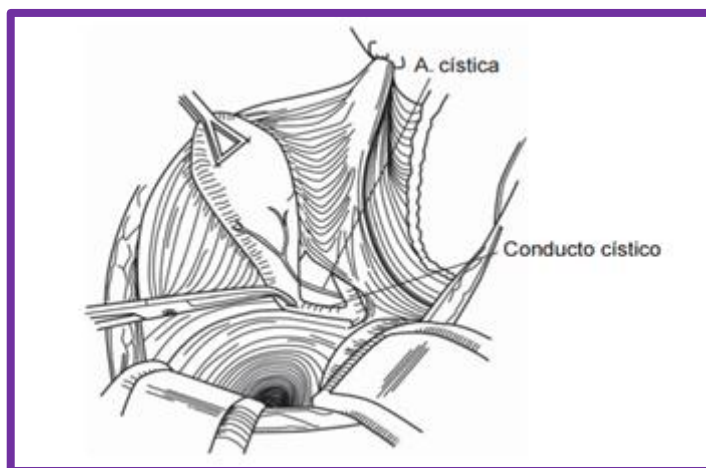
Fuente: The technique of cholecystectomy. In Blumgart LH. Fong Y, editors. Surgery of the liver and biliary tract, 3rd edition. Philadelphia: WB Saunders: 2000. p, 706.

El ayudante puede emplear un dispositivo de aspiración de punta ovalada para mantener el campo operatorio seco y establecer un plano a lo largo de la fosa cística, mientras el cirujano asegura y divide las inserciones, que suelen incluir las diminutas venas colecísticas. Estas venas suelen controlarse mediante electrocoagulación, aunque a veces, en casos de hipertensión portal o de distensión de la vesícula, hay que ligar las venas prominentes. Las laceraciones hepáticas se tratan mediante compresión directa y con sustancias hemostáticas tópicas. Así, se moviliza por completo la vesícula del hígado antes de disecar dentro del triángulo de Calot y a lo largo del hilio. Por tanto, «no se quema ningún puente» antes de

reconocer inequívocamente las estructuras críticas, con lo que se reducen las posibilidades de lesión de la vía biliar. En caso de inflamación importante, conviene introducir un dedo en la luz de la vesícula para guiar su disección y movilización. (McAneny, 2008).

Si se utiliza la técnica anterógrada, se movilizará adecuadamente el cuello de la vesícula desde el hígado para exponer el triángulo de Calot (fig. 6ª), noción que Strasberg ha popularizado como la visión crítica para la colecistectomía laparoscópica. La arteria cística reside en esta área, pero a veces se encuentran estructuras, como la arteria hepática propiamente dicha o su rama derecha, que adoptan una forma de «joroba de cremallera». De un tercio a la mitad de los pacientes muestran una anatomía del hilio, como la descrita en los tratados clásicos, por lo que hay que esperar alguna anomalía especial. No obstante, la arteria hepática no se puede ligar siempre sin causar daño alguno en casos de sepsis, shock, ictericia obstructiva, disminución de la circulación portal o trasplante hepático. El conducto cístico y la arteria cística se dividen una vez reconocidos sus trayectos. Antes de dividir el conducto cístico, el cirujano deberá liberar cualquier cálculo desde el conducto cístico hacia la luz de la vesícula mediante una manipulación suave. El desplazamiento anterior del cuello de la vesícula facilita la amputación del órgano con relación al hígado.

Figura 6ª.

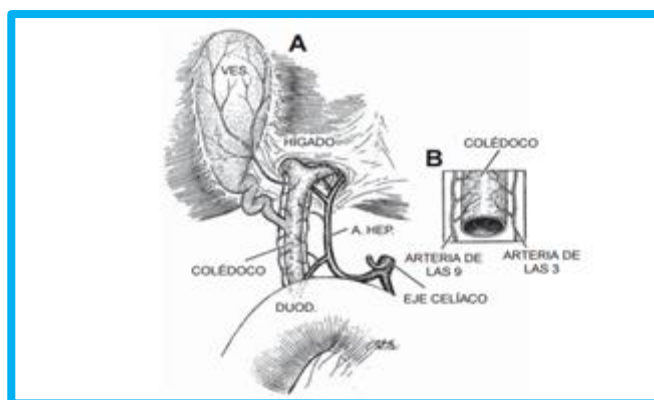


Fuente: The technique of cholecystectomy. In Blumgart LH, Fong Y, editors. Surgery of the liver and biliary tract, 3rd edition. Philadelphia: WB Saunders: 2000. p, 706.

El lecho de la vesícula no suele cerrarse con sutura, como era costumbre antiguamente y como continúa ilustrándose aún en los viejos tratados. (McAneny, 2008).

Hay que retraer cuidadosamente la vesícula sin generar demasiada tensión y disecar dentro del triángulo para no dañar el hilio hepático. La deformación en tienda de campaña del conducto biliar en su unión con el conducto cístico puede causar una rotura parcial de la pared lateral del conducto. El dispositivo romo de Kitner (cacahuete) puede exponer la arteria y el conducto císticos, pero se adapta mejor para disecar las estructuras hiliares. El arrancamiento desde el hilio puede desgarrar el tejido y dañar la vascularización del colédoco. Además, los dispositivos que imparten energía térmica (p. ej., electrocauterio monopolar e incluso bipolar, radiofrecuencia o ultrasonido de alta frecuencia) deben evitarse en la proximidad inmediata del colédoco. La perfusión de este discurre por sus caras medial y lateral en las posiciones de las 3:00 y de las 9:00 (fig. 7).

Figura 7<sup>a</sup>.



Fuente: Bolton JS, Braasch JW, Rossi RL. Management of benign biliary stricture. Surg Clin North Am.

El vaso de la pared coledociana lateral (9:00) corre especial riesgo de dañarse durante la colecistectomía, bien por una lesión térmica o por el traumatismo directo de unas pinzas hemostáticas aplicadas imprudentemente. La hemorragia repentina y brusca a partir del hilio hepático puede asustar mucho, aunque el cirujano debe intentar mantener la calma y el orden, y cortar la hemorragia mediante compresión directa y quizá una maniobra de Pringle. Jamás se subrayará lo suficiente la utilidad de una exposición y de una hemostasia adecuada. El sangrado venoso puede provenir de pequeñas ramas o incluso de la gran vena porta. No obstante, hay que recordar que, aunque el sistema portal tenga un flujo rápido, su presión es bastante baja. Por eso, la hemorragia cede, a menudo, de manera espontánea con la compresión directa, el tiempo, la paciencia y los hemostáticos tópicos. Hay que resistir la tentación de aplicar a ciegas pinzas hemostáticas, suturas o energía térmica en el hilio

hepático en un esfuerzo desesperado por cortar la hemorragia, ya que estas medidas pueden romper el vaso lateral del colédoco y provocar una estenosis isquémica posterior.

En la revisión de las notas quirúrgicas de pacientes que sufrieron estenosis tardías después de la colecistectomía se proponía (entre líneas) que los intentos desesperados por abortar una hemorragia importante contribuían más que la sección real o la rotura parcial del colédoco. (McAneny, 2008).

El cirujano debe evitar el uso de material de sutura no absorbible en el muñón del conducto cístico, en la línea de sutura de la coledocotomía y en la anastomosis bilioentérica. Las suturas de seda son claramente litogénicas y pueden inducir una reacción inflamatoria crónica, incluso cuando se emplean como ligadura externa sobre el muñón del conducto cístico. El material sintético, como la poliglactina 910 (Vicryl), el polidioxano (PDS) o la poliglecaprona 25 (Monocryl), se absorbe y resulta eficaz en las operaciones sobre el árbol biliar. Si el muñón del conducto cístico está muy engrosado, lo mejor es cerrarlo con una sutura absorbible en lugar de una ligadura, aunque las grapadoras mecánicas también proporcionan un cierre seguro del conducto cístico si el engrosamiento mural es intensísimo. Los clips metálicos (p. ej., de titanio) son inertes y se usan con frecuencia en las operaciones laparoscópicas, pero también resultan prácticos para la cirugía abierta tradicional. Por supuesto, el cirujano deberá haber definido íntegramente la anatomía antes de sujetar y dividir ninguna estructura. La inflamación intensa o la hipertensión portal pueden confundir la disección entre la vesícula biliar y el hígado. Si no se logra establecer un plano seguro entre las vísceras, una maniobra útil consiste en dejar parte de la pared profunda de la vesícula adherida al hígado. Se incide perimetralmente todo el espesor de la pared orgánica por el fondo y por el cuello, de manera que se extraiga el resto de la pieza y los cálculos biliares. La mucosa remanente se cauteriza con la intención de evitar que surja un mucocele. Rara vez, el cirujano encuentra una inflamación tan intensa que no permite definir la anatomía del triángulo de Calot, ni extirpar con seguridad la vesícula sin poner en peligro las vísceras adyacentes, entre otras, las estructuras hiliares, el duodeno y la flexura hepática. En estos casos, parece prudente efectuar una colecistectomía parcial (subtotal). El cirujano amputa la mayor cantidad posible de la vesícula y extrae los cálculos de la luz residual. Luego, se sutura o se cierra con grapas el cuello vesicular, dejando un muñón del infundíbulo insertado en el conducto cístico constreñido. (McAneny, 2008).

También se puede colocar un catéter en el resto de la vesícula, como se describe para la colecistectomía abierta. Otra opción ante una inflamación grave, si no se puede exponer ni disecar el conducto cístico de manera segura, consiste en el drenaje simple de la vesícula con un tubo de colecistectomía. Se incide el fondo y se extraen los cálculos biliares impactados, hasta donde resulte posible, a pesar de que un tejido cicatricial intenso puede desbaratar estos intentos, si el cálculo se impacta densamente en el cuello de la vesícula. Hay que resistir la tentación de sondar a ciegas el conducto cístico, ya que podría ocasionar un trayecto falso y una lesión del hilio hepático. Se introduce un gran tubo, por ejemplo un catéter Malecot de silicona de calibre 28 F, en la luz de la vesícula a través de la pared del fondo y se fija con suturas absorbibles. (El autor suele evitar el catéter Pessar, ya que ofrece más rigidez y resistencia a su retirada posterior.) El catéter Malecot también atraviesa el epiplón, que se ancla al lugar de salida sobre el fondo de la vesícula. Se deja un drenaje cerrado de aspiración en el espacio subhepático para recoger cualquier fuga alrededor del catéter. Resulta gratificante la salida de bilis por el catéter al cabo de unos días, lo que implica la permeabilidad del conducto cístico. La colecistografía posterior confirma el paso de contraste a través del conducto cístico, indica la presencia de cálculos residuales dentro de la vesícula o de la vía biliar y certifica que el contraste no se extravasa fuera de la vesícula. El catéter se puede obstruir para que la bilis quede retenida en el tracto biliar y, si ya no sale bilis por el drenaje de aspiración, se retira. El catéter se puede dejar de 2 a 3 meses hasta que se forme un trayecto maduro; si los cálculos permanecen en la vesícula, se pueden extraer con técnicas de radiología intervencionista. Por último, el catéter se puede retirar sin peligro, sobre todo si el conducto cístico se encuentra permeable. En estas circunstancias, la vesícula suele estar muy contraída, por lo que se presta a una colecistectomía parcial. Lo más seguro posiblemente sea dejar la vesícula in situ, sobre todo si ya contiene cálculos y el paciente se encuentra asintomático y tiene una edad avanzada. (McAneny, 2008).

