

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Médicas  
Escuela de Estudios de Postgrado

**PREVALENCIA DE CONVERSIÓN DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A  
COLECISTECTOMÍA ABIERTA EN PACIENTES CON CIRUGÍA PROGRAMADA**



DIEGO IVÁN CORTEZ GONZÁLEZ

Tesis

Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas  
Maestría en Ciencias Médicas  
con especialidad en Cirugía General  
Para obtener el grado de  
Maestro en Ciencias con  
Especialidad en Cirugía General  
Mayo 2015



# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El Doctor: Diego Iván Cortez González

Carné Universitario No.: 100020099

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General, el trabajo de tesis **“Prevalencia de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta en pacientes con cirugía programada”**

Que fue asesorado: Dr. Mario René Contreras Urquizu MSc.

Y revisado por: Dr. Mario René Contreras Urquizu MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para mayo 2015.

Guatemala, 07 de mayo de 2015



**Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.**  
Director  
Escuela de Estudios de Postgrado



**Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.**  
Coordinador General  
Programa de Maestrías y Especialidades

/mdvs



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas

## Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala 05 de diciembre de 2014

Doctor  
Edgar Axel Oliva González MSc.  
Coordinador Específico de Programas de Postgrado  
Hospital General San Juan de Dios  
Edificio

Estimado Doctor Oliva:

Por este medio, le informo que asesoré y revisé el contenido del Informe Final de Tesis con el título **“Prevalencia de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta en pacientes con cirugía programada en el Departamento de Cirugía del Hospital General San Juan de Dios, del período del 20 de julio de 2010 al 31 de diciembre de 2012”**; presentado por el doctor Diego Ivan Cortez González, el cual apruebo por llenar los requisitos solicitados por la maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General del Hospital General San Juan de Dios y de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Dr. Mario René Contreras Urquizú MSc.  
Asesor y Revisor de Tesis  
Docente de Investigación  
Maestría en Cirugía General  
Hospital General San Juan de Dios

CC: Archivo  
MRCU/Roxanda U.

## INDICE DE CONTENIDOS

Resumen .....	i
I. Introducción .....	1
II. Antecedentes .....	2 – 6
III. Objetivos .....	7
IV. Materiales y Métodos .....	8- 10
V. Resultados .....	11-15
VI. Discusión y Análisis .....	16-17
6.1 Conclusiones .....	18
6.2 Recomendaciones .....	19
VII. Referencias Bibliográficas .....	20-21
VIII. Anexos .....	22

## INDICE DE TABLAS

**Tabla No. 1.** Número de colecistectomías videolaparoscópicas realizadas por año en los servicios de encamamiento del Hospital General San Juan de Dios, en el periodo de 1ro de julio de 2010 a 31 de diciembre de 2012 ..... 11

**Tabla No. 2.** Distribución de colecistectomías laparoscópicas realizadas en el Hospital General San Juan de Dios, en el periodo de 1ro de julio de 2010 a 31 de diciembre de 2012 .....11

**Tabla No. 3.** Consolidado de causas, motivo de conversión y experiencia del cirujano responsable de las colecistectomías laparoscópicas a abiertas realizadas en el Hospital General San Juan de Dios en el periodo de 1ro de julio de 2010 a 31 de diciembre de 2012 ..... 12 -13

## INDICE DE GRÁFICAS

- Gráfica No. 1.** Distribución por género de las conversiones de colecistectomías laparoscópicas a abiertas realizadas en el Hospital General San Juan de Dios en el periodo de 1ro de julio de 2010 a 31 de diciembre de 2012. ....13
- Gráfica No. 2.** Distribución por edad de pacientes sometidos a conversión de colecistectomía laparoscópica a abierta realizadas en el Hospital General San Juan de Dios en el periodo de 1ro de julio de 2010 a 31 de diciembre de 2012 .....14
- Gráfica No. 3.** Motivos reportados de la conversión de colecistectomía laparoscópica a abierta en el Hospital General San Juan de Dios en el periodo de 1ro de julio de 2010 a 31 de diciembre de 2012. ....14
- Gráfica No. 4.** Grado académico/cargo de los cirujanos e incidencia de conversión de colecistectomía laparoscópica a abierta en el Hospital General San Juan de Dios en el periodo de 1ro de julio de 2010 a 31 de diciembre de 2012. ....15
- Gráfica No. 5.** Proporción de colecistectomías laparoscópicas convertidas y no convertidas en el Hospital General San Juan de Dios en el periodo de 1ro de julio de 2010 a 31 de diciembre de 2012. ....15

## RESUMEN

El presente trabajo de tesis es resultado del afán de llenar el vacío de datos precisos sobre los motivos que llevan a la conversión de una colecistectomía videolaparoscópica electiva a una colecistectomía abierta, siendo este el procedimiento de cirugía electiva que se realiza con mayor frecuencia en el Hospital General San Juan de Dios. La literatura a lo largo del continente americano describe el porcentaje de conversiones y los motivos más frecuentes que llevan a esta conversión, es por ello que por un periodo de dos años y medio de trabajo de campo se realizó una recolección minuciosa de todas las colecistectomías realizadas en los servicios de encamamiento y se registraron los eventos que llevaron a la conversión de algunos de estos procedimientos. De 807 casos que cumplieron los criterios de inclusión fueron convertidos 21, para un 2.60%. Finalmente la causa más frecuente fue la dificultad para identificar estructuras anatómicas para una disección segura y la lesión de órganos intraabdominales la de menor incidencia. La experiencia de los cirujanos no jugó un papel significativo que aumentara el número de conversiones. Se concluyó que el Hospital General San Juan de Dios, a pesar de ser un hospital escuela con cirujanos en formación, contar con recursos limitados para cirugía laparoscópica y tener gran número de pacientes que llegan a cirugía con múltiples episodios previos de dolor de origen biliar, la incidencia de conversión se equipara a la reportada por otros centros en el continente.

