

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD DEL ZULIA  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS PARA GRADUADOS  
HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE CHIQUINQUIRA  
POSTGRADO DE CIRUGIA GENERAL**



**CRITERIOS DE CONVERSION DE COLECISTECTOMIA  
LAPAROSCOPICA A COLECISTECTOMIA CONVENCIONAL**

Proyecto de Investigación presentado ante el Consejo Técnico  
de la División de Estudios para Graduados de la Facultad de Medicina  
de la Universidad del Zulia, para optar al Grado de Especialista en Cirugía General

Autor:  
**M.C. Víctor Santiago Djuro Pérez**

Tutor Académico:  
**Dr. José Galbán Morales**

Asesor Metodológico:  
**Dr. Edicson Delgado**

**MARACAIBO, NOVIEMBRE DE 2.013**

## **CRITERIOS DE CONVERSION DE COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA A COLECISTECTOMIA CONVENCIONAL**

Tutor Académico:

---

Dr. José Galbán Morales  
C.I. V-5.050.340  
Especialista en Cirugía General  
Doctor en Ciencias Médicas  
Profesor Ordinario Titular de LUZ

Asesor Metodológico:

---

Dr. Edicson Delgado  
C.I. V-6.748.056  
Especialista en Pediatría  
Profesor Invitado de LUZ

Víctor Santiago Djuro Pérez. C.I. V-15.623.813. Médico Cirujano Dirección Laboral: Hospital Nuestra Señora de Chiquinquirá, Servicio de Cirugía General. Dirección Permanente: Urb. Ciudadela Faria, Av. 72, Residencias Sinamaica, Apto. 7B. Maracaibo, Estado Zulia. Teléfonos: Laboral: (0261) 7141776 Residencial: (0261) 6358322 Celular: (0412) 6615878 Correo Electrónico: [victordjuro@gmail.com](mailto:victordjuro@gmail.com)

Maracaibo, 19 de Noviembre de 2.013

Ciudadano

**Dr. Freddy Pachano**

Director de la División de Estudios para Graduados

Facultad de Medicina

Universidad del Zulia

Su Despacho.-

El suscrito, Profesor Invitado de La Universidad del Zulia, Facultad de Medicina, se permite informar ante ese despacho, que el proyecto del trabajo de investigación titulado:

**CRITERIOS DE CONVERSION DE COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA A  
COLECISTECTOMIA CONVENCIONAL**

presentado por el Médico Cirujano: Víctor Santiago Djuro Pérez, portadora de la Cédula de Identidad V-15.623.813, cumple con los requisitos exigidos para la aprobación de la asignatura Metodología de la Investigación y ha sido calificado con una nota de \_\_\_ puntos.

En atención de lo anterior, firma la presente.

---

Dr. Edicson Delgado  
C.I. N°: V-6.748.056  
Profesor Ordinario Titular  
Especialista en Pediatría  
Docente de Seminario de investigación

## **APROBACIÓN DEL TUTOR ACADÉMICO**

Yo, José Trinidad Galbán Morales, Profesor Ordinario Titular de la Universidad del Zulia y tutor del Proyecto de Investigación titulado: "**CRITERIOS DE CONVERSION DE COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA A COLECISTECTOMIA CONVENCIONAL**", elaborado por el Médico Cirujano Víctor Santiago Djuro Pérez, portador de la Cédula de Identidad No. V-15.623.813, por medio de la presente hago constar que he revisado exhaustivamente dicho Proyecto, y por tanto, le doy mi aprobación para dar continuidad con la elaboración de la Tesis de Grado.

---

Dr. José Galbán Morales  
C.I. V-5.050.340  
Profesor Ordinario Titular de LUZ  
Especialista en Cirugía General  
Doctor en Ciencias Médicas

## **APROBACIÓN DEL ASESOR METODOLÓGICO**

Yo, Edicson Delgado, portador de la Cédula de Identidad No. V-6.748.056, en mi condición de ASESOR METODOLÓGICO, apruebo el Proyecto de Investigación titulado: "**CRITERIOS DE CONVERSION DE COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA A COLECISTECTOMIA CONVENCIONAL**", elaborado por el Médico Cirujano Víctor Santiago Djuro Pérez, portador de la Cédula de Identidad No. V-15.623.813, para dar continuidad con la elaboración de la Tesis de Grado.

---

**Dr. Edicson Delgado**  
C.I. V-6.748.056  
Profesor Invitado de LUZ  
Especialista en Pediatría  
Docente de Seminario de investigación

## ÍNDICE GENERAL

	Página
<b>RESUMEN.....</b>	<b>8</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b>	
1. Planteamiento del Problema.....	11
2. Formulación del Problema.....	13
3. Objetivos de la Investigación.....	13
3.1 Objetivo General.....	13
3.2 Objetivos Específicos.....	13
4. Justificación e Importancia de la Investigación .....	13
5. Delimitación de la Investigación.....	14
6. Factibilidad y Viabilidad.....	14
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
1. Marco Teórico Conceptual	
1.1. Antecedentes de la Investigación.....	16
1.2. Bases Teóricas.....	19
1.2.1. Fisiopatología de la Colecistitis .....	20
1.2.2. Manifestaciones Clínicas de la Colecistitis.....	21
1.2.3. Diagnóstico de la Colecistitis.....	22
1.2.4. Manejo de la Colecistitis.....	24
1.2.4.1 Tipos de Colecistectomía .....	25
1.3. Definición de Términos Básicos .....	30

1.4. Bases Legales.....	30
2. Marco Operacional.....	31
2.1 Hipótesis .....	31
2.2 Variables .....	31

### **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

1. Tipo de Investigación.....	34
2. Diseño de la Investigación .....	34
3. Población y Muestra.....	34
3.1 Población.....	34
3.1.1 Criterios de Inclusión.....	34
3.1.2 Criterios de Exclusión.....	34
3.2 Muestra .....	34
4. Métodos.....	34
5. Análisis de Datos .....	35

### **CAPÍTULO IV: MARCO ADMINISTRATIVO**

1. Recursos Humanos.....	37
2. Recursos Materiales .....	37
3. Recursos Institucionales.....	37
4. Recursos Económicos .....	38
5. Cronograma de Actividades.....	38

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....** 39

<b>ANEXOS.....</b>	42
--------------------	----

Djuro Pérez, Víctor Santiago. “**CRITERIOS DE CONVERSION DE COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA A COLECISTECTOMIA CONVENCIONAL**”, Proyecto de Investigación, presentado para optar al título de Especialista en Cirugía General. Universidad del Zulia, Facultad de Medicina, División de Estudios para Graduados, Postgrado de Cirugía General, Hospital Nuestra Señora de Chiquinquirá. Maracaibo, República Bolivariana de Venezuela. 2.013. 43p.

## **RESUMEN**

El objetivo de esta investigación es definir los criterios de conversión de colecistectomía laparoscópica a convencional en pacientes con diagnóstico de litiasis vesicular que requirieron cirugía durante enero 2.010 y diciembre de 2.012. La investigación será aplicada, descriptiva, retrospectiva y transversal. Se revisarán las historias médicas de pacientes sometidos a cirugía laparoscópica, se le realizará un análisis descriptivo y dichos resultados serán presentados en tablas y gráficos.

**Palabras Clave:** Litiasis vesicular, colecistectomía laparoscópica, colecistectomía convencional

Correo electrónico: victordjuro@gmail.com

Djuro Perez, Victor Santiago. “**CRITERIA FOR CONVERSION OF A LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY TO CONVENTIONAL CHOLECYSTECTOMY**”. Proyecto de Investigación, presentado para optar al título de Especialista en Cirugía General. Universidad del Zulia, Facultad de Medicina, División de Estudios para Graduados, Postgrado de Cirugía General, Hospital Nuestra Señora de Chiquinquirá. Maracaibo, República Bolivariana de Venezuela. 2.013. 43p.

## **ABSTRACT**

The object of this investigation is to define conversion criteria from laparoscopic cholecystectomy to conventional in patients diagnosed with gallstones who required surgery between January 2.010 to December 2.012. The research will be applied, descriptive, retrospective and cross-sectional. It will review the medical records of patients undergoing laparoscopic surgery, a descriptive analysis will be conducted and those results will be represented by graphics and tables.

