

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA**



**TRABAJO DE GRADUACIÓN  
INCIDENCIA DE LESIÓN DE VÍA BILIAR EN COLECISTECTOMÍA ABIERTA  
VERSUS COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA; EN EL PERÍODO MAYO  
2010 A MAYO DE 2011, EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS,  
SANTA ANA**

**PRESENTADO POR:**

|                                       |                |
|---------------------------------------|----------------|
| <b>MORÁN ALVARADO, JIMMY GIOVANNI</b> | <b>MA04063</b> |
| <b>SANDOVAL RIVAS, JOSÉ ALEXANDER</b> | <b>SR03017</b> |
| <b>VÁSQUEZ ÁLVAREZ, JOSÉ ROBERTO</b>  | <b>VA03015</b> |

**PARA OPTAR AL GRADO DE:  
DOCTOR EN MEDICINA**

**DOCENTE DIRECTOR:  
DR. CARLOS ODIR MORÁN MENDOZA**

**NOVIEMBRE DE 2011**

**SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA**

**AUTORIDADES**  
**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**RECTOR**  
**ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO**

**VICERRECTOR ACADÉMICO**  
**MAESTRA ANA MARÍA GLOWER DE ALVARADO**

**SECRETARIO GENERAL**  
**DRA. ANA LETICIA DE AMAYA**

**FISCAL GENERAL EN FUNCIONES**  
**MÁSTER NELSON BOANERGES LÓPEZ CARRILLO**

**AUTORIDADES**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE**

**DECANO**  
**LIC. RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA**

**VICEDECANO**  
**ING. WILLIAM VIRGILIO ZAMORA**

**SECRETARIO DE FACULTAD**  
**LICDO. VÍCTOR HUGO MERINO QUEZADA**

**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA**  
**DRA. MARÍA ELENA DE ROJAS.**

## **Agradecimientos**

Ante todo deseo agradecer a Dios nuestro Señor, que me ha permitido llegar hasta este momento y me ha regalado todas las bendiciones de las que en mi vida he gozado, gracias Padre buen Dios. Asimismo deseo agradecer el apoyo incondicional de mi familia, en especial, el de mis padres, quienes en su labor de excelentes guías han consolidado y formado el excelente ser humano y profesional que ahora soy. Les agradezco porque este logro no sería posible sin todo el amor que me brindan, la confianza que otorgan sobre mis capacidades y la posibilidad de hacer cumplir mis sueños y metas trazadas en esta vida. Gracias Papá y Mamá, a través de la Fe depositada en Dios, me han enseñado y guiado como dos ángeles y han sabido cumplir su rol de forma acertada y perseverante; de nuevo reitero mi infinito agradecimiento a ustedes acompañado de un abrazo y un beso constante, como sello de nuestro amor en familia.

No quiero dejar pasar la oportunidad de agradecerle a una persona que ha sido un tesoro constante en toda la extensión de la palabra, Ana María Guerrero. Por tu apoyo incondicional mi princesa hermosa y por la forma en la que me haces sentir que todo ha pesar de ir mal, siempre sale bien, Te amo y jamás olvidaré todo lo que haces para hacer de mi, un mejor ser humano.

Para finalizar, agradecer el apoyo que hemos recibido tanto individual y como grupo de trabajo, de parte de nuestro Asesor, el Doctor Carlos Odir Morán; quien nos ha guiado para la exitosa realización de la presente investigación.

Jimmy Giovanni Morán Alvarado

Un triunfo más que he finalizado y los muchos más que vendrán, todo esto es posible gracias a Dios que es quien, siempre ha estado conmigo en cada momento y me ha ayudado a superar todos los obstáculos que se han presentado en mi vida.

Agradezco a mis padres Héctor y Priscila que en vida y ahora desde el cielo me han brindado el apoyo que he necesitado, ya que ellos siempre confiaron en mí y a quienes que por su gran amor decidieron darme la educación y sus consejos, por lo que les dedico este esfuerzo. A mis hermanos Juan Héctor y Luis Eduardo por enseñarme a comprender que el estudio es lo más importante para avanzar en la vida y su apoyo incondicional.

Agradezco a mis abuelos Alfonso y Julia por brindarme sus oraciones y bendiciones para llegar a culminar este paso de mi vida.

Mis agradecimientos a Dalia María Aguilar Grijalva que siempre estuvo conmigo durante toda mi carrera, que me apoyo a cada instante, dándome su amor, me enseñó a ser una mejor persona y saber que siempre tengo que aprender mucho en la vida, para ser una persona de éxito; haciéndome sentir que todo es posible en la vida, siempre y cuando uno se lo propone.

A todos mis amigos por sus gestos de afecto, por este logro.

A Doctor Carlos Odir Moran Mendoza, Por su tiempo y por los conocimientos que nos ha brindado para realizar este trabajo.

José Alexander Sandoval Rivas

Agradezco a mi madre, Carmen Elena, que en paz descanse, por ser ella una motivación especial y mi perseverancia para alcanzar este gran logro;

A mi padre, Roberto por ser mi guía y mi apoyo incondicional en este arduo camino;

A mi hermana con amor fraternal, gracias por darme en confianza en mí mismo;

A mi esposa Kenny por ser mi gran ayuda y el hombro que ha estado siempre a mi lado en todo momento en este largo camino;

A mi hija Fernanda por ser mi inspiración y motivación diaria para seguir adelante día a día;

A mis tías Carmen y Lilian por ser como unas segundas madres, al estar siempre pendiente de mí, gracias por todo su apoyo;

A mi asesor Dr. Carlos Odir Moran, por su paciencia y sus enseñanzas y por guiarnos en la recta final de nuestra carrera;

A mis amigos y compañeros de tesis, gracias por su apoyo y comprensión y a todos los que se esmeraron en algún momento por enseñarme un poco del arte de la medicina, sinceramente,

Gracias

José Roberto Vásquez Álvarez.

## Índice

|   |    |
|---|----|
| Introducción                                      | 8  |
| 1. Antecedentes del problema                      | 9  |
| 2. Planteamiento del Problema de Investigación    | 10 |
| 3. Justificación de la investigación              | 11 |
| 4. Objetivos de Investigación                     | 12 |
| 4.1 Objetivo General                              | 12 |
| 4.2 Objetivos específicos                         | 12 |
| 5. Marco Teórico                                  | 13 |
| 5.1 Anatomía de Vesícula y Vía Biliar             | 13 |
| 5.2 Fisiología Biliar                             | 13 |
| 5.3 Lesión de la Vía Biliar                       | 14 |
| 5.3.1 Conceptos y Aportes históricos              | 14 |
| 5.3.2 Espectro de las Lesiones Biliares           | 15 |
| 5.5.3 Mecanismos de Lesiones Biliares             | 18 |
| 5.3.4 Clasificación de la Lesión de la Vía Biliar | 21 |

|  |       |
|--|-------|
| 5.4 Colectomía                               | 25    |
| 5.4.1 Colectomía Abierta                     | 26    |
| 5.4.2 Colectomía Laparoscópica               | 28    |
| 6. Metodología de la Investigación           | 36    |
| 7. Presentación y Análisis de la información | 39    |
| 8. Conclusiones                              | 41    |
| 9. Recomendaciones                           | 42    |
| 10. Bibliografía                             | 43    |
| 11. Anexos 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7              | 44-54 |



## **Introducción**

La lesión iatrogénica de la Vía Biliar principal es sin duda el más desastroso accidente que pudiera sufrir un paciente en el transcurso de una colecistectomía laparoscópica, cirugía por demás muy corriente en nuestros días. No es menos frustrante para el cirujano que la comete, pues su paciente esperaba una cirugía sin riesgos, estéticamente aceptable, con una recuperación rápida. Esta es una operación de la que “todo el mundo sale bien” y sin embargo de pronto el panorama ha cambiado radicalmente, la cirugía “fácil” se ha tornado una pesadilla.