## I. INTRODUCCIÓN

La colecistectomía laparoscópica es actualmente el tratamiento de elección para la colelitiasis y colecistitis aguda. Con el pasar del tiempo se ha perfeccionado la técnica, con lo que el procedimiento cuenta cada vez con menos contraindicaciones. Se puede afirmar que es una excelente indicación operatoria, sobre todo en pacientes electivos. Aún así hay gran cantidad de casos que sin una contraindicación evidente a un abordaje laparoscópico presentan complicaciones durante el transoperatorio, lo que obliga a una conversión del procedimiento a una colecistectomía abierta. Las causas se han agrupado en tres grupos principalmente; las complicaciones técnicas debidas al equipo o dificultad en el acceso; las complicaciones quirúrgicas, que puede ser hemorragia, iatrogenia a la vía biliar, perforación visceral; y las debidas a falta de entrenamiento del cirujano que practica la operación. Existe gran cantidad de informes sobre la incidencia de esta conversión alrededor del mundo, dichos estudios varían en las características que del paciente en el preoperatorio, sin embargo los resultados son similares. El porcentaje de cirugías laparoscópicas que necesitan ser convertidas en Latinoamérica se reporta entre 1% y 5%. En el Hospital General San Juan de Dios se realiza la colecistectomía laparoscópica como uno de los procedimientos básicos en cirugía mínimamente invasiva. No es raro encontrar casos de conversiones de la cirugía y no se cuenta con una estadística sobre la cantidad e indicación de las mismas. Por lo anterior, en este estudio se realizó una revisión sistemática de las colecistectomías realizadas en el periodo del 1ro de julio de 2010 hasta 31 de diciembre de 2012, identificando que la mayor causa de conversión es por alteración de la anatomía y dificultad para reconocer las estructuras en el triángulo de Calot. El porcentaje de conversión fue de 2.60%, lo que coincide con lo reportado con la literatura regional.

## II. ANTECEDENTES

### A. Generalidades de la vesícula biliar

La vesícula biliar es un reservorio membranoso aplicado a la cara inferior del hígado, donde excava la fosa cística<sup>1</sup>. Es alargada y tiene forma de pera, mide unos 7 a 10cm de largo y tiene una capacidad promedio de 30 a 50ml. En casos de obstrucción puede distenderse y llegar a contener hasta 300ml. Se divide en cuatro áreas anatómicas: el fondo, que es el extremo ciego y redondeado que se extiende en condiciones normales de 1 a 2 cm más allá del borde hepático y que contiene la mayor parte de la musculatura lisa; el cuerpo, es el área principal de almacenamiento e incluye el tejido elástico; el cuello, es en forma de embudo y se conecta con el conducto cístico; el infundíbulo o bolsa de Hartman es un aumento de diámetro en la curvatura del cuello.<sup>2</sup>

Un epitelio cilíndrico alto y único, plegado de forma excesiva y con contenido de colesterol y globulillos de grasa, recubre a la vesícula biliar. El moco secretado hacia la vesícula biliar se elabora en las glándulas tubuloalveolares de la mucosa que recubre al infundíbulo y el cuello. La capa muscular tiene fibras longitudinales circulares y oblicuas, aunque sin capas bien desarrolladas. La subserosa perimuscular contiene tejido conjuntivo, nervios, vasos, linfáticos y adipocitos y la recubre la serosa. Carece de muscular y submucosa<sup>2</sup>.

La arteria cística que riega la vesícula biliar es una rama de la arteria hepática derecha (>90% de las veces). El trayecto de la arteria cística puede variar, pero casi siempre se localiza en el triángulo hepatocístico, el área delimitada por los conductos cístico y hepático común y el borde inferior del hígado (triángulo de Calot). Al llegar a la vesícula, la arteria cística se divide en ramas anterior y posterior. El retorno venoso se lleva a cabo a través de venas pequeñas que penetran de manera directa en el hígado o rara vez en una vena cística grande que lleva la sangre de regreso a la vena porta. Los linfáticos drenan en ganglios del cuello de ésta y los nervios provienen del vago y ramas simpáticas que pasan a través del plexo celiaco. El nivel simpático preganglionar es T8 y T9. Los impulsos pasan por medio de fibras simpáticas aferentes a través de nervios espláncnicos y median el dolor del cólico biliar<sup>2</sup>.

La descripción típica del árbol biliar extrahepático y sus arterias aplica sólo a casi una tercera parte de los individuos. La vesícula puede tener posiciones anormales, ser intrahepática, rudimentaria, tener formas anómalas o estar duplicada. Las anomalías de las

arterias hepáticas y císticas son muy comunes y ocurren hasta en 50% de las personas. En un 20% de los pacientes la arteria hepática derecha proviene de la arteria mesentérica superior, puede seguir adelante del conducto común y ser vulnerable durante procedimientos quirúrgicos, en particular cuando sigue paralela al conducto cístico o en el mesenterio de la vesícula biliar<sup>2</sup>.

## **B. Conductos biliares**

Los conductos biliares extrahepáticos se conforman con los conductos hepáticos derecho e izquierdo, el conducto hepático común, el conducto cístico y el colédoco. Este último penetra en la segunda porción del duodeno a través de una estructura muscular, el esfínter de Oddi<sup>2</sup>.

El conducto biliar izquierdo y el derecho se unen para formar un conducto hepático común, cerca de donde surgen del hígado. En el conducto hepático se inserta en ángulo agudo, desde la derecha, el conducto cístico para formar el colédoco. La longitud del conducto cístico es muy variable. Puede ser corto o no existir y tener una unión alta con el conducto hepático; largo y yacer paralelo hacia atrás; o espiral con el conducto hepático principal antes de unirse a él, algunas veces en un punto tan distante como el duodeno. Las variaciones del conducto cístico y su punto de unión con el conducto hepático común son importantes en términos quirúrgicos<sup>2</sup>.

El colédoco posee alrededor de 7 a 11 cm de longitud y 5 a 10mm de diámetro. Se divide en tercio superior (porción supraduodenal), tercio medio (porción retroduodenal) y tercio inferior (porción pancreática). En este último sitio se une con frecuencia con el conducto pancreático. El colédoco se une a la pared del colédoco en la ampolla de Vater, alrededor de 10cm distales respecto del píloro<sup>2</sup>.

## **C. Afección litiasica biliar**

La afección por cálculos biliares (litiasis biliar) es uno de los problemas más comunes que lesionan el tubo digestivo. Informes de necropsias muestran una prevalencia de cálculos biliares de 11 a 36%. Esta frecuencia se relaciona con muchos factores que incluyen edad, género y antecedente étnico. La obesidad, embarazo, factores dietéticos, enfermedad de Crohn, resección ileal terminal, operación gástrica, esferocitosis hereditaria, enfermedad de células falciformes y talasemia se acompañan de un riesgo mayor de formación de cálculos biliares. Es tres veces más probable que las mujeres formen cálculos biliares y los familiares de primer grado de pacientes con estos últimos tienen una prevalencia dos veces mayor<sup>2</sup>.