**Key words:** Gallstones, laparoscopic cholecystectomy, conventional cholecystectomy

Email: victordjuro@gmail.com



## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA

---

## 1. Planteamiento del Problema

La colelitiasis es una patología altamente prevalente en nuestro medio. Estudios epidemiológicos recientes comunican cifras de prevalencia de hasta 20% en la población adulta masculina y entre 40 y 50% en la población femenina. Además, se estima, que cerca de 700 personas fallecen anualmente por complicaciones de colelitiasis. A pesar de ello, su detección y tratamiento precoz en la población afectada ha sido señalada como una necesidad insatisfecha, ya que las estadísticas más recientes señalan que el aumento de la población que padece de esta afección no se ha acompañado de un aumento proporcional en las tasas de colecistectomías. Ello se relaciona con problemas operativos del sistema de salud, tales como un número limitado de camas y pabellones quirúrgicos disponibles en los hospitales públicos <sup>(1)</sup>.

Desde que Erich Mühe, en Alemania, realizara la primera colecistectomía por vía laparoscópica (CL) en 1.985, esta técnica se difundió rápidamente en Europa y Estados Unidos. La situación de la cirugía biliar ha cambiado de forma radical desde la aparición de la laparoscopia y es hoy considerada el método de elección para el tratamiento de la misma. El desarrollo técnico de la cirugía mínimamente invasiva y la progresiva mayor destreza de los cirujanos que practican rutinariamente la CL, ha estimulado el desarrollo de programas en los que la CL se efectúa en una modalidad ambulatoria, con buenos resultados y bajas tasas de complicaciones <sup>(1,2)</sup>.

Esta técnica comparte procesos con la técnica estándar: ambas extirpan la vesícula y en ambas es importante la identificación de la arteria y el conducto cístico. En principio esta técnica obtuvo gran aceptación debido a que se consideró una técnica fácil y sencilla, pero a medida que se realizaba fueron encontrándose datos que reflejaban que la morbi-mortalidad se había elevado respecto a la técnica convencional producto de la falta de capacitación de los cirujanos y la carencia en muchos centros asistenciales del instrumental apropiado. En la actualidad estas dificultades han sido superadas y la técnica mejorada <sup>(2)</sup>.

Por otro lado este procedimiento no está exento de tener complicaciones y por lo cual tendrá que ser convertido a un procedimiento abierto. Más aún cuando muchos de los pacientes atendidos en hospitales públicos, son de condiciones socioeconómicas

bajas llegando en estadios complicados, e implicando mayor posibilidad para la conversión, además de esto existen otros factores que incrementan el riesgo de convertir una CL en una cirugía abierta. Uno de los factores relacionados es la edad del paciente, en pacientes mayores de 60 años, se ha identificado una historia crónica de esta patología, lo que se traduce en mayor fibrosis. Otros factores asociados lo constituyen el sexo masculino, antecedentes de cirugías previas en hemiabdomen superior, engrosamiento de la pared vesicular y agudización del cuadro clínico<sup>(3, 4, 5,6)</sup>.

La CL, puede ser técnicamente difícil y está asociada con relativa frecuencia a conversión a cirugía abierta y complicaciones transoperatorias y postoperatorias, particularmente cuando no existe habilidad y/o experiencia. No existe duda que esta técnica ha desplazado a la colecistectomía abierta, pero a pesar de que se ha adquirido experiencia en el procedimiento y se han fabricado instrumentos de mejor calidad, de 2 a 7% de los casos terminarán en colecistectomía abierta por la seguridad del paciente.

El convertir una CL no implica que haya ocurrido una complicación, sino que la evita y es un signo de buen juicio quirúrgico. Estudios realizados por Livingston y Refe, Kama y col., Shafer y col. entre otros, hablan de la conversión de CL, en Venezuela Lucena y col., describieron algunos factores de riesgo, pero en la región no se encontró evidencia escrita sobre este tema, lo que ha motivado la realización de este estudio<sup>(3, 5, 6,7)</sup>.

El presente estudio está dirigido a la identificación de los factores implicados en la conversión, una vez determinados, va a permitir planificar el acto quirúrgico, disminuyendo los riesgos de morbi-mortalidad en el transoperatorio como postoperatorio. Así mismo creemos que los datos y conclusiones obtenidos, serán el reflejo del manejo actual de este procedimiento dentro del Hospital Nuestra Señora de Chiquinquirá (HNSCh).

## 2. Formulación del Problema

¿Cuáles son los criterios de conversión de colecistectomía laparoscópica en el Hospital nuestra Señora de Chiquinquirá?

### 3. Objetivo de la investigación

#### 3.1. Objetivo General

Determinar los criterios de conversión de las colecistectomías laparoscópicas realizadas en el HNSCh de Maracaibo durante el período enero 2.010 a diciembre de 2.012.

#### 3.2. Objetivos Específicos

- a. Establecer las características epidemiológicas de los pacientes con litiasis vesicular atendidos en el HNSCh.
- b. Determinar la incidencia de conversión de colecistectomía laparoscópica en el HNSCh.
- c. Identificar los diferentes diagnósticos postoperatorios en la población estudiada.
- d. Establecer los criterios de conversión de colecistectomía laparoscópica en el HNSCh.

### 4. Justificación e Importancia de la Investigación

La CL no está exenta de complicaciones, entre éstas se pueden atribuir a las propias del procedimiento laparoscópico, las que guardan relación a la cirugía vesicular y las complicaciones exclusivas de la colecistectomía laparoscópica. Con este estudio se pretende determinar los criterios de conversión de la CL a colecistectomía abierta. La importancia es que sean detectadas las posibles complicaciones en sus fases iniciales y de esta manera poder modificarlas con la intervención médica oportuna, ofreciendo al paciente la técnica quirúrgica más conveniente.

Esta investigación se justifica en el aspecto teórico, por cuanto genera criterios que deben ser tomados en cuenta a la hora de planificar una intervención quirúrgica de este tipo, dichos criterios serán utilizados por la institución para programar medidas preoperatorias adecuadas para cada paciente en particular.

El aporte médico de esta investigación está determinado por los resultados, que permitirán la incorporación de nuevos conocimientos en el sector salud del Zulia, lo que se traducirá en la reducción de la morbi-mortalidad, incidiendo directamente sobre la calidad de vida de la población con este padecimiento. Desde el punto de vista metodológico la presente investigación aportará un valor significativo por cuanto no se evidenció literatura referente al tema objeto de estudio en el sector salud de la región. Además servirá como punto de partida para estudios similares, los cuales pueden ser desarrollados en otros centros asistenciales del país.

## 5. Delimitación de la Investigación

El estudio se basa en la revisión de historia de los pacientes entre los años 2.010 - 2.012, para ello se incluirá a todos los pacientes, de ambos géneros, con edades comprendidas entre 20 y 65 años que acudieron al Servicio de Cirugía General del Hospital Nuestra Señora de Chiquinquirá, con diagnóstico de litiasis vesicular.

## 6. Factibilidad y Viabilidad

La investigación es viable ya que el Hospital Nuestra Señora de Chiquinquirá es un centro que presta atención especializada a la comunidad y es además uno de los principales centro de referencia de la región. Así mismo se cuenta con la aprobación de las autoridades administrativas y académicas para la realización del trabajo y con el apoyo de los servicios de laboratorio, imágenes, registros estadísticos y del personal de la institución.

El autor conoce el tema, cuenta con el tiempo necesario para realizar la investigación y dispone además de los recursos económicos y humanos necesarios para concluir el estudio.