El presente trabajo recopila un número de casos de pacientes cuyo procedimiento de carácter electivo para escisión de la vesícula biliar pudo o no tener la incidencia de algún tipo de lesión del árbol biliar desde el punto de vista macroscópico. Reconociendo su incidencia con un objetivo final de descubrir si ésta se presenta con mayor frecuencia en pacientes colecistectomizados por la técnica quirúrgica abierta o en los que se realiza la técnica laparoscópica.

Sin embargo se pretende recabar la suficiente información para elaborar una serie de conclusiones y análisis, basado en el cotejo de estos datos para dejar una reseña documentada como base para futuras corrientes científicas que se orienten a la mejora de las técnicas o la toma de consideraciones básicas y generales antes, durante o posterior a dichos procedimientos, que pudiesen mejorar o, mejor dicho, disminuir la incidencia de la lesión de la vía biliar. Cabe destacar que se orientó el presente documento bajo esa directriz, ante la falta de estudios que pudiesen mejorar la práctica quirúrgica en el Hospital-Escuela Nacional San Juan De Dios de Santa Ana.

Además tomando en cuenta que el mejor tratamiento para las lesiones de la vía biliar es su prevención. Entonces cuando ocurre una lesión, el cirujano debería evitar complicar el problema y perseguir los mejores resultados a largo plazo con la más baja morbi-mortalidad, la mejor calidad de vida y menor costo.

## **1. Antecedentes del Problema**

Las lesiones del árbol biliar se convirtieron en una complicación reconocida desde la colecistectomía abierta realizada por Langenbunch, de Berlín, en 1882. En el período transcurrido entre 1880 y 1910, los cirujanos abdominales estaban estableciendo la etapa de los procedimientos de resección que abarcaran a las vías biliares y al páncreas, y de reparación de las lesiones de las vías biliares subsecuentes a la aparición de la colecistectomía.

En 1905, Mayo describió dos casos de coledocoduodenostomía para reparar un coledoco lesionado durante la colecistectomía sistemática. En 1979 se habían efectuado en la Lahey Clinic más de 2400 operaciones de lesiones de conductos biliares. La incidencia de lesiones de esta complicación disminuyó de manera gradual gracias a la experiencia y la capacitación quirúrgicas.

Durante el último decenio, se ha calculado en un 0 a 0.2 % la incidencia de lesiones de los conductos biliares después de colecistectomía abierta. La incidencia de lesiones de vías biliares después de colecistectomía laparoscópica ha sido de 0.5 % según las series publicadas, aunque es probable que no siempre se informen esas lesiones. A principio de esta década, y durante un período de 1.5 años, llegaron más de 20 pacientes con lesiones de los conductos biliares ocurridas durante la colecistectomía laparoscópica.

En El Salvador, específicamente en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, al final de la década de los noventa, el Dr. Cáder y el Dr. Guerrero realizaron las primeras cirugías por video laparoscopia con equipo personal; luego en el año 2005 el Dr. Hernández y el Dr. Morán inician el programa de video laparoscopia con equipo donado por médicos estadounidenses. Esto indica que la existencia de la práctica de colecistectomía tanto abierta como laparoscópica genera vulnerabilidad de estos pacientes a sufrir lesiones de la vía biliar, y, lamentablemente no hay estudios que profundicen acerca de dicho fenómeno.

## **2. Planteamiento del problema**

La cirugía electiva de la vesícula biliar se transforma sin duda alguna en una de las formas más prácticas para erradicar la patología de dicho órgano. Sin embargo es muy importante reconocer que un porcentaje de los pacientes sometidos a este procedimiento presentará en algún momento del post-operatorio, alguna de las complicaciones que puede suceder.

La lesión de la vía biliar es una de las complicaciones más temidas posterior a una colecistectomía, ya sea que se haya realizado de forma abierta o de forma laparoscópica; además indagar acerca de su ocurrencia en un nosocomio de nuestra localidad (Hospital San Juan De Dios; Departamento de Santa Ana, Municipio de Santa Ana) se transforma en un dato novedoso y se pretende contribuir no sólo de una forma informativa sino también formativa.

### **3. Justificación**

La lesión de vía biliar es una de las complicaciones que se presenta posterior a una colecistectomía, al igual que otros problemas, entre los que cabe mencionar la infección del sitio de incisión, dehiscencia de herida, hemorragias post-quirúrgicas, formación de fístula biliar, entre otras.

Cabe mencionar que son pocos los estudios que realicen una descripción de dichos fenómenos en nuestro país, y en consecuencia en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana no hay estadísticas que puedan representar objeto de estudio para conocer así la incidencia de lesión de la vía biliar en pacientes intervenidos por colecistectomía electiva.

Por lo cual se ha dirigido un esfuerzo para la investigación de dicho fenómeno, ya que este debe representar un campo de interés en la práctica médica siendo una de las complicaciones que suceden en el trans-operatorio y post-quirúrgico. Dicho sea de paso se pretende realizar con más especificidad, la comparación de la ocurrencia de la lesión de la vía biliar en sus diferentes niveles entre las técnicas quirúrgicas de colecistectomía convencional y la colecistectomía por video laparoscopia.

Así se podrá obtener un conocimiento real sobre la incidencia de lesión de la vía biliar que pudiese ocurrir posterior a una colecistectomía en ambas técnicas quirúrgicas, buscando plasmar datos, que en un futuro permitan modificar conductas para disminuir la probabilidad de lesiones de vía biliar, mejorando así la calidad de vida del paciente.

#### **4. Objetivos de Investigación.**

##### **4.1 Objetivo general:**

Comparar la incidencia de lesiones de la vía biliar en los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica versus colecistectomía abierta.

##### **4.2 Objetivos específico:**

- Conocer la incidencia de la lesión de la vía biliar en los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica.
- Describir la incidencia de la lesión de la vía biliar posterior a una colecistectomía abierta.
- Identificar los sitios anatómicos de la vía biliar que pueden ser lesionados con mayor frecuencia al realizar una colecistectomía.
- Determinar la incidencia de Lesión de la Vía Biliar en las colecistectomías realizadas por médico Residente y médico Staff como cirujano principal.
- Indagar cuál tipo de Lesión de la Vía Biliar es más frecuente según las clasificaciones existentes de dichas lesiones.

## **5. Marco Teórico**

### **5.1. Anatomía de Vesícula y Vía Biliar**

**Conductos biliares intra y extrahepáticos.** Los conductos *intrahepáticos* inician en los canales de Hering; se continúan hasta conformar el conducto hepático derecho y el conducto hepático izquierdo. La vía biliar *extrahepática* está conformada por la unión de los conductos hepáticos derecho e izquierdo, denominándose conducto hepático común. El conducto hepático común, el hígado y la arteria cística forman el triángulo de Calot. Su importancia quirúrgica es que dentro de él se encuentra la arteria cística, la arteria hepática derecha y los nódulos linfáticos del conducto cístico. El conducto hepático se continúa luego con el colédoco que adquiere este nombre al unirse al conducto cístico. Este se dirige hacia abajo y adentro, para terminar en la pared posterior de la segunda porción del duodeno, uniéndose previamente con el conducto pancreático o de Wirsung antes de terminar a nivel de la ampolla de Vater.

**Vesícula Biliar.** Es un receptáculo músculo-membranoso en forma de pera. Se aloja en la fosa cística. La vesícula almacena de 30-60cc de bilis y su capacidad máxima es de 200 a 250cc. Se divide en tres porciones: fondo, cuerpo y cuello.

### **5.2. Fisiología Biliar**

La bilis es secretada por el hígado en cantidades de 600 y 1200 ml/dl; y cumple las siguientes funciones: digestión y absorción de las grasas y eliminar desechos. Es secretada en dos fases hepáticas. Sus componentes más importantes son: *Colesterol, Fosfolípidos biliares y Ácidos biliares*. La contracción de la vesícula se realiza bajo control colinérgico y hormonal. El principal estímulo de vaciamiento es la llegada de alimentos (grasa) al duodeno. Luego pasa a la luz intestinal con la relajación simultánea del esfínter de Oddi.