Los drenajes se colocaban sistemáticamente durante la colecistectomía abierta hasta los años ochenta, momento en que empezó a criticarse su uso. Así pues, no deben colocarse drenajes tras una colecistectomía abierta no complicada por una colelitiasis sintomática. Las excepciones a esta recomendación comprenden situaciones como la exploración concomitante del colédoco o la presencia de colecistitis aguda, en las que los tejidos inflamados impiden a veces reconocer y ligar los conductos de Luschka en la fosa cística. Se aconseja emplear un sistema cerrado de aspiración, siempre que se necesite drenaje, y retirar el drenaje, en principio, al cabo de unos días si no sale líquido bilioso. Si hay bilis en el drenaje, hay que

continuar el estudio, ya sea mediante una gammagrafía biliar (p. ej., estudio con ácido iminodiacético hepatobiliar), una ecografía o una técnica de imagen transversal (tomografía computarizada) para cerciorarse de que no se acumula la bilis no drenada en el abdomen. El tracto biliar se puede explorar durante la colecistectomía abierta mediante palpación, colangiografía intraoperatoria y ecografía intraoperatoria. (McAneny, 2008).

Una vez finalizada la colecistectomía se cierran por separado las dos capas musculoaponeuróticas, salvo que estén unidas por el tejido cicatricial de una operación anterior. El autor prefiere una sutura absorbible continua y fuerte (p. ej., PDS\* II polidioxanona No. 1). La primera intención es cerrar la piel, salvo que exista contaminación o suciedad, en cuyo caso será preferible el cierre primario diferido o secundario. La técnica de minicolecistectomía es bastante parecida a la operación abierta habitual ya descrita, pero se basa en una exposición más pequeña. El cirujano practica una incisión transversal de 4 a 7 cm unos dos o tres traveses de dedo por debajo de la apófisis xifoides para minimizar la división de la musculatura de la pared abdominal. En el campo quirúrgico, las manos son sustituidas por pequeños retractores y esponjas de gasa; conviene usar una linterna frontal. Los retractores y dispositivos de aspiración iluminados constituyen otros instrumentos valiosos. La electrocoagulación se aplica con un dispositivo de punta extendida y los clips sujetan la arteria y el conducto císticos. (McAneny, 2008).

#### **4.1.2 Complicaciones de la Colecistectomía Convencional.**

La frecuencia de complicaciones oscila entre el 6 a 21 %:

- Infecciones de las heridas.
- Complicaciones cardiorrespiratorias o tromboembólicas.
- Infecciones urinarias.
- El sangrado.
- Peritonitis.
- La fuga biliar, la retención de cálculos en el colédoco
- La obstrucción intestinal, el íleo, la disfunción hepática, el absceso, la pancreatitis, la hemorragia digestiva y la necesidad de reoperar, son bastante raras, y así se producen en menos del 1 % de los casos.
- Como sucede con otras operaciones, los abscesos abdominales y las colecciones perihepáticas de bilis.

- Una complicación de la incisión de Kocher es la aparición de dolor postoperatorio crónico o de parestesias por debajo de la cicatriz. (McAneny, 2008).

## **4.2. COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA**

El enfermo que se va a someter a colecistectomía por el método laparoscópico debe ser evaluado integralmente, y en pacientes mayores de 40 años se sugiere hacer una evaluación cardiopulmonar.

Mediante esta técnica se va a proceder a extirpar la vesícula biliar. La laparoscopia consiste en el abordaje del abdomen mediante la introducción de trocares a través de pequeñas incisiones creando un espacio tras la introducción de gas y operando con instrumental especial. La técnica quirúrgica no difiere de la habitual. En casos en que técnicamente o por hallazgos intraoperatorio no sea posible concluir la cirugía por esta vía se procederá a la conversión a cirugía abierta (laparotomía).

Su conocimiento se ha generalizado a todos los niveles médicos, tanto de pregrado y postgrado, por lo que resulta indispensable un adiestramiento seguro en la técnica.

Al operarse por laparoscopia se pretende evitar una incisión mayor, al realizarse incisiones más pequeñas se disminuye el riesgo de hernias postoperatorias. El dolor postoperatorio generalmente es más leve, la recuperación del tránsito intestinal suele ser más rápida, y el período de convalecencia postoperatorio suele ser más corto y confortable. (ARPI JUAN, 2014).

### **4.2.1. Indicaciones de la Colecistectomía Laparoscópica.**

La selección de los pacientes que se someten a una colecistectomía laparoscópica, no debe variar de las indicaciones que tiene la cirugía tradicional. No obstante, hay algunas recomendaciones que deben tomarse en cuenta, sobre todo cuando se inicia la práctica del procedimiento, y es en estos casos donde sí se justifica aplicar cierto grado de selección. Los antecedentes del paciente, la evolución de su padecimiento, los resultados de los estudios preoperatorios y los datos de ultrasonografía son algunos elementos con que se cuenta para efectuar la selección del caso. Cuando se inicia en la práctica de la cirugía laparoscópica, las Colecistectomías deben de ser electivas, preferentemente del sexo femenino (los del sexo masculino son más difíciles de disecar), sin enfermedades concomitantes, no obesas y sin cirugía abdominal previa. (PONCE SÁNCHEZ, 2011).

El tamaño de la vesícula y los cálculos es también un factor que debe tomarse en cuenta ya que si existe espacio libre entre los cálculos y la pared, si esta no está engrosada y si son múltiples pero no mayores de un centímetro, aumentan las posibilidades de manejar con buenos resultados la vesícula. En nuestro medio es difícil asegurar, que pacientes tienen una vesícula de las que se denominan “fácil es”, ya que la cronicidad o cuadros de colecistitis a repetición, el número de cuadros dolorosos previos, y la fecha e intensidad del último episodio son factores que alteran la morfología y complejidad de la operación, sin embargo es mejor con cautela en los primeros casos. Una vez obtenidas las primeras experiencias, la selección de pacientes debe desaparecer en forma progresiva y paulatina, para extender la aplicación de la laparoscopia a todos los casos de patología de la vesícula lo cual se debe complementar y enriquecer con la ejecución selectiva de colangiografía transoperatoria. (PONCE SÁNCHEZ, 2011).

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

##### **ABSOLUTAS:**

- Alteraciones graves de la coagulación: estos trastornos contraindican tanto el procedimiento laparoscópico como el abierto, pero si se corrige puede llevarse a cabo. Con la laparoscopia se tiene la desventaja de no tener un control adecuado de la hemorragia por métodos compresivos, empleo de pinzas vasculares y sutura vascular. Otro inconveniente es que la sangre suelta absorbe la luz y oscurece el campo quirúrgico. (PONCE SÁNCHEZ, 2011).

##### **RELATIVAS:**

- Incapacidad para realizar el procedimiento laparoscópico por falta de entrenamiento del cirujano.
- Hernias gigantes. Puede constituir un problema ya que el gas llena la hernia y puede producir neumoescrito por lo que se recomienda disminuir la presión intraabdominal entre 8 y 10 mmHg, todo ello o dependerá del tamaño de la hernia.
- Obesidad mórbida. Está contraindicada cuando no se cuenta con equipo lo suficientemente largo para abordar la región vesicular.
- Fístula colecisto-entérica. Se recomienda la cirugía tradicional, pero en manos de cirujanos expertos se podrá realizar.



- Cirrosis hepática. El hígado crecido y fibroso puede dificultar la exposición del conducto cístico y conductillos biliares, lo que requiere introducción de trocares adicionales para levantar el lóbulo hepático.
- Pancreatitis Aguda. Al estar en presencia de un cuadro agudo controlado, se puede realizar la exploración por vía laparoscópica.
- Cirugía previa extensa en el abdomen superior. La dificultad y fibrosis de las adherencias puede dificultar el procedimiento o recomendándose en estos casos la técnica de Hasson.
- Colangitis ascendente, si se puede realizar descompresión transduodenal previas con coledocotomía, el procedimiento o laparoscópico es el ideal.
- Vesícula de paredes gruesas. Se considera contraindicación cuando las paredes miden más de 4 mm.
- Embarazo al momento no existe ningún estudio prospectivo que contraindique el uso de la laparoscopia en el embarazo, más aun sabiendo que durante mucho tiempo los ginecólogos usaron laparoscopia para descartar embarazo ectópico aparentemente sin complicaciones para madre y el feto, en el tercer trimestre del embarazo no deben experimentar generalmente colecistectomía laparoscópica, debido al riesgo de daño uterino durante el procedimiento.
- Otras: Hernia hiatal gigante, íleo mecánico o paralítico, deterioro cardiopulmonar, hernias diafragmáticas gigantes, infección de la pared abdominal, masas abdominales, etc. (PONCE SÁNCHEZ, 2011).

#### **4.2.3. Ventajas y Desventajas de la Colecistectomía Laparoscópica.**

##### **Ventajas:**

- El dolor es menor luego de la intervención quirúrgica.
- Recuperación más rápida del paciente.
- Heridas quirúrgicas más pequeñas lo que tiene que ver con la parte estética del paciente.
- La tolerancia a la ingesta de alimentos es más rápida.
- Menor tiempo de estadía en el hospital
- Menor costo
- Más beneficio para el paciente. (ARPI JUAN, 2014) (MENDOZA SÁNCHEZ, 2014).

**Desventajas:**

- Imposibilidad de aplicar sentido del tacto fino.
- El edema puede producir aumento de la luminosidad, dificultando la visión clara del campo operatorio.
- Gran dependencia de la tecnología, sobre todo de la electrónica.
- Existen efectos hemodinámicos y ventilatorios inherentes al uso del CO<sub>2</sub>
- Se debe monitorizar adecuadamente el CO<sub>2</sub>, arterial sobre todo en pacientes con ASA II – III. (ARPI JUAN, 2014) (MENDOZA SÁMCHEZ, 2014).

