

República Dominicana  
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Escuela de Medicina  
Hospital Doctor Salvador Bienvenido Gautier  
Residencia de CIRUGIA GENERAL

**CAUSA DE CONVERSIÓN EN COLECISTECTOMÍA EN EL DEPARTAMENTO DE  
CIRUGIA GENERAL DEL HOSPITAL SALVADOR B. GAUTIER REPUBLICA  
DOMINICANA 2000-2010**



Tesis de pos grado para optar por el título de especialista en:  
CIRUGIA GENERAL MENCIÓN MAESTRIA

Sustentante

Dra. Bernarda Alcántara De Los Santos

Asesores

Dr. Rubén Darío Pimentel (Metodológico )

Dr. José Chanlatte B. (Clínico)

SANTO DOMINGO, REPUBLICA DOMINICANA  
SEPTIEMBRE 2013

Los conceptos expuestos en la presente tesis, son de la entera responsabilidad de la sustentante de la misma.

## CONTENIDO

Agradecimientos

Dedicatorias

Resumen

Abstract

I. Introducción.....	9
I.1. Antecedentes .....	10
I.2. Justificación .....	11
II. Planteamiento del Problema. ....	12
III. Objetivos. ....	13
III.1. General. ....	13
III.2. Específicos. ....	13
IV. Marco teórico .....	14
IV.1. Historia. ....	14
IV.2. Embriología de las vías biliares .....	15
IV.3. Anatomía. ....	15
IV.3.1. Conductos biliares intrahepáticos .....	15
IV.3.2. Vía biliar extrahepática. ....	15
IV.3.3. Vesícula biliar .....	16
IV.3.3.1. Histología. ....	17
IV.3.3.2. Irrigación .....	18
IV.3.3.3. Inervación .....	18
IV.4. Fisiología .....	18
IV.5. Patología biliares benignas .....	20
IV.5.1. Litiasis biliar .....	20
IV.5.1.1. Clasificación de los cálculos biliares. ....	20
IV.5.1.2. Fisiopatología de los cálculos biliares. ....	20
IV.5.1.2.1. Colesterol .....	20
IV.5.1.2.2. Composición de la bilis .....	20
IV.5.1.2.3. Otros factores de importancia en la nucleación	21
IV.5.1.2.4. Cálculos pigmentarios. ....	23

IV.5.2. Colecistitis aguda. . . . .	25
IV.5.2.1. Etiología. . . . .	25
IV.5.2.2. Patología . . . . .	25
IV.5.2.2.1. Clínica . . . . .	26
IV.5.2.2.2. Diagnóstico diferencial. . . . .	26
IV.5.2.2.3. Tratamiento . . . . .	27
IV.5.2.2.4. Empiema vesicular . . . . .	27
IV.5.2.2.5. Perforación de vesicular. . . . .	27
IV.5.2.2.6. Aguda con peritonitis biliar. . . . .	27
IV. 5.2.2.7. Crónica . . . . .	28
IV. 5.3. Colecistitis aguda y SIDA . . . . .	29
IV. 5.4. Colesterosis . . . . .	29
IV.5.5. Vesícula de porcelana . . . . .	29
IV.5.6. Colecistitis fantogranulomatosa . . . . .	29
IV.5.7. Coledocolitiasis. . . . .	29
IV.5.7.1. Clínica . . . . .	30
IV.5.8. Síndrome de Mirrizi . . . . .	31
IV.5.9. Íleo biliar. . . . .	31
IV.5.10. Métodos diagnósticos. . . . .	32
IV.5.10.1. Sonografía . . . . .	32
IV.5.10.2. Sonografía endoscópica . . . . .	33
IV.5.10.3. Colescistografía oral . . . . .	33
IV.5.10.4. Colescintigrafía . . . . .	33
IV.5.10.5. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. . . . .	34
IV.5.10.6. Tomografía y resonancia magnética. . . . .	34
IV.5.10.7. Test de Meltzer Lyon . . . . .	34
IV.5.10.8. Ultrasonografía laparoscópica . . . . .	34
IV.6. Conversión. . . . .	34
IV.6.1. Abordaje por vía laparoscópica . . . . .	35
IV.6.2. Colectomía o extirpación de la vesícula biliar . . . . .	36
V. Operacionalización de las variables . . . . .	38

VI. Material y Método. . . . .	40
VI.1. Tipo de estudio . . . . .	40
VI.2. Demarcación geográfica . . . . .	40
VI.3. Universo . . . . .	40
VI.4. Población y muestra. . . . .	41
VI.5. Criterios de inclusión. . . . .	41
VI.6. Criterios de exclusión . . . . .	41
VI.7. Instrumento de recolección de la información . . . . .	41
VI.8. Procedimiento . . . . .	41
VI.9. Tabulación y análisis . . . . .	42
VI.10. Aspectos éticos . . . . .	42
VII. Resultados . . . . .	43
VIII. Discusión . . . . .	51
IX. Conclusiones . . . . .	53
X. Recomendaciones . . . . .	54
XI. Referencias . . . . .	55
XII. Anexos. . . . .	58
XII.1. Cronograma . . . . .	58
XII.2. Instrumento de recolección de datos. . . . .	59
XII.3. Costos y recursos . . . . .	60
XII.4. Evaluación . . . . .	61

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios nuestro creador, quien hace posible todas las cosas, agradezco su gran amor y misericordia en mi vida para llegar hasta donde me ha permitido, por su gracia. Te amo Señor.

Al Dr. José Chanlatte Baik y el equipo de profesores de la Residencia de Cirugía General del Hospital Doctor Salvador B. Gautier del Instituto Dominicano de Seguros Sociales

Por su dedicación y perseverancia para aportarnos sus conocimientos en la ciencia quirúrgica a la que con tanto amor se han dedicado por tantos años, gracias por sus enseñanzas.

A mi familia, gracias por su apoyo incondicional.

A mis compañeros de residencia

Por el soporte brindado por cada uno de ellos en ese duro caminar, lo logramos.

La sustentante.

## **DEDICATORIAS**

A mi esposo, Enmanuel Mota Salvador

Quien desde su llegada a mi vida ha sido como sol de mi día y luna de mi noche.  
Gracias por tu apoyo mi amor.

A mis hijas: Clively, Carla y Brenda

Ustedes que han llenado mi existencia con esa necesidad natural de toda mujer por ser madre. Mi deseo es que esto les sirva de estímulo para progresar en las áreas del saber y puedan esforzarse cada día por ser mejores y buenos ejemplos para nuestra sociedad que tanto lo necesita.

A mis padres y Hermano/as

Por su gran apoyo y amor incondicional desde mis inicios y aquí esta: Misión cumplida.

Los quiere:

Bernarda Alcántara De los Santos.

## **RESUMEN**

Se realizó un estudio descriptivo de recolección de datos retrospectivo con la finalidad de determinar la causa de conversión de colecistectomía laparoscópica en Hospital Dr. Salvador B. Gautier, en el período 2000-2010. El 58.0 por ciento de los pacientes asistidos durante el periodo entre 2006-2010 y el 42.0 por ciento y en el 2000-2005. El 38.0 por ciento de los pacientes tenían edad menor a 20 años. El 62.0 por ciento de los pacientes es femenino. En cuanto al diagnóstico de los pacientes, el 38.0 por ciento litiasis vesicular. Con respecto al tiempo quirúrgico promedio empleado en las intervenciones de los pacientes. El 32.0 por ciento de los pacientes tenían motivo de conversión en múltiples bridas. Según el motivo de reintervención de los pacientes, el 22.0 por ciento tuvo dislocación del drenaje. En relación a la permanencia hospitalaria de los pacientes, el 40.0 por ciento ambulatorios.

**Palabras claves:** colecistectomía laparoscópica, conversión.

## **ABSTRACT**

A descriptive study of data collection with the purpose was made retrospective of determining the cause conversion of laparoscopic colecistectomy in Hospital Dr. Rescuig B. Gautier, in period 2000-2010. The 58,0 percent of the patients attended during the period between the 2006-2010 and 42,0 percent and in the 2000-2005. The 38,0 percent of the patients had age smaller to 20 years. The 62,0 percent of the patients is feminine. As far as I diagnose of the patients, the 38,0 percent vesicular litiasis. With respect to the surgical time average used in the interventions of the patients. The 32,0 percent of the patients had reason for conversion in multiple bridles. According to the reason for reintervención of the patients, the 22,0 percent had breakup of the drainage. In relation to the hospitable permanence of the patients, the 40,0 ambulatory percent.

**Key words:** colecistectomy laparoscopic, conversion.



## I. INTRODUCCIÓN

La incidencia de litiasis vesicular en nuestra población es aproximadamente de un 15 por ciento y aumenta con la edad. Después de los 50 años la incidencia es del 50 por ciento. Es tres veces más frecuente el padecimiento en mujeres y muchas de las veces aunque no necesariamente existe un antecedente familiar.

La formación de piedras en la vesícula biliar es una combinación de varios factores. En general se considera que el paciente tiene una predisposición genética para desarrollar un defecto en la forma en que su vesícula tiene que manejar el colesterol. También se identifica un defecto en la función de la vesícula biliar, la cual generalmente es perezosa, retiene la bilis en lugar de expulsarla y esta se estanca facilitando la formación de dolor y la precipitación de colesterol con calcio. La mayoría de las piedras son de colesterol, este satura la bilis y se precipita con calcio formando las piedras. Existen también piedras que se forman por infecciones o por bilis (en enfermedades hematológicas por ejemplo).

La colecistectomía laparoscópica ha sustituido a la cirugía abierta como tratamiento de elección de los pacientes con colelitiasis sintomática.<sup>1</sup> Sin embargo, aproximadamente entre un 2-15 por ciento de los pacientes necesitan una conversión a un abordaje abierto, bien para evitar o reparar lesiones, aclarar relaciones anatómicas confusas o tratar condicionantes asociados.<sup>2</sup>

Existen algunas variables que tradicionalmente se han asociado con un mayor riesgo de conversión a cirugía abierta. La identificación preoperatoria de los parámetros que son factores de riesgo para una posible conversión sería muy útil, tanto para el cirujano como para el paciente, de forma que se pueda establecer de una forma más idónea el tipo de operación que se va a llevar a cabo. Así pues, clásicamente son factores de riesgo para conversión a cirugía abierta: sexo varón, edad avanzada, obesidad, cirugía abdominal previa, colecistitis, coledocolitiasis, ASA elevado, experiencia en cirugía laparoscópica.<sup>3</sup>

Ninguno de estos factores de riesgo son contraindicaciones para la colecistectomía laparoscópica, pero permite predecir el grado de dificultad del procedimiento y permite al cirujano ofrecer una mejor información al paciente sobre el riesgo de conversión a cirugía abierta.

El objetivo del trabajo es identificar y analizar de forma retrospectiva las causas de conversión de la colecistectomía laparoscópica abierta en el hospital Salvador B. Gautier en los últimos 10 años.

### I.1. Antecedentes

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 extrahepática.

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.»

Desde entonces, el campo del diagnóstico y tratamiento de problemas de vesícula y vías biliares ha sufrido grandes avances, tales como la coledocotomía (1890) y exploración de vías biliares, la colocación de la sonda en "T" (Kehr, *Figura 6*), las colangiografías oral (Graham y Cole, 1924), endovenosa (1924) y transoperatoria (Mirizzi, 1931), la colangiografía percutánea (Huard, 1937), la coledocoscopia (Wildegans, 1953), la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (Oi, 1971). El 12 de septiembre de 1985 el Dr. Erich Mühe de Boblingen, Alemania realizó la primera colecistectomía laparoscópica (*Figuras 7 y 8*). Ya desde 1983 Lukicher había propuesto un método laparoscópico para efectuar la colecistectomía en casos de colecistitis aguda, aunque no tuvo aceptación.

El primer paciente de Mühe fue una mujer de 41 años, muy delgada, que tenía una colelitiasis muy sintomática. El procedimiento duró dos horas y 14 minutos.

Desde la introducción de la cirugía laparoscópica hasta ahora ha habido avances considerables en este campo, incluyendo la introducción de varios instrumentos, así como mejoras importantes en los sistemas ópticos. Actualmente la colecistectomía laparoscópica puede ser realizada con la ayuda de un robot.

En 1990 el 10 por ciento de las colecistectomías se realizaban por vía laparoscópica. Para 1992 el porcentaje aumentó hasta un 90 por ciento.