## 5.3 Lesión de La Vía Biliar

### 5.3.1 Conceptos y aportes históricos

Las Lesiones Iatrogénicas de las Vías Biliares (LIVB) son una contingencia infrecuente, con repercusiones clínicas, económicas, judiciales, laborales y sociales muy importantes. Esto hace imperativo tener un concepto muy claro sobre su presentación clínica, su diagnóstico, complejidad y su tratamiento adecuado; así como también su clasificación ya que de ésta depende las conductas a seguir para los óptimos resultados en la evolución del paciente.

En esta patología las decisiones y tratamientos inadecuados pueden desencadenar resultados desastrosos para la salud del paciente a corto y largo plazo.

Esta complicación puede presentarse en el transcurso de múltiples procedimientos quirúrgicos, siendo los más frecuentes durante la *colecistectomía*, *exploración de vía biliar*, *anastomosis biliodigestiva*, *gastrectomía*, *cirugía hepática y colónica*.

Se define la lesión quirúrgica como la obstrucción (ligadura, clipado o estenosis cicatrizal) sección parcial o total de la vía biliar principal o de conductos aberrantes que drenan un sector o segmento hepático. Traverso la define como el desgarramiento o sección de la misma con o sin fuga biliar y con o sin estrechez. Otros autores la definen como la interrupción de las mismas en algún punto de su recorrido. No solo debemos de considerarlo como una complicación sino como una nueva patología. Tal vez es la complicación más importante de la cirugía biliar y sobre todo durante la colecistectomía abierta o laparoscópica.

Tanto la naturaleza como las consecuencias de las lesiones durante la colecistectomía varían ampliamente, así como su pronóstico. Catell encuentra que en el 75% de sus casos la lesión fue debida a fallas técnicas durante la colecistectomía.

En los últimos años, el dilema ha sido saber como capacitar a los cirujanos experimentados en colecistectomía abierta, para que efectúen una operación laparoscópica segura. Otro desafío es capacitar al cirujano joven de la era laparoscópica para que efectúe una colecistectomía abierta segura cuando la operación laparoscópica difícil debe convertirse en un procedimiento abierto. Es probable que los nuevos médicos capacitados terminen su periodo de formación después de haber realizado y presenciado pocas colecistectomías abiertas, y quizás nunca explorado un colédoco.

A causa de estos criterios actuales cambiantes, cabe considerar que seria oportuno solicitar a un grupo de expertos que expliquen la manera de realizar una operación abierta y una colecistectomía laparoscópica segura, a manera de prevenir las lesiones y las acciones que deberán de adoptarse cuando sobreviene una complicación.

### **5.5.2 Espectro de las Lesiones Biliares**

La naturaleza y las consecuencias de las lesiones de los conductos biliares después de colecistectomía varían en grado enorme, pueden hacerlo entre acumulación posoperatoria pequeña de liquido que contiene bilis, que produce consecuencias clínicas pequeñas o nulas y estrecheces de los conductos intrahepáticos que acaban por volverse resistentes al tratamiento y requerir transplante de hígado para el salvamento clínico.

Antes del advenimiento de las técnicas laparoscópicas, se consideraba que la lesión de un conducto biliar principal después de colecistectomía era bastante sostenida, cerca de un caso por cada 300 a 500 procedimientos (0.2 a 0.3%) y en una serie de encuesta publicada por Deziel y colaboradores en la que se informa los casos de 77,604 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica, se observó una tasa de lesiones del conducto biliar de 0.6%, o sea, el doble de la que acompaña a la colecistectomía abierta.



### ❖ Fuga de bilis

Es difícil de verificar la incidencia precisa de las fugas por el conducto biliar, porque muchos de estos casos son de naturaleza subclínica. El material publicado sobre el tema radiográfico informa acumulaciones subhepáticas hasta en un 25% de los pacientes después de colecistectomía abierta. Mediante las técnicas de imágenes con radionúclidos se demuestra que tiene bilis cerca del 30 al 45% de estas acumulaciones de líquido. Sin embargo, la gran parte de estas acumulaciones carece de importancia clínica. En una revisión reciente de Morgerstern y colaboradores se define a la fuga de bilis como clínicamente insignificante, en tanto que se considera que la fuga importante de bilis da por resultado fístulas biliares prolongadas, biliomas ascitis o peritonitis biliar.

### ❖ Lesiones del conducto cístico

La fuga por el conducto cístico parece ser la consecuencia más frecuente de lesión biliar relacionada con la colecistectomía laparoscópica. La fuga se origina en falla de la ligadura o la grapa que se han colocado sobre el conducto cístico, aplicación inadecuada de grapas o endoasas endoscópicas, o fuga proximal del conducto cístico a causa de lesión que paso inadvertida en el momento de la operación. La lesión térmica puede provocar desecación del tejido y hacer que, a continuación, sean menos seguras las grapas colocadas sobre un tejido que ha sido seccionado con el electrocauterio. Se ha considerado que este fenómeno aumenta la probabilidad de fuga biliar después de fallar la retención de la grapa.

### ❖ Lesiones del conducto biliar extrahepatico

La diferencia principal entre las heridas y resecciones de los conductos biliares es la cantidad de tejido del colédoco que se pierde, y por tanto resultará menos posible efectuar una reparación relativamente simple del conducto biliar.

Las secciones transversales del conducto requieren reparación circunferencial, y acompañan de mayor trastorno en la microcirculación del colédoco. Como tales, es más probable que produzcan estrechez retrasad que las heridas simple. Las resecciones pueden complicar aún más el aspecto porque se ha eliminado un tramo lineal del colédoco o del conducto hepático común. Más a menudo uno d estos conducto se identifica erróneamente como conducto cístico

### ❖ **Estrecheces**

Las que ocurren después de una colecistectomía pueden hacerlo de manera temprana o tardía durante la evolución posoperatoria, y su diámetro y longitud varían. Las estrecheces a nivel del sitio de reparaciones previas se acompañan a menudo de infecciones, isquemia, lesiones térmicas o problemas técnicos en el momento de la reparación original, como tensión o fuga. Las estrecheces se pueden clasificar según el sistema de Bismuth.

Las estrecheces tempranas ocurren de inmediato o en el plazo de días a semanas, en tanto que pueden pasar años para que se desarrollen las tardías. Las causas que predisponen a la formación de estrecheces en el posoperatorio incipiente suelen correlacionarse con error técnico en el momento del procedimiento operatorio, como colocar una grapa sobre el conducto, desvascularizarlo o producirle lesión térmica.

### ❖ **Lesiones de los conductos intrahepáticos**

Se observan cada vez mas lesiones a nivel de la bifurcación del conducto hepático común o por arriba de la misma después de colecistectomía laparoscópica que las que se veían con anterioridad, durante la era de la colecistectomía abierta. Estas lesiones se producen durante la lesión de la

vesícula biliar desde su lecho en presencia de retracción cicatrizal profunda en el triángulo de Calot o cuando la identificación errónea a este nivel da como resultado disección de la superficie medial del colédoco.

### **5.3.3 Mecanismos de las Lesiones Biliares**

Aunque los dos tipos de colecistectomías tienen distinto acceso desde el punto de vista técnico y conceptual se basan en principios operatorios semejantes; ambas requieren exposición y visualización suficientes, disección cuidadosa de todos los elementos hemostasia adecuada y colocación sensata de grapas y ligaduras con identificación correcta de todos los elementos anatómicos.