La mayoría de los individuos no muestra síntomas por cálculos biliares en toda su vida. Por razones desconocidas, algunos progresan a un estado sintomático, con cólico biliar debido a obstrucción del conducto cístico por un cálculo . La afección litiásica biliar sintomática puede progresar a complicaciones relacionadas con los cálculos, como colecistitis aguda, coledocolitiasis con o sin colangitis, pancreatitis por cálculo biliar, fístula colecistocolédociana, fístula colecistoduodenal, fístula colecistoentérica causante de íleo por cálculo biliar y carcinoma de la vesícula biliar<sup>2</sup>.

#### **D. Colecistectomía**

Las intervenciones quirúrgicas del árbol biliar se hallan entre los procedimientos abdominales más frecuentes en Estados Unidos; cada año se practican más de 600,000 colecistectomías<sup>3</sup>. La primera colecistectomía fue practicada por Langenbuch en 1882, en el pequeño Hospital Lazarus Krankenhaus de Berlín. La operación, planeada cuidadosamente, se practicó a un hombre de 42 años, el que se recuperó sin problemas. Hasta entonces las operaciones sobre la vesícula biliar habían consistido sólo en extracción de cálculos, drenaje de abscesos o creación de grandes fístulas biliares externas<sup>4</sup>.

##### **1. Colecistectomía abierta:**

Se puede realizar mediante una incisión en la línea media, paramediana o subcostal derecha, aunque la mayoría de los cirujanos prefiere esta última (Kocher). La exposición adecuada de la vesícula biliar y el ligamento hepatoduodenal es la clave para realizar una colecistectomía segura. Cuando se encuentra una vesícula biliar grande distendida, la descompresión de la misma puede facilitar su extirpación. Las adherencias del epiplón o vísceras adyacentes a la vesícula biliar se dividen con disección cortante o electrocauterio. La disección meticulosa y la identificación segura del conducto cístico, su entrada en el colédoco y la arteria cística son absolutamente obligatorias, y reducen de manera significativa la probabilidad de lesión del conducto biliar. El fondo y el infundíbulo de la vesícula biliar se agarran con pinzas curvas. El fondo se retrae en dirección anterior y superior, y el infundíbulo en dirección anterior y lateral, lo que expone las estructuras del triángulo de Calot. La inflamación aguda o la cicatriz crónica pueden evitar acceder al infundíbulo primero, en ese caso se puede emplear la técnica de: primero el fondo, se

disecan las estructuras de conductos y vasculares, solo después que el órgano se ha separado del hígado.<sup>3</sup>

La ligadura del conducto cístico en proximidad cercana a su unión con el colédoco se ha considerado una componente esencial. La arteria cística se debe disecar, fijar y dividir cerca de la superficie de la vesícula biliar. Durante todo el procedimiento se debe tener cuidado de minimizar el derrame de bilis hacia la cavidad peritoneal. Los drenajes no son obligatorios y sólo están indicados si el cirujano está preocupado acerca de la identificación o control de un posible escape biliar<sup>3</sup>.

## **2. Colecistectomía laparoscópica**

La cirugía laparoscópica se inició en Europa a principios del siglo XX, popularizada por Semm, alcanza su mayor desarrollo en el campo de la Ginecología, inicialmente como procedimiento diagnóstico y en las últimas décadas como procedimiento terapéutico. Pero fue hasta 1987 que Mouret en Lyon, Francia, practicó la primera colecistectomía laparoscópica. Dubois en París, desarrolló y consolidó la técnica. Con el paso del tiempo el procedimiento se ha perfeccionado y se ha difundido mundialmente a tal punto de ser considerada el tratamiento de elección para la extirpación de la vesícula frente a la cirugía abierta. Sin embargo existe un número de casos que debido a diferentes causas requieren la conversión de una colecistectomía laparoscópica a una abierta, según diferentes estudios realizados en América Latina, la tasa de variación se da desde menos del 1% hasta el 5%<sup>7</sup>.

Existen contraindicaciones definitivas que incluyen peritonitis, obstrucción de intestino delgado, coagulopatía y hernia diafragmática grande. Las contraindicaciones relativas, las cuáles disminuyen conforme aumenta la experiencia de los cirujanos, incluyen cirrosis, operaciones intra-abdominales previas con adherencias y colecistitis gangrenosa aguda<sup>4</sup>.

## **3. Ventajas y desventajas**

La colecistectomía laparoscópica en relación con la colecistectomía abierta tradicional, el dolor posoperatorio y el íleo intestinal disminuyen. El pequeño tamaño de las incisiones de la fascia permite un retorno rápido a actividades físicas pesadas. Las incisiones pequeñas también son más aceptables desde el punto de vista estético que la incisión grande tradicional. Puede darse de alta al paciente del hospital el día de la intervención o al

día siguiente y puede regresar a la actividad completa al cabo de pocos días. Estos factores llevan a disminución general del costo de la colecistectomía laparoscópica<sup>3</sup>.

Sin embargo, la colecistectomía laparoscópica tiene varias desventajas potenciales. Los pacientes deben ser aceptablemente idóneos para anestesia general y posible laparotomía. La percepción profunda tridimensional está limitada a la imagen monocular bidimensional del videoscopio, y el campo operatorio de vista por lo general es dirigido por un individuo que no es el cirujano. Es más difícil controlar la hemorragia importante usando tecnología laparoscópica que en el campo quirúrgico abierto. También hay menos discriminación táctil de estructuras al usar instrumentos laparoscópicos, a diferencia de la palpación digital directa durante la cirugía abierta. La insuflación de CO<sub>2</sub> para crear el neumoperitoneo se relaciona con varios riesgos potenciales, incluso reducción del flujo de la cava e hipercapnia sistémica con acidosis. El tiempo quirúrgico por lo general es mayor que para la intervención quirúrgica abierta tradicional, en particular durante la parte inicial de la experiencia del cirujano. Por último, la tecnología videoscópica y la instrumentación con mínima invasión son costosas, complejas y están en continua evolución, lo cual exige la presencia de personal de apoyo con capacitación apropiada<sup>3</sup>.