La colecistectomía laparoscópica ha sido aceptada como el método de elección para el tratamiento de las patologías quirúrgicas de la vesícula biliar. Actualmente, el 85 a 90 por ciento de las colecistectomías son realizadas con este método.

## 1.2. Justificación

La colecistectomía es una de las cirugías realizadas con mayor frecuencia en República Dominicana. Debido a que el abordaje laparoscópico es sin duda el estándar de oro, la mayoría de las colecistectomías se realizan con esta técnica. Los residentes de cirugía en este hospital aprendemos a realizar colecistectomías laparoscópicas mucho antes de aprender a efectuarlas por cirugía abierta, sin embargo la conversión siempre es una posibilidad por lo que el entrenamiento en ambas técnicas es de suma importancia.

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Este abordaje 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 debe convertirse a un procedimiento abierto. En la mayoría de las series, la conversión está entre 3 y 5 por ciento.

La colecistectomía laparoscópica no esta exenta de complicaciones, entre éstas se pueden atribuir a las propias del procedimiento laparoscópico, las que guardan relación con la cirugía vesicular y las complicaciones exclusivas de la colecistectomía laparoscópica.

La CL presenta ventajas sobre la colecistectomía abierta (CA) ya que presenta menos dolor postoperatorio, disminución en la angustia del paciente, estancia hospitalaria más breve, pronto retorno a las actividades de la vida diaria y actividades laborales, así como mejores resultados cosméticos por cicatriz postoperatoria apenas visible.

Además de los beneficios ya señalados, existen diversos estudios 5,6 que afirman que la colecistectomía laparoscópica puede realizarse bajo el régimen de los programas de cirugía de corta estancia, permitiendo ventajas para el sistema sanitario, ya que se puede recanalizar la utilización de los recursos y adaptar la demanda asistencial a los recursos disponibles. Sin embargo, aproximadamente 5 a 9 por ciento de los pacientes requieren conversión a CA, siendo uno de los argumentos para desacreditar el procedimiento.

Es más frecuente en ancianos y en pacientes con colecistitis aguda.<sup>4</sup>

En términos generales, la conversión debe hacerse 15 a 30 minutos después de iniciada la cirugía si no hay progreso en la disección por dificultad para identificar las estructuras o por problemas técnicos. De esta forma pueden evitarse la mayor parte de las complicaciones.

Por lo que nos planteamos la siguiente interrogante: ¿Cuál es la causa de conversión de colecistectomía laparoscópica abierta en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier en el período 2000-2010?

### **III. OBJETIVOS**

#### III.1. General

Determinar la causa de conversión de colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier en el período 2000-2010.

#### III.2. Específicos

1. Determinar la edad de los pacientes.
2. Identificar el sexo.
3. Determinar el diagnóstico preoperatorio.
4. Identificar el tiempo quirúrgico promedio empleado en las intervenciones.
5. Determinar el motivo de conversión a cirugía abierta.
6. Identificar el motivo de reintervención.
7. Determinar la permanencia en el hospital.

## IV. MARCO TEÓRICO

### IV.1. Historia

La litiasis como entidad ha sido descrita desde hace mucho tiempo. Los primeros cálculos de colesterol fueron encontrados en momias chilenas que datan de 300 años antes de Cristo. Iguales descripciones y en tiempos similares han sido hechas en griegos y persas. La litiasis como entidad que producía inflamación vesicular e ictericia, fue estudiada por Vesalius hacia la mitad del siglo XV. Luego de esto, hacia el siglo XVIII se inician los estudios de composición de la bilis, los reconocimientos de sustancias y de entidades litogénicas, y se intenta darle a la enfermedad litiásica un enfoque médico por medio de la disolución que se inició con una sustancia llamada Turpentine, la cual logró la disolución parcial de cálculos de colesterol en perros, y que fue evolucionando, siendo superada en potencia por el éter, la glicerina y por el cloroformo, que tuvo su auge a comienzos del siglo XIX, pero que fue abandonado por la cantidad de complicaciones derivadas de su uso.

Aparece entonces, en el año 1882, la colecistectomía hecha por Langenbuch, como el primer paso para el manejo de los cálculos asintomáticos. A lo anterior se suman los esfuerzos de clínicos por hacer de esta enfermedad una entidad de manejo médico y se proponen tres tipos de manejo alternativo: observación, disolución, o fragmentación. En el año 1974 aparece el manejo endoscópico de los cálculos de los conductos biliares, que generalmente son el producto de la migración de un cálculo biliar al colédoco. Con este abordaje endoscópico se inicia la era de los procedimientos mínimos, se disminuyen las exploraciones de los conductos biliares principales y se le soluciona al paciente un problema inicial grande, realizando por medio de una papilotomía la extracción de los cálculos, y luego, en forma diferida, una colecistectomía.

La colecistectomía, entonces, se ha convertido en la alternativa más utilizada para el manejo de la enfermedad litiásica biliar y de las patologías afines (pólipos vesiculares, colesterosis y procesos disquinéticos biliares). Este procedimiento ha evolucionado a pasos agigantados, hasta el punto de que en 1987 P. Mouret realizó en Lyon (Francia), la primera colecistectomía por laparoscopia, dividiendo la historia de la Cirugía en dos, ya que la laparoscopia proporciona muchas ventajas, que la

convierten en los procedimientos indicados para el manejo de la colelitiasis en el paciente sintomático.

## IV.2. Embriología de las vías biliares

Los conductos biliares y la vesícula biliar al igual que el hígado se originan a partir de una evaginación ventral de la porción caudal del intestino anterior alrededor de la cuarta semana de desarrollo embrionario. El denominado divertículo hepático se divide en dos porciones una craneal que dará origen al hígado y otra caudal que corresponderá a la vesícula biliar y el conducto cístico que al unirse al conducto hepático conforman el colédoco, éste se une al inicio a la cara ventral del duodeno, adoptando luego una posición dorsal definitiva. Una vez permeable, el colédoco permite el paso de la bilis al duodeno al cabo de la décimo tercera semana, habiéndose iniciado su formación durante la décimo segunda semana en las células hepáticas.

## IV.3. Anatomía

### IV.3.1. Conductos biliares intrahepáticos

Se inician en los canales de Hering, que son conductillos o canalículos limitados por la membrana de los hepatocitos; estos canales se continúan con conductos de calibre progresivamente mayor hasta conformar el conducto hepático derecho. Este drena los segmentos V, VI, VII, VIII y el conducto hepático izquierdo formado por la confluencia de los ductos que corresponden a los segmentos II, III, IV. Estas vías están recubiertas con epitelio cilíndrico, el cual tiene funciones de secreción y absorción de agua y electrolitos modificando la bilis.

### IV.3.2. Vía biliar extrahepática

Está conformada por la unión de los conductos hepáticos derecho e izquierdo, a nivel de la base del lóbulo derecho, denominándose conducto hepático común. Su longitud varía entre 1cm y 2,5 cm con un diámetro de 4mm a 5mm. El trayecto que sigue es hacia abajo en la parte superior del ligamento hepatoduodenal, por delante de la vena porta y a la derecha de la arteria hepática. El conducto hepático común, el

hígado y la arteria cística forman el triángulo de Calot. La importancia para el cirujano de este punto referencial es que dentro de este triángulo se puede encontrar la arteria cística, la arteria hepática derecha y los nódulos linfáticos del conducto cístico.

El conducto hepático se continúa luego con el colédoco que adquiere este nombre al unirse al conducto cístico, dependiendo del nivel de esta unión varía la longitud del colédoco que aproximadamente es de 5,5 cm a 11 cm y 7,5 mm de diámetro. Este se dirige hacia abajo y adentro, para terminar en la pared posterior de la segunda porción del duodeno, uniéndose previamente con el conducto pancreático o de Wirsung antes de terminar a nivel de la ampolla de Vater. Ambos conductos tienen sus respectivos esfínteres aunque las variaciones anatómicas son frecuentes.

El conducto colédoco ha sido dividido en cuatro porciones: supraduodenal, retroduodenal, pancreático e intraparietal. La irrigación del conducto hepático común y el colédoco está dada por arterias que provienen de la arteria hepática. Las venas drenan a la porta y los linfáticos a los ganglios del hilio hepático. La inervación está dada por el vago y nervios simpáticos.

El conducto cístico tiene entre 0,5 cm de diámetro y 4 cm de largo y se inicia en el cuello de la vesícula. Este describe un trayecto hacia abajo, atrás y a la izquierda del ligamento hepatoduodenal, a la derecha de la arteria hepática y de la vena porta, desembocando luego en el conducto hepático común. En su interior encontramos pliegues espirales o válvula de Heister, que dificultan la exploración de esta vía. Hay muchas variaciones anatómicas del conducto cístico, que deben tenerse presentes durante el acto quirúrgico. Este conducto cístico está irrigado por ramas de la arteria cística; sus venas drenan a la porta y los linfáticos a los ganglios del hilio. La inervación está dada por ramilletes del plexo posterior del plexo solar.

#### IV.3.3. Vesícula biliar

Es un receptáculo músculo-membranoso 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 30-60cc de bilis, siendo su capacidad máxima de 300cc en forma crónica.

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° cartilago 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 transverso.
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 pouch 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.

IV.3.3.1. Histológicamente la vesícula posee tres capas que son:

1. 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.
2. Una capa fibromuscular en la que se encuentran los elementos nerviosos.
3. Una serosa que fija la vesícula a la fosilla cística, extendiéndose desde el cuello hasta el fondo.

#### IV.3.3.2. 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. 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.

#### IV.3.3.3. Inervación.

La inervación está dada por el simpático y por los nervios vagos.

#### IV.4. Fisiología

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

1. 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.
2. 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. Luego, la bilis es conducida hacia el duodeno o almacenada en la vesícula, donde se concentra entre 5 y 20 veces, debido a la absorción de agua, sodio y cloro incrementando las concentraciones de colesterol, fosfolípidos, ácidos biliares y bilirrubina.

Composición de la bilis.

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

Fosfolípidos biliares. Tanto como el 90 por ciento de ellos están representado 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 enterohepática. Su excreción y síntesis están en relación directa con los ácidos biliares.

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 enterohepática alrededor de 6 a 10 veces al día, su mecanismo de regulación está probablemente mediado por un mecanismo de retroalimentación negativa.

La contracción de la vesícula se realiza bajo control colinérgico y hormonal. El principal estímulo para el vaciamiento de la vesícula es la llegada de alimentos y grasa al duodeno, que genera contracciones vesiculares rítmicas al liberarse la colecistoquinina y la acetilcolina; la atropina en cambio, y la loxiglutamida, un antagonista de la colecistoquinina, disminuyen la respuesta contráctil. Además para que la bilis pase a la luz intestinal es necesaria la relajación simultánea del esfínter de Oddi, el cual es estimulado por la colecistoquinina, las contracciones vesiculares y las ondas peristálticas del duodeno, siendo éste último el factor más importante. Otras hormonas importantes son la motilina (estimulante) y la somatostatina (inhibidora). Se ha demostrado, además, que las fibras musculares expuestas a la bilis con exceso de colesterol, disminuyen su respuesta contráctil a la colecistoquinina.

## IV.5. Patologías biliares benignas

### IV.5.1. Litiasis biliar

La litiasis biliar ocurre más frecuentemente en mujeres que en hombres, en una relación de 2-3:1. Se estima que el 10 por ciento de la población general tiene cálculos biliares y la mayoría de las series indican que las mujeres tienen una prevalencia de 5 a 20 por ciento entre los 20 a 55 años, siendo 25 a 30 por ciento después de los 50 años.

Algunos grupos étnicos tienen mayor prevalencia de litiasis, ejemplo de ello son los Indios Pima de Arizona, donde el 75 por ciento de las mujeres padecen litiasis biliar después de los 25 años. Los escandinavos, han desarrollado litiasis biliar en un 50 por ciento para la edad de 50 años.

#### IV.5.1.1. Clasificación de los cálculos biliares.

Se clasifican en tres tipos; negros, marrones y de colesterol, siendo los últimos los más frecuentes. Estos están compuestos de 55 a 99 por ciento de colesterol y al igual que el resto de cálculos tienen también porcentajes menores de sustancias como carbonato de calcio, fosfato, bilirrubinato y palmitato, fosfolípidos, mucopolisacáridos y glicoproteínas.

El colesterol puede presentarse como monhidrato y/o anhidrato y aunque aún hay dudas en cuanto a la composición del núcleo del cálculo, se cree que está formado por material amorfo, pigmentos y glucoproteínas.