Moossa y colaboradores señalaron que las lesiones se pueden investigar hasta encontrar como causa una de cinco errores: se liga o secciona el conducto equivocado, se ocluye la luz del conducto biliar durante la ligadura “al ras” del conducto cístico se trastorna el riego sanguíneo del colédoco por disección excesiva, se traumatiza la luz del conducto a causa de “dilatación” forzada y son inapropiadas la aplicación y la fuente energética utilizada.

### **Factores De Riesgo**

Cuando se examinan todos los factores de riesgo, tienden a manifestarse tres categorías amplias:

#### **a) Anatomía**

De manera predominante, consiste en cambios por anatomía variante o modificaciones anatómicas que oscurecen la visibilidad de los elementos vitales.

Preocupan en particular las situaciones en las cuales el conducto hepático derecho se inserta en parte baja del conducto hepático común o en el conducto cístico o en las cuales este último corre por una trayectoria paralela prolongada

con el conducto hepático común o efectúa espirales antes de entrar en el colédoco o sobre su superficie medial.

### **b) Datos patológicos**

Entre ellos están colecistitis aguda, colecistitis gangrenosa, colecistitis perforada, enfermedad poliquística del hígado y cirrosis hepática. Pero son dos procesos, vesícula escleroatrófica y síndrome de Mirizzi, los que plantean desafíos únicos y que, por tanto, requieren atención especial.

### **c) Intervención quirúrgica peligrosa**

*LESIONES POR RETRACCIÓN:* La retracción es esencial de manera absoluta en la ejecución segura de cualquier operación biliar. Tanto en la colecistectomía abierta como en la laparoscópica, la retracción ofrece exposición del campo operatorio para alinear los diversos conductos, de manera que predispone o disminuye a la probabilidad de lesión. La finalidad en las colecistectomías es exponer el conducto cístico mientras se esta abriendo el triángulo de Calot. La retracción excesiva puede ser tan peligrosa como la retracción insuficiente. La retracción francamente excesiva puede producir arrancamiento de los conductos císticos frágiles. De manera semejante, el arrancamiento de vasos pequeños durante los procedimientos abierto o cerrado puede oscurecer el campo operatorio con sangre.

*HEMOSTASIA:* cuando ocurre una hemorragia inadvertida durante la disección, un error que se comete a menudo es la colocación de pinzas hemostáticas, grapas o puntos o el uso de electrocauterio, a ciegas. Las maniobras hemostáticas nunca deben de ejecutarse a ciegas, no importa que el acceso sea abierto o cerrado. Si sobreviene hemorragia y el campo queda oculto durante la colecistectomía abierta, deberá efectuarse la maniobra de Pringle, con la que se obtendrá mayor visualización y se lograra pinzado preciso de los sitios sangrantes. De manera semejante, durante la colecistectomía laparoscópica

debe controlarse la hemorragia solo después de identificar de manera precisa el origen de la misma y los tejidos subyacentes.

*LESIONES PRODUCIDAS POR DISECCION:* se ha discutido mucho que la disección será más segura si se efectúa por la técnica anterógrada o la retrógrada durante la colecistectomía abierta. Aunque puede practicarse cualquiera de ellas con seguridad si se recuerda que la finalidad es identificación y aislamiento seguros de conducto y arteria cística. Con cualquiera de las técnicas es indispensable definir la unión entre cuello de la vesícula biliar y conducto cístico. Las técnicas tanto anterógrada como retrógrada se pueden acompañar tanto de lesión de colédoco, y ninguna debe producir en el cirujano un falso sentido de seguridad.

*LESIONES TÉRMICAS Y POR LÁSER:* los progresos recientes en las técnicas quirúrgicas laparoscópicas han traído consigo un uso mucho más frecuente de dispositivos de electrocauterización y de rayo laser para la hemostasia y disección. Ambos métodos se utilizan con amplitud de manera segura, y no se ha demostrado de manera concluyente que uno de los dos sea más seguro o más peligroso que el otro. La preocupación principal cuando se aplica la energía térmica consiste en que no siempre puede controlarse de manera precisa la profundidad de la penetración de la misma en los tejidos circundantes. Por añadidura, la conductividad de energía térmica de los tejidos varía según su contenido de agua y otras propiedades físicas. Un mecanismo propuesto de formación retrógrada de estrechez es el uso excesivo del electrocauterio en el área del triángulo de Calot, esto produce electrocoagulación de los vasos sanguíneos que riegan el colédoco y, como resultado final, estrechez. La presencia de grapas metálicas en el tejido adyacente puede plantear también un problema, por que tienden a concentrar la energía térmica y a desecar el tejido circundante. Esto hace que las grapas sean menos seguras tras su aplicación y predispone a causa de la falla de estos dispositivos, como hemorragia o fuga de bilis.

*EXPERIENCIA Y CURVA DE APRENDIZAJE:* se ha prestado mucha atención a la curva de aprendizaje de la colecistectomía laparoscópica en los últimos años. En la primera serie verdaderamente grande de colecistectomía laparoscópica publicada por el Southern Surgeons Club, se encontró una proporción de lesiones iniciales del conducto biliar por cirujano de 2.2 % durante los 13 primeros casos. Conforme se incrementaba la experiencia de cada cirujano, la tasa de lesiones subsecuentes del conducto biliar disminuyó a 0.1 %. Aunque algunas series institucionales e individuales con grandes experiencias ha informado tasas de lesión de conducto biliar de 0 a 0.2 %, las grandes experiencias de encuestas y registros indican que estas tasas son de 0.28 a 0.8 %. La curva de aprendizaje parece contribuir a la disminución de la tasa global de lesiones de conducto biliar, pero no está clara la extensión. Quizá sea más difícil discernir la influencia de la curva de aprendizaje sobre las tasas de complicaciones que acompañan a la colecistectomía abierta. La capacitación de los cirujanos generales en la colecistectomía abierta se ha efectuado de manera tradicional durante la residencia bajo la supervisión de cirujanos que están bastante bien ubicados a lo largo de su curva de aprendizaje personal. Durante los primeros años de los procedimientos laparoscópicos, la instrucción de los cirujanos se ha llevado a cabo en los cursos breves y sobre modelos animales. Esta capacitación ha acortado de manera importante la distancia de la curva de aprendizaje entre los instructores y los profesionales capacitados en muchos programas de capacitación de residencia. Aun es necesario percatarse del impacto que este criterio tendrá sobre las curvas globales de aprendizaje para la colecistectomía tanto abierta como laparoscópica.

#### **5.3.4 Clasificación de la Lesión de la Vía Biliar**

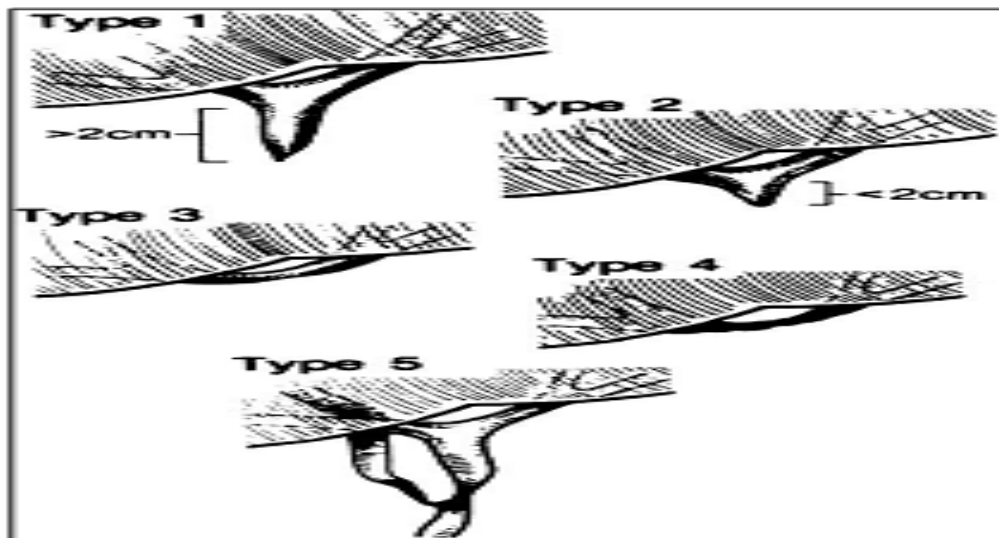
Bismuth en 1982 propuso una clasificación para las estenosis benignas de la VBP, que se basa en el patrón anatómico de la lesión. Se clasifican en 5 grados según la relación que adquieren con la confluencia de los conductos hepáticos derecho e izquierdo. Esta clasificación no solo define las estrecheces

postoperatorias de manera específica, sino además permite realizar comparaciones de distintas modalidades terapéuticas con respecto a la extensión del conducto biliar afectado.