## CAPÍTULO II

### MARCO TEORICO

---

## 1. MARCO TEORICO CONCEPTUAL

### 1.1. Antecedentes de la Investigación

Granados y col. (2.001), estudiaron a pacientes sometidos a cirugía laparoscópica, 262 en total, y analizaron las causas de conversión a cirugía abierta encontrando como resultados los siguientes: sangrado de lecho hepático en 5 pacientes, lesión de la vía biliar en 1 paciente, alteraciones anatómicas en 1 paciente, colecistitis agudas o subagudas en 3 pacientes; estableciendo un índice de conversión de 3.8%. En este estudio ellos proponen estadificar a los pacientes en 4 estadios ya que actualmente no poseían ninguna clasificación que pudiera predecir el riesgo de conversión, sobre ello establecieron y estudiaron los pacientes convertidos: 2 de ellos en forma preoperatoria y el tercero en forma transoperatoria, en el cuarto únicamente se valoraron las complicaciones postoperatorias. Analizaron las variables según la prueba de Wilcoxon encontrando una  $p < 0.001$  para las variables sexo y complicaciones altamente significativas. Ellos consideran un riesgo mínimo en forma preoperatoria de 4 puntos, moderado de 5 a 10 puntos y elevado de 11 puntos o más. En forma transoperatoria el riesgo mínimo es de 5 puntos, moderado de 6 a 8 puntos y elevado de 9 puntos o más. Finalmente proponen la calificación preoperatoria en la colecistectomía laparoscópica para valorar el riesgo de conversión y poder establecer y evitar posibles complicaciones transoperatorias.

Kama y col. (2.001) publicaron un estudio donde se analizaron de forma prospectiva 1000 colecistectomías laparoscópicas realizadas en el hospital Ankara Numune en Turquía, desde marzo de 1992 y julio de 1999. Los pacientes estudiados incluyeron 804 mujeres (80.4%) y 196 hombres (19.6%) con una edad promedio de 43.8 años (rango 30-80 años). De la data recolectada, solo los factores obtenidos por el cirujano de forma preoperatoria fueron considerados para el análisis, estos incluyen: edad, sexo, historia de colecistitis aguda, recuento de glóbulos blancos, pruebas de función hepática preoperatorias, ultrasonido abdominal, CPRE preoperatoria y sospecha de cálculos en conducto biliar común. De los 1000 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica, 48 (4,8%) requirieron conversión a cirugía abierta. La causa más común fue inhabilidad para definir la anatomía en pacientes con vesícula inflamada contraída ( $n=34$ ). Factores predictivos independientes para la conversión fueron: género

masculino, cirugía abdominal previa, colecistitis aguda, engrosamiento de la pared vesicular en ecograma preoperatorio, y sospecha de cálculos en conducto biliar común. Una apreciación de los factores predictivos de la conversión antes mencionados permitirá una adecuada planificación por parte del paciente, la institución y el cirujano.

Kanaan y col. (2.002) realizaron un estudio en la Escuela de Medicina de la Universidad de Northwestern, Chicago, donde se revisaron 564 historias de pacientes que fueron sometidos a colecistectomía laparoscópica entre 1995 y 1996. Los pacientes fueron asignados en uno de dos grupos: 1. Colecistitis aguda definida por la presencia de cálculos en vesícula, fiebre, contejo de leucocitos mayor a 10.000  $\text{mm}^3$  e inflamación en ultrasonido o por histología; 2. Colecistitis crónica que incluía a otros pacientes sintomáticos. Se revisaron los aspectos demográficos, historia, datos de examen físico, laboratorio y radiológicos, nota operatoria y reporte de patología. 161 de 564 pacientes tuvieron colecistitis aguda y 403 crónica; 16 de los pacientes con colecistitis aguda (10%) fueron convertidos de colecistectomía laparoscópica en convencional y 17 pacientes con colecistitis crónica (4%) requirieron conversión. Estos pacientes que requirieron conversión eran significativamente de mayor edad, tenían mayor prevalencia de enfermedades cardiovasculares y la mayoría del sexo masculino. La conversión en pacientes con colecistitis aguda se asoció a mayor contejo de leucocitos; en pacientes con colecistitis gangrenosa, 29% tuvieron conversión. Concluyendo que estos factores como el sexo masculino, la presencia de enfermedad cardiovascular, edad avanzada, colecistitis aguda e inflamación severa son determinados de forma preoperatoria, permitiendo al cirujano informar a los pacientes sobre el riesgo de conversión de colecistectomía laparoscópica a convencional. Mientras q la colecistitis aguda se asoció con más que un aumento de la tasa de conversión doble, solo el 10% de estos pacientes requirieron conversión. Por lo tanto colecistitis aguda sola no debe ser impedimento para decidir realizar colecistectomía laparoscópica.

Livingston y col. (2.004) realizaron un estudio utilizando la base de datos nacional de pacientes egresados de los Estados Unidos, siendo adquirida del Centro de Control de Enfermedades. Todas las admisiones relacionadas con enfermedad de la vesícula biliar fueron extraídas, y las colecistectomías fueron analizadas utilizando el paquete

estadístico SAS. El análisis de regresión logística fue usado para determinar qué factores estaban asociados con el riesgo de conversión de colecistectomía laparoscópica a abierta. Aproximadamente el 25% de todas las colecistectomías fueron realizadas bajo la modalidad de convencional o abierta, del 72% restante, hay una tasa de conversión del 5 al 10%. Los factores de riesgo mayores para conversión incluyen: sexo masculino, obesidad, y colecistitis. Coledocolitiasis, colelitiasis, y colecistitis concurrente fue asociada a la tasa de conversión en un 25%. La estancia hospitalaria fue reducida en colecistectomía laparoscópica y aunque la conversión sumo 2 o 3 días de hospitalización, para la mayoría de los casos aun fue menor q las cirugías convencionales.

Ibáñez y col. (2.007), realizaron un estudio en donde su objetivo principal fue comunicar la experiencia de 10 años con la técnica de cirugía laparoscópica, en el Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Revisaron las historias clínicas de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica desde mayo de 1991 a mayo de 2001. Registraron los datos demográficos de cada paciente, presentación clínica, exámenes de laboratorio y radiológicos. Analizaron la información técnica del procedimiento a estudiar y la evolución postoperatoria precoz. La serie estuvo conformada por 5.063 pacientes. La edad promedio fue de 46 años (7 a 88 años), 3.392 de ellos eran mujeres (67%). El 75% de los pacientes ingresó en forma electiva y el 25% de urgencia. El tiempo operatorio promedio fue de 73 min. Se realizó conversión a cirugía abierta en 7% de los pacientes siendo los factores de conversión más importantes la edad avanzada y la presencia de colecistitis aguda. La estadía postoperatoria promedio fue de 2,9 días. Las complicaciones post operatorias se observaron en el 2% de los casos y el 0,2% de los pacientes de esta serie necesitaron ser re intervenidos. La mortalidad operatoria fue de 0,02%. Concluyen que la colecistectomía laparoscópica demuestra ser una forma de tratamiento seguro y efectivo en pacientes con colelitiasis.

La colecistectomía mediante las técnicas mínimamente invasivas en colecistitis aguda está asociada a altos porcentajes de conversión a cirugía convencional, en virtud de ello Lucena y col. (2.008), analizaron los factores que pueden influenciar en la tasa de conversión a cirugía abierta. Realizaron un estudio retrospectivo de las historias

clínicas de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica entre julio 1991 y agosto de 1.999. Se incluyeron en este análisis los pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda que fueron intervenidos mediante estas técnicas. De las 1.984 colecistectomías laparoscópicas realizadas, el 10,13% (201/1984) fueron efectuadas en colecistitis aguda. En el 82,3% la colecistectomía laparoscópica fue exitosa, el restante 17,7% (36/201) se convirtieron a cirugía convencional. La edad de ( $p= 0.031$ ), el contaje blanco ( $p = 0.014$ ). Las cifras de bilirrubina total ( $p= 0.002$ ), fosfatasas alcalinas ( $p=0.003$ ), sexo y la presencia de coledocolitiasis ( $p=0.001$ ) resultaron factores predictores independientes asociados con la conversión a cirugía tradicional. Estos datos evidencian que las técnicas mínimamente invasivas pueden ser realizadas con seguridad y eficacia en colecistitis aguda. Los factores de predicción han de tomarse en cuenta cuando se planifica el abordaje laparoscópico y lograr obtener el consentimiento firmado de los pacientes y sus familiares.