#### **E. Conversión a cirugía abierta**

No debe pensarse en la conversión como una complicación, sino como una decisión madura, y de esta manera no vacilar en la conversión de una colecistectomía laparoscópica a una abierta si la anatomía es oscura, surgen complicaciones o no se logra un proceso razonable. Es mejor abrir demasiado que abrir muy poco, incluso si esto significa una estancia más prolongada en el hospital. La hemorragia copiosa o lesión mayor del conducto biliar son complicaciones que requieren laparotomía. Esta última proporciona el recurso adicional de la palpación manual y la sensación táctil, y debe realizarse cuando es imposible delinear las características anatómicas debido a inflamación, adherencias o anomalías. Las fístulas entre el sistema biliar y el intestino son raras, pero pueden requerir laparotomía para el manejo óptimo. La demostración de carcinoma de vesícula biliar en potencia resecable también dicta exploración abierta. Por último, los cálculos del diámetro del colédoco que no se puedan extraer por vía laparoscópica y que es poco probable que se puedan extraer por vía endoscópica, se deben convertir a intervención quirúrgica sin vacilar.

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1 General**

Establecer el porcentaje y los motivos que llevan a convertir una colecistectomía laparoscópica programada en una colecistectomía abierta en el Hospital General San Juan de Dios, en el período del 1ro de julio de 2010 al 31 de diciembre de 2012.

#### **3.2 Específicos**

- 3.2.1 Conocer las complicaciones técnicas que llevaron a la conversión de una colecistectomía videolaparoscópica a una colecistectomía abierta.
- 3.2.2 Determinar si la experiencia del cirujano es un factor significativo que predispone a la conversión de una colecistectomía videolaparoscópica a una colecistectomía abierta.
- 3.2.3 Identificar las complicaciones quirúrgicas que pudieron llevar a la necesidad de convertir una colecistectomía laparoscópica a una colecistectomía abierta.
- 3.2.4 Determinar edad y sexo más frecuente de los pacientes a quien se realiza una conversión.
- 3.2.5 Comparar el índice de conversión de una colecistectomía videolaparoscópica a una colecistectomía abierta.

## **IV. MATERIAL Y METODOS**

### **4.1 Tipo de estudio**

Estudio de tipo observacional prospectivo, mediante la revisión de los expedientes de pacientes llevados a sala de operaciones para una colecistectomía laparoscópica programada en el departamento de cirugía del Hospital General San Juan de Dios, en el período del 1ro de julio de 2010 al 31 de diciembre de 2012.

### **4.2 Población**

Todos los pacientes que fueron programados para colecistectomía laparoscópica en los servicios del departamento de cirugía del Hospital General San Juan de Dios I 1ro de julio de 2010 al 31 de diciembre de 2012.

### **4.3 Selección y tamaño de la muestra**

Se incluyó a todos los pacientes a quienes se realizó una colecistectomía laparoscópica electiva en el departamento de cirugía del Hospital General San Juan de Dios en el período del 1ro de julio de 2010 al 31 de diciembre de 2012.

### **4.4 Unidad de análisis**

Todos los pacientes adultos masculinos o femeninos indistintamente, que fueron ingresados al servicio de cirugía general y a quienes se realiza una colecistectomía laparoscópica programada.

### **4.5 Criterios de inclusión**

Todas las colecistectomía videolaparoscópicas programadas en los servicios de cirugía del 1ro de julio de 2010 al 31 de diciembre de 2012.

### **4.6 Variables**

Edad

Sexo

Complicaciones técnicas

Complicaciones quirúrgicas

Experiencia del cirujano

#### 4.7 Operacionalización de las variables.

<b>Variable</b>	<b>Definición Teórica</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Tipo de Variable</b>	<b>Escala de Medición</b>	<b>Unidad de Medida</b>
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Referido por el paciente	Cuantitativa	Intervalar	Años
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y las plantas.	Género del paciente	Cualitativa	Nominal	Masculino/femenino
Complicaciones técnicas	Dificultad o enredo procedentes de la concurrencia y encuentro de cosas diversas.	Dificultades originadas por mal funcionamiento o falta de equipo quirúrgico.	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"><li>- Falta de pinzas de Maryland</li><li>- Iluminación deficiente</li><li>- Neumoperitoneo inadecuado</li></ul>
Complicaciones quirúrgicas	Dificultad o enredo procedentes de la concurrencia y encuentro en la práctica quirúrgica.	Complicaciones generadas por la intervención quirúrgica.	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"><li>- Hemorragia</li><li>- Lesión de la vía biliar.</li><li>- Lesión de órganos intraabdominales</li><li>- Dificultad para identificar estructuras</li></ul>
Experiencia del cirujano	Práctica prolongada que proporciona conocimiento o habilidad para hacer algo.	Habilidad adquirida por el cirujano generada por su tiempo de ejercer la práctica quirúrgica.	Cuantitativa	Intervalo	Años de ejercer cirugía

#### **4.8 Instrumentos para recolección de información**

Recursos humanos

1 persona para recolección y análisis de datos

Materiales

Papelería

1 computadora

1 impresora

#### **4.9 Procedimiento para la recolección de información**

Se revisó el récord o nota operatoria de todos los pacientes sometidos a una colecistectomía laparoscópica electiva y se anotaron los datos requeridos en el instrumento de recolección correspondiente.

Se entrevistó personalmente a los cirujanos para completar datos.

#### **4.10 Plan de análisis**

Se clasificaron las causas de una conversión de colecistectomía laparoscópica electiva a una colecistectomía abierta en una de tres categorías: 1. Complicaciones quirúrgicas; 2. Complicaciones técnicas y 3. Experiencia del cirujano.

#### **4.11 Aspectos éticos**

El siguiente trabajo de investigación es de tipo observacional e incluye únicamente la revisión de expedientes médicos de pacientes sometidos a una colecistectomía laparoscópica electiva, se mantiene el anonimato de los pacientes y médicos que practicaron la cirugía, por lo anterior no se utilizará consentimiento informado.

#### **4.12 Procedimientos de análisis de información**

Revisión de expedientes de paciente a quienes se realizó una colecistectomía laparoscópica y a quien el cirujano o enfermería reporta una conversión a cirugía abierta. Se recopilaron los datos de acuerdo al instrumento de recolección.

## V. RESULTADOS

**Tabla No. 1.** Número de colecistectomías videolaparoscópicas realizadas por año en los servicios de encamamiento del Hospital General San Juan de Dios, en el periodo de 1ro de julio de 2010 a 31 de diciembre de 2012

Año			TOTAL
Jul- dic 2010	Ene- dic 2011	Ene-dic 2012	
<b>132</b>	285	390	<b>807</b>

Fuente: Registro y estadística de área verde.

**Tabla No. 2.** Distribución de colecistectomías laparoscópicas realizadas en el Hospital General San Juan de Dios, en el periodo de 1ro de julio de 2010 a 31 de diciembre de 2012

Servicio	Género		TOTAL
	Femenino	Masculino	
<b>Encamamiento</b>	595	85	680
<b>Ambulatoria</b>	117	10	127
<b>TOTAL</b>	712	95	<b>807</b>

Fuente: Registro y estadística de área verde.