- **Clasificación de Bismuth.**

Se observa la incidencia según el tipo de lesión.

| TIPO | DESCRIPCIÓN  | INCIDENCIA |
|------|--|------------|
| 1    | A más de 2 cm (de la confluencia de los conductos hepáticos) | 18-36%     |
| 2    | A menos de 2 cm (idem)                                       | 27-38%     |
| 3    | Coincide con la confluencia (de los conductos hepáticos)     | 20-33%     |
| 4    | Destrucción de la confluencia (idem)                         | 14-16%     |
| 5    | Afección de la rama hepática derecha o con el colédoco       | 0-7%       |



A su vez las estenosis biliares benignas se subclasifican de acuerdo al grado de dilatación supra-estenótica:

A - Menor a 1,5 cm, B - entre 1,5 a 3 cm y C - mayor a 3 cm

Teniendo esto implicancia directa en la terapéutica como en el pronóstico.

- **Clasificación de Strasberg**

Strasberg propuso una clasificación para las lesiones laparoscópicas de la **VBP**, la que puede aplicarse en el manejo de dichas lesiones.

**Tipo A:** fuga biliar en pequeño conducto en continuidad con el hepático común. En conducto cístico o canal de Luschka.

**Tipo B:** oclusión parcial del árbol biliar. Este conducto unilateral es casi siempre el resultado de un canal hepático derecho aberrante.

**Tipo C:** fuga de un conducto en comunicación con el hepático común. También es debido a un hepático derecho aberrante.

**Tipo D:** lesión lateral de conductos extrahepáticos. Por canulación inadvertida del hepato-colédoco durante la realización de la colangiografía.

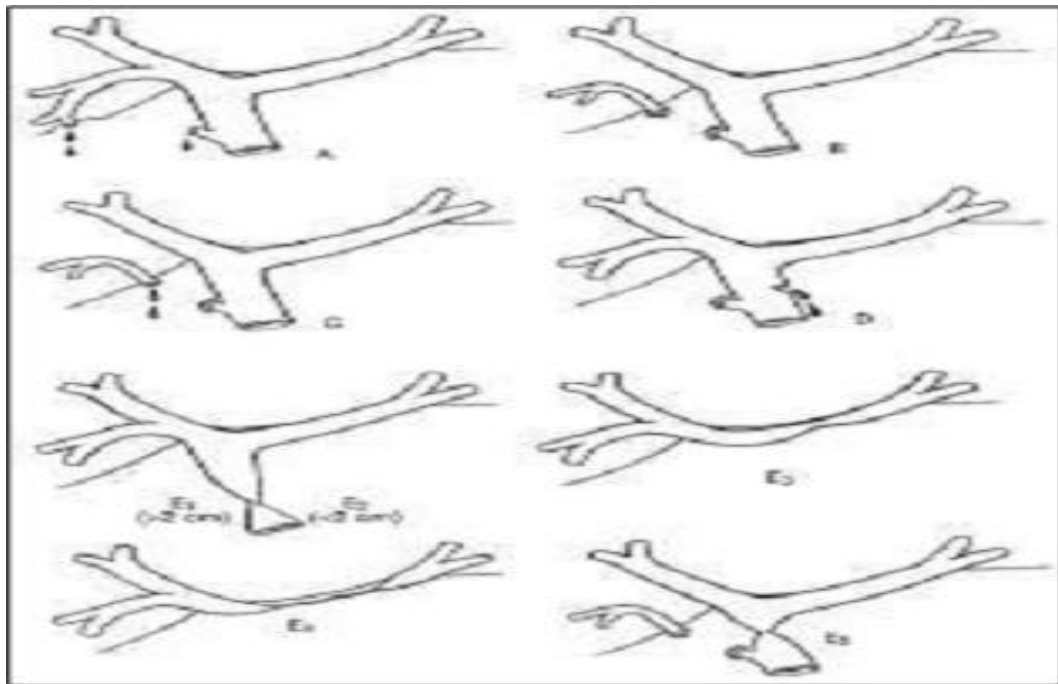
**Tipo E:** lesión circunferencial de conductos biliares mayores. Corresponde a la clasificación de Bismuth de estenosis de la vía biliar.

- **Clasificación de Amsterdam**

La severidad de la injuria biliar puede clasificarse de acuerdo a los criterios de Amsterdam:



| Tipo | Lesión   |
|------|--|
| A    | Fuga biliar por cístico o canal de Lushka                |
| B    | Lesión biliar mayor con fuga, con o sin estenosis biliar |
| C    | Estenosis de vía biliar sin fuga                         |
| D    | Sección completa de vía biliar con o sin resección       |



## 5.4 Colectomía

Mediante esta técnica se procede a extirpar la vesícula biliar. En algunos casos se realiza una radiografía intraoperatoria para descartar la presencia de cálculos en los conductos biliares, de forma que, en el caso que estén presentes, se amplía la cirugía para realizar una limpieza de esos cálculos pudiendo ser necesaria la derivación de la vía biliar o ampliación del conducto biliar (esfinterotomía de Oddi).

Cabe la posibilidad que mientras se realiza el acto quirúrgico haya necesidad de realizar modificaciones del procedimiento por los hallazgos intraoperatorios para proporcionar el tratamiento más adecuado.

El objetivo de este procedimiento es eliminar los dolores cólicos, mejorar la tolerancia a los alimentos, evitar las complicaciones como la inflamación aguda de la vesícula biliar y del páncreas y la obstrucción de los conductos biliares que dan origen a los problemas de ictericia. Ya que si no se realiza este procedimiento, hay agravamiento de los síntomas antes mencionados y se padecerá un cuadro más complicado.

Como todo procedimiento quirúrgico la colectomía en sus diferentes tipos: **abierta o laparoscópica**, a pesar de la adecuada elección de técnica y su adecuada realización, tiene sus efectos indeseables, entre los más frecuentes tenemos: *infección o sangrado del sitio de herida quirúrgica, flebitis, trastornos temporales de la digestión, dolor prolongado en la zona de operación*. De forma **mas rara** se observan: *hemorragia interna, fistula biliar, infección intraabdominal, cálculos residuales en los conductos biliares, obstrucción en la salida de bilis e inflamación del la glándula pancreática*.

### 5.4.1 Colectomía Abierta

- **Material básico:**

Compresas, gasas, Penrose  $\frac{3}{4}$ , guantes de varios números, frasco de formol. Si se realiza exploración de vías biliares se tendrá listo lo siguiente: Sonda en T número 10, 12, 16, 14; jeringa de 20 cc, agujas desechables, sonda Nelaton números 24 y 26, sonda Levin, sonda de alimentación k 732 y k 733, hojas de bisturí número 20, número 22 y crómico, aparato para electrocoagulación, aspirador, porta placa (chasis) abajo del paciente, budinera con sal para esterilizar el instrumental.

*Instrumental:*

Equipo de cirugía general, cirugía de vesícula, equipo de aseo, jeringa asepto, tubo de aspiración, manivelas, cable de electro cauterio y placa equipo para asepsia.