Le y col. (2.012) publicaron un estudio teniendo como objetivo evaluar las causas de conversión de colecistectomía laparoscópica a convencional en esta era de cirugía laparoscópica. Se realizó una revisión retrospectiva de las historias médicas para identificar todas las colecistectomías convertidas en el Hospital Central Universitario de Greenville, Carolina del Sur, en un periodo de 2 años. Las razones de conversión, indicaciones preoperatorias y la patología de la pieza quirúrgica fueron documentadas. Una revisión de data previamente publicada de 2 décadas atrás fue conducida para compararla con la actual. Entre mayo de 2008 y abril de 201º se realizaron 3371 colecistectomías laparoscópicas. 86 pacientes (2,6%) requirieron conversión. El diagnostico de colecistitis (58,8%) fue más común en las cirugías convertidas. Inflamación (35%), adhesión (28%), y dificultad anatómica (22%) fueron los tres hallazgos intraoperatorios mas relacionados con conversión.

## 1.2. Bases Teóricas

La patología vesicular es una condición médica común que usualmente conlleva a la cirugía. Aproximadamente el 15% de la población adulta en los Estados Unidos sufre de enfermedad vesicular. La colecistectomía es uno de los procedimientos quirúrgicos más practicados en el mundo, se realizan alrededor de un millón al año <sup>(8)</sup>. La patología de fondo se divide principalmente en colelitiasis, inflamación vesicular o enfermedad

vesicular acalculosa. Varias enfermedades como la diabetes, enfermedades hemolíticas, obesidad y el embarazo son factores de riesgo para desarrollar cálculos<sup>(9)</sup>.

### 1.2.1. Fisiopatología de la Colecistitis

La colecistitis es una inflamación aguda de la pared vesicular manifestada por dolor en hipocondrio derecho, de más de 24 horas de duración y que se asocia con defensa abdominal y fiebre de más de 37,5°C. En 90% al 95% de los casos aparece como complicación de una colelitiasis (colecititis aguda litiasica), o puede producirse en ausencia de cálculos (colecititis aguda alitásica). Esta última forma se presenta preferentemente en pacientes graves sometidos a tratamiento en unidades de cuidados intensivos por politraumatismos, quemaduras, insuficiencia cardiaca o renal o por sepsis, con nutrición parenteral, respiración asistida o politranfundidos. En algunos casos, en especial diabéticos, inmunodeficientes o niños, se origina como consecuencia de una infección primaria por Clostridium, *Escherichia coli* o *Salmonella typhi*<sup>(8, 10)</sup>.

Las colecistitis litiasicas se producen como consecuencia de la obstrucción del cístico por un cálculo en presencia de bilis sobresaturada. Se supone que los microcristales de colesterol y las sales biliares lesionan la mucosa vesicular y que ello favorece la invasión bacteriana y la activación de la fosfolipasa A2. Esta última libera ácido araquidónico y lisolecitina de los fosfolípidos. Mientras que la lisolecitina es citotóxica y aumenta la lesión mucosa, el ácido araquidónico origina prostaglandinas, las cuales actúan como proinflamatorios, aumentan la secreción de agua y favorecen la distensión vesicular. El aumento de presión dentro de la vesícula dificulta el flujo de sangre a través de sus paredes, lo que provoca su necrosis (gangrena vesicular) y perforación (10%). Consecuencias de esto último son: 1) peritonitis local o generalizada, 2) absceso local o 3) fístula colecistoentérica (0,1-0,2%)<sup>(11)</sup>.

La infección bacteriana parece jugar un papel secundario, ya que en el momento de la cirugía se logran cultivos positivos sólo en el 50% al 70% de los casos. A pesar de ello, esta sobreinfección puede condicionar la formación de un empiema vesicular (2,5%), en especial en los ancianos y en los diabéticos. Los microorganismos que más comúnmente se descubren son: *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecalis* y *Enterobacter spp.* En los casos más graves pueden encontrarse también

anaerobios, tales como el *Clostridium perfringens*, *Bacteroides fragilis* o *Pseudomonas*. La *Salmonella typhi* se descubre en ancianos, diabéticos y portadores de litiasis biliar. En casos raros, preferentemente también ancianos y diabéticos, se originan colecistitis enfisematosas. Los microorganismos implicados en esta forma de colecistitis son los *Clostridium spp.* (45%) y, eventualmente, estreptococos anaerobios y *E.coli* (33%)<sup>(8)</sup>.

La fisiopatología de las colecistitis alitiásicas es aún más oscura, pero probablemente es multifactorial. La isquemia originada durante los períodos hipotensivos puede condicionar algunos casos, en especial en ancianos. En los politraumatizados, así como en los sometidos a cirugía muy agresiva y en los tratados con fármacos inotropos por hipotensión arterial, el aumento del tono vascular pudiera jugar un papel patogénico. En otros casos se ha atribuido a una hipersensibilidad a los antibióticos, en otros a la estasis biliar determinada por el ayuno prolongado, la alimentación parenteral, el aumento de la viscosidad biliar (transfusiones masivas, deshidratación) o el espasmo del esfínter de Oddi (analgésicos opiáceos). También en estos casos se supone que la litogenicidad de la bilis juega un papel importante. La infección bacteriana es, en general, secundaria, pero, cuando se produce, favorece la formación de una colecistitis gangrenosa (50%) o enfisematosas<sup>(9)</sup>.

#### 1.2.2. Manifestaciones Clínicas de la Colecistitis

La colecistitis aguda se manifiesta por dolor constante, no cólico, de presentación aguda, localizado en epigastrio o hipocondrio derecho, ocasionalmente irradiado hacia la espalda, de más de 24 horas de duración, acompañado de náuseas, vómitos y fiebre (80%) de 37,5°C a 38,5°C. La mayoría de los pacientes tiene historia de cólicos hepáticos previos. La palpación abdominal descubre sensibilidad en el hipocondrio derecho, positividad del signo de Murphy y defensa muscular en esa zona (50%). En algunos casos (20%) se palpa la vesícula, lo cual es patognomónico. Este cuadro puede ser difícil de reconocer en pacientes en situación crítica. Aún en las colecistitis agudas no complicadas es frecuente el hallazgo de una ligera leucocitosis y que las tasas séricas de transaminasas, fosfatasa alcalina, bilirrubina y amilasa estén 2 a 3 veces por encima de la normalidad. Todo esto puede ocurrir en ausencia de coledocolitis o de pancreatitis. Ascensos superiores a los indicados deben sugerir la

existencia de obstrucción biliar, colangitis ascendente o, eventualmente, de pancreatitis (8).

El cuadro clínico de las colecistitis agudas complicadas puede ser idéntico al que originan las no complicadas, por lo que el diagnóstico frecuentemente se hace durante la cirugía o se sospecha por cambios descubiertos con alguna técnica de imagen. En algunos casos existen signos que indican la gravedad del proceso y la existencia de complicaciones supurativas (vesícula palpable, fiebre mayor de 39°C, escalofríos, adinamia y leucocitosis superior a 14.000/mm<sup>3</sup>, inestabilidad hemodinámica). La perforación con peritonitis generalizada se sospecha ante la presencia de signos de irritación peritoneal difusa, taquicardia, taquipnea, acidosis metabólica, hipotensión, shock, distensión abdominal o el hallazgo de líquido perivesicular o abdominal mediante ultrasonografía (8, 9,10).

La formación de una fistula colecistoentérica debe seguirse del cese de toda la sintomatología, por lo que su hallazgo puede ser casual por la presencia de aire en las vías biliares o por el paso a éstas de contraste radiológico. En algunos casos origina episodios de colangitis aguda (fístulas biliocolónicas) o malabsorción intestinal o diarrea. En caso de empiema vesicular no suele faltar el dolor en hipocondrio derecho, la leucocitosis ni las alteraciones de la función hepática. Sin embargo, la fiebre o la masa abdominal se hallan sólo en la mitad de los casos (9).