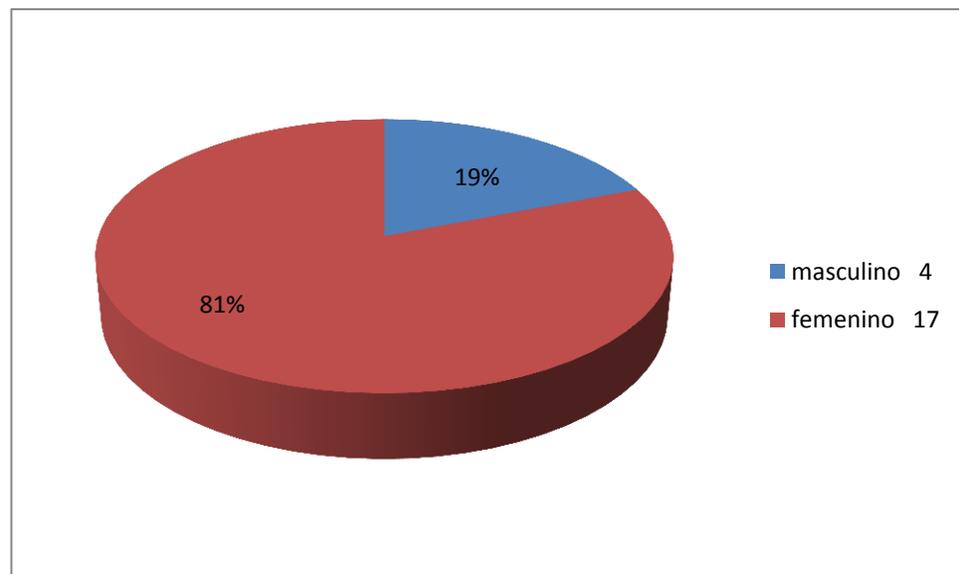
**Tabla No. 3.** Consolidado de causas, motivo de conversión y experiencia del cirujano responsable de las colecistectomías laparoscópicas a abiertas realizadas en el Hospital General San Juan de Dios en el periodo de 1ro de julio de 2010 a 31 de diciembre de 2012

No.	Fecha	Servicio	Registro	Edad	Genero	Motivo conversión	Médicos
1	20-ago-2010	3CH	2010-65310	21 años	masc	No identificar triángulo de Calot	RIII Subjefe de servicio
2	16-ago-2010	1CM	2010-68061	26 años	fem	Colecistitis, pancreatitis biliar; Síndrome Mirizzi	Jefe de residentes RIII
3	08-oct-2010	4CM	2010-85028	18 años	fem	Anatomía difícil, dificultad para reconocer estructuras	RIV Subjefe de servicio
4	21-feb-2011	2CM	2010-19594	31 años	fem	Anatomía difícil, conducto hepático accesorio	RIV Jefe de residentes
5	22-feb-2011	2CH	2011-9330	54 años	masc	Anatomía difícil, dificultad para reconocer estructuras	RIV Subjefe de servicio
6	01-jun-2011	3CM	2008-50202	69 años	fem	Lesión yatrógena de colon transverso	Jefe de residentes Subjefe de servicio
7	12-jul-2011	3CM	2011-42207	48 años	fem	Dificultad para distinguir estructuras	Jefe de residentes Subjefe de servicio
8	11-oct-2011	Amb	2011-40126	46 años	fem	Anatomía difícil	Subjefe de servicio RII
9	16-dic-2011	4CM	2011-76884	27 años	fem	Equipo deficiente	RIV Jefe de servicio
10	05-ene-2012	2CM	2012-00047	23 años	fem	Dificultad para distinguir estructuras	RIV Jefe de residentes
11	17-ene-2012	3CM	2011-16330	63 años	fem	Dificultad para distinguir estructuras, múltiples adherencias	RIV Jefe de residentes
12	31-may-2012	1CM	2011-52029	37 años	fem	Lesión yatrógena de vía biliar	RIV Subjefe de servicio
13	04-jun-2012	1CM	2012-30929	33 años	fem	Dificultad para reconocer estructuras	RIV Subjefe de servicio
14	27-jun-2012	4CM	2011-79139	35 años	fem	Dificultad para reconocer estructuras	RIII Jefe de servicio
15	06-jul-2012	3CM	2009-93924	67 años	fem	Vesícula subaguda, epiplón plastronado, no identificación de estructuras.	RIV Jefe de residentes
16	19-jul-2012	2CH	2012-25388	55 años	masc	No se identifican estructuras de vía biliar	RIII Subjefe de servicio

No.	Fecha	Servicio	Registro	Edad	Genero	Motivo conversión	Médicos
17	20-jul-2012	3CM	2012-29521	43 años	fem	Vesícula biliar subaguda, cálculo en clavado en bacinete, difícil identificar estructuras	RIV Subjefe de servicio
18	02-ago-2012	Amb	2012-19106	49 años	fem	Lesión de vía biliar y distorsión de anatomía	Subjefe de servicio RIII
19	09-ago-2012	1CM	2012-34685	61 años	fem	Lesiones en estómago e intestino delgado, sugieren metástasis	RIV Subjefe de servicio
20	27-ago-2012	1CM	2011-2511	57 años	fem	Múltiples adherencias de epiplón, no se identifica arteria cística	Jefe de residentes Subjefe de servicio
21	03-oct-2012	4CM	2012-60391	81 años	masc	Vesícula Subaguda e intrahepática, post-pancreatitis y adherencias	RIV Jefe de servicio