**4.2.4. Técnica Quirúrgica.**

Este procedimiento quirúrgico se realiza habitualmente bajo anestesia general, con monitoreo sistemático, aunque hay estudios de aplicación exitosa de anestesia peridural. Existen dos técnicas quirúrgicas en las cuales el paciente es colocado de manera diferente y son las llamadas posición europea y americana. En la primera el paciente se coloca en la mesa con las piernas separadas y el cirujano se ubica entre estas, teniendo a los ayudantes a la derecha e izquierda del enfermo y los monitores en la cabecera de la mesa. En la posición americana el paciente es ubicado en la forma habitual de cualquier otro procedimiento, el cirujano se ubica a la izquierda del paciente, el asistente que maneja la cámara a su lado y el otro ayudante a la derecha del paciente: (ARPI JUAN, 2014).

- 1) Anestesia general.
- 2) Colocación del enfermo en posición Trendelenburg con inclinación hacia la izquierda de 15 grados.
- 3) Asepsia y antisepsia de área quirúrgica.
- 4) Incisión periumbilical o subxifoidea de un cm. Se prefiere la región periumbilical para la colocación del primer puerto, salvo existan posibilidades de adherencias por cirugías anteriores.
- 5) Penetración de la pared, con la aguja de Veress (punción a ciegas) o con la técnica de Hasson para evitar lesión intestinal, vesical o vascular; para realizar el neumoperitoneo hasta llegar a alcanzar una presión no mayor de 15 mmHg.
- 6) Colocación del primer trocar a nivel umbilical, por donde se introduce el laparoscopio, procediendo posteriormente a la colocación de los otros 3 trocres bajo visión.

- 7) Se garantiza la colocación de sonda orogástrica y se realizan cambios de posición del paciente según se requiera.
- 8) A través de los puertos laterales (subcostales y en flanco), se introducen pinzas de sujeción para el fondo y la Bolsa de Hartman de la vesícula, retrayendo el fondo hacia delante y arriba y el infundíbulo hacia abajo y a la derecha, de modo que se exponga el triángulo de Calot y sus estructuras, para la identificación del conducto cístico, y de la arteria cística, colocándoles a estos grapas ,metálicas; algunos cirujanos realizan previo a la sección del conducto cístico un colangiograma transoperatorio. Posteriormente se procede a la disección de la vesícula de su lecho.
- 9) Al terminar se procede a revisión de la salida de todos de los trocares a visión directa, para detectar sangrado u otro lesión. Se extrae posteriormente la vesícula por el puerto umbilical de preferencia.
- 10) Se procede al cierre de la fascia en herida mayor de 1 cm; y posteriormente a cierre de la piel con puntos invertidos de material no absorbible. (PONCE SÁNCHEZ, 2011).

## **5. COMPLICACIONES DE LA COLECISTECTOMÍA.**

Según estándares internacionales, la tasa total de complicaciones fluctúa entre 1.3 y 11.2% y se ha reportado mayor frecuencia de lesiones de las vías biliares mayores con la técnica laparoscópica llegando hasta 0.5% en comparación con la técnica convencional que es de 0.1 a 0.2%. Esto dependerá de acuerdo la curva de aprendizaje que tengan los cirujanos. (PONCE SÁNCHEZ, 2011).

### **5.1. LESIÓN DE VÍA BILIAR.**

La primera forma clásica de lesión implica confundir el hepatocolédoco por el cístico y las variantes que se derivan de aquí, entonces el colédoco es clipado y seccionado La segunda causa en frecuencia es la quemadura con electrobisturí; esto por el uso inapropiado del electrocauterio durante la disección inicial del cístico. (CEVALLOS J. P., 2008-2010), (GORDON ESCALANTE, 2015).

#### **Factores de Riesgo:**

Anatómicos

- Fibrosis del triángulo de Calot
- Proceso inflamatorio agudo

- Adherencias
- Obesidad

#### Técnicos

- Mala posición
- Disección no adecuada
- Hemostasia a ciegas
- Luz inadecuada
- Ayudante inexperto

#### Trastornos patológicos

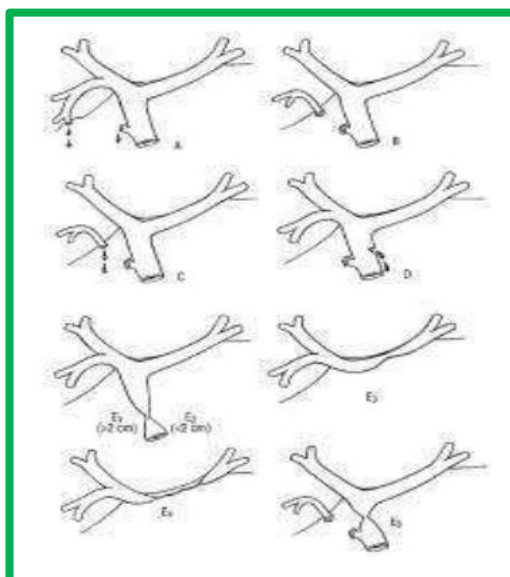
- Colecistitis aguda
- Pancreatitis aguda
- Úlcera duodenal
- Plastrón perivesicular
- Síndrome de Mirizzi

Las lesiones iatrogénicas de la vía biliar (LIVB) son situaciones clínicas complejas producidas generalmente por los cirujanos en pacientes habitualmente sanos, asociadas a una morbilidad importante y una mortalidad baja pero no despreciable<sup>1</sup>. Dentro de las LIVB, podemos diferenciar un grupo relacionado con la cirugía (colecistectomía, trasplante hepático y otros procedimientos) y un grupo no quirúrgico (terapias ablativas de tumores [radiofrecuencia], biopsias hepáticas). La mayoría de las LIVB se producen en el transcurso de la colecistectomía de las cuales la más aceptada es la Strasberg. (RUIZ GOMEZ FRANCISCO, 2010 Vol. 88)

<i>CLASIFICACIÓN DE STRASBERG</i>	
<b>TIPO A</b>	Fuga biliar en un pequeño conducto en continuidad con el hepático común, en el conducto cístico o canal de Luschka.
<b>TIPO B</b>	Oclusión parcial del árbol biliar. Este conducto unilateral es casi siempre el resultado de un canal hepático aberrante.

<b>TIPO C</b>	Fuga de un conducto en comunicación con el hepático común. También es debido a un hepático derecho aberrante.
<b>TIPO D</b>	Lesión lateral de conductos extra hepáticos. Por canulación inadvertida del hepato-colédoco durante la realización de la colangiografía
<b>TIPO E</b>	Lesión circunferencial de conductos biliares mayores. Corresponde a la clasificación de Bismuth de estenosis de la vía biliar.

Fuente: Revista de cirugía española Lesiones iatrogénicas de la vía biliar Francisco Ruiz Gómez, José Manuel Ramia Ángel, Jorge García-Parreño Jofré, Vol. 88. Núm. 4. 01 Octubre 2010.



Fuente: Revista de cirugía española Lesiones iatrogénicas de la vía biliar Francisco Ruiz Gómez, José Manuel Ramia Ángel, Jorge García-Parreño Jofré, Vol. 88. Núm. 4. 01 Octubre 2010.

## 5.2. FUGA BILIAR.

Esta se puede clasificar según su origen en: Del lecho vesicular. Del conducto cístico. De los conductos extrahepáticos. Cuando existe evidencia de fuga durante el procedimiento intraoperatorio, independientemente de su origen, debe buscarse, repararse y dejar dren, para

favorecer una fístula biliar externa que cerrará en una a dos semanas a menos que exista obstrucción del colédoco distal. Si en el postoperatorio no se produce drenaje se debe sospechar en algún problema, cuando exista dolor y resistencia en hipocondrio derecho o en forma difusa, con o sin fiebre. Cuando el cuadro sea más severo y evidente, se debe sospechar un origen en el cístico, ya sea porque la grapa se hubiese movilizado o por obstrucción distal de la vía biliar. En lesiones de la vía biliar en el postoperatorio se actuara de acuerdo al tiempo de detección de la lesión. (PONCE SÁNCHEZ, 2011).

### **5.3. HEMORRAGIA.**

Esta puede ocurrir en cualquier momento de la cirugía, desde la insuflación hasta el retiro del último trocar. El sangrado producido por la aguja de Veress, por lo general se controla por si solo o por la acción de agentes vasopresores, y al lesionarse vasos del epiplón es preferible ligar o coagular. Otro tipo de sangrado puede ser ocasionado por desgarramiento o mala ligadura de la arteria cística o una de sus ramas, como también por lesión del hígado por excesiva tracción vesicular o agresión instrumental. (PONCE SÁNCHEZ, 2011).

### **5.4. ENFISEMA SUBCUTÁNEO.**

El enfisema subcutáneo ocurre por lo general cuando no penetra la punta de la aguja de Veress en la cavidad peritoneal antes de insuflar el gas. Esto puede ocasionar que se acumule este último en el tejido subcutáneo o entre la fascia y el peritoneo. (PONCE SÁNCHEZ, 2011).

### **5.5. INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA.**

La infección de herida operatoria, en el sitio de extracción de la vesícula biliar, puede presentarse y en la mayoría de los casos se manifiesta después del alta y es de manejo simple. Los abscesos intraabdominales tardíos, su causa es multifactorial y se tratan con drenaje por punción y antibióticos. Las manifestaciones de infección de herida operatoria aparecen generalmente entre el tercero y décimo días del postoperatorio, aunque con menos frecuencia pueden aparecer antes o después. El tejido celular subcutáneo es el más frecuentemente comprometido. La manifestación más frecuente es la fiebre, puede haber aumento de dolor en la herida así como edema y eritema. Prevenir la infección de la herida operatoria es uno de los

aspectos más importantes en el cuidado del paciente, esto puede conseguirse reduciendo la contaminación, con técnica quirúrgica limpia y suave, sostén de las defensas del paciente y a veces antibióticos. (PONCE SÁNCHEZ, 2011).

### **5.6. BAROTRAUMA.**

Esta se puede presentar por hiperinsuflación, con el uso de insufladores no automáticos o que no tengan medidores de presión intraabdominal; pero aun con medidores existe la posibilidad de que dichas válvulas se obstruyan. Este puede ser evidente al observar que no hay desplazamiento del diafragma, y las máquinas de anestesia marcan presiones de insuflación elevadas; al no detectarse la primera manifestación puede ser la presencia de arritmias cardíacas que pueden ser mortales, puede encontrarse como manifestación tardía la absorción de CO<sub>2</sub> y trastornos en el equilibrio ácido básico. (PONCE SÁNCHEZ, 2011).