#### 1.2.3. Diagnóstico de la Colecistitis

Se debe tener la sospecha clínica, el cuadro clínico descrito debe sugerir la existencia de una colecistitis aguda, pero ese cuadro se debe diferenciar del causado por úlceras pépticas perforadas, apendicitis aguda, obstrucción intestinal, pancreatitis agudas, cólico renal o biliar, colangitis aguda bacteriana, pielonefritis, hepatitis aguda, hígado congestivo, angina de pecho, infarto de miocardio, rotura de aneurisma aórtico, tumores o abscesos hepáticos, herpes zoster y síndrome de Fitz-Hugh-Curtis, entre otras. En los pacientes críticos, sedados, obnubilados o en coma, ingresados en unidades de cuidados intensivos, puede ser difícil la identificación del cuadro clínico típico. Ello contribuye a retrasar el diagnóstico y a elevar la mortalidad de estos pacientes (30%-50%). Por esta dificultad se debe sospechar la existencia de una

colecistitis aguda cuando en un paciente con esas características se encuentra fiebre de etiología desconocida, sepsis, trombocitopenia, hiperbilirrubinemia, aumento de la tasa de fosfatasa alcalina o resistencia a la insulina sin una causa obvia<sup>(11)</sup>.

La radiografía simple de abdomen, puede ser de gran ayuda para descartar otras causas de dolor abdominal agudo (perforación de vísceras huecas, obstrucción intestinal) o de complicaciones de la colecistitis aguda (aire en la pared vesicular o en las vías biliares)<sup>(12,13)</sup>.

Si bien en los últimos años se ha explorado la efectividad diagnostica de métodos más modernos tales como tomografía axial computarizada y la resonancia magnética, hoy en día la ecografía abdominal prevalece como el método diagnóstico de elección. Se consideran criterios mayores de esta enfermedad: 1) cálculo en el cuello vesicular o en el cístico (difícil de reconocer). 2) Edema de pared vesicular, expresado por aumento de su espesor ( $> 4$  mm) y por la presencia de una banda intermedia, continua o focal, hiperecogénica. Es más específico si aparece en la cara anterior. 3) Gas intramural en forma de áreas muy reflexógenas con sombra posterior. 4) Dolor selectivo a la presión sobre la vesícula (signo de Murphy ecográfico). Son criterios menores de colecistitis aguda: 1) presencia de cálculos en la vesícula, 2) engrosamiento de la pared vesicular ( $>4$  mm), 3) líquido perivesicular, en ausencia de ascitis, 4) ecos intravesiculares sin sombra por pus, fibrina o mucosa desprendida, 5) dilatación vesicular ( $>5$  cm.), 6) forma esférica<sup>(12)</sup>.

Los criterios menores se pueden hallar en muchas otras enfermedades. La tríada: litiasis, Murphy ecográfico y edema de la pared vesicular es muy sugerente de colecistitis aguda. El líquido perivesicular, las membranas intraluminales y el engrosamiento irregular de las paredes con halo hiperecogénico en su espesor deben sugerir la existencia de gangrena vesicular. El hallazgo de sombras mal definidas que proceden de la pared vesicular sugiere el diagnóstico de colecistitis enfisematoso<sup>(12)</sup>.

La gammagrafía de las vías biliares con derivados del ácido iminodiacético (HIDA, DISIDA, PIPIDA) marcados con  $99m$  Tc. Es una técnica sensible y específica en la evaluación de los pacientes con sospecha de colecistitis aguda. La visualización de la vesícula una hora tras la inyección del radionuclido excluye el diagnóstico de

colecistitis aguda. Esta imagen vesicular no debe confundirse con la originada por los divertículos del duodeno o por la retención del radioisótopo en la porción proximal del cístico. La ausencia de imagen vesicular en presencia de imagen del colédoco y del duodeno a las cuatro horas apoya el diagnóstico, pero existen falsos positivos en casos de ayuno de más de 36 horas, nutrición parenteral, pancreatitis aguda, agenesia vesicular, colecistitis crónica, hepatopatía alcohólica o la ingesta de alimentos en las 5 horas previas a la exploración. La administración de morfina o de colecistoquinina reduce el número de falsos positivos y acorta la duración de la exploración. La perforación vesicular puede reconocerse por la presencia del radionúclido fuera de las vías biliares o del intestino<sup>(13)</sup>.

#### 1.2.4. Manejo de la Colecistitis

El tratamiento médico está orientado hacia la reducción de síntomas con analgésicos, antieméticos y el uso de antibióticos en los cuadros de colecistitis aguda. A pesar que el momento de realizar la cirugía es controversial, todavía continua siendo el tratamiento de elección<sup>(14,15)</sup>.

Una vez establecido el diagnóstico de colecistitis aguda, está indicada la colecistectomía, si bien se debe decidir el momento y la forma. La colecistectomía de urgencia debe ser realizada tan pronto como lo permita la situación hemodinámica del paciente. Los criterios que indican esta actitud son: a) Evidencias de peritonitis generalizada o de empiema; b) Estado tóxico; c) Aumento del dolor; d) Fiebre superior a 39°C; e) Leucocitosis de 20.000/ml o mayor; f) Aparición de una masa abdominal; g) Tensión sistólica menor de 90 mm Hg; h) Obstrucción intestinal; I) Ictericia. A la ecografía se puede evidenciar: a) Líquido perivesicular; b) gas en pared o luz vesicular; c) edema de pared vesicular y d) líquido libre abdominal<sup>(15)</sup>.

Si en el paciente no se hallan criterios de urgencia, se debe proseguir con el tratamiento médico general, concluir los estudios iniciados y realizar la colecistectomía antes de las 72 horas del comienzo del cuadro clínico. La colecistectomía realizada en ese tiempo reduce la estancia hospitalaria y las recidivas y facilita la disección de las vías biliares. Cuando se atiende al paciente por primera vez o se llega al diagnóstico han transcurrido más de 72 horas, entonces se debe proseguir el tratamiento médico

iniciado y esperar a la inactivación del proceso. Pasadas esas primeras 72 horas, la extensión de la inflamación dificulta la disección de las vías biliares y aumentan las complicaciones quirúrgicas. Si la evolución de la enfermedad es favorable, el paciente puede ser dado de alta y la colecistectomía se realiza 6 a 8 semanas más tarde. Si la evolución del paciente no es favorable (reaparece el dolor, fiebre, leucocitosis, toxicidad sistémica u otros signos de los enumerados más arriba) se indicará la colecistectomía de urgencia sin esperar a que pasen las 6 semanas <sup>(15)</sup>.

#### 1.1.4.1. Tipos de colecistectomía

Colecistectomía abierta, se realiza siguiendo la misma técnica que se emplea en las colecistitis crónicas, aunque con algunas modificaciones: Punción vesicular y aspiración de su contenido, con el fin de reducir su presión y de tomar muestras de bilis para cultivo y antibiograma. Colecistografía sistemática, excepto cuando la situación del paciente sea muy grave. Ello facilita la disección de las vías biliares y permite la detección de cálculos residuales (12% al 20%). Tubo de drenaje en el lecho vesicular para reducir el riesgo de abscesos subhepáticos. Mantenimiento de los antibióticos entre 2 y 7 días y su adaptación a los resultados bacteriológicos y del antibiograma. Dentro de los resultados esperados de esta técnica se tiene que se puede realizar en el 80 al 90% de los casos y resuelve definitivamente la enfermedad. No obstante, se debe contar con una mortalidad global del 0,5%<sup>(14)</sup>.

Aunque la cirugía realizada en menores de 50 años es casi nula (0.1%), aumenta al 0.6-3% en los pacientes entre 50 y 70 años y al 3-7% en mayores de 70 años. En estos, la colecistectomía realizada con carácter de urgencia puede tener una mortalidad de entre el 14% y el 19%. Si se exploran las vías biliares, la mortalidad se multiplica por 7 u 8, en la mayoría de los casos por complicaciones cardiorespiratorias. La tasa global de complicaciones también depende de la edad y de la exploración de las vías biliares. Para las edades arriba indicadas, la tasa de complicaciones es del 3%, 6,5% y 14%, respectivamente. Si no se exploran las vías biliares, esa tasa es del 3,6%, pero ascienden al 17% si se exploran. Las complicaciones suelen ser biliares, pulmonares y de la herida quirúrgica <sup>(14)</sup>.

Colecistectomía laparoscópica, en este caso la resección vesicular se realiza bajo control laparoscópico. La intervención debe comenzar con la punción de la vesícula para su descompresión y toma de muestras de bilis y se debe realizar una colangiografía laparoscópica. Si en el colédoco se halla algún cálculo de pequeño tamaño, su extracción se puede realizar en un tiempo posterior por vía endoscópica retrógrada, con esfinterotomía. Si el cálculo es grande y el cirujano posee experiencia en la técnica, su extracción se puede realizar a través del cístico y con ayuda de un coledoscopio flexible <sup>(14,2)</sup>.