#### IV.5.1.2, Fisiopatología de los cálculos biliares

##### IV.5.1.2.1 Colesterol.

Existen sobretodo 3 factores de importancia para la génesis de los cálculos de colesterol: la composición de la bilis, nucleación de los cristales, vesícula biliar hipofuncionante.

##### IV.5.1.2.2 Composición de la bilis

El contenido de agua de la bilis varía normalmente entre 85 a 95 por ciento. El colesterol es insoluble en el agua y para que sea excretado adecuadamente se

requiere la formación de vesículas fosfolipídicas unilaminares. Las vesículas se solubilizan en micelas lipídicas mixtas, las que poseen un exterior hidrofílico, y un interior hidrofóbico; en este último, se incorpora el colesterol.

Esto sucede a niveles normales pero cuando se sobresatura el colesterol o bajan los niveles de ácidos biliares, no se alcanzan a formar las micelas y las vesículas unilaminares inestables se precipitan en multilaminares, ayudando a la nucleación.

El factor principal en la mayoría de los pacientes para que esto suceda es la disminución total de los depósitos de ácidos biliares lo que conlleva a la disminución de la excreción hepática de los mismos. Otros factores que intervienen en la sobresaturación son la edad, sexo, factores genéticos, obesidad, fármacos, dieta, y enfermedades hepáticas. Se ha demostrado en perros, que el uso de la lovastatina, un inhibidor de hidroximetilglutaril-CoA, bloquea la formación de cálculos biliares.

Nucleación de colesterol. El tiempo de nucleación es mucho más corto en los individuos que tienen colelitiasis. Esto nos hace suponer la gran importancia que tiene este paso en la formación de los cálculos. Se ha determinado que las proteínas de la bilis litogénica están aumentadas, así encontramos la presencia de proteínas pronucleadoras, las cuales poseen un peso de 130 KDa. La mucina, secretada por las células epiteliales, también se ha determinado como un factor pronucleador. Existen también factores antinucleadores incluyendo las apolipoproteínas A1 y A2. El ácido ursodesoxi-cólico, al disminuir la saturación del colesterol prolonga el tiempo de nucleación. La alfa 1 glicoproteína y la apatoglobina también han sido determinadas como pronucleadoras.

IV.5.1.2.3. Otros factores de importancia en la nucleación son:

1. Barro biliar. Constituido por calcio, bilirrubina y colesterol. Puede causar por sí sólo dolor biliar característico.
2. Infección. Teóricamente las bacterias pueden desconjugar las sales biliares, permitiendo la solubilidad del colesterol. La infección biliar tiene mayor importancia en la formación de cálculos marrones, y se ha demostrado la presencia de esqueletos bacterianos en su interior a través de la microscopía electrónica.

3. Edad. La mayor incidencia de litiasis biliar sucede entre la quinta y sexta décadas de la vida.
4. Factores genéticos. Se ha logrado determinar que los familiares de personas con litiasis tienen un riesgo mayor. Se ha encontrado en ratones el gen Lith1 que tiene gran relación con la formación de cálculos, además se ha encontrado relación en humanos con el gen Apo E4.
5. Sexo y estrógenos. La colelitiasis es 2 a 3 veces más frecuente en mujeres que en hombres, especialmente antes de los 50 años. Además, durante el embarazo se produce aumento del volumen residual a través de un vaciamiento vesicular incompleto. La estrogenoterapia en el carcinoma de próstata es evidencia del papel de los estrógenos, pues produce incremento en la incidencia de cálculos biliares por aumento de la saturación de colesterol. El embarazo se relaciona en un 30 por ciento con aparición de barro, y en 2 por ciento con formación de cálculos, pero después del parto desaparece el barro y los cálculos en un 60 y 20 por ciento respectivamente.
6. Obesidad. Se asocia a un incremento de la síntesis y excreción de colesterol. Una dieta de aproximadamente 2100 kcal/d puede prevenir la aparición de colelitiasis sintomática, así como la de barro biliar en sujetos obesos. El incremento en el índice de masa corporal (IMC) tiene relación directamente proporcional con la aparición de litiasis biliar, específicamente con un aumento del IMC mayor de 45 kg/m<sup>2</sup>. Se ha querido relacionar al gen del receptor de la colecistoquinina como responsable del incremento de litiasis en las personas obesas, pero aún los mecanismos de la litogénesis en obesos no están completamente dilucidados.
7. Ejercicio. Un reporte de Litzmann, determinó que el sedentarismo tiene un riesgo relativo de 1.42 para el desarrollo de colecistitis.
8. Dieta. La pobreza de fibra en la dieta influye en la formación de cálculos, pues aumenta el contenido de ácidos biliares secundarios y permite la absorción de azúcares refinados los cuales incrementan la saturación de colesterol. La dieta rica en legumbres aumenta la saturación de colesterol a través de la disminución de la secreción de fosfolípidos. A pesar de la relación del

colesterol con la litiasis biliar, la ingesta de colesterol no tiene relación directa establecida con el desarrollo de la misma.

9. Bajar de peso. El bajar de peso rápidamente también se ha relacionado con litiasis siendo de etiología multifactorial. El 25 por ciento de los obesos que restringen agresivamente su ingesta adquieren litiasis, mientras que el 50% de aquellos que se someten a una derivación gástrica, desarrollan barro o litiasis sintomáticos a 6 meses.
10. Factores séricos. Los niveles bajos de HDL y elevados de triglicéridos intervienen en la formación de cálculos.
11. Cirrosis hepática. Aproximadamente el 30 por ciento de los cirróticos padecen colelitiasis en su mayoría de cálculos negros. No se conocen bien los mecanismos fisiopatológicos.
12. Otros factores. Resección ileal (disminuye la circulación enterohepática), tratamiento prolongado con colestiramina (intensifica las pérdidas de ácidos biliares), y nutrición parenteral (se asocia a una vesícula dilatada y perezosa).

#### IV.5.1.2.4. Cálculos pigmentarios

Existen de dos tipos:

Marrones. Constituidos principalmente por bilirrubinato de calcio, palmitato cálcico, colesterol y son radiotransparentes. El 100 por ciento se asocian con estenosis, colangitis esclerosante o síndrome de Caroli. Las colelitiasis recurrentes suelen ser de este tipo. Suele relacionarse con infestaciones por *Clonorchis sinensis* o *Ascaris lumbricoides*. También se los ha relacionado con divertículos duodenales. Las bacterias del sistema biliar producen beta-glucuronidasas que hidrolizan el ácido glucurónico de las sales biliares. Se ha demostrado además, a través de microscopía, que citoesqueletos bacterianos forman parte de los cálculos marrones.

Negros. Constituido por pigmento polimérico negro más fosfato y carbonato cálcico. Se relacionan con hemólisis crónica, cirrosis hepática, ancianidad. Los cálculos pueden diagnosticarse de forma casual, cuando el médico rastrea otra enfermedad, pero usualmente las manifestaciones son producto de la obstrucción o

la infección de la vesícula biliar. Dolor abdominal tipo cólico secundario a la fuerza de la contracción de la vesícula y vías biliares.

Una variante de presentación corresponde a las litiasis silentes, y el seguimiento de este tipo de casos demuestra que sólo el 10 por ciento producen síntomas a 5 años; el 15 por ciento y 18 por ciento se convierten en sintomáticos a los 10 y 15 años. La mitad de frente a una obstrucción provocada por la litiasis. Si a esto se le suma la infección e inflamación de la vesícula biliar, la irritación peritoneal por contiguidad cambia las características del dolor, de episódico y provocado por alimentos grasos a continuo y exacerbado por la palpación abdominal. La irradiación a la espalda y al hombro derecho no es rara. La ictericia secundaria al reflujo de la bilis estancada es de predominio de bilirrubina directa.

El diagnóstico de litiasis vesicular se confirma mediante pruebas de laboratorio, las cuales van a mostrar niveles elevados de bilirrubina directa, fosfatasa alcalina, transaminasas séricas y leucocitosis de moderada a severa dependiendo de la presencia de colangitis. Estudios imagenológicos mediante radiografías simples abdominales, Sonografía, tomografía y colangiogramas contrastados o por resonancia magnética son de utilidad para la visualización del cálculo y de la vesícula biliar. Ciertamente la Sonografía es el método de mayor difusión presentando una elevada sensibilidad y especificidad, además de ser de gran costo-eficacia y no invasivo.

Hay ciertas ocasiones en las que la vesícula biliar se encuentra llena en su totalidad de cálculos, mostrando una característica imagen sonográfica conocida como vesícula de piedra las colelitiasis asintomáticas llevan a colecistectomías durante los primeros 6 años tras el diagnóstico. Algunos de los criterios bajo los cuales se puede someter una colelitiasis asintomática a cirugía,

Son los siguientes:

1. Paciente joven con anemia perniciosa, cuya colecistectomía profiláctica se justifica en diferenciar una crisis subsecuente de dolor abdominal.



2. Paciente con litiasis de ascendientes indio-americanos o región altamente conocida por su relación litiasis-cáncer (Temuco, Chile) en la que la colecistectomía profiláctica se justifica contra la incidencia de cáncer.
3. Paciente en espera de trasplante de órgano.
4. Vesícula de Porcelana.
5. Paciente con litiasis conocida que esté planeando viaje espacial o cualquier otra travesía remota.

#### IV.5.2.Colecistitis Aguda

##### IV.5.2.1 Etiología.

El cístico está obstruido en el 96 por ciento de los pacientes. Los lípidos ingresan en los senos de Rokitansky-Aschoff, provocando una reacción irritativa. El incremento de presión comprime los vasos sanguíneos de la vesícula con el riesgo de infarto y gangrena de la misma. En algunos casos, el reflujo pancreático puede provocar la colecistitis en ausencia de litiasis. Se sabe que la lecitina, un componente habitual del contenido biliar es convertida a lisolecitina por la acción de fosfolipasa A (probablemente originada del trauma de la mucosa vesicular). La lisolecitina colocada en la vesícula produce colecistitis aguda. La inflamación bacteriana y la activación del factor XII de coagulación también comparten un papel importante en la fisiopatología de la colecistitis aguda.

##### IV.5.2.2. Patología

Toma un color rojo-grisáceo, su superficie mate. Tiene adherencias a estructuras vecinas. Suele estar distendida, pero por la inflamación sus paredes se engruesan y contraen. En ocasiones es claramente purulenta, siendo un empiema vesicular. Puede encontrarse un cálculo enclavado en el cuello. En algunos casos la luz vesicular se distiende con fluido mucoso claro, denominándose hydrops. Los hallazgos histológicos corresponden a edema y hemorragia de pico máximo hacia el cuarto día y de resolución al séptimo. Luego de esto se pasa a fibrosis. En el 75 por ciento de los casos crecen microorganismos anaerobios del cultivo de la vesícula.

#### IV.5.2.2.1. Clínica

Varía de formas leves a gangrenas fulminantes. Usualmente las formas agudas son exacerbaciones de colecistitis crónica subyacente. Lo más manifiesto es el dolor. A menudo inicia luego de una ingesta con alto contenido de grasa o en la madrugada, localizado en el hipocondrio derecho o epigastrio con irradiación a hombro derecho. Puede imitar una angina de pecho. A diferencia del breve cólico biliar suele aumentar la intensidad del dolor y durar 30 a 60 minutos. El dolor por distensión se justifica a una vesícula que se contrae sobre un cístico obstruido. Es un dolor que no se acompaña de sensibilidad superficial, ni de defensa muscular.

El dolor peritoneal, cuando hay, es superficial con hiperestesia y defensa muscular. En vista de que el fondo de la vesícula se encuentra junto al peritoneo diafragmático, innervado por el frénico y los 6 últimos nervios intercostales, la irritación de las ramas anteriores causa el dolor en hipocondrio mientras que el dolor del hombro se justifica en la irritación de las ramas posteriores.

Además, el cuadro se acompaña de sintomatología digestiva como son flatulencia y náuseas; los vómitos son menos frecuentes a menos que hubiere piedras en el colédoco. La respiración del paciente es superficial y entrecortada. La ictericia suele indicar cálculos en el colédoco. Los ruidos hidroaéreos están disminuidos. El signo de Murphy es positivo.