### **5.7. LESIÓN VISCERAL.**

Perforación gastrointestinal.- Los órganos más afectados son el intestino delgado y el grueso; así como también el hígado, bazo, estómago y mesenterio. Los datos de perforación intestinal incluyen: aspiración de la materia fecal por la aguja de Veress, olor fétido posterior a la insuflación, distensión abdominal, asimetría durante el capnoperitoneo y presión de insuflación alta. **Lesión urinaria.-** Los reportes de la lesión de vejiga y uréter es poco común. (CEVALLOS J. P., 2008-2010).

### **5.8. LESIONES CON LA AGUJA DE VERESS O CON TROCARES.**

Estas suelen suceder durante la primera punción, ya que es el único procedimiento ciego para abordar la cavidad abdominal, se debe tener cuidado con la penetración de los instrumentos en caso de cirugías previas, ya que la posibilidad de vísceras adheridas a la pared, puede ocasionar lesión de las mismas. En pacientes delgados el paso rápido brusco puede ocasionar lesión de grandes vasos. La gravedad de la lesión depende del instrumento que las causa, por lo general las lesiones por aguja de Veress en una víscera, pueden ser no evidentes y se recomienda observación a menos que haya fuga, igual en los casos de lesión a estructuras vasculares, sólo se observa a menos que se evidencie hemorragia. En cambio cuando las lesiones son secundarias a la penetración de trocares la conversión para su reparación es la primera opción. Otra complicación poco mencionada que puede ocurrir durante la cirugía o al final es la posibilidad de dañar alguna asa o víscera maciza

principalmente el hígado, que puede producir hemorragia; o bien, atrapamiento o pellizcamiento del intestino a través. (PONCE SÁNCHEZ, 2011).

### **5.9. ABSCESOS.**

Ocurre cuando se usa material no estéril o solo desinfectado, cuando se hace una cirugía limpia contaminada, cuando hay contaminación mayor de la cavidad, cuando la cirugía es cruenta o cuando se dejan detritus, coágulos, cálculos o exceso de líquido en la cavidad, que no se previene con la sola administración de antibióticos. La fiebre postoperatoria y el dolor persistente, puede hacer sospechar la presencia de absceso. (PONCE SÁNCHEZ, 2011).

### **5.10. OTRAS COMPLICACIONES.**

#### **5.10.1. Eventración**

Puede ocurrir principalmente cuando los accesos de la pared abdominal son mayores de un cm, y están localizados en la región umbilical. Por esta razón se recomienda el cierre de la fascia en esta zona. (PONCE SÁNCHEZ, 2011).

#### **5.10.2. Ictericia Post-quirúrgica.**

Durante un procedimiento quirúrgico, el hígado está sujeto a una combinación de factores que en grado variable pueden afectar la función hepática; esta disfunción puede manifestarse clínicamente desde un hiperbilirubinemia transitoria, hasta una insuficiencia hepática en grado superlativo, tal es el coma que en la inmensa mayoría de los casos es fatal. Para fines didácticos es posible dividir las ictericias postquirúrgicas en tres grupos: prehepáticas, hepatocelulares y posthepáticas, sin embargo en la gran mayoría de los casos no es posible precisar una explicación fisiopatológica única y la causa de la disfunción hepática se atribuye a factores combinados, los cuales aún con los medios diagnósticos más sofisticados es imposible deslindar. La lesión iatrogénica de las vías biliares en el curso de una operación puede pasar desapercibida y sucede generalmente en el curso de una colecistectomía laparoscópica con exploración de las vías biliares, pero es posible en cualquier operación abdominal alta. El diagnóstico y tratamiento puede ser retardado en los grados mínimos de ictericia en un paciente con tubo en T son atribuidos erróneamente a colangitis, cirrosis u otra causa médica de ictericia postoperatoria. (PONCE SÁNCHEZ, 2011).



## **6. METODOLOGIA.**

### **TIPO DE ESTUDIO**

Descriptivo, retrospectivo y cuantitativo.

### **AREA DE ESTUDIO**

Hospital Regional Isidro Ayora de Loja.

### **UNIVERSO**

Todos los pacientes que fueron atendidos en el servicio de Cirugía del Hospital Isidro Ayora de Loja.

### **MUESTRA**

85 pacientes sometidos a Colectectomía Laparoscópica en el servicio de Cirugía, en el periodo de Junio a Diciembre del 2015 y que cumplan los criterios de inclusión.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.**

#### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Pacientes sometidos a Colectectomía Laparoscópica
- Pacientes con Historia clínica completa.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes de todas las edades.

#### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Pacientes con Historia clínica incompletas.
- Pacientes que se les realizó colectectomía abierta.

### **ASPECTOS ETICOS Y LEGALES.**

Para realizar el presente trabajo investigativo se obtuvo la respectiva autorización de las autoridades del Hospital Regional Isidro Ayora de Loja, explicando que este estudio no conlleva riesgo alguno, ni afectó la integridad física y emocional de las personas que conforman la muestra, además la información que se recolectó es confidencial, no se usará para ningún otro propósito o fin que no sea el académico.

## **MATERIALES Y METODOS**

Para la obtención de datos se aplicó un Formulario de Recolección de Datos previamente elaborado por el autor, que incluyó las variables e indicadores que facilitaron la tabulación e interpretación de los datos obtenidos, así como libros y artículos científicos presentados en el marco teórico; además de internet y material de escritorio.

Se utilizó el programa de Microsoft Office Excel 2013

### **PROCEDIMIENTO.**

Para la realización del presente estudio investigativo se solicitó la autorización por parte del director y departamento de docencia e investigación del hospital Isidro Ayora, explicando el propósito de la investigación y el servicio al que se deseaba tener acceso.

Los datos para la realización del presente trabajo fueron recolectados del Departamento de Cirugía y Estadística del Hospital Regional Isidro Ayora de Loja, a los pacientes que se les realizó Colecistectomía Laparoscópica en dicho establecimiento de Salud, y que cumplan los criterios de inclusión, es decir pacientes dentro del periodo establecido e historias clínicas completas. Las historias clínicas en las cuales los datos no estuvieron claros no fueron tomadas en cuenta, de igual forma no se tomaron en cuenta las historias de los pacientes que durante la Cirugía Laparoscópica sufrieron una conversión a Cirugía Abierta.

Luego de haber llenado el formulario de recolección de datos se procedió a devolver las historias clínicas en el mismo departamento de estadística de donde se las solicitó. Los datos recogidos se ingresaron en el programa Excel 2013, para ser tabulados y posteriormente presentados en las tablas para respectivo análisis utilizando la estadística descriptiva y de esta manera desarrollar las conclusiones y recomendaciones mismas que junto a todos los resultados del presente estudio se darán a conocer mediante la disertación del mismo en el Área de la Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja.

## 7. RESULTADOS

**Tabla N° 1** Distribución según el género

Genero de los pacientes	Frecuencia	Porcentaje
<b>Masculino</b>	17	20%
<b>Femenino</b>	68	80%
<b>Total</b>	85	100%

**Fuente:** Formulario de recolección de datos.

**Elaborado por:** Jhon Andrés González Macas.

**ANÁLISIS:** el género más afectado es el femenino con el 80% (n=68).

**Tabla N° 2** Distribución según la edad.

<b>Edad de los pacientes</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Menores de 18 años</b>	2	2.35%
<b>Entre 19 y 39 años</b>	48	56.47%
<b>Entre 40 y 59 años</b>	30	35.29%
<b>Mayores de 60 años</b>	5	5.88%
<b>Total</b>	85	100%

**Fuente:** Formulario de recolección de datos.

**Elaborado por:** Jhon Andrés González Macas.

**ANÁLISIS:** el grupo etario más afectado es de 19 a 39 años con un 56.47% (n=48), entre 40 y 59 años el 35.29% (n=30).

**Tabla N° 3** Distribución según la Causa de Colectomía Laparoscópica.

<b>Causas de colectomía laparoscópica</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Colelitiasis</b>	58	68.23%
<b>Colecistitis aguda</b>	15	17.64%
<b>Colecistitis crónica</b>	2	2.35%
<b>Coledocolitiasis</b>	6	7.05%
<b>Pólipos Vesiculares</b>	3	3.52%
<b>Otras causas</b>	1	1.17%
<b>Total</b>	85	100%

**Fuente:** Formulario de recolección de datos.

**Elaborado por:** Jhon Andrés González Macas.

**ANÁLISIS:** la causa más común de Colectomía Laparoscópica fue la Colelitiasis con el 68.23% (n=58), seguido de la Colecistitis aguda 17.64% (n=15), Coledocolitiasis 7.05% (n=6).

**Tabla N° 4** Distribución según las complicaciones a la Colectomía Laparoscópica.

<b>Complicaciones de Colectomía laparoscópica</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Lesión de Vía Biliar</b>	2	40%
<b>Fuga biliar</b>	2	40%
<b>Hemorragia</b>	1	20%
<b>Total</b>	5	100%

**Fuente:** Formulario de recolección de datos.

**Elaborado por:** Jhon Andrés González Macas.

**ANÁLISIS:** el 5.88% de todos los pacientes presentaron complicaciones; y de estos el 40% (N=2) presento Lesión de Vía biliar, el 40% (n=2) Fuga Biliar y el 20% (n=1) Hemorragia.

## 8. DISCUSIÓN

La colecistectomía laparoscópica es un procedimiento que se realiza en casi todas las patologías biliares, y la prevalencia en que esta se realiza en nuestro medio indica que es mayor el porcentaje en mujeres 3:1 en relación a los hombres. (ARPI JUAN, 2014)

Un estudio realizado en nuestra ciudad en el 2011 demostró que el género femenino tiene un mayor porcentaje 88% que el masculino con un 12% de un total de 100 pacientes. (SARANGO, 2011) En el presente estudio, realizado en el Hospital Regional Isidro Ayora de Loja de Junio a Diciembre del 2015 se realizaron un total de 85 Colecistectomías Laparoscópicas donde el 80% (n=68) fueron mujeres y el 20% (n=17) restantes hombres, siendo similar a estudios anteriores realizados en la localidad como el realizado en el 2011.