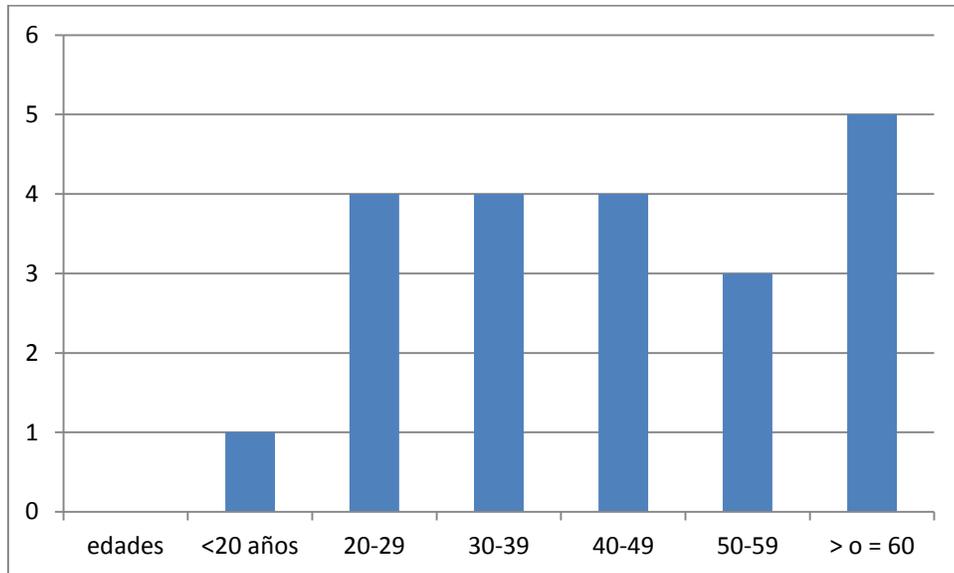
Fuente: Registro y estadística de área verde.

**Gráfica No. 1.** Distribución por género de las conversiones de colecistectomías laparoscópicas a abiertas realizadas en el Hospital General San Juan de Dios en el periodo de 1ro de julio de 2010 a 31 de diciembre de 2012.



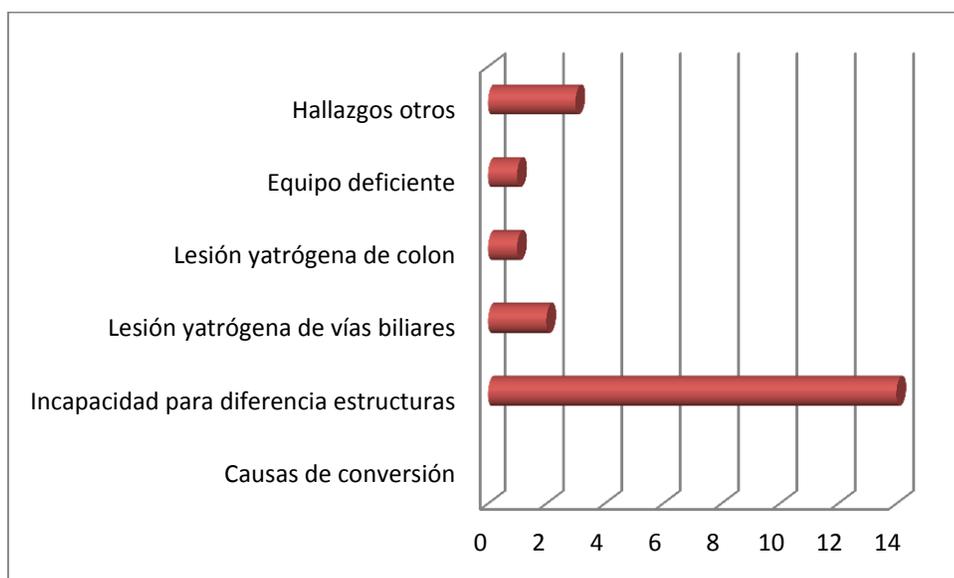
Fuente: Registro y estadística de área verde.

**Gráfica No. 2.** Distribución por edad de pacientes sometidos a conversión de colecistectomía laparoscópica a abierta realizadas en el Hospital General San Juan de Dios en el periodo de 1ro de julio de 2010 a 31 de diciembre de 2012.



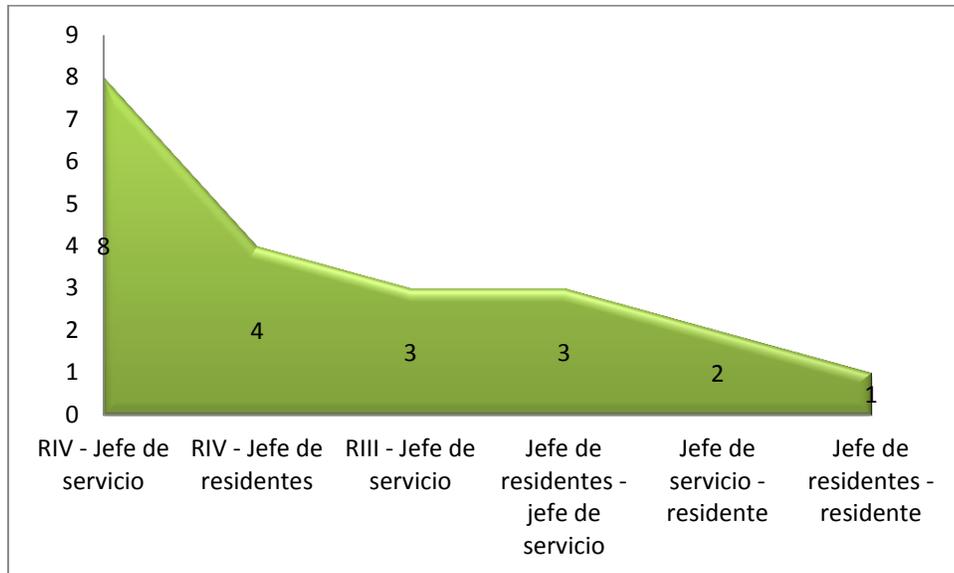
Fuente: Registro y estadística de área verde.

**Gráfica No. 3.** Motivos reportados de la conversión de colecistectomía laparoscópica a abierta en el Hospital General San Juan de Dios en el periodo de 1ro de julio de 2010 a 31 de diciembre de 2012.



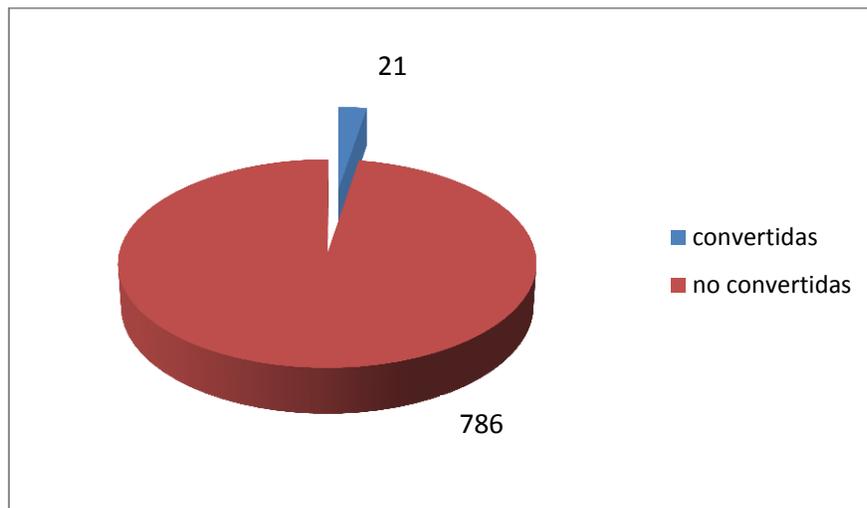
Fuente: Registro y estadística de área verde.