- **Técnica quirúrgica:**

Paciente bajo efectos de anestesia general balanceada, en posición supina. Se realiza asepsia y antisepsia empezando por el epigastrio y ambos hipocondrios derecho e izquierdo. Continúa con el mesogastrio en ambos flancos, las dos fosas iliacas, hasta llegar a la sínfisis púbica. Se realiza la colocación de campos estériles dejando expuesta el área de incisión, parte del mesogastrio y flanco derecho, colocación de tubo de aspiración con Yankawer y cable de electro cauterio y manivelas y dos compresas de vientre.

Se procede a realizar incisión subcostal derecha aproximadamente de 10 a 12 cm. de longitud, con hoja de bisturí No. 20 montada en mango del número 4, continúa incisión de tejido celular subcutáneo con electrocauterio separando los bordes con separadores Farabeuf, pinzas de Kelly para el ayudante para hacer hemostasia se incide aponeurosis anterior con tijeras Metzenbaum y músculo oblicuo mayor y aponeurosis posterior, se cambian los separadores de Farabeuf por Richardson, se hace incisión en peritoneo parietal con tijeras de Metzenbaum y dos pinzas Kelly para hacer hemostasia, se da una compresa húmeda con dos separadores de Deavers ancho y se separan bordes de la herida y rechaza viseras, se identifica hígado de características macroscópicas normales. Se encuentran múltiples adherencias de hígado a vesícula biliar.

En este momento se cambia el instrumental general por uno especial, bajando el primero al sitio de retorno y el segundo a la mesa de mayo; localiza la vesícula con pinzas póster con gasa montada y húmeda disecciona el pedículo con tijera de Metzenbaum y pinzas de disección largas, sin dientes. Se liga el cístico con seda libre 3-0 referida por un extremo en pinzas de ángulo; tijera de mayo recta liga la arteria cística con seda libre 2-0 referida con pinza de ángulo, tijera de mayo recta para cortar puntos, sin complicaciones, posteriormente se encuentra arteria cística posterior, la cual se disecciona con tijera de Metzenbaum; se pinza con ángulo, se corta con tijera Metzenbaum y se liga con seda libre 2-0, sin complicaciones se disecciona la vesícula del lecho vesicular con tijera Metzenbaum sin complicaciones, hasta su resección total. Se dan tres gasas enrolladas para hacer hemostasia durante 5 minutos. Se recibe la vesícula y posteriormente se entrega a la enfermera circulante; se proporciona jeringa aséptica con solución salina y lavan cavidad y verifican hemostasia con gasas montadas en pinzas Foster sin evidencia de sangrado.

Se realiza conteo de gasas y compresas junto con la circulante. Se les comunica a los médicos la cuenta completa y se procede a cerrar aponeurosis posterior con vycril-1 y aponeurosis anterior. Del mismo modo se afronta tejido celular subcutáneo y finalmente se cierra piel con Dermalón 3-0 sub-dérmico.

### 5.4.2 Colectomía Laparoscópica

La cirugía laparoscópica utiliza instrumental muy específico; por ser de precisión, requiere de un cuidado especial por lo que dicho instrumental debe ser chequeado cada vez que se ocupa (al prepararlo y al usarlo).

Se tiene que revisar todo el instrumental al preparar la mesa, como por ejemplo: la permeabilidad de trocares, válvulas, llaves, etc.; que funcionen correctamente pinzas y tijeras y que sean fáciles de maniobrar; que cables, fibra óptica y tubos, estén sin alteraciones en su estructura.

Se utiliza también material básico, como para cualquier laparotomía. Su cantidad es moderada, pero suficiente para que en caso que se requiera efectuar una laparotomía al paciente, sirva para iniciar esta cirugía y completarlo después con lo necesario para la cirugía mayor, material que debe encontrarse a mano en el quirófano. Esta cirugía requiere, como se mencionó anteriormente, de dos tipos de instrumental, que es conveniente mantener separados, es decir, el básico en una mesa y el específico en otra, o si se quiere en una sola pero separados.

- **Material Básico:**

- Compresas
- Gasas de taponamiento (Largas y cuadradas)
- Tubo de silicona de 3 metros (aspiración-irrigación)
- Cobertores
- Hules
- Mochilas
- Jeringas
- Electrobisturí (lápiz convencional)

- **Material específico:**

- Cable de electrobisturí
- Tubo de silicona de 3 metros con dos extremos Luer-lock

- Fibra óptica
- Optica 0°
- Trócares desechables de 5 mm y 10 mm
- Aguja de Veress
- Probeta graduada larga (para calentar la óptica)
- Endoclips
- Clips de titanio
- Sonda de colangiografía
- Tela adhesiva estéril
- Manga de polietileno plegada.

Como la Cirugía Laparoscópica se realiza con poca luz, se necesita una luz auxiliar sobre su mesa; la intensidad de la luz debe ser suficiente la instrumentadora pero no debe incomodar la visión del cirujano.

### **Especificación del material e instrumental:**

- **Básicos:**
  - Mango de Bisturí N° 3 con hoja N° 11
  - Pinzas Hemostáticas
  - Tijeras (Metzenbaum, Mayo o de hilo)
  - Pinzas Quirúrgicas
  - Pinzas anatómicas
  - Pinzas Adson anatómicas
  - Separadores de Farabeuf
  - Separadores de Semb
  - Sonda acanalada
  - Aspirador con cubierta metálica multiperforada
  - Pinza Randall
  - Pinza Foester

- Pinzas Backhaus

- **Específico:**

- Trócares metálicos de 5.0 mm y 10 mm o
- Trócares desechables de 5.0 mm y 10 mm
- Convertidores
- Pinzas toma vesícula o grasper (Reddick, Olsen)
- Pinzas toma vesícula con cremallera
- Disectores
- Hook o gancho de electrocoagulación
- Pinza disectora de Olsen
- Aspirador - irrigador con llave de 2 pasos
- Pinza de Olsen para catéter de colangiografía operatoria
- Pinza Porta Clips
- Pinza extractora de Vesícula
- Tijeras: curva - recta y microtijera
- Pinza porta tórula
- Paleta electrocoaguladora

### **Técnica Quirúrgica.**

Se realiza una serie de 27 pasos que describen los tiempos específicos y los procedimientos en dicho orden, destacando las diferencias en los pasos que discrepan entre la técnica Francesa y la técnica Americana.

- 1) Revisión de todo el material necesario.
- 2) Preparación de mesa Mayo y mesa de instrumentadora.
- 3) Vestir quirúrgicamente al equipo.

#### 4) Preparación del campo quirúrgico

- Pincelación de zona operatoria (Antiséptico)

- Instalación de paños:

○ Según Técnica Francesa:

4 sábanas grandes

1 sábana perforada

4 pinzas bacausse

1 mochila simple

○ Según Técnica Americana:

4 paños clínicos

1 sábana perforada

3 sábanas grandes

1 mochila doble

1 mochila simple

5) Se acercan la o las mesas y se instalan y conectan cables, fibras, tubos.

6) Incisión: Con bisturí hoja nº 11; dependiendo de la técnica se puede ayudar usando 2 pinzas quirúrgicas o una pinza Kelly.

7) Instalación de la aguja de Veress, que según la técnica pueden utilizar, dos pinzas Backhaus para traccionar las paredes y facilitar la entrada de la aguja.

8) Prueba o test de aspiración; con una jeringa para aspirar y luego una jeringa con suero para la prueba de la gota, que indicará que la aguja se encuentra en el lugar adecuado (intraperitoneal).

9) Se conecta la aguja de Veress a la goma que va al insuflador de CO<sub>2</sub>, para realizar el neumoperitoneo a 15 mm de Hg.; la aguja se retira una vez logrado esto.



En este momento se prepara la cámara que se introduce dentro de una funda plegada de polietileno que la cubre totalmente; luego se hace un orificio pequeño para introducir la óptica y unirla a la cámara y sellarlas con tela adhesiva estéril. Previamente se sumerge la óptica en agua bidestilada caliente para mantenerla a una temperatura adecuada para que ésta no se empañe al entrar al abdomen.