El intervalo de edad en la cual se realiza la Colecistectomía Laparoscópica en el ámbito nacional es de entre 30 a 50 años, en el Hospital Homero Castanler de 182 pacientes el intervalo de edad predominante de pacientes Colecistectomizados Laparoscópicamente fue de 43 a 52 años que representa el 31,3% (n=57) y el promedio de edad de los pacientes fue de 41.71 años (ARPI JUAN, 2014); así como en el Hospital Teófilo Dávila donde participaron un total de 117, el mayor porcentaje de pacientes sometidos a Colecistectomía Laparoscópica fueron entre los 40 y 59 años con 67% (79 casos) (MENDOZA SÁMCHÉZ, 2014); en nuestro estudio encontramos que el intervalo de edad predominante de los pacientes sometidos a Colecistectomía Laparoscópica es entre los entre 19 y 39 años con un 56.47% (n=48), seguido de los pacientes con un intervalo de edad entre 40 y 59 años 35.29% (n=30); cifras que asemejan con las comparadas con otras investigaciones como la realizada en nuestra provincia en el 2011 donde el mayor porcentaje de pacientes con un 64% corresponden a edades mayores de 35 años. (ARPI JUAN, 2014).

Las causas que conllevan a realizar una Colecistectomía Laparoscópica son variadas pero en la mayor parte de estas se debe a Colelitiasis, los estudios realizados en el Hospital Ramón y Cajal de Madrid se realizó un total de 3.933 colecistectomías laparoscópicas de las cuales las causas quirúrgicas fueron colelitiasis 75,5%, pancreatitis 13,3%, colecistitis 6,3%, coledocolitiasis 3,05% y otros 1,2%. (PRIEGO P, 2009). En el Hospital Isidro Ayora en el 2011 el 69% de los pacientes a los que se les realizó Colecistectomía laparoscópica presentó Colelitiasis como diagnóstico pre quirúrgico, el 11% Colecistitis aguda, el 7% Piocolecisto y Pólipo vesicular, 4% Hidrocolecisto y 2% Coledocolitiasis, (SARANGO, 2011).

Estos estudios revelan que la principal causa de Colectomía Laparoscópica es la Colelitiasis, los resultados obtenidos en este estudio son similares, de los 85 pacientes sometidos a Colectomía Laparoscópica, en el 68.23% (n=58) la causa más común fueron los cálculos biliares, lo cual se relaciona con la epidemiología de la patología biliar tanto nivel mundial como a nivel nacional y regional, seguido de colecistitis aguda en un 17.64% (n=15), y con un porcentaje menor coledocolitiasis 7.05% (n=6), pólipos vesicular con un 3.52% (n=3), Colecistitis crónica en un 2.35% (n=2) y otras causas con 1.17% (n=1).

Es evidente que existe una relación con los estudios a nivel mundial de diversas instituciones hospitalarias en donde la colelitiasis y colecistitis aguda son las principales patologías para realizar colectomía laparoscópica, seguida de un diverso número de patologías de la vía biliar en un menor porcentaje.

Las complicaciones que pueden presentar en la Colectomía Laparoscópica son mínimas ya que esta técnica es la Gold estándar para el tratamiento quirúrgico de la patología biliar, a pesar de esto está Cirugía no está exenta de presentar complicaciones en el Hospital Ramón y Cajal en Madrid las principales complicaciones encontradas fueron Hemoperitoneo (14%), lesiones de la vía biliar (12%), Bilioperitoneo (10%) y Ruptura vesicular (4%) (PRIEGO P, 2009), en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales Lima - Perú, periodo enero 2009 - agosto 2010 se realizó un estudio donde participaron 356 pacientes presentando complicaciones, de acuerdo a un orden de mayor a menor frecuencia se encontraron: infección de herida operatoria en 120 pacientes (33,7%); sangrado en 78 pacientes (21.9%); lesión de la vía biliar en 55 pacientes 34 (15.4%); enfisema subcutáneo en 49 pacientes (13,8%); Ictericia postquirúrgica en 30 pacientes (8.4%) y por último lesión de víscera hueca en 24 pacientes (6.7 %). (PONCE SÁNCHEZ, 2011).

En el contorno nacional el estudio realizado en el Hospital Alfredo Noboa Montenegro de Ambato de 33 pacientes sometidos a Colectomía Laparoscópica, el 9.09% (n=3) presento Lesión vía biliar, Sangrado profuso 3.03% (n=1) (GORDON ESCALANTE, 2015), en cambio en el Hospital Homero Castanier Crespo de Azogues de 182 pacientes, el 0.54% (n=1), sangrado el 2.19% (n=4) (ARPI JUAN, 2014). En el ámbito local el estudio realizado en el Hospital Isidro Ayora en el 2011 se encontró que dentro de las complicaciones la Ruptura de vesícula (52%), Hemorragia (44%) y la Fuga biliar (4%) fueron las más frecuentes (SARANGO, 2011), resultados que se asemejan a los de este estudio donde las complicaciones presentadas fueron del 5.88% (n=5); y de estos pacientes el 40% (n=2)



presento Lesión de Vía biliar, el 40% (n=2) Fuga Biliar y el 20% (n=1) Hemorragia, lo que corrobora con otros estudios que la Colecistectomía Laparoscópica es un procedimiento quirúrgico seguro, pero que no está exento de sufrir complicaciones.

## 9. CONCLUSIONES

- El género más afectado es el femenino.
- La edad que comprende de 19 a 39 fue la de mayor prevalencia.
- La causa más común de Colectomía Laparoscópica fue la Colelitiasis, seguido de la Colecistitis aguda y con un porcentaje menor Coledocolitiasis
- Las complicaciones de la Colectomía Laparoscópica fueron Lesión de Vía biliar, Fuga Biliar y Hemorragia.

## 10. RECOMENDACIONES

- Realizar Historias Clínicas completas, con una adecuada información sobre la población en estudio, la edad, el sexo, ya que esto ayuda a brindar datos correctos para cualquier tipo de investigación que se realice.
- Informar los resultados de este estudio reflexionando sobre la frecuencia de la patología biliar y sus principales causas, en comparación con estudios realizados en otros hospitales de la región.
- Difundir los protocolos para el manejo adecuado y oportuno de las patologías de vesícula y vías biliares en el servicio de cirugía, además de las complicaciones que conlleva la Colectomía Laparoscópica para de una manera evitar posibles complicaciones.
- Ampliar el tiempo de estudio y el número de variables con la finalidad de tener datos más concisos y exactos sobre la patología biliar, la técnica quirúrgica y sus complicaciones y de esta manera brindar un informe adecuado para investigaciones futuras.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

- American Cancer Society*. (2016). Obtenido de Cancer Facts & Figures 2016. Atlanta, Ga: American Cancer Society: Obtenido de:  
<http://www.cancer.org/acs/groups/cid/documents/webcontent/002294-pdf.pdf>
- ARPI JUAN, A. M. (29 de JULIO de 2014). CAUSAS DE CONVERSIÓN DE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA, DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA, HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO, AZOGUES 2013. CUENCA, AZUAY, ECUADOR.
- BRUNICARDI CH., A. D. (2011). Vesícula Biliar y Sistema Biliar Extrahepático. En P. T. Oddsdottir M., *Schwartz Principios de Cirugía* (págs. 1136-1164). Mexico D.F.: Mac Graw Hill.
- CEVALLOS, J. P. (2008-2010). "COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS POR COLECISTECTOMIA LAPAROSCÓPICA HOSPITAL IESS RIOBAMBA 2008-2010. RIOBAMBA.
- CEVALLOS, J. P. (2008-2010). "COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS POR COLECISTECTOMIA LAPAROSCÓPICA HOSPITAL IESS RIOBAMBA 2008-2010. RIOBAMBA.
- CHAN NÚÑEZ CARLOS, B. M. (OCTUBRE de 2014). ASOCIACIÓN MEXICANA DE CIRUGIA A.C. Obtenido de GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA: COLECISTITIS.: Obtenido de:  
<https://amcg.org.mx/images/guiasclinicas/colecistitis.pdf>
- FAUCI ANTHONY, K. D. (2012). Enfermedades de la vesícula biliar y las vías biliares: FISIOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN Y EL FLUJO DE BILIS. En K. D. FAUCI ANTHONY, *HARRISON MEDICINA INTERNA 18va Edición*. (págs. 2500-2600). MEXICO: MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA DE MEXICO.
- FERRAINA PEDRO, &. O. (2008). Vias Biliares. En MICHANS, *CIRUGIA DE MICHANS* (págs. 569-574). Buenos Aires: EL ATENEO.
- GALLOSO GILBERTO L, F. R. (DIC de 2010). *SCIELO (SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE)*. Obtenido de SCIELO (SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE): Obtenido de:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242010000700004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242010000700004)
- GORDON ESCALANTE, V. (2015). "LA CONVERSIÓN DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A CONVENCIONAL EN EL HOSPITAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO DE AMBATO EN EL PERIODO ABRIL 2014 - ABRIL 2015". AMABATO, TUNGURAHUA, ECUADOR.
- HOYOS SERGIO, &. S. (2010). PÓLIPOSS DE LA VESÍCULA. *REVISTA COLOMBIANA DE CIRUGÍA*, pag 37-41. Obtenido de:  
<http://www.ascolcirugia.org/revista/revistaeneromarzo2010/05.%20polipos%2037-41.pdf>.
- IBAÑEZ LUIS, E. A. (2007). Colectomía laparoscópica: experiencia de 10 años en la Pontificia Universidad Católica de Chile. *Rev. Chilena de Cirugía. Vol 59 - Nº 1*, 10-15.
- JESÚS GARCÍA CHAVÉZ, F. J. (2013). Colectomía de urgencia laparoscópica versus abierta. *SciELO - Scientific Electronic Library Online*, 4.