En el laboratorio hay incremento de los glóbulos blancos ( $>10.000/mm^3$ ) con moderado incremento de PMN. El hemocultivo suele ser positivo en pacientes febriles. Un 30 por ciento de hemocultivos son positivos en las primeras 24 horas y un 80 por ciento en las 72. Los microorganismos frecuentes son Enterobacteriaceae (68%), Enterococci (14%), y Klebsiella. Suelen estar presentes algunos anaerobios como Bacteroides y Clostridium (7%).

#### IV.5.2.2.2. Diagnóstico diferencial

Debe pensarse también en apendicitis retrocecal, obstrucción intestinal, úlcera péptica perforada, pancreatitis aguda, Neumonía basal derecha, infarto agudo de miocardio o síndrome de Bornholm.

#### IV.5.2.2.3.Tratamiento

Las medidas generales son reposo, sueroterapia, dieta ligera, alivio del dolor. Las combinaciones antibióticas recomendadas son penicilina antipseudomónica más metronidazol; ampicilina más gentamicina y metronidazol; imipenem; meropenem; o cefalosporina de tercera generación más metronidazol o clindamicina.

La colecistectomía tiene mortalidad cercana al 0.5 por ciento si se realiza en los primeros 3 días. El ataque agudo se resuelve en el 50 por ciento de los pacientes sin cirugía, pero un 20 por ciento de ellos necesitarán cirugía de emergencia en breve.

#### IV.5.2.2.4. Empiema vesicular.

Si el conducto cístico se bloquea por un cálculo con infección secundaria; existe una gran posibilidad de desarrollar empiema vesicular. La clínica corresponde a la de un absceso intraabdominal aunque los pacientes ancianos pueden estar aparentemente bien. El tratamiento consiste en antibióticoterapia y cirugía. La sepsis postoperatoria es frecuente.

#### IV.5.2.2.5.Perforación de vesicular.

En algunos casos la partes de la vesícula puede necrosarse y perforarse. La ruptura suele ocurrir en el fondo puesto que es la zona menos vascularizada. Frecuentemente se forman abscesos. La perforación a órganos vecinos da lugar a fístulas biliares internas.

El paciente presenta náuseas, vómitos, dolor en hipocondrio derecho. Se puede palpar masa y la mitad de los pacientes tienen fiebre. Hay tres formas clínicas:

#### IV.5.2.2.6. Aguda con peritonitis biliar

Se asocia a enfermedades sistémicas como inmunodeficiencias, insuficiencia vascular, arteriosclerosis, diabetes mellitus, cirrosis, enfermedades del colágeno. Son pacientes que no suelen tener antecedentes de patología vesicular. La mortalidad es del 30 por ciento, y su pronóstico es malo. Se debe administrar antibióticos, líquidos, no debe drenarse el absceso. La vesícula gangrenada debe resecarse quirúrgicamente. Subaguda con absceso pericolecistítico.

#### IV.5.2.2.7. Crónica

Se relaciona con fístula colecistoentérica quemaduras graves, partos recientes, ventilación mecánica, nutrición parenteral total, diabéticos, enfermedad de Crohn, Síndrome de Sjögren, drogas citotóxicas, infección por *V. cholerae*. No está clara su fisiopatología, los factores aparentemente influyentes son el estasis biliar, el uso de opiáceos (disminuye el vaciamiento de la vesícula al aumentar el tono del esfínter de Oddi), y el shock ya que dificultan la irrigación por parte de la arteria cística.

La clínica corresponde a la de colecistitis aguda (fiebre, leucocitosis, dolor en hipocondrio derecho), sin embargo el diagnóstico es muchas veces difícil, pues el paciente suele estar intubado, con analgésicos, bajo ventilación mecánica y con analgésicos narcóticos. Se puede observar colestasis en los datos de laboratorio. Su mortalidad duplica a la de la colecistitis litiásica. Se puede complicar con gangrena y perforación.

Es indicación urgente de colecistectomía.

1. Colecistitis alitiásica crónica: Es de diagnóstico difícil, pues la clínica remeda bien otros cuadros, además la ecografía y la colecistografía oral son normales. Es útil en el diagnóstico la aplicación de colecistoquinina intravenosa al realizar una colecistografía oral. Reproduce el cuadro clínico de 5 a 10 minutos y se ve la vesícula hipocontráctil en la colecistografía oral.
2. Colecistitis tífica: Los microorganismos de la circulación se filtran en el hígado y se excretan a través de la bilis. Pese a esto tan sólo el 0.2 por ciento de los pacientes con fiebre tifoidea infectan su vesícula.
3. Colecistitis tífica aguda.- Es rara, se presenta en la segunda semana de la enfermedad, a veces incluso en el período de convalecencia. Puede en ocasiones perforar la vesícula.
4. Colecistitis tífica crónica y estado de portador. Cursa de manera asintomática, y los pacientes expulsan *Salmonella* por las heces. En este estado el agente es susceptible a la terapia antibiótica. La colecistitis crónica tífica no está ligada a mayor formación de cálculos. Si no hay infección concomitante del árbol biliar, la colecistectomía es una maniobra terapéutica eficaz. La infección responde a ampicilina.

#### IV.5.3. Colecistitis aguda y SIDA

En una serie de 904 pacientes con Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) el 40 por ciento requirieron colecistectomía a 4 años. En ellos la serie blanca se mantiene normal. El 30 por ciento de los casos correspondieron a colecistitis acalculosa y la mortalidad fue de 30 por ciento debido a la alta incidencia de sepsis postoperatoria.

#### IV.5.4. Colesterosis

Los ésteres de colesterol y otros lípidos se depositan en la submucosa y las células epiteliales como pequeños gránulos amarillos que junto con la mucosa rosada revestida de bilis dan la apariencia de fresa madura. Al aumentar los depósitos de lípidos se proyectan hacia la luz a manera de pólipos. La etiología es desconocida, pero es relativamente frecuente, el 10 por ciento de las autopsias femeninas lo presentan. La colecistoquinina intravenosa da dolor al paciente y estos síntomas se ven aliviados en la colecistectomía.

#### IV.5.5. Vesícula de porcelana.

Es un proceso infrecuente encontrándose en solo el 0.4 al 0.8 por ciento de las colecistectomías. Causada por la calcificación de la pared vesicular. Tiene asociación con el cáncer de vesícula en un 12.61 por ciento.

#### IV.4.5.6.Colecistitis fantogranulomatosa

Es un proceso inflamatorio destructivo. Macroscópicamente se caracteriza por mallas amarillas en el interior de la pared vesicular. La vesícula se encuentra engrosada con cálculos de colesterol o mixtos en su interior. El tejido puede fistulizarse a áreas vecinas como piel y duodeno, asemeja a un carcinoma y se manifiesta como colecistitis aguda. Se recomienda colecistectomía.

#### IV.5.7.Coledocolitiasis

Se define bajo este nombre a la presencia de cálculos en el colédoco. Al igual que la litiasis vesicular puede permanecer silente por años pero se puede presentar

también como etiología de una pancreatitis o una colangitis. Los cálculos pueden provenir de la vesícula o bien pueden formarse de novo en el colédoco. Los cálculos marrones se asocian a la colangitis piogénica recurrente (colangiohepatitis oriental).

El 95 por ciento de los pacientes con coledocolitiasis tienen litiasis vesicular pero el 15 por ciento de los pacientes con litiasis vesicular tienen coledocolitiasis.

La presión intracoledociana es normalmente de 10 a 15 cm de agua, cuando la presión excede 15 cm de agua el flujo biliar disminuye y cuando llega a 30 cm de agua se detiene. La presión de un colédoco obstruido puede alcanzar hasta 40 cm de agua.

#### IV.5.7.1. Clínica

La morbilidad de la coledocolitiasis radica especialmente en la obstrucción. Cuando proliferan bacterias puede presentarse colangitis. La bilirrubina suele alcanzar valores de 2 a 5 mg/dl pero rara vez alcanzan valores de 12 mg/dl.

El dolor se presenta en 75 por ciento de los pacientes, suele ser grave, tipo cólico, intermitente, requiere analgésicos para su alivio. En ocasiones es constante y agudo. Se asocia a vómitos y se ubica en hipocondrio derecho con irradiación a hombro. Fiebre aparece en 60 por ciento de los casos. Puede presentarse con los siguientes síndromes:

Colangitis aguda obstructiva supurada: Se caracteriza por el quinteto de Reynolds (ictericia, fiebre, dolor, confusión, hipoperfusión). Posteriormente se desarrolla fallo renal y trombocitopenia. En el laboratorio debe pedirse hemograma completo, hemocultivo y pruebas de función renal. La ecografía muestra dilatación de las vías biliares con o sin litiasis. El tratamiento consiste en rehidratación, descompresión urgente, antibióticos de amplio espectro. Se debe realizar una CPRE, una papilotomía con extracción del cálculo siendo la vía de elección la endoscopia con una mortalidad del 5 por ciento.

Colangitis Aguda. Se caracteriza por la triada de Charcot (fiebre, dolor, ictericia) aunque solo se presenta completa en el 70 por ciento de los casos. La ecografía pone de manifiesto la enfermedad biliar y la endoscopia es indicada como terapéutica.

El análisis multivariante ha determinado 7 factores de mal pronóstico: fallo renal, colangitis asociada con absceso hepático o cirrosis, colangitis secundaria a estenosis biliares malignas o colangiografía transhepática, sexo femenino y tener más de 50 años. Coledocolitiasis sin colangitis. Se trata mediante colangiografía endoscópica, esfinterotomía y extracción de los cálculos.

Se administra antibioticoterapia profiláctica.

Tratamiento. El tratamiento de elección de la coledocolitiasis es la Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. En caso de que los cálculos sean mayores a 15 mm se puede acceder a la litotricia, endoprótesis o disolución del cálculo o de no haber resultado positivo a estos métodos, se recurre a la exploración de vías biliares.

#### IV.5.8. Síndrome de Mirizzi

El enclavamiento de un cálculo en el cístico o en el cuello de la vesícula puede provocar la obstrucción parcial del hepático común, esto puede causar una colangitis recurrente. El diagnóstico se consigue mediante Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica.

Hay 2 tipos a considerar, el tipo I consiste en un gran cálculo que se ha impactado contra el cístico o la bolsa de Hartmann, comprimiendo el conducto hepático. El tipo II en cambio el cálculo erosiona contra el conducto hepato-colédoco produciendo una fístula colecistocolédociana. El tratamiento consiste en resección del cístico, la vesícula y el cálculo impactado en el tipo I, mientras que en el tipo II la lesión es mejor manejada por una colecistectomía más una anastomosis bilio-digestiva.

#### IV.5.9. Íleo biliar

La incidencia de esta patología es más marcada en la séptima década de vida, sobre todo en las mujeres. Aportan con el 1 a 3 por ciento de los casos de obstrucción intestinal.

La sintomatología corresponde a un síndrome obstructivo intestinal con dolor cólico, vómitos, distensión abdominal. Se origina con la erosión de un cálculo, contra la pared intestinal, lo que ocasiona una fístula colecistoentérica. Rara vez pueden

también ingresar al intestino sin necesidad de fístula. Usualmente los cálculos culpables tienen más de 2.5 cms. de diámetro. El 50 por ciento de los casos se complican con neumbilia y el 40 por ciento de los pacientes presentará movimiento de las enzimas hepáticas. El diagnóstico se puede efectuar con ultrasonografía. La obstrucción puede ser resuelta con una enterotomía y lógicamente la colecistectomía respectiva en el caso de fístula colecistoentérica pero no se debe explorar las vías biliares. Durante la cirugía se debe revisar el resto del intestino en busca de más cálculos. La mortalidad de este procedimiento en pacientes de alto riesgo circunda el 15 por ciento. Cálculos recurrentes se presentan en 5 por ciento de los pacientes.

#### IV.5.10. Métodos diagnósticos

##### IV.5.10.1. Sonografía

Desde su introducción en los años 1970, la sonografía se ha convertido en la principal ayuda diagnóstica de la litiasis vesicular. Tiene además la ventaja de ser portátil, lo que facilita el acceso al paciente gravemente enfermo. El método requiere ayuno de al menos 8 horas, pues los cálculos se aprecian mucho mejor con la vesícula llena. Los ecosonógrafos modernos pueden reconocer cálculos de hasta 2 mm de diámetro. La sensibilidad de la sonografía para los cálculos mayores a 2 mm es de 95 por ciento.