Sin embargo, este método no está exento de complicaciones, que a menudo se deben al uso de equipo o instrumental inadecuado, o a deficiencias en la preparación médica, la habilidad técnica o la experiencia del grupo quirúrgico. Entre las complicaciones que pueden surgir y provocar la conversión de la cirugía tenemos a las siguientes: las atribuibles al procedimiento laparoscópico: a) Por el neumoperitoneo, b) Por la insuflación abdominal, c) Por la electrocirugía. Las que guardan relación con la cirugía vesicular en sí y que por ello, se pueden presentar tanto en una colecistectomía laparoscópica como en cirugía abierta, las complicaciones exclusivas de la colecistectomía laparoscópica, complicaciones médicas y complicaciones atribuibles al procedimiento laparoscópico <sup>(14,2)</sup>.

Las complicaciones que se presentan en esta modalidad quirúrgica son por lesiones de la vía biliar y/o por sangrado. Lesiones de la vía biliar, al aumentar la experiencia del procedimiento laparoscópico, el porcentaje de lesiones de la vía biliar ha disminuido, al grado de ser hoy día similar al informado en la cirugía abierta, sin embargo, la curva de aprendizaje provoca que aumente el número de lesiones a la vía biliar al inicio de esta curva. Por sangrado, se trata de una complicación importante, porque a menudo determina la necesidad de reintervención quirúrgica, con incremento de la morbilidad del paciente. Se estima que se presenta en 0.3 a 0.5% y en la mayor parte de los casos su origen es el lecho hepático o la arteria cística <sup>(2)</sup>.

Son múltiples y de diferente orden los factores de riesgo que podrían hacer prever en cuáles pacientes se van a presentar dificultades al practicar una colecistectomía; los más conocidos son: el sexo masculino, el adulto mayor (edad superior a 65 años), la obesidad, la diabetes mellitus, la colecistitis aguda y cirugía abdominal previa. Otros no

menos importantes, son: la historia prolongada de enfermedad vesicular, la leucocitosis y los signos sistémicos de sepsis; además, hallazgos ecográficos de pared vesicular engrosada, líquido perivesicular, vesícula calcificada o con escleroatrofia, cálculos grandes o compactados en la bolsa de Hartmann y dilatación de la vía biliar. Pueden existir otras situaciones que podrían hacer muy difícil una colecistectomía, como son: hígado muy grande, alteraciones anatómicas, cirrosis hepática, fistulas colecisto-intestinales, cáncer de vesícula y cáncer de vías biliares<sup>(16)</sup>.

Hay otros aspectos no inherentes al paciente que también inciden para que una cirugía, por lo demás fácil, se torne difícil, o que una cirugía difícil se termine exitosamente; se han denominado “el factor cirujano”, pues es bien sabido que la cantidad de procedimientos que haya practicado un cirujano, su familiaridad con la técnica quirúrgica y el conocimiento de cómo salir airoso en condiciones muy difíciles cuando los planos quirúrgicos se han perdido y la anatomía está distorsionada por la inflamación, hacen que sus resultados sean adecuados. Otros factores que influyen son las cirugías practicadas en condiciones no ideales con instrumental (pinzas como el gancho o la pinza de Maryland con la cubierta termoaislante rota lo que favorece la fuga de corriente hacia otros tejidos) o con equipos obsoletos o de mala calidad en su imagen y de baja resolución, que hacen más difícil la visualización de los tejidos; o la formación de fugas del neumoperitoneo por trocares inadecuados con válvulas rotas o defectuosas, que hacen que no se tenga una continuidad en la cirugía, lo cual prolonga el tiempo quirúrgico y facilita las alteraciones iatrogénicas al no tenerse una distensión abdominal suficiente. Otro factor muy importante, y que generalmente no se tiene en cuenta, es la experiencia y conocimiento del cirujano que actúa como ayudante quirúrgico, pues es bien sabido que muchas veces se practica la cirugía con médicos generales, internos o inclusive estudiantes, todos ellos sin los conocimientos adecuados para servir de soporte o dar una opinión acertada en los momentos difíciles<sup>(17, 18,19)</sup>.

Son varias las situaciones ante las que no se debería dudar en cambiar la estrategia de abordaje de la vesícula y optar por una cirugía abierta. Entre otras, se pueden mencionar las siguientes: cuando no se tiene la suficiente experiencia en cirugía por laparoscopia; cuando la anatomía no se logra determinar plenamente o no está clara; cuando no hay progresión en la disección y en la identificación de la

anatomía; cuando se presenta una hemorragia incontrolable; cuando se presentan fallas en los equipos (neumoperitoneo, lentes, pinzas, etc.); y, por último, idealmente sin llegar hasta ello, cuando se presenta lesión de la vía biliar o de una víscera vecina (duodeno, colon, hígado, intestino) y no es posible corregir la falla<sup>(20,21)</sup>.

La conversión a cirugía abierta se ha clasificado en dos tipos: I, conversión forzada u obligada, por daño colateral a un órgano vecino, hemorragia incontrolable o lesión de la vía biliar; y II, conversión electiva o programada por falta de progresión en la cirugía y disección difícil y riesgosa con prolongación del tiempo quirúrgico. Esta última, a su vez, tiene tres categorías: por inflamación, por adherencias no inflamatorias o por alteraciones anatómicas<sup>(22)</sup>. Asimismo, hay algunos factores que inciden en el porcentaje de conversión; el más importante y determinante de ellos es la experiencia del cirujano. En este porcentaje de conversión también inciden la técnica quirúrgica para disecar el confluente cístico-vesicular (técnica infundibular o visión crítica de seguridad) y la práctica u omisión de una colangiografía intraoperatoria. Otros factores son el tiempo de duración de los síntomas y el tiempo de espera para practicar la cirugía. En varios estudios se enfatiza la necesidad de una colecistectomía laparoscópica temprana para prevenir la conversión y evitar o reducir la morbilidad<sup>(23)</sup>. Está bien documentado en la literatura científica que si se produce un daño iatrogénico mayor sobre la vía biliar y en ese mismo acto quirúrgico se intenta su reparo, el porcentaje de éxito apenas alcanza el 17 %. Lo mismo ocurre si el mismo cirujano intenta repararlo en un segundo acto quirúrgico. Sin embargo, si el paciente se remite a un centro terciario para ser tratado por un equipo experto en cirugía hepatobiliar, el porcentaje de éxito es superior al 90 %<sup>(19)</sup>.

Como resultados de este tipo de intervención se tiene que es practicable en más del 95% de los casos, con una tasa de conversión que oscila entre el 5 y el 20%, en la mayoría de las ocasiones por adherencias que dificultan la visión. En casos aislados por hemorragia, lesión intestinal o de las vías biliares (0,3-0,5%). La mortalidad es mínima (0,01-0,2%) y la morbilidad se sitúa alrededor del 10%. Se han descrito casos de íleo (2,7%), infección abdominal (3,2%) y, menos frecuentemente, de infección de la herida quirúrgica, hemorragia, pancreatitis o atelectasia pulmonar. El tiempo operatorio oscila entre los 90 y 150 minutos. La estancia hospitalaria se reduce a unas horas (0,9

días) y la baja laboral a poco más de una semana. Por todas estas ventajas, la colecistectomía laparoscópica se ha colocado por delante de la abierta, incluso cuando se trata de colecistitis agudas. Sin embargo, para su realización se requiere: la disponibilidad de un cirujano con experiencia demostrada en colecistectomía laparoscópica y capacitado para convertirla en abierta, y ausencia de contraindicaciones (colangitis aguda, peritonitis generalizada, sepsis abdominal, diátesis hemorrágica, embarazo) <sup>(19)</sup>.