- McAneny, D. (2008). COLECISTECTOMÍA ABIERTA Surg Clin N Am 88. ELSEVIER SAUNDERS, 1273-1294, Obtenido de: [file:///C:/Users/ADRIAN/Downloads/www-cirugia-general-org-mx--75\\_Colecistectom%C3%ADa%20abierta%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/ADRIAN/Downloads/www-cirugia-general-org-mx--75_Colecistectom%C3%ADa%20abierta%20(2).pdf).
- MENDOZA SÁMCHÉZ, M. (15 de Diciembre de 2014). DETERMINACIÓN DE FACTORES QUE PROCEDEN A LA CONVERSIÓN DE LA CIRUGÍA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A COLECISTECTOMÍA CONVENCIONAL EN EL ÁREA DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL TEÓFILO DÁVILA EN EL PERIODO DEL 01 DE ENERO AL 31 DE JUNIO 2014. Obtenido de Recuperado de: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/390/7/CD00093-TESIS.pdf>
- MONESTES JORGE, & G. (2009). COLECISTITIS AGUDA. Obtenido de ASOCIACIÓN ARGENTINA DE CIRUGÍA DIGESTIVA. : Obtenido de: <http://sacd.org.ar/ccuarentayuno.pdf>
- MONGE DANIEL, B. R. (2013). PÓLIPOS DE LA VESÍCULA BILIAR . REVISTA MEDICA DE COSTA RICA Y CENTROAMERICA LXX, pág 13-17 Obtenido de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2013/rmc131d.pdf>.
- MORERA FRANCISCO JOSÉ, B. J. (2012.). Indicaciones quirúrgicas en los pólipos de vesícula biliar- Surgical indications in gallbladder polyps. REVISTA ESPAÑOLA DE CIRUGÍA, Obtenido de: <http://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-indicaciones-quirurgicas-los-polipos-vesicula-S0009739X12001893?redirectNew=true>.
- OLAYA CATALINA, & G. (2006). Meta-análisis de efectividad de la colecistectomía laparoscópica frente a la abierta. *Revista Colombiana de Cirugía. Vol 21. Nro 2.*
- PARK KO WOON, H. K. (2010). Differentiation of nonneoplastic and neoplastic gallbladder Polyps 1 cm or bigger with Multi-detector row Computed Tomography. *Journal of computed assisted Tomography*, pág 135-139 Obtenido de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2013/rmc131d.pdf>.
- PONCE SÁNCHEZ, V. (2011). *Complicaciones de la colecistectomía laparoscópica en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales Lima - Perú, periodo Enero 2009 - Agosto 2010.* Obtenido de Recuperado de: [cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/457](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/457)
- PONCE, V. B. (AGOSTO de 2010). Obtenido de [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/457/1/Ponce\\_sv.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/457/1/Ponce_sv.pdf)
- PRIEGO P, R. C. (2009). Resultados de la colecistectomía laparoscópica en un hospital universitario de tercer nivel tras 17 años de experiencia. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 25-30.
- RUIZ GOMEZ FRANCISCO, R. A. (2010 Vol. 88). Lesiones iatrogénicas de la vía biliar. *Cirugía Española* , 211-21.
- SARANGO, R. S. (ENERO-JUNIO de 2011). Obtenido de <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:hIKPr6oA9ekJ:dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/6434/1/Sarango%2520Maita%2520Ronald%2520Stiward.pdf+d=3&hl=es-419&ct=clnk&gl=ec>

TEJEDOR BRAVO, M. (2012). Enfermedad litiásica biliar. *Medicine*, 481-488 Recuperado de :  
<http://www.elsevierinstituciones.com/ficheros/pdf/62/62v11n08a90128633pdf001.pdf>.

## 12. ANEXOS

### ANEXO 1. FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

AREA DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE MEDICINA

FORMULARIO #.....

HC #.....

El presente cuestionario se realiza con el objetivo de identificar las **“CAUSAS Y COMPLICACIONES DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN PACIENTES INGRESADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL ISIDRO AYORA DE LOJA DE JUNIO A DICIEMBRE 2015”**

#### 1. Genero de los pacientes

- Masculino ( )
- Femenino ( )

#### 2. Edad de los pacientes

- Menores de 18 años ( )
- Entre 18 y 40 años ( )
- Entre 40 y 60 años ( )
- Mayores de 60 ( )

#### 3. Causas de colecistectomía laparoscópica


- Cálculos biliares ( )
- Colecistitis aguda ( )
- Colecistitis crónica ( )
- Coledocolitiasis ( )
- Pólipos ( )
- Otras causas ( )

#### 4. Complicaciones de colecistectomía laparoscópica

- Lesión Vía Biliar. ( )
- Fuga biliar. ( )
- Hemorragia. ( )
- Enfisema subcutáneo. ( )
- Infección de herida operatoria. ( )
- Barotrauma. ( )
- Lesión Visceral. ( )
- Lesiones con la aguja de Veress o con trocares. ( )
- Abscesos. ( )
- Otras complicaciones. ( )



## ANEXO 2. AUTORIZACIÓN DEL HOSPITAL.

 Ministerio de Salud Pública

HOSPITAL GENERAL ISIDRO AYORA  
DOCENCIA E INVESTIGACIÓN


Loja, 01 de diciembre de 2016

DR. DANIEL PACHECO MONTOYA  
Subdirector de Docencia e Investigación HIAL

CERTIFICA:

Que el Sr. JHON ANDRES GONZALEZ MACAS, con CI. 1104740723, realizó la entrega de un CD con el contenido de su Tesis titulada "CAUSAS Y COMPLICACIONES DE COLECISTECTOMIA LAPAROSCÓPICA EN PACIENTES INGRESADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL ISIDRO AYORA DE LOJA 2015"; previa a la obtención de su Título como Médico General.

Atentamente,


  
HOSPITAL GENERAL ISIDRO AYORA  
COORDINACIÓN DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

Doctor DANIEL PACHECO MONTOYA  
Subdirector de Docencia e Investigación HIAL  
/Ing.Belc.

c.c. Archivo

Av. Manuel Agustin Aguirre y Juan José Samaniego  
Teléfono: 2570540 ext. 7210  
[isidro.ayora@hial.gob.ec](mailto:isidro.ayora@hial.gob.ec)

## ANEXO 3 CERTIFICACIÓN DE INGLÉS




Ing. María Belén Novillo  
DOCENTE DE FINE-TUNED ENGLISH CÍA LTDA.

**CERTIFICA:**

Que el documento aquí compuesto es fiel traducción del idioma español al idioma inglés del resumen de tesis "CAUSAS Y COMPLICACIONES DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN PACIENTES INGRESADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL ISIDRO AYORA DE LOJA 2015" autoría del Sr. Jhon Andrés González Macas con número de cédula 1104740723, egresado de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja.

Lo certifica en honor a la verdad y autorizo al interesado hacer uso del presente en lo que a sus intereses convenga.

Loja, 08 de Diciembre de 2016

Ing. María Belén Novillo  
DOCENTE DE FINE-TUNED ENGLISH CÍA LTDA.

*Líderes en la Enseñanza del Inglés*

Fine-Tuned English Cía. Ltda. | Teléfono 2578899 | Email [venalfine@finetunedenglish.edu.ec](mailto:venalfine@finetunedenglish.edu.ec) | [www.finetunedenglish.edu.ec](http://www.finetunedenglish.edu.ec)

LOJA: Fine-Tuned English, Macará entre Miguel Riofrío y Rocafuerte. 2578899, 2563224, 2574702  
ZAMORA: Fine-Tuned Zamora, García Moreno y Pasaje 12 de Febrero. Teléfono: 2608169  
CATAMAYO: Fine-Tuned Catamayo, Av. 24 de Mayo 08-21 y Juan Montalvo. Teléfono: 2678442

f t i g+ p



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**ÁREA DE LA SALUD HUMANA**  
**CARRERA DE MEDICINA**  
**TEMA**

**CAUSAS Y COMPLICACIONES DE  
COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN  
PACIENTES INGRESADOS EN EL  
HOSPITAL ISIDRO AYORA DE LOJA 2015.**

Proyecto de investigación previo a la  
obtención del título de MEDICO GENERAL

**AUTOR: JHON GONZALEZ**

**LOJA – ECUADOR**

I. TEMA

**CAUSAS Y COMPLICACIONES DE COLECISTECTOMÍA  
LAPAROSCÓPICA EN PACIENTES INGRESADOS EN EL HOSPITAL  
ISIDRO AYORA DE LOJA 2015.**

## II. PROBLEMA

La colecistectomía laparoscópica es la extracción de la vesícula biliar usando un pequeño tubo con cámara en el extremo y otros pequeños instrumentos, la colecistectomía laparoscópica en un mayor porcentaje se debe a colecistitis crónica y colelitiasis

Aproximadamente el 95% de las enfermedades del tracto biliar están relacionadas con los cálculos biliares, siendo más frecuente en las mujeres y se ve mayor incidencia entre 30 y 50 años a nivel mundial esta patología esta adquiriendo especial importancia como problema clínico quirúrgico, pues el número de personas que las padece va en aumento cada año.

Estudios realizados en el hospital general “Dr. Darío Fernández Fierro” ISSSTE, México, D.F 2013 demostraron que la edad promedio en la que se realizó esta técnica fue de 50, 4 años con una edad mínima de 20 años y la máxima de 87 años, y la prevalencia en relación al género se apreció que predominaba el sexo femenino con un 63%, de pacientes y 32% de pacientes de sexo masculino, en conclusión el género femenino supera 3:1 al sexo masculino. (JESÚS GARCÍA CHAVÉZ, 2013).

Además se debe mencionar cuál es la principal causa de colecistectomía, es así que se realizan estudios investigativos en América del sur, uno de ellos es el relazado por John Henry Moore y sus colaboradores en Centro de Cirugía Ambulatoria IPS de Bogotá Colombia con un total de 829 pacientes, el 94% de los pacientes presento Colecistitis crónica y colelitiasis, seguido de con un porcentaje muy bajo de 3,2% colecistitis aguda y discinesia biliar, pólipo biliar , hidrocolecisto con un porcentaje de menos del uno por ciento, de esta manera se corrobora que la patología más frecuente es la colecistitis crónica acompañada de colelitiasis. (MOORE JOHN HENRY, 2004)

Sin embargo a pesar de todas las ventajas que ofrece la cirugía laparoscópica, muchas veces se presentan complicaciones durante y después del procedimiento, por lo es necesario que el cirujano conozca las complicaciones más frecuentes de dicho procedimiento y esté preparado para enfrentarlas.

Desde su introducción la colecistectomía laparoscópica ha revolucionado el tratamiento de la enfermedad vesicular, convirtiéndose rápidamente en el estándar de manejo para la mayoría de los pacientes con enfermedad vesicular. Este tipo de tratamiento presenta ventajas sobre la colecistectomía abierta entre los que destacan: menor dolor postoperatorio, estancia hospitalaria breve, pronto retorno a las actividades de la vida diaria y actividades laborales, así como mejores

resultados estéticos por cicatriz postoperatoria poco visible. Sin embargo aproximadamente del 5 al 9% de los pacientes presentan complicaciones mismas que son por diversas causas.