La vesícula contraída llena de cálculos puede dar el signo de la sombra en doble arco o de la sombra en pared. Es de notar que pese a su utilidad en la litiasis vesicular es mucho menos útil para detectar cálculos en la exploración del colédoco, puesto que el gas del duodeno interfiere con la imagen. Como resultante sólo se detectan el 50 por ciento de los casos de coledocolitiasis. La sensibilidad del método puede subir hasta el 75 por ciento al inferir la dilatación del colédoco más de 6 mm como consecuencia de la obstrucción.

Otro signo importante es el Sono-Murphy (signo de Murphy utilizando el transductor durante la Sonografía), que tiene un valor predictivo positivo del 90 por ciento en detectar colecistitis aguda. La presencia de fluido pericolecístico o de una pared con más de 4 mm de grosor es significativo de colecistitis, salvo que existiere ascitis o hipoalbuminemia. (<3,2 g/dl).



#### IV.5.10.2.Sonografía endoscópica

Lo importante de este método es que tiene un valor predictivo positivo y negativo de 98 y 88 por ciento respectivamente para la colelitiasis. Su utilidad para la detección de cáncer de vesícula se encuentra aún en estudio.

#### IV.5.10.3.Colecistografía oral

La visualización de la vesícula es indicativa de que no hay obstrucción del cístico. Esto es especialmente útil cuando se valora la disolución de cálculos en la litotripsia. El método requiere la ingesta de contraste la noche anterior al examen. En la radiografía del día siguiente los cálculos se ven como defectos móviles de llenado. La vesícula se llenará en el 75 por ciento de los pacientes después de una sola ingesta del contraste. Una segunda dosis la mostrará en 2/3 de los pacientes restantes. La especificidad y sensibilidad de este método están en 90 por ciento cuando aparece la vesícula, pero caso contrario (25% de los casos) los valores bajan, pues la falta de llenado es multifactorial.

#### IV.5.10.4. Colescintigrafía

Es un método de imágenes basado en radionúcleotidos. La utilidad de este método está en demostrar durante un período de 90 minutos que la colecistitis no es causa del cuadro, esto a través de la permeabilidad del cístico. Se administra Tc99 marcado con un derivado imidodiacético (*hidroxy imidodiacético [DIDA]; diisopropyl imidodiacético [DISIDA]*). Cuando no se visualiza la vesícula con un buen llenado de colédoco es una prueba «positiva». La sensibilidad y especificidad de la prueba está en 95 por ciento y 90 por ciento respectivamente. En algunos casos se puede retrasar el llenado vesicular, esto se puede resolver con la administración de morfina (aumenta el tono del esfínter de Oddi) y un nuevo examen 4 horas más tarde. Esto puede representar un problema para el paciente gravemente enfermo.

La colescintigrafía es de gran utilidad en el momento de seleccionar un paciente con colecistitis acalculosa como candidato a colecistectomía. Debe recordarse que la nutrición parenteral total se relaciona con falsos positivos.

#### IV.5.10.5. Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica [CPRE].

Con una sensibilidad de 95 por ciento, es para la coledocolitiasis lo que el eco para la colelitiasis. Con el paciente prono en una pantalla fluroscópica y en sedación, se introduce el endoscopio hasta segunda porción duodenal y se canaliza la papila. Es importante saber, que este es un método no sólo diagnóstico, sino también terapéutico. Puede realizarse esfinterotomía, extracción del cálculo por cesta de Dormia o aplicación de colecistoendoprótesis según lo requiriere el caso.

#### IV.5.10.6. Tomografía y resonancia magnética

Ambos tienen una utilidad mayor para determinar complicaciones (colecciones de líquido, masas, dilatación de las vías biliares intra y extrahepáticas), que para diagnosticar el cuadro en sí. Líquido y aire son fácilmente detectados por estos métodos.

#### IV.5.10.7. Test de Meltzer Lyon

Consiste en aspirar y analizar la bilis duodenal en búsqueda de colesterol o bilirrubinato de calcio. Es una manera de inferir presencia de cálculos. Se lo puede combinar con la CPRE como método para determinar microlitiasis.

#### IV.5.10.8. Ultrasonografía laparoscópica

Es un método transoperatorio que revisa el colédoco en búsqueda de cálculos. Estudios preliminares sugieren que es tan eficaz como la colangiografía transoperatoria.

#### IV.6. Conversión

En determinadas casos se pueden presentar complicaciones, sangrado intenso, inflamación, o cálculos en el conducto principal, puede ser no aconsejable continuar la operación por laparoscopia y se recomienda convertir la operación en técnica abierta. Con tratamiento médico, en general, la inflamación del páncreas mejora o cede en pocos días. Cuando ya ha pasado la crisis de pancreatitis, la extirpación de

la vesícula con sus cálculos por laparoscópica es la técnica de elección. Se recomienda confirmar o descartar la existencia de cálculos en el conducto principal.

Las posibilidades de conversión, es decir, de terminar la operación que comenzó por vía laparoscópica por la técnica clásica de laparotomía, son más frecuentes en la enfermedad complicada.

#### IV.6.1. Abordaje por vía laparoscópica

1. Mediante este procedimiento de operación por laparoscopia, se pretende evitar una incisión mayor. El dolor postoperatorio es más leve y la recuperación más rápida. Al realizarse incisiones más pequeñas se disminuye el riesgo de hernias postoperatorias. La operación puede ser filmada con fines científicos o didácticos.
2. El procedimiento requiere la administración de anestesia general y es posible que durante o después de la intervención sea necesaria la utilización de sangre y/o hemoderivados, de cuyos riesgos me informarán los servicios de anestesia y de hematología.
3. La técnica consiste en el abordaje de los órganos mediante la introducción de trócares creando un espacio tras la introducción de aire. La intervención quirúrgica se realizará con instrumental especial. Esto evita las aperturas habituales, aunque se realizan pequeñas incisiones a través de las cuales se introducen los instrumentos. La técnica quirúrgica no difiere de la habitual. Entiendo que en casos en que técnicamente o por hallazgos intraoperatorios no sea posible concluir la cirugía por esta vía se procederá a realizar la incisión habitual para cirugía abierta.
4. A pesar de la adecuada elección de la técnica y de su correcta realización pueden presentarse efectos indeseables, tanto los comunes derivados de toda intervención y que pueden afectar a todos los órganos y sistemas, como otros específicos del procedimiento; poco graves y frecuentes: Extensión del gas al tejido subcutáneo u otras zonas: Infección o sangrado de las heridas quirúrgicas, dolores referidos, habitualmente al hombro. Dolor prolongado en la zona de la operación, o poco frecuentes y graves: Lesión de vasos

sanguíneos o de vísceras al introducir los trócares. Embolia gaseosa, neumotórax, trombosis en extremidades inferiores, que pueden llegar a requerir una reintervención, generalmente de urgencia, incluyendo un riesgo mínimo de mortalidad. También pueden presentarse complicaciones secundarias a posibles alergias medicamentosas, alteraciones de la coagulación, enfermedades cardiopulmonares, existencia de prótesis, marcapasos, medicaciones actuales o cualquier otra circunstancia o diabetes, obesidad, hipertensión, anemia, edad avanzada.

#### IV.6.2. Colectomía o extirpación de la vesícula biliar

1. Con esta operación, se pretende la eliminación de los dolores cólicos, mejorar la tolerancia a los alimentos, evitar complicaciones como inflamación aguda de la vesícula biliar y del páncreas e ictericia. Requiere la administración de anestesia general. Es posible que durante o después de la intervención sea necesaria la utilización de sangre y/o hemoderivados, de cuyos riesgos le informarán los servicios de anestesia y de hematología.
2. En algunos casos se realizará una radiografía intraoperatoria para descartar la presencia de cálculos en los conductos biliares, de forma que, en caso de que estén presentes y no sea posible la extracción por vía laparoscópica, se ampliará la incisión para realizar una limpieza de esos cálculos por cirugía habitual. Puede ser necesario realizar una derivación de la vía biliar o ampliación de la salida del conducto biliar (esfinterotomía de Oddi).
3. A pesar de la adecuada elección de la técnica y de su correcta realización pueden presentarse efectos indeseables, tanto los comunes derivados de toda intervención y que pueden afectar a todos los órganos y sistemas, como otros específicos del procedimiento; poco graves y frecuentes: Infección o sangrado de la herida quirúrgica, flebitis, trastornos temporales de las digestiones, dolor prolongado en la zona de la operación, u otros poco frecuentes pero más graves: Hemorragia interna, fístula biliar o intestinal, colangitis (infección de los conductos biliares), estrechez de la vía biliar, infección intraabdominal, Coledocolitiasis, ictericia, pancreatitis. Algunas de estas complicaciones

habitualmente se resuelven con tratamiento médico (medicamentos, sueros) pero pueden llegar a requerir una reintervención, generalmente de urgencia, incluyendo riesgo mínimo de mortalidad. También pueden presentarse otras complicaciones relacionadas con: posibles alergias medicamentosas, alteraciones de la coagulación, enfermedades cardiopulmonares, existencia de prótesis, marcapasos, medicaciones actuales o cualquier otra circunstancia en especial relacionadas con diabetes, obesidad, hipertensión, anemia, edad avanzada

## V. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Variables	Definición	Indicador	Escalas
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha del acto quirúrgico	Años cumplidos	Ordinal
Sexo	Estado fenotipo condicionado genotípicamente y que determina el género al que pertenece un individuo	Masculino Femenino	Nominal
Diagnóstico preoperatorio	Identificación de una enfermedad mediante signos y síntomas u otros medios diagnósticos que deben ser operadas	Litiasis vesicular Colecistitis aguda Colecistopatía funcional Pólipo vesicular	Nominal.
Tiempo de evolución	Proceso gradual, ordenado y continuado de cambio y desarrollo desde un estado o condición hasta otro.	Menos de 30 minutos De 30 a 59 minutos De 60 a 90 minutos Más de 90 minutos	Ordinal
Motivo de la conversión	Es el tiempo transcurrido desde el momento en que empezó la cirugía hasta que termina la misma.	Sangramiento del lecho Fístulas colecistocólicas Fístula colecistoduodenales Plastrón vesicular Múltiples bridas Sección del colédoco Lesión de arteria Litiasis coledocaina	Nominal

Tiempo de internamiento post quirúrgico	Es el Tiempo comprendido desde el momento en que termina la cirugía hasta el momento de la alta	Minutos, Horas, Días.	Ordinal
Motivo de reintervención	Dificultad que se presentan antes, durante o después del acto quirúrgico y que ponen en riesgo la vida del paciente.	Coleperitoneo por conductillo aberrante Coleperitoneo por deslizamiento de Clip Sangramiento de pared Perforación de viscera Dislocación del drenaje Otroas	Nominal
Permanencia en el hospital	Se refiere la cantidad de días que se mantuvo hospitalizado	Ambulatorios Ingresos menos de 24 horas Ingresos más de 48 horas	Ordinal

## VI. MATERIAL Y MÉTODOS

### VI.1. Tipo de estudio

Se realizó un estudio descriptivo de recolección de datos retrospectivo con la finalidad de determinar la causa conversión de colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier, en el período 2000-2010. (Ver anexo XII.1. Cronograma).

### VI.2. Demarcación geográfica

El hospital Dr. Salvador B. Gautier está ubicado en la calle Alexander Fleming esquina Pepillo Salcedo, del Ensanche La Fe, del Distrito Nacional. Es un centro docente, asistencial, principal hospital de referencia del Instituto Dominicano de Seguros Sociales, pionero en la oferta de atenciones de Alta complejidad. Delimitado al norte por la calle Genao Pérez, al sur por la calle Alexander Fleming, al este por la calle 39 y al oeste por la calle XXIII. (Ver vista área)



### IV.3. Universo

El universo estuvo constituido por todos los pacientes que se consultaron en el departamento de cirugía del hospital Dr. Salvador B. Gautier en el período 2000-2010.



#### VI.4. Población y muestra

La población de estudio estuvo constituida por todos los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica durante dicho período.

La muestra esta constituida por los pacientes sometidos a la cirugía de conversión colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier durante el período 2000-2010.

#### VI.5. Criterios de inclusión

Se incluyeron todos los pacientes sometidos a cirugías de conversión laparoscópicas.

No se discriminó edad ni sexo.

#### VI.6. Criterios de exclusión

Se excluyeron todos los pacientes con que no cumplan con procedimiento quirúrgico.