10) Instalación del 1er trócar: en ambas técnicas va en el ombligo, siendo el trócar de preferencia desechable por la facilidad de movilidad que necesita la persona que está manejando la cámara.

11) Por este trócar se introduce la óptica, (con las condiciones que antes se mencionan, caliente), y se realiza una Laparoscopia exploradora, terminando esta, en la zona de la cirugía misma (Vesícula biliar).

12) Se colocan los otros trócares:

- **Técnica francesa**

2º trócar a nivel del xifoides, de 5.0 mm, a la derecha de la línea media.

3º trócar de 5.0 mm, flanco derecho, línea umbilical.

4ª trócar de 10 mm fuera de la vaina del recto izquierdo, línea umbilical.

- **Técnica americana**

2º trócar 10 mm, 4 a 5 cms. por debajo del xifoide, línea media o levemente a la derecha de ella.

3º trócar 5.0 mm, línea media clavicular a 5 o 6 cms bajo el reborde costal.

4º trocar 5.0 mm (metálico) línea axilar anterior casi paralelo al ombligo.

13) En la técnica francesa en el trócar N° 3 se usa una pinza toma vesícula que el cirujano utiliza para presentar la zona del bacinete vesicular.

El trócar N° 2 se utiliza para el irrigador - aspirador que aparte de esta función, cumple otra: separador de la cara inferior del hígado (reemplaza a la valva de ángulo recto).

El trócar N° 4 es por el cual el cirujano trabaja usando el gancho disector, porta clips, tijeras, etc., usando convertidores para cuando lo requiera, es decir cuando ocupe instrumentos de 5 mm.

14) En la técnica Americana, en el trócar N° 2, se usa el disector de Olsen en primera instancia (con su respectivo convertidor), luego el gancho hook, el porta clips y tijeras. En el trócar N° 3 va la pinza toma vesícula de Reddick-Olsen (sin cremallera), con la cual el ayudante va tomando la vesícula para facilitar al cirujano la disección de conductos y posterior separación de la vesícula del lecho hepático. En el trócar N° 4 se utiliza una pinza toma Vesícula (grasper) con cremallera, que toma y fija el fondo de la vesícula y la tracciona hacia arriba para mejor presentación.

15) En la Técnica Francesa se va disecando con el gancho disector, hasta tener el cístico y la arteria visibles. En la disección también se pueden utilizar tómulas montadas en una pinza firme. Se monta después que la pinza está con el convertidor, quedando la tórula dentro del convertidor.

16) En la Técnica Americana se usa primero el disector de Olsen con el cual se va disecando, intercalándolo con el uso del gancho, hasta tener visualizados y despejados ambos conductos (cístico y arteria).

17) En ambas técnicas una vez ubicados los conductos, se instalan los clips. La cantidad que se use, dependerá del cirujano (2 distales, 1 proximal - uno y uno, etc.). La instrumentadora debe tener montado un clip; se pone la pinza porta clip perpendicular al riel y con un movimiento suave pero firme, se monta el clip. No debe tomarse el porta clips del asa, sino que de la parte cilíndrica. De la otra forma se corre el riesgo de aflojar el clip.

18) Para realizar una colangiografía intra-operatoria el clip del cístico será uno solo (en el bacinete); para facilitar la instalación de la sonda, se usa antes una tijera curva.

19) La sonda de colangiografía se prepara en la pinza de Olsen creada específicamente para esta, la sonda debe apenas asomar por el extremo de la pinza; se debe probar y llenar con suero fisiológico, es decir, sin burbujas de aire. Se prepara en otra jeringa el medio de contraste, al cual también se le sacan las burbujas de aire, ya que estas pueden dar una falsa imagen.

La colangiografía también puede realizarse instalando directamente el catéter en el cístico, e inyectando lentamente para no producir extravasación del contraste. De igual modo el procedimiento puede realizarse inyectando sólo contraste evitando el suero fisiológico y el cambio de jeringa.

20) Luego se retira la sonda y se coloca el o los clips proximales del cístico. La colocación de la sonda de colangio en la Técnica Francesa se realiza a través del trócar N° 3 ó 2.

21) Colocados los clips, se secciona el cístico y la arteria con una tijera recta.

22) Luego se separa la vesícula del lecho cortando y coagulando todos los vasos que puedan sangrar.

23) Una vez despegada la vesícula, se deja sobre el hígado y se revisa la hemostasia; se lava y aspira si así se requiere.

24) Extracción de la vesícula. Se cambia la óptica al otro trócar 10 mm. (Metálico generalmente) y se introduce parcialmente la vesícula dentro del trócar, a través de una pinza extractora de 10 mm. A continuación se retiran ambos elementos

asomando la vesícula al exterior. Se prepara el aspirador con cubierta metálica multiperforada.

La vesícula puede tener una salida fácil o puede hacerse necesario abrirla en la parte que ha logrado exteriorizarse, aspirar su contenido y extraer los cálculos con una pinza Randall; se pueden también triturar, como por ejemplo con una pinza Foester.

25) Una vez retirada la vesícula, se retiran los trócares, mirando a través de la cámara, la salida de estos y revisando por si hubiera sangramiento.

Algunos cirujanos infiltran los orificios con una solución de bupivacaina al 0.25%

26) Se suturan los orificios según gusto y necesidad del cirujano.

27) Se sellan los orificios con parche o gasas.

## **6. Metodología de la Investigación**

**Tipo de estudio:** Descriptivo – Transversal

**Universo:** Se tomó la totalidad de 286 expedientes, que corresponden a pacientes a los cuales se les realizó colecistectomía tanto abierta como de forma endoscópica, en el Hospital San Juan De Dios desde el mes de Mayo del año 2010 a Mayo 2011. Posteriormente se hizo una depuración de este número de pacientes a través de hacer cumplir los criterios de inclusión y exclusión de nuestra investigación, que son los siguientes:

1. Pacientes sometidos a colecistectomía de tipo electiva.
2. Pacientes operados en Sala Mayor del Hospital Nacional San Juan De Dios, Santa Ana.
3. Pacientes mayores de 12 años de edad.
4. Pacientes cuyo procedimiento se realizó entre el 1º de Mayo 2010 al 31 de Mayo de 2011.

Es importante destacar que previo al inicio de nuestra investigación se realizó la solicitud para su ejecución, a través de un documento escrito dirigido al presidente del Comité de Ética del Hospital Nacional San Juan De Dios de Santa Ana (Anexo 1), asimismo se obtuvo la aprobación de nuestra investigación por parte del Comité de Ética en Investigación Clínica del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana, esto a través de un acta de evaluación del proyecto inicial de estudio (Anexo 2). También se realizó una carta con solicitud permisiva para la revisión de los expedientes dirigida al Director Hospitalario (Anexo 3) y al Director Medico (Anexo 4) de dicho nosocomio; así obtener los permisos correspondientes de las dependencias necesarias. Todo se realizó en base a una calendarización específica que se contiene en nuestro cronograma de actividades (Anexo 5).

Una vez otorgados los permisos correspondientes se vació el total de pacientes de los archivos de Sala Mayor de Operaciones de dicho nosocomio, con sus respectivos registros para elaborar una lista de la totalidad de los expedientes de nuestro Universo. Y posterior a la depuración de este primer listado a través de hacer cumplir nuestros criterios de inclusión y exclusión se formó un segundo listado de un total de 90 expedientes sobre pacientes, que fueron nuestro objeto de estudio. Con este listado se procedió a la revisión de los 90 expedientes para recopilar la información necesaria, a través de un formulario de recolección de datos (Anexo 6). Esta información recolectada se cuantificó y representó en una tabulación comparativa entre las técnicas quirúrgicas de estudio y sus respectivas gráficas simples de barras (Anexo 7), a través del programa Word Microsoft Office 2007.