**Gráfica No. 4.** Grado académico/cargo de los cirujanos e incidencia de conversión de colecistectomía laparoscópica a abierta en el Hospital General San Juan de Dios en el periodo de 1ro de julio de 2010 a 31 de diciembre de 2012.



Fuente: Registro y estadística de área verde.

**Gráfica No. 5.** Proporción de colecistectomías laparoscópicas convertidas y no convertidas en el Hospital General San Juan de Dios en el periodo de 1ro de julio de 2010 a 31 de diciembre de 2012.



Fuente: Registro y estadística de área verde.

## VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

La colecistectomía laparoscópica se ha difundido rápidamente como el tratamiento de elección de la colelitiasis, gracias a sus ventajas tales como menor tiempo de hospitalización, menor dolor post operatorio y rápido reintegro laboral, en comparación a la colecistectomía clásica. Actualmente, sus resultados se comparan favorablemente con la técnica clásica abierta. La técnica laparoscópica permite resolver la gran mayoría de casos, sin embargo existen factores que demandan una conversión a procedimiento abierto. Entre los factores reportados se encuentran la edad, pacientes mayores de 60 años por historia crónica de la patología, y otros factores como el sexo masculino, la obesidad, el antecedente de cirugías previas en hemiabdomen superior, el engrosamiento de la pared vesicular y datos de agudización encontrados en el ultrasonido.

A través de este estudio se incluyeron todos los pacientes operados de colecistectomía videolaparoscópica en los servicios de encamamiento de cirugía del Hospital General San Juan de Dios en el periodo comprendido entre el primero de julio de 2010 al 31 de diciembre de 2012. Según estadísticas proporcionadas por el departamento de área verde, se realizaron un total de 807 colecistectomías que cumplían los criterios de inclusión y se tomaron en cuenta para este estudio. Se llevaron a cabo 21 conversiones (ver tabla No.3), lo que representa el 2.6% de todos los procedimientos. Este dato se encuentra entre los valores de conversión reportados en otros hospitales de Latinoamérica; Santiago de Chile 7%<sup>11</sup>, Culiacán México 4.6%<sup>12</sup>, La Habana 0.8%<sup>7</sup>, Cienfuegos 1.4%<sup>13</sup> y Camagüey 0.004%<sup>14</sup>, Cuba. La mayoría reportó la dificultad para reconocer estructuras anatómicas como una de las causas principales de conversión, principalmente por colecistitis aguda. La causa más reportada en este estudio fue la misma con 14 casos (66.6%), 2 casos de lesión yatrógena a la vía biliar, 1 caso de lesión al cólon transversal, 1 caso en fallo técnico del equipo de laparoscopia y 3 casos que incluyeron conductos accesorios, síndrome Mirizzi y hallazgo de carcinomatosis en epiplón e intestino delgado.

Al analizar las características demográficas de los pacientes operados, se observa que en su mayoría fueron mujeres (88%), todos intervenidos en forma electiva, siendo la segunda cirugía el servicio que lleva a cabo más procedimientos, con un total de 214 (26%). En cuanto a las conversiones el 81% eran pacientes femeninas, la mayor cantidad por arriba de los 60 años lo que se explica por cursar más tiempo con la afección litiásica y complica el procedimiento. Asimismo coincide con el hecho de que el menor número de casos se

encuentra entre los menores de 20 años. Todo lo cual es esperable según la epidemiología de la patología vesicular litiásica.

Los cirujanos que presentaron mayor índice de conversiones fueron los residentes de cuarto año en Cirugía General, esto debido al mayor número de procedimientos que llevan a cabo en esta etapa de la residencia y por encontrarse en entrenamiento. Los que menos conversiones realizaron fueron jefes de residentes y jefes de servicio como cirujanos, lo que se atribuye a una mayor experiencia para realizar la cirugía y enfrentar las complicaciones.

La colecistectomía laparoscópica es una forma de tratamiento seguro y efectivo en pacientes con patología vesicular benigna. En el Hospital General San Juan de Dios de Guatemala el índice de conversión de colecistectomía laparoscópica a abierta es igual a la de la literatura revisada, predomina en el sexo femenino, mayores de 60 años y la causa más frecuente es la dificultad para reconocer estructuras anatómicas. Asimismo se establece que la experiencia del cirujano juega un papel importante para la resolución de complicaciones e imprevistos durante un procedimiento quirúrgico, como sucede en la vida misma.

La elaboración de este trabajo me permitió conocer la incidencia con la que se realiza este procedimiento en el Hospital General San Juan de Dios, su distribución en los servicios de encamamiento y la frecuencia con la que se realizan conversiones así como el porqué de las mismas. Pude determinar que en nuestro hospital el índice de conversión se encuentra acorde a los datos reportados en otros hospitales latinoamericanos, a pesar de ser un centro de entrenamiento de nuevos cirujanos, pero donde contamos con especialistas formados y capacitados que nos instruyen oportunamente en la adquisición de técnicas quirúrgicas correctas.

## 6.1 CONCLUSIONES

- 6.1.1 La colecistectomía laparoscópica es un tratamiento seguro y efectivo en pacientes con patología vesicular benigna. El índice de conversión encontrado (2.6%), es similar al que reporta la literatura latinoamericana revisada, predomina en el sexo femenino, en personas mayores de 60 años. La causa más frecuente para la conversión es la incapacidad para reconocer estructuras anatómicas seguido por lesiones yatrógenas a otros órganos.
- 6.1.2 La experiencia del cirujano juega un papel importante para la resolución de complicaciones e imprevistos durante un procedimiento quirúrgico. La pericia adquirida a través de los años del ejercicio de la cirugía laparoscópica avanzada permite al cirujano poseer las herramientas para resolver inconvenientes que se presentan en la cirugía. De esta manera conservan la calma y resuelven problemas sin necesidad de convertir la cirugía en un procedimiento abierto. Por todo esto, la presencia de un jefe de servicio junto a un residente de cirugía en formación es un factor clave para reducir las conversiones y evitar lesiones a otros órganos.
- 6.1.3 El Hospital General San Juan de Dios, a pesar de ser un hospital escuela, con recursos limitados para cirugía laparoscópica y gran número de pacientes con múltiples episodios previos de dolor de origen biliar, posee una incidencia de conversión que equipara a la reportada por otros centros quirúrgicos en el continente.