Los criterios de conversión que se utilizan en la actualidad para la colecistectomía laparoscópica son causados por: Procesos inflamatorios agudos de difícil disección, necesidad de explorar la vía biliar sin contar con el equipo adecuado, y complicaciones transoperatorias. Por lo anterior, los criterios para poder convertir o no a un paciente determinado son: edad del paciente, patologías propias del paciente, características ultrasonográficas de la vesícula y vía biliar, cirugías previas, eventos agudos previos, temperatura corporal, palpación de la vesícula biliar y hallazgos transoperatorios <sup>(23)</sup>.

La colecistectomía laparoscópica por colecistitis aguda puede ser técnicamente difícil y está asociada con relativa frecuencia a conversión a cirugía abierta y complicaciones transoperatorias y posoperatorias, particularmente cuando no existe habilidad y/o experiencia. No existe duda que la colecistectomía laparoscópica ha desplazado a la colecistectomía abierta, pero a pesar de que se ha adquirido experiencia en el procedimiento y se han fabricado instrumentos de mejor calidad, de 2 a 7% de los casos terminarán en colecistectomía abierta por la seguridad del paciente. El convertir una cirugía laparoscópica no implica que haya ocurrido una complicación, sino que la evita y es un signo de buen juicio quirúrgico. En cuanto a las lesiones de las vías biliares, una de las ventajas actuales es revisar la videogramación del procedimiento para descubrir fallas o evidenciar la causa de la lesión. Las sugerencias más importantes para evitar lesiones de la vía biliar durante la cirugía laparoscópica son las siguientes: buena exposición de la vesícula biliar mediante tracción adecuada del fondo y la bolsa de Hartmann, iniciar disección alta y del lado derecho del cuello de la vesícula, no utilizar electrocauterio en el triángulo de Calot, no aplicar grapas ni cortar ninguna estructura hasta la plena identificación del conducto y la arteria cística, disecar el cuello de la vesícula biliar en toda su circunferencia, con separación del lecho

vesicular e identificación de la unión con el conducto cístico; siempre y cuando esto sea posible; observar la punta de las grapas en su colocación y conversión del procedimiento si se juzga conveniente<sup>(20,22,23)</sup>.

### 1.3. Definición de términos básicos

- Colecistectomía: resección quirúrgica de la vesícula biliar indicada como tratamiento de la colelitiasis y la colecistitis<sup>(29)</sup>.
- Colecistitis: Inflamación aguda o crónica de la vesícula biliar<sup>(29)</sup>.
- Colecistitis aguda: provocada por cálculos biliares que no pasa o el cístico. El dolor se localiza en el cuadrante superior derecho del abdomen y se acompaña de náuseas, vómitos, eructos y flatulencia<sup>(29)</sup>.
- Colecistitis crónica: presenta comienzo insidioso, en forma de dolor, con frecuencia nocturno, generalmente consecutivo a comidas grasas.
- Colelitiasis: presencia de cálculos en la vesícula biliar<sup>(29)</sup>.
- Obesidad: se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa corporal que puede ser perjudicial para la salud, establecida como un IMC >30kg/m<sup>2</sup><sup>(30)</sup>.
- Hipertensión arterial: elevación mantenida de la presión arterial por encima de 140/90mmHg<sup>(31)</sup>.

### 1.4. Bases Legales

El proyecto de investigación que se propone, estará enmarcado dentro de las normas bioéticas de la investigación en seres humanos, expresadas en los siguientes artículos del Código de Deontología Médica de Venezuela:

Artículo 123: “Todo aquello que llegue a conocimiento del médico con motivo o en razón de su ejercicio, no podrá darse a conocer y constituye el Secreto Médico. El secreto médico es inherente al ejercicio de la medicina y se impone para la protección del paciente; el amparo y salvaguarda del honor del médico la dignidad de

la ciencia. El secreto médico es inviolable y el profesional está en la obligación de guardarlo”<sup>(32)</sup>

Artículo 174: “El médico que desea hacer un trabajo de investigación, comunicación o cualquier tipo de publicación relativo a pacientes, procedimientos o regímenes médicos o administrativos en una dependencia universitaria, sanitaria o asistencial, deberá presentar su plan de trabajo al jefe médico responsable de aquella dependencia y solicitar su autorización. Es deber del jefe médico otorgar esta autorización, siempre que considere que el propósito no perjudica física o espiritualmente a los pacientes o alterará la disciplina o el régimen”<sup>(32)</sup>

## 2. MARCO TEÓRICO OPERACIONAL.

### 2.1.1. Hipótesis

Existen criterios de conversión de cirugía laparoscópica a abierta en los pacientes atendidos en el hospital nuestra Señora de Chiquinquirá con diagnóstico de litiasis vesicular.

### 2.1.2. Sistema de Variables:

Variable: Litiasis vesicular

### Operacionalización de la Variable

Objetivos Específicos	Variable	Dimensiones	Indicadores
Establecer las características epidemiológicas de los pacientes con litiasis vesicular atendidos en el HNSCh	Litiasis Vesicular	Incidencia	a. N° pacientes (colecistectomía laparoscópica) b. N° pacientes (colecistectomía abierta)
Determinar la incidencia de conversión de colecistectomía laparoscópica en el HNSCh		Características epidemiológicas	a. Edad b. Sexo c. Colecistitis (aguda - crónica) d. Cirugías previas e. Edo. nutricional
Identificar los diferentes diagnósticos postoperatorios en la población estudiada.		Diagnóstico Postoperatorio	a. Litiasis Vesicular b. Pólipos Vesiculares c. Cáncer de Vesícula d. Hipertrofia de la válvula de Halsted
Establecer los criterios de conversión de colecistectomía laparoscópica en el HNSCh.		Criterios	a. Patologías de base b. Ecográficos c. Cirugías previas d. Patologías agudas previas e. Temperatura f. Recuento de leucocitos g. Palpación de la vesícula h. Hallazgos transoperatorios
		Tipo de Colecistectomía	a. Abierta o convencional b. Laparoscópica



## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLOGICO

---

## 1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

En este estudio se realizará una investigación descriptiva, retrospectiva y transversal; ya que la información fue recolectada a través de fuentes documentales como es la historia médica, a fin de determinar las causas del fenómeno a estudiar a partir de un efecto que ya se presentó y se registró en un momento determinado y específico, sin importar su comportamiento con el paso del tiempo.

## 2.- DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de ésta investigación es no experimental.

### 2. Población y Muestra

#### 2.1 Población:

La población es de 250 pacientes, de ambos sexos, con edades comprendidas entre 20 a 65 años, con litiasis vesicular, atendidos por el Servicio de Cirugía General del Hospital Nuestra Señora de Chiquinquirá, en el periodo comprendido de enero 2.010 a diciembre de 2.012.

2.1.1 Criterios de Inclusión: Pacientes  $\geq 20$  y  $\leq 65$  años de edad, ambos sexos, que presenten litiasis vesicular y ameriten ser intervenidos quirúrgicamente.

2.1.2 Criterios de exclusión: aquellos pacientes que no cumplan con los criterios antes mencionados.

#### 2.2 Muestra

Este trabajo no tiene muestreo, ya que se revisará toda la población.

## 3. Métodos

Para la recolección de datos se elaborará una ficha o historia clínica en donde se recogerán datos epidemiológicos. Edad, sexo, tipo de enfermedad biliar, antecedentes de cirugías previas y estado nutricional. Igualmente se determinara el diagnóstico preoperatorio y postoperatorio, para establecer la comparación entre ambos. Como

criterios de conversión de CL a cirugía abierta, el investigador se basará en los descritos por la literatura, para luego establecer los encontrados en el estudio. Estos criterios son: edad, patología previa de base, hallazgos ecográficos, cirugías previas en hemiabdomen superior, presencia de fiebre, palpación de la vesícula al examen físico y finalmente los hallazgos transoperatorios encontrados que conlleven al cambio de conducta quirúrgica, dentro de los cuales se describen: sangramiento, adherencias, perforación vesicular, rotura de la arteria cística o los conductos biliares y la no visualización de la unión cístico-hepático común.

#### 4. Análisis de datos

Para el análisis de los resultados estadístico de esta investigación se utilizara la estadística descriptiva. A través de estudio de frecuencias absolutas, porcentajes, medidas de tendencia central como la media o promedio ( $\bar{x}$ ) y medidas de dispersión como desviación estándar (S). Los resultados serán representados en tablas y gráficos.