#### VI.7. Instrumento de recolección de la información

Para la recolección de la información se aplicará un formulario a cada paciente que tenga causas de conversión en colecistectomía laparoscópica. El formulario contiene datos sociodemográficos, tales como edad, sexo, ocupación y datos relacionados a enfermedades asociadas, en los pacientes cardiopatas sometidos a cirugía no cardíaca en el Hospital Salvador B. Gautier durante el período 2000-2005 y 2006-2010. (Anexo IX.2. Instrumento de recolección de la información).

#### VI.8. Procedimiento

Los formularios fueron llenados por el propio sustentante, aplicándolo a todos los expedientes de los pacientes sometidos a cirugía de conversión colecistectomía laparoscópica que fueron manejados en el departamento de cirugía del Hospital Dr. Salvador B. Gautier durante el período 2000-2010.

#### VI.9. Tabulación y análisis

La información obtenida fue procesada por el método de palotes. Y se presenta en frecuencia simple.

#### VI.10. Aspectos éticos

La información a manejada fue estrictamente confidencial, así como los nombres de las pacientes involucrados en el estudio. Por otra parte, es bueno destacar que todo paciente que acude al departamento de cirugía del Hospital Dr. Salvador B. Gautier llena un formulario de consentimiento informado.

## VII. RESULTADOS

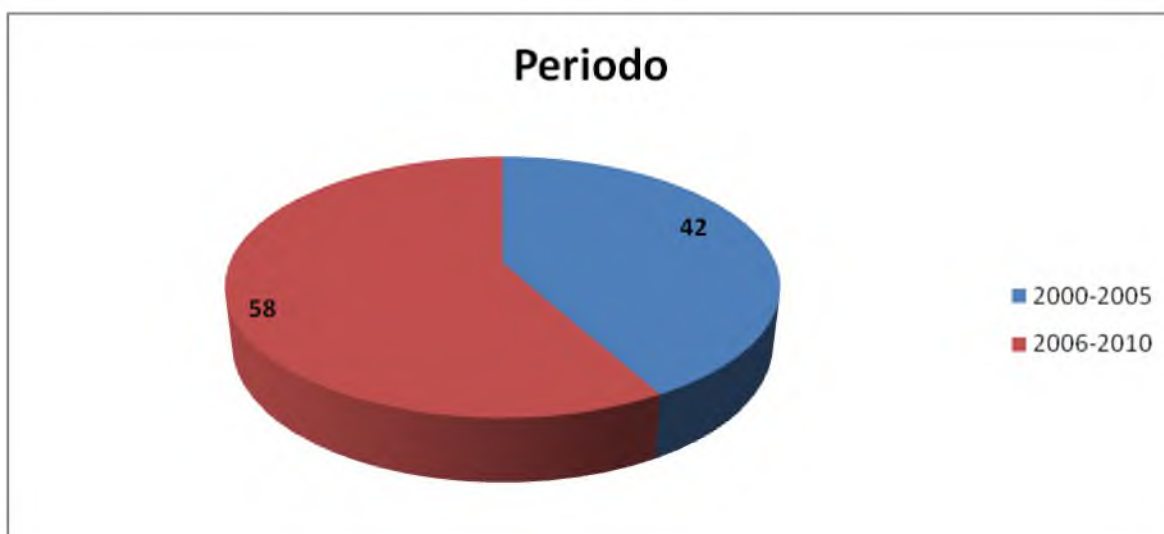
Cuadro 1. Causa de conversión de laparoscópica en Hospital Dr. Salvador B. Gautier, en el período 2000-2010. Según período.

Periodo	Frecuencia	%
2000-2005	21	42.0
2006-2010	29	58.0
Total	50	100.0

Fuente: Archivo Hospital Salvador B. Gautier.

El 58.0 por ciento de los pacientes asistidos durante el periodo entre 2006-2010 y el 42.0 por ciento y en el 2000-2005. (cuadro 1, gráfico 1).

Gráfico 1. Causa de conversión de laparoscópica en Hospital Dr. Salvador B. Gautier, en el período 2000-2010. Según período.



Fuente: cuadro 1.

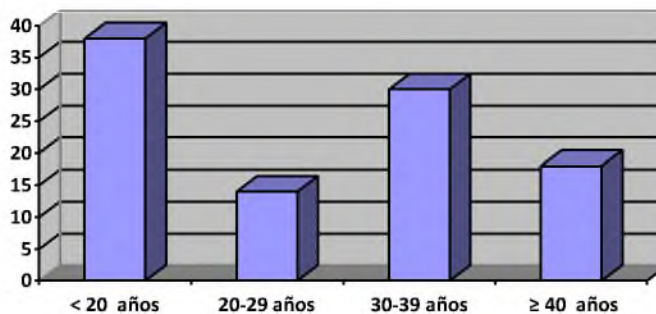
Cuadro 2. Causa de conversión de laparoscópica en Hospital Dr. Salvador B. Gautier, en el período 2000-2010, según edad.

Edad (en años)	Frecuencia	%
< 20	19	38.0
20-29	7	14.0
30-39	15	30.0
≥ 40	9	18.0
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Archivo Hospital Salvador B. Gautier.

El 38.0 por ciento de los pacientes tenían edad menor a 20 años, el 30.0 por ciento de los pacientes 30-39 años, el 18.0 por ciento de los pacientes ≥ 40 años y el 14.0 por ciento de los pacientes entre 20-29 años. (cuadro 2, gráfico 2).

Gráfico 2. Causa de conversión de laparoscópica en Hospital Dr. Salvador B. Gautier, en el período 2000-2010. Según edad.



Fuente: cuadro 2.

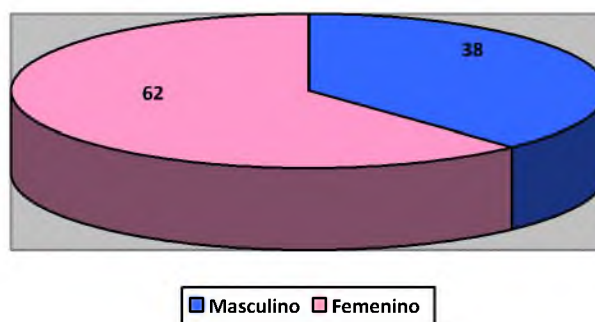
Cuadro 3. Causa de conversión de laparoscópica en Hospital Dr. Salvador B. Gautier, en el período 2000-2010. Según sexo.

Sexo	Frecuencia	%
Masculino	19	38.0
Femenino	31	62.0
Total	50	100.0

Fuente: Archivo Hospital Salvador B. Gautier.

El 62.0 por ciento de los pacientes es femenino y el 38.0 por ciento pacientes masculino. (cuadro 3, gráfico 3).

Grafico 3. Causa de conversión de laparoscópica en Hospital Dr. Salvador B. Gautier, en el período 2000-2010. Según período. Según sexo.



Fuente: cuadro 3.

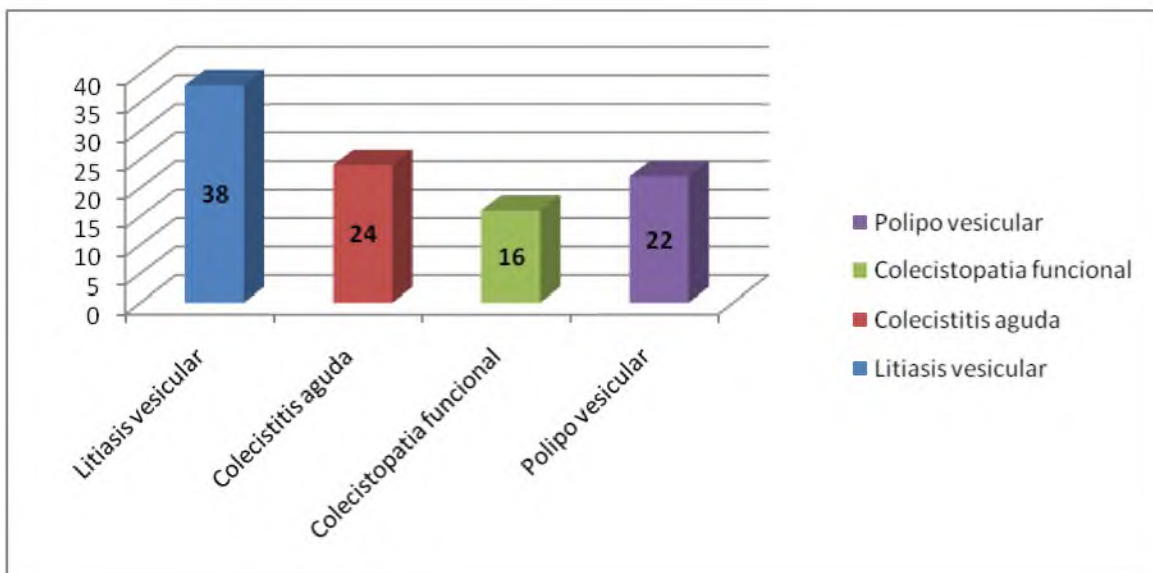
Cuadro 4. Causa de conversión de laparoscópica en Hospital Dr. Salvador B. Gautier, en el período 2000-2010. Según diagnóstico.

Diagnóstico	Frecuencia	%
Litiasis vesicular	19	38.0
Colecistitis aguda	12	24.0
Colecistopatía funcional	8	16.0
Polipo vesicular	11	22.0
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Archivo Hospital Salvador B. Gautier.

En cuanto al diagnóstico de los pacientes, el 38.0 por ciento litiasis vesicular, el 24.0 por ciento colecistitis aguda, el 22.0 por ciento polipo vesicular y el 16.0 por ciento colecistopatía funcional. (cuadro 4, gráfico 4).

Gráfico 4. Causa de conversión de laparoscópica en Hospital Dr. Salvador B. Gautier, en el período 2000-2010. Según diagnóstico.



Fuente: cuadro 4.

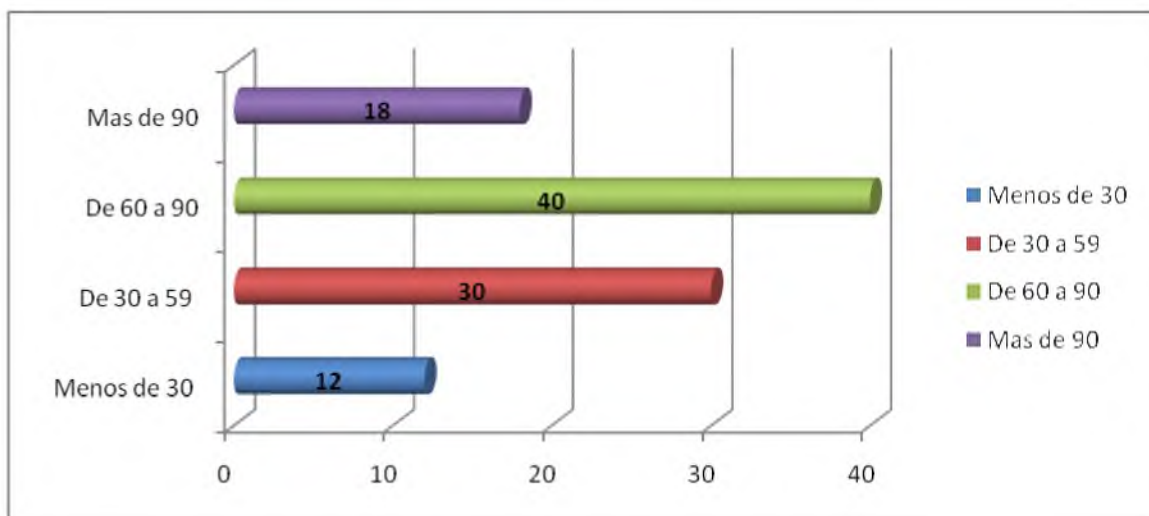
Cuadro 5. Causa de conversión de laparoscópica en Hospital Dr. Salvador B. Gautier, en el período 2000-2010. Según tiempo quirúrgico promedio empleado en las intervenciones.

Tiempo quirúrgico promedio empleado en las intervenciones (en minutos)	Frecuencia	%
< 30	6	12.0
30 a 59	15	30.0
60 a 90	20	40.0
≥ 90	9	18.0
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Archivo Hospital Salvador B. Gautier.

Con respecto al tiempo quirúrgico promedio empleado en las intervenciones de los pacientes, el 40.0 por ciento de 60 a 90 minutos, el 30.0 por ciento de 30 a 59 minutos, el 18.0 por ciento mas de 90 minutos y el 12.0 por ciento menos de 30 minutos. (cuadro 5, gráfico 5).