## **6.2 RECOMENDACIONES**

- 6.2.1 Mantener un monitoreo constante de las complicaciones que se presentan en la cirugía laparoscópica que se realizan para detectar riesgos tempranos y errores frecuentes y de esta forma mejorar el servicio a pacientes en el hospital.
- 6.2.2 Estandarizar protocolos claros para una elección correcta de los pacientes candidatos a una colecistectomía videolaparoscópica y así evitar las conversiones.
- 6.2.3 Garantizar la presencia de un jefe de servicio junto a un residente de cirugía durante todos los procedimientos laparoscópicos, lo cual disminuye las probabilidades de conversión.
- 6.2.4 Gestionar la adquisición de más y mejor equipo para cirugía videolaparoscópica en el hospital.
- 6.2.5 Instruir al personal médico y paramédico sobre el cuidado adecuado de todo el equipo laparoscópico, para maximizar su tiempo de uso.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rouviere, H., A. Delmas. "Anatomía Humana" 10ª edición. Tomo II. Masson S.A. Barcelona 1999. Pag 406
2. Brunicardi, Charles. "Schwartz. Principios de Cirugía" 8ª edición. Tomo II. McGraw-Hill Interamericana. México 2006.
3. Zinner, Michael; Stanley Ashley. "Maingot. Operaciones Abdominales" 11ª edición. McGraw-Hill Educación. México 2007.
4. Zollinger Jr, Robert; Robert Zollinger Sr. "Zollinger. Atlas de Cirugía" 8a edición. McGraw-Hill Interamericana. México 2003.
5. "Incidencia de coleditiasis" [en línea]; [fecha de consulta 16 marzo, 2010] Disponible en: <http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EEkppZyZZALMCzVgzN.php>
6. *Vinatea de C., Dr. José de, Dr. Felipe Aguilar V.* "COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA EN COLECISTITIS AGUDA" [en línea] ; [fecha de consulta 15 marzo, 2010] Disponible en: <http://www.cirugest.com/html/revisiones/cir01-07/cap14.pdf>
7. "COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA. REPORTE DE LOS PRIMEROS 1300 CASOS REALIZADOS POR UN EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO" [en línea] La Habana 1996; [fecha de consulta 15 marzo, 2010] Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/gastro/vol\\_16n2/colecis.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/gastro/vol_16n2/colecis.htm) Revista de Gastroenterología del Perú - Volumen 16, N°2 1996
8. Cicero LA, Valdés FJA, Decanini MA, Golfier RC, Cicero LC, Cervantes CJ, Rojas RG. "Factores que predicen la conversión de la colecistectomía laparoscópica: Cinco años de experiencia en el Centro Médico ABC" [en línea] 2005; [fecha de consulta 18 marzo, 2010] Disponible en: [http://www.amce.com.mx/index.php?option=com\\_content&task=view&id=196&Itemid=88](http://www.amce.com.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=196&Itemid=88) Rev Mex Cir Endoscop 2005; 6 (2): 66-73
9. Anrique, Dr. Luis Ibañez "Colecistectomía laparoscópica" [en línea] 1994; [fecha de consulta 18 marzo, 2010] Disponible en: [http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/boletin/html/cirugia/2\\_5.html](http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/boletin/html/cirugia/2_5.html) Boletín de la Escuela de Medicina, Universidad de Chile.
10. "Colecistectomía laparoscópica. Escala de riesgo para conversión de colecistectomía laparoscópica" [en línea] ; [fecha de consulta 15 marzo, 2010] Disponible en: [http://www.abcmcdicus.com/articulo/medicos/2/id/78/pagina/1/colecistectomia\\_laparoscopica.html](http://www.abcmcdicus.com/articulo/medicos/2/id/78/pagina/1/colecistectomia_laparoscopica.html) The American Journal of Surgery. Vol.181 (2001) p520-525
11. Ibañez, Dr. Luis "Colecistectomía laparoscópica: experiencia de 10 años en la Pontificia Universidad Católica de Chile" [en línea] 2007; [fecha de consulta 13 abril, 2013] Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-40262007000100004](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262007000100004)

12. Duarte Ramos LG, Soto Valle Macario. "Frecuencia de Conversión de la Colectomía Laparoscópica en el Hospital General de Culiacán" [en línea] ; [fecha de consulta 13 abril, 2013] Disponible en: [http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=71471&id\\_seccion=2998&id\\_ejemplar=7140&id\\_revista=178](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=71471&id_seccion=2998&id_ejemplar=7140&id_revista=178)
13. Arístides Sánchez Sánchez MD, Lidia Torres Aja MD, "Colectomía Laparoscópica. Estudio de 5000 pacientes" Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos. Cuba [en línea] ; [fecha de consulta 13 abril, 2013] Disponible en: <http://biomed.uninet.edu/2008/n2/sanchez.html>
14. Reguero Muñoz, Dr. José Luis; Dr. Israel González Moya. "CONVERSIONES EN COLECTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA", *Hospital Provincial Docente "Manuel Ascunce Domenech" Camagüey 2003,* " [en línea] ; [fecha de consulta 15 abril, 2013] Disponible en: <http://www.amc.sld.cu/amc/2003/v7n3/750.htm>

## VIII. ANEXOS

### ANEXO NO. 1 Instrumento de recolección de datos

Fecha del procedimiento:

Historia Clínica:

Edad del paciente:

Sexo del paciente:

Hubo conversión del procedimiento: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Si la hubo, a qué se debió?

Complicaciones técnicas \_\_\_\_\_  
Cual?

Falta de pinzas de Maryland  Iluminación deficiente

Neumoperitoneo inadecuado  Otros

Complicaciones quirúrgicas \_\_\_\_\_  
Cual?

Hemorragia  Lesión de vía biliar

Otros

Experiencia del cirujano \_\_\_\_\_

## PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: **“MOTIVOS REPORTADOS PARA LA CONVERSIÓN DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A COLECISTECTOMIA ABIERTA EN PACIENTES CON CIRUGÍA PROGRAMADA EN EL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS DEL 1RO DE JULIO DE 2010 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2012”** para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.