A nivel de América de sur estudios realizados en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales Lima-Perú, periodo enero 2009-agosto 2010 se evidencio que las complicaciones derivadas de la colecistectomía laparoscópica de acuerdo al género y en un orden de mayor a menor frecuencia encontramos: infección de herida operatoria en 120 pacientes (33,7%), de los cuales 19 varones y 101 mujeres; sangrado en 78 pacientes (21.9%), 11 varones y 67 mujeres; lesión de la vía biliar en 55 pacientes (15.4%) de los cuales 16 fueron varones y 39 mujeres; enfisema subcutáneo en 49 pacientes (13,8%) de los cuales 10 fueron varones y 39 mujeres; Ictericia postquirúrgica en 30 pacientes (8.4%), 4 varones y 26 mujeres y por último lesión de víscera hueca (6,7%) de los cuales 8 varones y 16 mujeres. (PONCE, 2010)

En nuestro País un estudio realizado por Jessica Paola Cevallos en El Servicio de Cirugía General del Hospital IESS de Riobamba durante el periodo de Marzo 2008 a Enero de 2010 con un total 136 pacientes se demostró que dentro de las complicaciones post quirúrgicas encontradas la mayor parte en un 95% los pacientes no presentaron ninguna clase de complicación hasta el momento que fueron dados de alta; entre las complicaciones encontradas tenemos con 0,6% Arritmia, Lesión de víscera hueca y hemoperitoneo en 0,7%, Infección de herida 1,9%, en 1,3% se presentó Hematoma de pared. (CEVALLOS J. P., 2008-2010)

Otros estudios realizados específicamente en Loja, en el Hospital Isidro Ayora en el 2011 se realizó un estudio en donde de 90 pacientes que fueron sometidos a esta procedimiento quirúrgico, el 51% equivale a de estos equivalente a 46 pacientes presente complicaciones trans y posquirúrgicas. De estos 27 presentaron complicaciones transquirúrgicas por colecistectomía laparoscópica, el 4% presento fuga biliar, el 44% hemorragia y el 52% ruptura de vesícula. De los 46 pacientes que presentaron complicaciones post quirúrgicas por Colecistectomía laparoscópica, el 2% presento hernia incisional, el 4% hemorragia, un 5% lesión de la vía biliar, el 11% infecciones y el 78% náusea y vómito. (SARANGO, 2011).

Es por ello que planteamos la realización del presente trabajo de investigación con el objetivo de determinar cuáles son las Causas y Complicaciones de la Colecistectomía Laparoscópica en el Hospital Regional Isidro Ayora de Loja, en el periodo Junio –Septiembre 2015, teniendo como finalidad mejorar la calidad de atención y reducir las complicaciones de este procedimiento, para que el mayor beneficiado sea la sociedad.

### III. JUSTIFICACION

La colecistectomía laparoscópica es una técnica quirúrgica que nos brinda un alivio inmediato de la patología biliar, además de que no es una técnica invasiva y el tiempo de recuperación es más rápido por lo tanto nos otorga varios beneficios, pero este procedimiento no está exento de producir complicaciones lo que nos lleva a realizar el respectivo estudio y de esta manera determinar las complicaciones de la colecistectomía laparoscópica.

Al hablar de esta técnica debemos primeramente mencionar y definir la anatomía de la vesícula biliar y las causas que conllevan a realizar la colecistectomía.

La vesícula biliar es un pequeño órgano con forma de pera ubicado debajo del hígado en la parte superior derecha del abdomen. Su principal función es almacenar la bilis, la misma que es utilizada por el cuerpo para la digestión de los alimentos.

Entre las causas que conllevan a realizar la colecistectomía laparoscópica están la colelitiasis biliar la misma que se define como la presencia de cálculos en la vesícula biliar, colecistitis inflamación de la vesícula, pólipos procesos inflamatorios o neoplasias.

En cambio las complicaciones que esta técnica acarrea son perforaciones de la vesícula biliar, hemorragias, embolia gaseosa, lesión de trocánteres abscesos entre otras. Por ende el presente trabajo se realizara con la finalidad de proporcionar conocimientos acerca de las complicaciones de la colecistectomía laparoscópica, producida por diferentes factores durante y después de la cirugía en los pacientes del HRIA.

El estudio se lo llevara a cabo en El departamento de cirugía del Hospital Regional Isidro Ayora de Loja y la población a estudiar son los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el periodo de Junio a Diciembre, que tengan historias clínicas completas y a mujeres que no estén embarazadas.

La siguiente investigación servirá de base para otras investigaciones puesto que las complicaciones de esta técnica quirúrgica aunque son mínimas pueden presentarse en pacientes sometidos a cirugía. Los beneficiados por esta investigación son los pacientes del HRIA de Loja a quienes mediante la obtención de información eficaz y corroborable mediante las respectivas Historias Clínicas. De esta manera se podrá corregir cualquier complicación de forma oportuna y veraz, además de encontrar las causas que llevaron a la realización de esta cirugía; poder advertir de una posible colelitiasis u colecistitis debido a los diferentes estilos de vida y que los mismos puedan ser prevenidos y corregidos adoptando

buenos estilos de vida y el consumo de comidas saludables. Debido a lo cual creo pertinente realizar la presente investigación la misma que se llevara a cabo de los pacientes ingresados en HIAL sometidos a la Cirugía Laparoscópica en el periodo de Junio a Diciembre del 2015.



#### IV. OBJETIVOS.

##### **GENERALES**

Determinar las Causas y Complicaciones de Colectomía Laparoscópica en pacientes ingresados en el Hospital Isidro Ayora de Loja en periodo de Junio a Diciembre del 2015.

##### **ESPECIFICOS.**

- Caracterizar a las personas que son sometidas a Cirugía Laparoscópica en el Hospital Isidro Ayora de Loja.
- Identificar las causas de Colectomía Laparoscópica en pacientes ingresados en el Hospital Isidro Ayora de Loja.
- Determinar las complicaciones que se presentaron en los pacientes Colectomizados del Hospital Isidro Ayora de Loja.
- Brindar un informe adecuado para de una manera ayudar a prevenir cualquier complicación.

## V. ESQUEMA DE MARCO TEÓRICO.

### 1. RESEÑA HISTÓRICA.

### 2. VESÍCULA BILIAR.

2.1. Anatomía de la Vesícula Biliar.

2.2. Fisiología.

2.3. Composición de la bilis.

2.3.1. Ácidos biliares.

2.3.2. Colesterol.

2.3.3. Fosfolípidos biliares.

### 3. CAUSAS DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA.

#### 3.1. COLELITIASIS

3.1.1. Patogénesis de la enfermedad.

3.1.1.1. Cálculos de colesterol.

3.1.1.2. Cálculos de pigmentos biliares.

3.1.2. Clínica de la litiasis biliar.

3.1.3. Evolución.

3.1.4. Diagnóstico.

#### 3.2. COLECISTITIS AGUDA.

3.2.1. Colecistitis Alitiásica.

3.2.2. Colecistopatía Alitiásica.

3.2.3. Colecistitis Enfisematosa.

#### 3.3. COLECISTITIS CRÓNICA.

#### 3.4. COLEDOCOLITIASIS.

#### 3.5. PÓLIPOS VESICULARES

3.5.1. Epidemiología.

3.5.2. Clínica.

3.5.3. Diagnostico.

#### 3.6. OTRAS CAUSAS DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA.

3.6.1. Síndrome de Mirizzi

3.6.2. Empiema e Hidropesía.

3.6.3. Gangrena y Perforación.

3.6.4. Formación de Fístulas e Íleo biliar.

3.6.5. Leche cálcica y Vesícula de Porcelana.

3.6.6. Cáncer vesicular (Gb Ca).

3.6.7. Hidrocolecisto.

3.6.8. Picolecisto.

### 4. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.

#### 4.1. COLECISTECTOMÍA ABIERTA-CONVENCIONAL.

4.1.1. Técnica quirúrgica

- 4.1.2. Complicaciones de la Colectomía Convencional.
- 4.2. COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA.
  - 4.2.1. Indicaciones de la Colectomía Laparoscópica.
  - 4.2.2. Contraindicaciones de la cirugía laparoscópica.
  - 4.2.3. Ventajas y desventajas de la colectomía laparoscópica.
  - 4.2.4. Técnica Quirúrgica.

## **5. COMPLICACIONES DE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA.**

- 5.1. LESIÓN VÍA BILIAR.
  - 5.1.1. Factores de Riesgo.
  - 5.1.2. Clasificación de Bismuth.
  - 5.1.3. Clasificación de Strasberg.
- 5.2. FUGA BILIAR.
- 5.3. HEMORRAGIA.
- 5.4. ENFISEMA SUBCUTÁNEO.
- 5.5. INFECCIÓN DE LA HERIDA OPERATORIA.
- 5.6. BAROTRAUMA.
- 5.7. LESIÓN VISCERAL.
- 5.8. LESIONES CON LA AGUJA DE VERESS O CON TROCARES.
- 5.9. ABSCESOS.
- 5.10. OTRAS COMPLICACIONES.
  - 5.10.1. Eventración.
  - 5.10.2. Ictericia Post-quirúrgica.

## VI. METODOLOGIA

### **TIPO DE ESTUDIO**

Se utilizara el método descriptivo, retrospectivo y cuantitativo en los pacientes ingresados en HRIA, en el servicio de Cirugía, a los cuales se les realizo Colectectomía Laparoscópica en el periodo de Junio a Diciembre del 2015.

### **AREA DE ESTUDIO**

La presente investigación se realizó en el Hospital Regional Isidro Ayora de Loja.

### **UNIVERSO**

Todos los pacientes que fueron atendidos en el servicio de Cirugía del Hospital Isidro Ayora de Loja en el periodo ya mencionado.

### **MUESTRA**

Todos los pacientes sometidos a Colectectomía Laparoscópica en el servicio de Cirugía del HRIA, en el periodo de Junio a Diciembre del 2015 y que cumplan los criterios de inclusión.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.**

#### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Pacientes sometidos a Colectectomía Laparoscópica, dentro del periodo de Junio a Diciembre del 2015.
- Pacientes con Historia clínica completa.

#### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Pacientes sometidos a Colectectomía Laparoscópica, fuera del periodo de Junio a Diciembre del 2015.
- Pacientes con Historia clínica incompletas.
- Pacientes que se les realizó colectectomía abierta.

### **ASPECTOS ETICOS Y LEGALES.**

Para realizar el presente trabajo investigativo se obtuvo la respectiva autorización de las autoridades del HRIA, explicando que este estudio no conlleva riesgo alguno, ni afectó la integridad física y emocional de las personas que conforman la muestra, además la información que se recolectó es confidencial, no se usará para ningún otro propósito o fin que no sea el académico.

### **MATERIALES Y METODOS**

Para la obtención de datos se aplicó una Ficha de Recolección de Datos previamente elaborada, que incluirá las variables e indicadores que facilitaran la tabulación e interpretación

de los datos obtenidos, así como libros y artículos científicos presentados en el marco teórico; además de internet y material de escritorio.

### **PROCEDIMIENTO.**

Para la realización del presente estudio investigativo se solicitó la autorización por parte del director y departamento de docencia e investigación del hospital Isidro Ayora, explicando el propósito de la investigación y el servicio al que se deseaba tener acceso.