Grafico 5. Causa de conversión de laparoscópica en Hospital Dr. Salvador B. Gautier, en el período 2000-2010. Según tiempo quirúrgico promedio empleado en las intervenciones.



Fuente: cuadro 5.

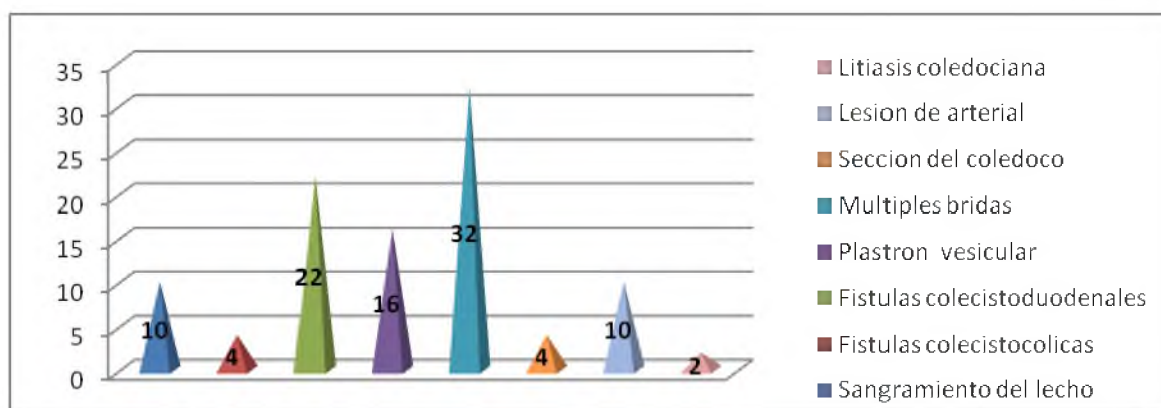
Cuadro 6. Causa de conversión de laparoscópica en Hospital Dr. Salvador B. Gautier, en el período 2000-2010. Según motivo de conversión.

Motivo de conversión	Frecuencia	%
Sangramiento del lecho	5	10.0
Fístulas colecistocolicas	2	4.0
Fístulas colecistoduodenales	11	22.0
Plastrón vesicular	8	16.0
Múltiples bridas	16	32.0
Sección del colédoco	2	4.0
Lesión de arterial	5	10.0
Litiasis coledociana	1	2.0
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Archivo Hospital Salvador B. Gautier.

El 32.0 por ciento de los pacientes tenían motivo de conversión en múltiples bridas, el 22.0 por ciento fístulas colecistoduodenales, el 16.0 por ciento plastrón vesicular, el 10.0 por ciento sangramiento de lecho y lesión de arterial, el 4.0 por ciento fístulas colecistocolicas y sección del colédoco y el 2.0 por ciento litiasis coledociana. (cuadro 6, gráfico 6).

Grafico 6. Causa de conversión de laparoscópica en Hospital Dr. Salvador B. Gautier, en el período 2000-2010. Según motivo de conversión.



Fuente: cuadro 6.



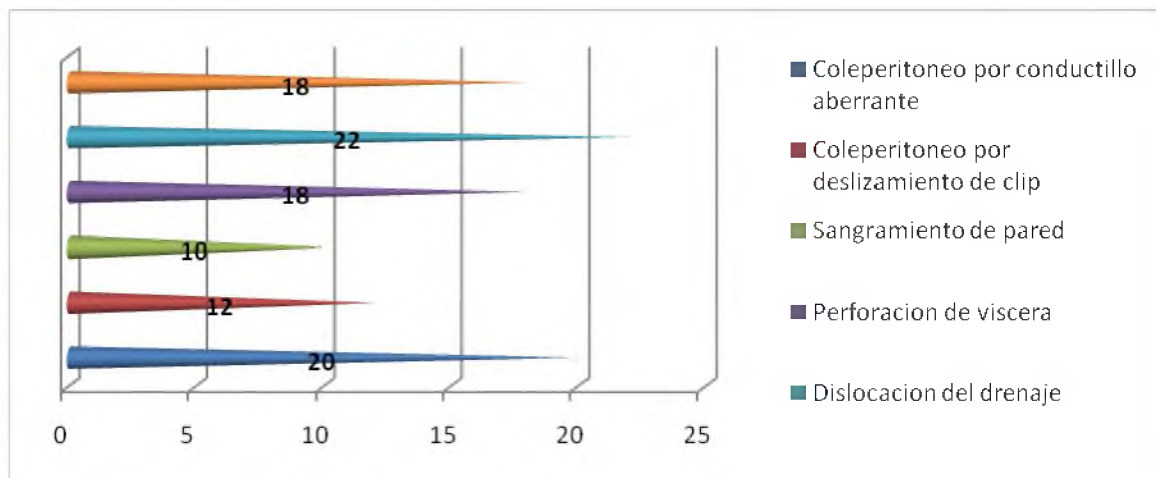
Cuadro 7. Causa de conversión de laparoscópica en Hospital Dr. Salvador B. Gautier, en el período 2000-2010. Según motivo de reintervención.

Motivo de reintervención	Frecuencia	%
Coleperitoneo por conductillo aberrante	10	20.0
Coleperitoneo por deslizamiento de clip	6	12.0
Sangramiento de pared	5	10.0
Perforación de víscera	9	18.0
Dislocación del drenaje	11	22.0
Otras	9	18.0
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Archivo Hospital Salvador B. Gautier.

Según el motivo de reintervención de los pacientes, el 22.0 por ciento tuvo dislocación del drenaje, el 20.0 por ciento coleperitoneo por conductillo aberrante, el 18.0 por ciento perforación de víscera y otras, el 12.0 por ciento coleperitoneo por deslizamiento de clip y el 10.0 por ciento sangramiento de pared. (cuadro 7, gráfico 7).

Grafico 7. Causa de conversión de laparoscópica en Hospital Dr. Salvador B. Gautier, en el período 2000-2010. Según motivo de reintervencion.



Fuente: cuadro 7.

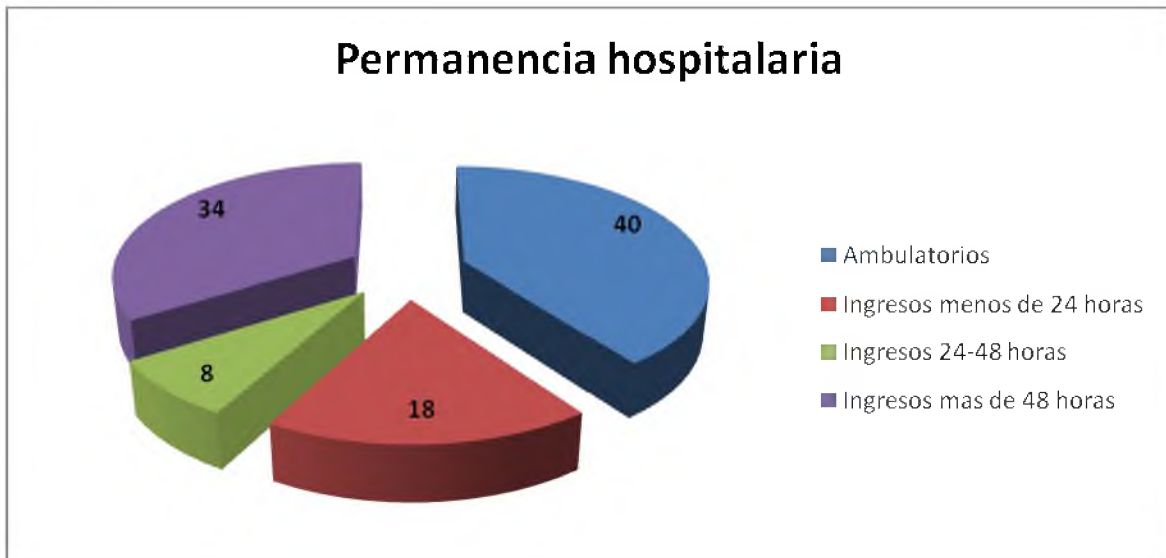
Cuadro 8. Causa de conversión de laparoscópica en Hospital Dr. Salvador B. Gautier, en el período 2000-2010. Según permanencia hospitalaria.

Permanencia hospitalaria	Frecuencia	%
Ambulatorios	20	40.0
Ingresos menos de 24 horas	9	18.0
Ingresos 24-48 horas	4	8.0
Ingresos mas de 48 horas	17	34.0
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Archivo Hospital Salvador B. Gautier.

En relación a la permanencia hospitalaria de los pacientes, el 40.0 por ciento ambulatorios, el 34.0 por ciento ingresos más de 48 horas, el 18.0 por ciento ingresos menos de 24 horas y el 8.0 por ciento ingresos 24-48 horas. (cuadro 8, gráfico 8).

Grafico 8. Causa de conversión de laparoscópica en Hospital Dr. Salvador B. Gautier, en el período 2000-2010. Según permanencia hospitalaria.



Fuente: cuadro 8.

## VIII. DISCUSIÓN

En cuanto al sexo, en nuestra serie predominó el masculino, lo cual no coincide con la literatura revisada.<sup>3-18</sup> La explicación la hallamos en el enfoque e interpretación de los datos estadísticos, pues en la práctica se operan más mujeres que hombres por enfermedad orgánica benigna de la vesícula y las vías biliares, pero proporcionalmente se convirtieron más los hombres porque: se operaron con mayor edad, mayor tiempo de evolución de los síntomas, lo que propiciaron condiciones anatómicas difíciles para lograr la colecistectomía con inclusión del plastrón vesicular. Sin embargo, llama la atención que en la literatura médica se plantea en el sexo masculino mayor número de variaciones anatómicas. Ninguno se convirtió por accidente quirúrgico ni como consecuencias de ellas.

En cuanto a la edad, en nuestra serie hubo una relación directamente proporcional entre el incremento de la edad en años y la posibilidad de conversión por plastrón crónico de la vesícula biliar y por condiciones anatómicas difíciles, sobre todo, a partir de los 31 años. Consideramos lamentable la cantidad de pacientes que aún se operan con 60 años y más, pues este grupo de edad predominó entre los convertidos para uno y otros.

En cuanto a las causas que motivaron la conversión consideramos que se puede reducir considerablemente si tenemos en cuenta los siguientes factores:

Experiencia del equipo quirúrgico: si la falta de experiencia es un factor que se debe considerar, su exceso también lo es; haciendo un análisis retrospectivo consideramos que existió un grupo de causas donde hoy no se justifica la conversión, como son: sangramiento del lecho vesicular, desgarro hepático, apertura accidental del conducto colédoco, sección accidental de la arteria cística y el neumoperitoneo fallido.

Trocar umbilical colocado a ciegas: presentamos a 3 enfermos convertidos por estas causas: 2 por lesión del colon transversal y 1 con lesión del mesenterio del yeyuno. Consideramos este proceder más peligroso cuando el paciente tiene no solo antecedentes de intervenciones quirúrgicas múltiples generalmente de origen ginecológico, sino el antecedente de síndrome peritoneal por cualquiera de sus causas.

Falta de instrumental adecuado: esto se relaciona con el manejo de la litiasis coledociana.

Experiencia del equipo de imagenología: la consideramos indispensable por la importancia de un diagnóstico preoperatorio lo más exacto posible en cuanto a las condiciones anatómicas de la vesícula, las vías biliares, el hígado y páncreas; la presencia de litiasis coledociana y de enfermedades asociadas. No se hizo el diagnóstico de cáncer de páncreas en una paciente ni de quistes mesentérica en otra.

Momento de decidir la intervención quirúrgica: el tiempo de evolución de la litiasis vesicular y de sus síntomas, así como la edad del paciente desempeña un papel importante en las condiciones anatómicas de la región en el momento del acto quirúrgico. No compartimos los argumentos de los que prefieren la colecistectomía por litiasis vesicular solo cuando son sintomáticos, preferimos operarla en el momento del diagnóstico, sobre todo, en pacientes de 60 años y más.

## **IX. CONCLUSIONES**

Analizados y discutidos los resultados hemos llegado a las siguientes conclusiones:

El 58.0 por ciento de los pacientes asistidos durante el periodo entre 2006-2010 y el 42.0 por ciento y en el 2000-2005.

El 38.0 por ciento de los pacientes tenían edad menor a 20 años.