## CAPÍTULO IV

## MARCO ADMINISTRATIVO

## 1. Recursos Humanos

Nombre	Profesión	Institución	Cargo	Responsabilidad	Nº DE HORAS/ SEMANA
Víctor Djuro	Médico Cirujano	MPPS	Residente (IV Año)	Autor	25
José Galbán	Médico Especialista en Cirugía General	Facultad de Medicina (LUZ)	Profesor	Tutor	5
Edicson Delgado	Medico Especialista en Pediatría	Facultad de Medicina (LUZ)	Profesor Titular	Asesor Metodológico	4

## 2. Recursos Materiales

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN	CANTIDAD NECESARIA	INSTITUCIÓN QUE LOS APORTA
Resma de papel	2	
Bolígrafos	5	
Carpetas	5	
Computadora	1	
Impresora	1	
Cartuchos de tinta	2	
Encuadernación	5	
Software para el procedimiento de datos	1	
Financiado por el Autor		

## 3. Recursos Institucionales

INSTITUCIÓN	PROCEDIMIENTOS QUE SE REALIZARÁN
Servicio de Cirugía General Hospital Nuestra Señora de Chiquinquirá	Selección de Historias de Pacientes con Litiasis Vesicular

## 4. Recursos Económicos

Los materiales requeridos para procesar la información serán financiados por el investigador responsable.

## 5. Cronograma de Actividades

## BIBLIOGRAFÍA

1. Pattillo J, Kusanovic R, Salas P, Reyes J, Garcia I, Sanhueza M, et al. (2.004). Colecistectomía laparoscópica ambulatoria: una experiencia factible en un hospital público chileno. Rev. Med chile, 132:429-436.
2. Valdivia G. (2.008). Causa de conversión de colecistectomía laparoscópica en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello. Tesis para optar al Título de Cirujano General. Universidad nacional Autónoma de Nicaragua. P. 33.
3. Livingston H, Refe R. (2.004). A nationwide study of conversion from laparoscopy to open cholecystectomy. Am J Sugery; 188:205 – 211.
4. La Tasa M, Brody F. (2.002). Predictive Factors for Conversion of Laparoscopic Cholecystectomy, Am J. Surgery; 184 – 3.
5. Kama A, Kologlu M, Doganay M. (2.001). A Risk Score for Conversion from Laparoscopic to Open Cholecystectomy. Am. J. Surgery; 181 (6): 520 – 525.
6. Schafer M, Krahenbuhl L. (2.001). Predictive Factors for the Type of Surgery in Acute Cholecystitis. Am. J Surgery; 182- 03.
7. Lucena J, Coronel P, Orellana Y. (2.008). Colecistectomía laparoscópica en colecistitis aguda. Factores de riesgo para la conversión a cirugía abierta. Rev. Electron Biomed; 2.
8. Strasberg SM. (2.008). Acute calculous cholecystitis. N Engl J Med; 358(26):2804– 2811.
9. Roig S, Arrarte E, y col. (2.011). Eventos intraoperatorios inesperados y conversión en pacientes colecistectomizados por vía laparoscópica: sexo masculino como factor de riesgo independiente. Rev. Gastroenterol. Perú; 31-4: 335-344.
10. Shaffer EA. (2.006) Gallstone disease: epidemiology of gallbladder stone disease. Best Pract Res Clin Gastroenterol;20:981–96.

11. Goldman L, Ausiello D. (2.007). Diseases of the gallbladder and bile ducts. Cecil textbook of medicine, 23rd. 159:821-831.
12. Fink-Bennett D, Freitas JE, Ripley SD, Bree RL. (1.985) The sensitivity of hepatobiliary imaging and real-time ultrasonography in the detection of acute cholecystitis. Arch Surg; 120:904–906.
13. Miller DR, Egbert RM, Braunstein P. (1.984) Comparison of ultrasound and hepatobiliary imaging in the early detection of acute total common bile duct obstruction. Arch Surg 1984; 119:1233–1237.
14. Eldar S, Sabo E, Nash E, Abrahanson J, Mat - ter I. (1.997) Laparoscopic versus open cholecystectomy in acute cholecystitis. Surg Laparosc Endosc; 7(5):407–414.
15. Chang TC, Lin MT, Wu MH, Wang MY, Lee PH. (2.009) Evaluation of early versus delayed laparoscopic cholecystectomy in the treatment of acute cholecystitis. Hepatogastroenterology; 56(89):26–28.
16. Hussain A. (2.011) Difficult laparoscopic cholecystectomy: Current evidence and strategies of management. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech; 21:211-7.
17. Franco A. (2.003) Cirugías más seguras: el factor cirujano. Rev Colomb Cir.;18:196-202.
18. Franco A. (2.006) Iatrogenia en cirugía. ¿Cómo evitarla? Rev Colomb Cir. 2006; 21:15-22.
19. Álvarez L., Rivera D., Esmeral M, y col. (2.013). Colecistectomía laparoscópica difícil, estrategias de manejo. Rev Colomb Cir; 28:186-95.
20. Hugh TB. (2.002) new strategies to prevent laparoscopic bile duct injury-surgeons can learn from pilots. Surgery; 132:826- 35.
21. Schulman CI, Levi J, y col. (2.007) Are we training our residents to perform open gall bladder and common bile duct operations? J Surg Res; 142:246-9.

22. Lengyel BI, Azagury D, Varban O, y col. (2.012) Laparoscopic cholecystectomy after a quarter century: Why do we still convert? *Surg Endosc.* 26:508-13.
23. Rosen M, Brody F, Ponsky J. (2.002) Predictive factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg*;184:254-8.
24. Granados R, Nieva K, Olvera G, Londaiz G, et al. (2.001). Criterios de conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta y complicaciones postcolecistectomia: una estatificación preoperatoria. *Rev Mex Cirug Endoscop*; 2(3):134-141.
25. Kama NA, Doganay M, Dolapci M, y col. (2.001) Risk factors resulting in conversion of laparoscopic cholecystectomy to open surgery. *Surg Endosc.*;15(9):965-8
26. Kanaan SA, Murayama KM, Merriam LT, y col. (2.002) Risk factors for conversion of laparoscopic to open cholecystectomy. *J Surg Res*;106(1):20-4.
27. Ibáñez L, Escalona A, Devaud N, Montero P, Ramirez E, Pimentel F, et al. (2.007). Colecistectomía laparoscópica: experiencia de 10 años en la Pontificia Universidad Católica de Chile. *Rev Chil Cirug*;59(1):10-15.
28. Le VH, Smith DE, Johnson BL. (2.012) Conversion of laparoscopic to open cholecystectomy in the current era of laparoscopic surgery. *Am Surg* 78(12):1392-5.
29. Diccionario de Medicina Océano Mosby. 4ta edición; 277 – 278.
30. World Health Organization. *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic.* 2.000. p253.
31. The Seventh Report of the Joint National Committee. (2.003) Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure.
32. Código de Deontología Médica de Venezuela. (1.985). Federación Médica Venezolana. p 46



**ANEXO**

**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

## INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

**DATOS DEL PACENTE:****Edad:** \_\_\_\_\_**IMC:** \_\_\_\_\_

Motivo de Consulta: \_\_\_\_\_

Resumen de Enfermedad actual:

Dolor abdominal: Hipochondrio Derecho

**Número de Historia:** \_\_\_\_\_**Procedencia:** \_\_\_\_\_

Epigastrio

Hemiacabdomen Superior

Irradiación: Si

No

Vesícula Palpable: Si

No

Temperatura Corporal: \_\_\_\_\_

**Antecedentes:** Cardiovasculares

Quirúrgicos de Abdomen Sí

Diabetes

No

**Diagnóstico** \_\_\_\_\_**Laboratorio**

Cta. blanca y Formula\_\_\_\_\_

**Imágenes:**

Hallazgos Ecográficos

**Tratamiento Medico** \_\_\_\_\_**Intervención**

Laparoscopia

Convencional

Convertida

Electiva:

Emergencia:

**Complicaciones Trans y Postoperatorias:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_**Días de Hospitalización:** \_\_\_\_\_**Diagnóstico Histopatológico:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_