Los datos para la realización del presente trabajo fueron recolectados del Departamento de Cirugía y Estadística del HRIA, a los pacientes que se les realizó Colectistomía Laparoscópica en dicho establecimiento de Salud, y que cumplan los criterios de inclusión, es decir pacientes dentro del periodo establecido e historias clínicas completas. Las historias clínicas en las cuales los datos no estuvieron claros no fueron tomadas en cuenta, de igual forma no se tomaron en cuenta las historias de los pacientes que durante la Cirugía Laparoscópica sufrieron una conversión a Cirugía Abierta.

Luego de haber llenado el formulario de recolección de datos se procedió a devolver las historias clínicas en el mismo departamento de estadística de donde se las solicitó. Los datos recogidos se ingresaron en el programa Excel 2010, para ser tabulados y posteriormente presentados en las tablas para respectivo análisis utilizando la estadística descriptiva y de esta manera desarrollar las conclusiones y recomendaciones mismas que junto a todos los resultados del presente estudio se darán a conocer mediante la disertación del mismo en el Área de la Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja

## VII. DETERMINACION DE VARIABLES.

VARIABLE INDEPENDIENTE.

Edad, sexo, causas de colecistectomía.

VARIABLE DEPENDIENTE.

Complicaciones de la Colecistectomía Laparoscópica.

## CLASIFICACION DE LAS VARIABLES

VARIABLES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE VARIABLE
Caracterización de la población.	Cuantitativa.	Discreta.
	Cualitativa.	Normal.
Causas de Colecistectomía Laparoscópica.	Cualitativa.	Nominal.
Complicaciones de Colecistectomía Laparoscópica.	Cualitativa.	Nominal.

## OPERALIZACION DE VARIABLES.

VARIABLE	DEFINICON	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Caracterización de la población.	Determinación de los atributos de una población que sirven para diferenciarse claramente de los demás.	NOMINAL.	GENERO	Masculino. Femenino.
			EDAD	Menor de 18 años Entre 18 y 40 años Entre 41 y 60 años Mayores de 60 años.

Causas de Colecistectomía Laparoscópica.	Se define como toda enfermedad que afecte a la vesícula biliar y conlleve a realizar la colecistectomía laparoscópica.	Nominal.	<p>Colelitiasis.</p> <p>Colecistitis aguda.</p> <p>Colecistitis crónica.</p> <p>Pólipos.</p> <p>Otras causas.</p>	<p>De colesterol.</p> <p>De pigmentos.</p> <p>Si.</p> <p>No.</p> <p>Si.</p> <p>No.</p> <p>Si</p> <p>No</p>
Complicaciones de Colecistectomía Laparoscópica.	Son todos los procesos que se presentan en el momento de la cirugía y después de la misma y que conllevan poner en riesgo la vida de los pacientes.	Nominal.	<p>Lesión Vía Biliar.</p> <p>Fuga biliar.</p> <p>Hemorragia.</p> <p>Enfisema subcutáneo.</p> <p>Infección de herida operatoria</p> <p>Barotrauma.</p> <p>Lesión Visceral.</p> <p>Lesiones con la aguja de Veress o con trocares.</p> <p>Abscesos</p> <p>Otras complicaciones.</p>	<p>Si.</p> <p>No.</p> <p>Si</p> <p>No.</p> <p>Si.</p> <p>No.</p> <p>Si</p> <p>No.</p> <p>Si</p> <p>No.</p> <p>Si.</p> <p>No.</p> <p>Si.</p> <p>No.</p>

## VIII. CRONOGRAMA



## IX. PRESUPUESTO

## X. BIBLIOGRAFÍA

- American Cancer Society*. (2016). From Cancer Facts & Figures 2016. Atlanta, Ga: American Cancer Society: Obtenido de:  
<http://www.cancer.org/acs/groups/cid/documents/webcontent/002294-pdf.pdf>
- ARPI JUAN, A. M. (2014, JULIO 29). CAUSAS DE CONVERSIÓN DE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA, DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA, HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO, AZOGUES 2013. CUENCA, AZUAY, ECUADOR.
- BRUNICARDI CH., A. D. (2011). Vesícula Biliar y Sistema Biliar Extrahepático. In P. T. Oddsdottir M., *Schwartz Principios de Cirugía* (pp. 1136-1164). Mexico D.F.: Mac Graw Hill.
- CEVALLOS, J. P. (2008-2010). "COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS POR COLECISTECTOMIA LAPAROSCÓPICA HOSPITAL IESS RIOBAMBA 2008-2010. RIOBAMBA.
- CEVALLOS, J. P. (2008-2010). "COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS POR COLECISTECTOMIA LAPAROSCÓPICA HOSPITAL IESS RIOBAMBA 2008-2010. RIOBAMBA.
- CHAN NÚÑEZ CARLOS, B. M. (2014, OCTUBRE). ASOCIACIÓN MEXICANA DE CIRUGIA A.C. From GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA: COLECISTITIS.: Obtenido de:  
<https://amcg.org.mx/images/guiasclinicas/colecistitis.pdf>
- CICERO ALEJANDRA, V. A. (2005, ABRIL-JUNIO). *Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica, A.C.* From Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica, A.C.: Obtenido de:  
<http://www.medigraphic.com/pdfs/endosco/ce-2005/ce052b.pdf>
- FAUCI ANTHONY, K. D. (2015). Enfermedades de la vesícula biliar y las vías biliares: FISIOLÓGÍA DE LA PRODUCCIÓN Y EL FLUJO DE BILIS. In K. D. FAUCI ANTHONY, *HARRISON MEDICINA INTERNA 18va Edición*. (pp. 2500-2600). MEXICO: MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA DE MEXICO.
- FERRAINA PEDRO, & O. (2008). Vias Biliares. In MICHANS, *CIRUGIA DE MICHANS* (pp. 569-574). Buenos Aires: EL ATENEO.
- GALLOSO GILBERTO L, F. R. (2010, DIC). *SCIELO (SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE)*. From SCIELO (SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE): Obtenido de:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242010000700004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242010000700004)
- GORDON ESCALANTE, V. (2015). "LA CONVERSIÓN DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A CONVENCIONAL EN EL HOSPITAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO ABRILEN EL PERIODO ABRIL 2014 - ABRIL 2015". AMABATO, TUNGURAHUA, ECUADOR.
- HOYOS SERGIO, & S. (2010). PÓLIPOSS DE LA VESÍCULA. *REVISTA COLOMBIANA DE CIRUGÍA*, pag 37-41. Obtenido de:  
<http://www.ascolcirugia.org/revista/revistaeneromarzo2010/05.%20polipos%2037-41.pdf>.
- JESÚS GARCÍA CHAVÉZ, F. J. (2013). Colecistectomía de urgencia laparoscópica versus abierta. *SciELO - Scientific Electronic Library Online*, 4.

- McAneny, D. (2008). COLECISTECTOMÍA ABIERTA Surg Clin N Am 88. ELSEVIER SAUNDERS, 1273-1294, Obtenido de: [file:///C:/Users/ADRIAN/Downloads/www-cirugia-general-org-mx--75\\_Colecistectom%C3%ADa%20abierta%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/ADRIAN/Downloads/www-cirugia-general-org-mx--75_Colecistectom%C3%ADa%20abierta%20(2).pdf).
- MENDOZA SÁMCHÉZ, M. (2014, Diciembre 15). DETERMINACIÓN DE FACTORES QUE PROCEDEN A LA CONVERSIÓN DE LA CIRUGÍA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A COLECISTECTOMÍA CONVENCIONAL EN EL ÁREA DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL TEÓFILO DÁVILA EN EL PERIODO DEL 01 DE ENERO AL 31 DE JUNIO 2014. From Recuperado de: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/390/7/CD00093-TESIS.pdf>
- MONESTES JORGE, & G. (2009). COLECISTITIS AGUDA. From ASOCIACIÓN ARGENTINA DE CIRUGÍA DIGESTIVA. : Obtenido de: <http://sacd.org.ar/ccuarentayuno.pdf>
- MONGE DANIEL, B. R. (2013). PÓLIPOS DE LA VESÍCULA BILIAR . REVISTA MEDICA DE COSTA RICA Y CENTROAMERICA LXX, pág 13-17 Obtenido de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2013/rmc131d.pdf>.
- MOORE JOHN HENRY, R. S. (2004). Colecistectomía laparoscópica ambulatoria: modelo de programa costo-eficiente de cirugía laparoscópica. *Revista Colombiana de Cirugía*.
- MORERA FRANCISCO JOSÉ, B. J. (2012.). Indicaciones quirúrgicas en los pólipos de vesícula biliar- Surgical indications in gallbladder polyps. *REVISTA ESPAÑOLA DE CIRUGÍA*, Obtenido de: <http://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-indicaciones-quirurgicas-los-polipos-vesicula-S0009739X12001893?redirectNew=true>.
- OLAYA CATALINA, & G. (2006). Meta-análisis de efectividad de la colecistectomía laparoscópica frente a la abierta. *Revsita Colombiana de Cirugía. Vol 21. Nro 2*.
- PARK KO WOON, H. K. (2010). Differentiation of nonneoplastic and neoplastic gallbladder Polyps 1 cm or bigger with Multi-detector row Computed Tomography. *Journal of computed assisted Tomography*, pág 135-139 Obtenido de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2013/rmc131d.pdf>.
- PEREZ ALBACETE, M. (2005). HISTORIA DE LA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA Y DE LA TERAPIA MÍNIMAMENTE INVASIVA. *Clínicas Urológicas de la Complutense, Vol 11, Pag 15-44*.
- PONCE SÁNCHEZ, V. (2011). *Complicaciones de la colecistectomía laparoscópica en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales Lima - Perú, periodo Enero 2009 - Agosto 2010*. From Recuperado de: [cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/457](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/457)
- PONCE, V. B. (2010, AGOSTO ). From [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/457/1/Ponce\\_sv.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/457/1/Ponce_sv.pdf)
- SARANGO, R. S. (2011, ENERO-JUNIO). From <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:hIKPr6oA9ekJ:dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/6434/1/Sarango%2520Maita%2520Ronald%2520Stiward.pdf+d=3&hl=es-419&ct=clnk&gl=ec>

SARANGO, R. S. (2011, ENERO-JUNIO). From obtenido de:

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:hIKPr6oA9ekJ:dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/6434/1/Sarango%2520Maita%2520Ronald%2520Stiward.pdf+%&cd=3&hl=es-419&ct=clnk&gl=ec>

TEJEDOR BRAVO, M. (2012). Enfermedad litiásica biliar. *Medicine*, 481-488 Recuperado de :

<http://www.elsevierinstituciones.com/ficheros/pdf/62/62v11n08a90128633pdf001.pdf>.