El 62.0 por ciento de los pacientes es femenino.

En cuanto al diagnóstico de los pacientes, el 38.0 por ciento litiasis vesicular.

Con respecto al tiempo quirúrgico promedio empleado en las intervenciones de los pacientes.

El 32.0 por ciento de los pacientes tenían motivo de conversión en múltiples bridas.

Según el motivo de reintervención de los pacientes, el 22.0 por ciento tuvo dislocación del drenaje.

En relación a la permanencia hospitalaria de los pacientes, el 40.0 por ciento ambulatorios.

## **X. RECOMENDACIONES**

1. Que al cirujano en formación se le motive a crear un juicio quirúrgico acertado en cuanto a decidir el momento de la conversión, para evitar complicaciones.
2. Asegurar mantenimiento y revisión del equipo e instrumental laparoscópico con el fin de mantenerlos en buen estado para que faciliten la práctica de la cirugía laparoscópica, disminuyendo la incidencia de conversiones por problemas técnicos en nuestra Unidad de Salud.
3. Continuar investigaciones sobre cirugía laparoscópica en nuestro medio, ya que debido a su frecuencia de realización, sería de gran interés realizar una curva de aprendizaje inducido por la experiencia que conlleve a la mejoría de la técnica a través del tiempo.
4. Promover la aceptación de la cirugía laparoscópica por parte de los pacientes que cumplen con los criterios de selección para la misma, aumentando la captación de estos y disminuyendo la incidencia de conversión.
5. Seleccionar adecuadamente al paciente que será sometido a colecistectomía laparoscópica.

## XI. REFERENCIAS

1. Shamiyeh A, Danis J, Wayand W [et al]. A 14 year analysis of laparoscopic cholecystectomy. Conversion, When and Why? Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2007; 17:271-276.
2. Simopoulos C, Botaitis S, Polychronidis [et al]. Risks factors for conversión of laparoscopic cholecystectomy to open cholecystectomy. Surg Endosc 2005; 19:905-9.
3. Kama NA, Doganay M, Dolapci M [et al]. Risk factors resulting in conversion of laparoscopic cholecystectomy to open surgery. Surg Endosc 2001;15: 965-8.
4. Bingener-Casey J, Richards ML, Stroedel WE et al. Reasons for conversion from laparoscopic to open cholecystectomy: a 10-year review. Journal of Gastrointestinal Surgery 2002 6(6): 800-805.
5. Rattner D, Kalloo A, ASGE/SAGES Working Group on Natural Orifice Translumenal Endoscopic Surgery, October 2005. Surg Endosc 2006;20:329-333.
6. Keus F, de Jong J A, Gooszen H G, Van Laarhoven C J, Laparoscopic versus small-incision cholecystectomy for patients with symptomatic cholecystolithiasis. Cochrane Database Syst Rev. 2006;(4):CD006229.
7. Harju J, Juvonen P, Eskelinen M, Miettinen P, Paakkonen M, Minilaparotomy cholecystectomy versus laparoscopic cholecystectomy: a randomized study with special reference to obesity. Surg. Endosc 2006; 20:583-6.
8. Venneman NG, Besselink MG, Keulemans YC, Vanberge-Henegouwen G.P, Boemeester M.A, Broeders I.A, Ursodeoxycholic acid exerts no beneficial effect in patients with symptomatic galistones awaiting cholecystectomy. Hepatology 2006; 43:1276-83.
9. Johansson M, Thune A, Nelvin L, Lundell L, Randomized clinical trial of day-care versus overnight-stay laparoscopic cholecystectomy. Br J Surg 2006; 93:40-5.
10. Gurusamy KS, Samraj K Early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute colecistitis. Cochrane Database Syst Rev. 2006,(4):CDOO5440.

11. Simón Rodríguez L, Sánchez Portela C. A, Acosta González L.R, Sosa Hernández R. Costes: Colectomía laparoscópica frente a Colectomía convencional Rev Cubana Cir. 2006; 45: 3-4.
12. Venneman NG, Buskens E, Besselink MG, Stads S, Go PM, Bosscha K. Small gallstones are associated with increased risk of acute pancreatitis; potential benefits of prophylactic cholecystectomy . Am J Gastroenterol 2005; 100:2540-50.
13. Puia IC, Vlad L. Laparoscopic cholecystectomy for porcelain gallbladder. Chirurgia. 2005; 100:187-189.
14. Leonetti G. Le lesioni polipoidi della colecisti: problemi diagnostici e terapeutici. G Chir. 2005; 26:139-142.
15. Daradkeh S. Laparoscopic cholecystectomy: analytical study of 1208 cases. Hepatogastroenterology. 2005; 52:1011-1014.
16. Eriksen JR, Kristiansen VB, Hiortso NC, Rosemberg J, Bisgaard T. Effect of laparoscopic cholecystectomy on the quality of life of patients with uncomplicated socially disabling gallstone disease. Ugeskr Laeger. 2005; 167:2654-2656.
17. Park PO, Bergstrom M, Ikeda K, Fritscher-Ravens A, Swain P. Experimental studies of transgastric gallbladder surgery: cholecystectomy and cholecystogastric anastomosis. Gastrointest Endosc. 2005; 61:601-6.
18. Tumer AR, Yükesk YN, Yasti AC, Gözalan U, Kama NA. Dropped gallstones during laparoscopic cholecystectomy: the consequences. World J Surg. 2005; 29:437-440.
19. Lohan D, Walsh S, McLoughlin R, Murphy J. Imaging of the complications of laparoscopic cholecystectomy. Eur Radiol. 2005, 15:904-912.
20. Rainone JE. Aplicación de un programa de aprendizaje en Colectomía laparoscópica para residentes. Rev Argent Cir. 2004; 86:130-142.
21. Carvajal JR, Valsechi SA, Castillo CA, Locatelli RM, Ilich JH. Colectomía laparoscópica. Análisis de 234 casos. Rev Posgrado Vía Cátedra de Medicina. 2003;134: 10-15.



22. Rêgo Ronaldo EC. Tratamiento cirúrgico da litíase vesicular no idoso: análise dos resultados imediatos da colecistectomia por vía aberta e videolaparoscópica. Rev Assoc Med Bras. 2003; 49:293-299.
23. Zepeda HR, Rivera S, Fernández GA, Maldonado JD. Colecistectomia laparoscópica: reporte de 998 casos operados en un programa de cirugía ambulatoria. Rev Guat Cir. 2002; 9:39-42.
24. Morelli Brum RD. Colecistectomía laparoscópica. Experiencia personal. Cir Urug. 2002; 72:1-76.
25. Buero J, Serrata A, Plorells M, Rodero D. Colecistectomia laparoscópica en el paciente anciano. Cir Esp. 2002; 72: 205-209. Disponible en: <http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.resumen?pident=130337823> (accesada 25-X-2004).
26. Duque B, Matt de la Fuente T, Ramírez F, Pérez G, Huertos B, Corral M. et.al. Colecistectomia laparoscópica frente a Colicistectomía trascilíndrica, una visión desde el bloque cilíndrico. Cir Esp 2002; 72: 318–322. Disponible en: <http://doyma.es/egi-bim/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.fuctext?pident=13041219> (accesada 25-X-2004).
27. Buero J, Serralta A, Plorells M, Pons S, Ballester C, Ibáñez F. et.al. Colecistectomia laparoscópica y sus complicaciones: Nuestra experiencia en nueve años. Cir Esp 2001; 69: 467-472. Disponible en <http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.resume?pident=13014552> (accesada 25-X-2004).
28. Paredes J.P, Puñal J.A, Beiros A, Barreiro F, Segade FR, Martines J. 1000 Colecistectomías laparoscópicas: Indicaciones y resultados. Cir Esp 2001; 70: 195-199. (accesada 25-X-2004)

## XII. ANEXOS

### XII.1. Cronograma

Actividades	Tiempo: 2011	
Selección del tema	2011	Mayo
Búsqueda de referencias		Mayo
Elaboración del anteproyecto		Mayo
Sometimiento y aprobación	2011	Junio
Recolección de la información		Junio
Tabulación y análisis de la información		Junio
Redacción del informe		Julio
Revisión del informe		Julio
Encuadernación		Julio
Presentación	2011	Agosto

XII. 2. Instrumento de recolección de datos

TASA DE CONVERSIÓN DE COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA ABIERTA EN EL HOSPITAL SALVADOR B. GAUTIER, EN LOS PERIODOS 2000-2005 Y 2006-2010.

Formulario\_\_\_\_\_ Período 2000-2005\_\_\_\_\_ período 2006-2010\_\_\_\_\_

1. Edad \_\_\_\_\_ años
2. Sexo Masculino\_\_\_\_ Femenino\_\_\_\_
3. Diagnóstico: Litiasis vesicular\_\_\_\_\_ Colecistitis aguda\_\_\_\_\_ Colecistopatía funcional\_\_\_\_\_ Pólipo vesicular\_\_\_\_\_
4. Tiempo quirúrgico promedio empleado en las intervenciones.  
Menos de 30 minutos\_\_\_\_\_ De 30 a 59 minutos\_\_\_\_\_ De 60- 90 minutos\_\_\_\_\_  
Más de 90 minutos\_\_\_\_\_
5. Motivo de conversión: Sangramiento del lecho\_\_\_\_\_ Fístulas colecistocólicas\_\_\_\_\_ Fístulas colecistoduodenales\_\_\_\_\_ Plastrón vesicular\_\_\_\_\_ Múltiples bridas\_\_\_\_\_ Sección del colédoco\_\_\_\_ Lesión de arterial\_\_\_\_\_ Litiasis coledociana\_\_\_\_\_
6. Motivo de reintervención: Coleperitoneo por conductillo aberrante\_\_\_\_\_ Coleperitoneo por deslizamiento de Clip\_\_\_\_\_ Sangramiento de Pared \_\_\_\_\_ Perforación de víscera\_\_\_\_\_ Dislocación del drenaje\_\_\_\_\_ Otras\_\_\_\_\_
7. Permanencia hospitalaria: Ambulatorios\_\_\_\_\_ Ingresos menos de 24 horas\_\_\_\_\_ Ingresos 24-48 horas\_\_\_\_\_ Ingresos más de 48 horas\_\_\_\_\_

### XII.3. Costos y recursos

XII.3.1. Humanos			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un investigador o sustentante</li> <li>• Dos asesores</li> <li>• Archivistas y digitadores</li> </ul>			
XII.3.2. Equipos y materiales	Cantidad	Precio	Total
Papel bond 20 (8 1/2 x 11)	3 resmas	130.00	390.00
Papel Mistique	3 resmas	80.00	540.00
Lápices	1 docena	180.00	36.00
Borras	6 unidades	3.00	24.00
Bolígrafos	1 docena	4.00	36.00
Sacapuntas	6 unidades	3.00	18.00
Computador Hardware: Pentium III 700 Mhz; 128 MB RAM; 20 GB H.D.;CD-ROM 52x Impresora HP 932c Scanner: Microteck 3700			3.00
Software: Microsoft Windows XP Microsoft Office XP MSN internet service Omnipage Pro 10			
Presentación: Sony SVGA VPL-SC2 Digital data projector			
Cartuchos HP 45 A y 78 D			
Calculadoras	2 unidades		1,200.00
Antibióticos	2 unidades		150.00
			10,000.00
XII.3.3. Información			
Adquisición de libros Revistas Otros documentos Referencias bibliográficas (ver listado de referencias)			
XII.3.4. Económicos			
Papelería(copias )	1200 copias	2.00	2,400.00
Encuadernación	12 informes		9,600.00
Alimentación		800.00	2,200.00
Transporte			3,000.00
Imprevistos			3,000.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$33,197.00</b>

XIII.4. Evaluación

Sustentante:

---

Dra. Bernarda Alcántara De los Santos

Asesores:

---

Dr. José Domingo Chanlatte Baik

---

Rubén Darío Pimentel

Jurado:

---

---

---

Autoridades:

---

Jose Domingo Chanlatte Baik  
Coordinador de la Residencia

---

Jose Domingo Chanlatte Baik  
Jefe Departamento de Cirugía

---

Julio Castillo Vargas  
Jefe Enseñanza

---

Dr. Wilson Mejía  
Director de la Escuela de Medicina

---

Dr. Mauro A. Canario L.  
Decano de la Facultad de Ciencias  
De la Salud

Fecha de presentación: \_\_\_\_\_

Calificación: \_\_\_\_\_