Las especificaciones contenidas en nuestro formulario de recolección de datos fueron las siguientes:

- ) Edad del paciente intervenido
- ) Sexo: Femenino / Masculino
- ) Tipo de Técnica Quirúrgica realizada (Abierta o Endoscópica)
- ) Evidencia o no de Lesión de la vía biliar (LVB) (Si o No) y clasificación
- ) De haber existido LVB, sitio anatómico lesionado
- ) Cirugía realizada por Residente o Médico Staff

Se planteó la operativización de variables, que nos permitió ser más explícitos para la búsqueda satisfactoria de nuestros objetivos, asimismo para generar conclusiones y recomendaciones válidas sobre nuestro estudio.

La operativización de **variables** se realizó según la siguiente directriz:

| Variable                      | Dimensiones  | Indicador   | Unidad de Observación   | Instrumento  |
|-------------------------------|--|---|---|--|
| Colecistectomía Laparoscópica | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Fecha de realización de la cirugía</li> <li>-Evidencia o no de lesión de la vía biliar</li> <li>-Sitio anatómico de la vía biliar lesionado</li> <li>-Cirugía realizada por Médico Residente o Médico Staff</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Período entre 1º Mayo/2010 a 31 Mayo/2011.</li> <li>-Descripción según reporte operatorio sobre evidencia de LVB.</li> <li>- Cirujano principal Médico Residente o Médico Staff</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de expedientes en el departamento de archivo HNSJDD SA</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Lista de cotejo (Formulario de datos)</li> </ul> |
| Colecistectomía Abierta       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fecha de realización de la cirugía</li> <li>-Evidencia o no de lesión de la vía biliar</li> <li>-Sitio anatómico de la vía biliar lesionado</li> <li>-Cirugía realizada por Médico Residente o Médico Staff</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Período entre 1º Mayo/2010 a 31 Mayo/2011.</li> <li>-Descripción según reporte operatorio sobre evidencia de LVB.</li> <li>- Cirujano principal Médico Residente o Médico Staff</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de expedientes en el departamento de archivo HNSJDD SA</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Lista de cotejo (Formulario de datos)</li> </ul> |

## 8. Presentación y análisis de la información

Se obtuvo información de una muestra de 90 pacientes, los cuales cumplían los criterios de inclusión ya mencionados; de ellos 40 casos correspondían a colecistectomías videolaparoscópicas y 50 casos, a colecistectomías abiertas, se cotejo la información de nuestra matriz de datos, pudiendo obtener la información siguiente:

**Tabla 1.** Tabla comparativa entre cotejo de información sobre pacientes colecistectomizados por técnica quirúrgica Abierta versus técnica quirúrgica Laparoscópica.

| Técnica                            | Sexo                    |    | Nº de pacientes | Evidencia de LVB | % de LVB por técnica | % de LVB global | Sitio anatómico lesionado |       |       |        |        | Cirujano |    | Cirujano por LVB |    |
|------------------------------------|-------------------------|----|-----------------|------------------|----------------------|-----------------|---------------------------|-------|-------|--------|--------|----------|----|------------------|----|
|                                    | M                       | F  |                 |                  |                      |                 | CHD *                     | CHI * | CHC * | CCis * | CCol * | R        | MS | R                | MS |
|                                    | Colecistectomía Abierta | 0  |                 |                  |                      |                 | 50                        | 50    | 4     | 8%     | 4.44%  | 0        | 0  | 1                | 1  |
| Colecistectomía Videolaparoscópica | 4                       | 36 | 40              | 1                | 2.5%                 | 1.11%           | 0                         | 0     | 0     | 1      | 0      | 2        | 38 | 1                | 0  |
| Total                              | 4                       | 86 | 90              | 5                |                      | 5.55%           | 0                         | 0     | 1     | 2      | 2      | 5        | 85 | 2                | 3  |

*Fuente:* Estudio de investigación sobre *Incidencia de Lesión de Vía Biliar en Colecistectomía Abierta versus Colecistectomía Laparoscópica; en el Hospital Nacional San Juan de Dios, Santa Ana.* Información obtenida en el departamento de Archivo, bajo la revisión de expedientes clínicos.

\*CHD: Conducto Hepático Derecho; CHI: Conducto Hepático Izquierdo; CHC: Conducto Hepático Común; CCis: Conducto Cístico; CCol: Conducto Colédoco.



**Análisis:** El total de 90 casos de la muestra se constituyó por un 55.56% (50 casos) de pacientes colecistectomizados a través de la técnica quirúrgica abierta, y un 44.44% (40 casos) de pacientes intervenidos a través de la técnica video-laparoscópica. De los primeros todos fueron sexo femenino; mientras que de los pacientes intervenidos a través de la técnica laparoscópica, un 10% (4) fueron pacientes de sexo masculino, y el 90% restante fueron pacientes de sexo femenino.

La incidencia total de Lesión de la Vía Biliar (LVB) fue de 5.55% de la muestra obtenida, mientras que el 94.44% restante no presentó reporte sobre LVB. La incidencia de LVB encontrada en la totalidad de colecistectomías laparoscópicas fue de 2.5% (que corresponde al 1.11% de incidencia global), mientras que el 97.5% restante no presentó LVB. Por otro lado, la incidencia de LVB encontrada en la totalidad de colecistectomías abiertas fue de 8% (que corresponde al 4.44% de incidencia global), mientras que el 92% restante no presentó LVB.

Los sitios anatómicos de la Vía Biliar con mayor incidencia de lesión encontrados fueron el conducto cístico y el conducto colédoco, en primer lugar, con una incidencia de 40% cada uno, respectivamente. El segundo lugar anatómico fue el conducto hepático común con un 20% del total de las lesiones.

El sitio anatómico de la vía biliar con mayor incidencia de lesión fue el conducto cístico, representando el 100% de los casos de las lesiones ocurridas en las colecistectomías laparoscópicas.

El sitio anatómico de la vía biliar con mayor incidencia de lesión en las colecistectomías abiertas fue en primer lugar el conducto colédoco representado por un 50% de los casos, y en segundo lugar el conducto cístico y el conducto Hepático Común, con un 25% cada uno, respectivamente.

De la totalidad de Colecistectomías un 94.44% fueron realizadas por médico Staff y un 5.55% por médico Residente, como cirujano principal. Cabe destacar que la cirugía con evidencia de LVB con la técnica laparoscópica, fue realizada por médico residente; asimismo, de las cirugías con LVB con la técnica abierta sólo

una de las cirugías fue realizada por médico residente, mientras que los 3 casos restantes fueron cirugías realizadas por médico staff.

## **9. Conclusiones**

- La incidencia de Lesión de la Vía Biliar fue mayor en los pacientes colecistectomizados a través de una técnica abierta. En comparación con los casos con evidencia de LVB en pacientes a quienes se les realizó una colecistectomía con la técnica laparoscópica. Esto cabe destacar, que el hallazgo de la investigación es contrario a la literatura reconocida mundialmente, la cual ha demostrado mayor incidencia de LVB en la técnica laparoscópica.
- La incidencia de Lesión de la Vía Biliar en los pacientes colecistectomizados a través de una técnica laparoscópica, fue de un 2.5% del total de pacientes colecistectomizados por técnica Laparoscópica.
- La incidencia de lesión de la Vía Biliar en los pacientes colecistectomizados a través de una técnica abierta, fue de 8 % del total de los pacientes colecistectomizados por la técnica quirúrgica Abierta.
- Los sitios anatómicos de la Vía Biliar con mayor frecuencia lesionados fueron en orden decreciente: Conducto Cístico, Conducto Colédoco y el conducto Hepático Común; resultando con nula incidencia, la lesión de los conductos hepáticos derecho e izquierdo.
- La incidencia de lesión de la Vía Biliar en cirugías realizadas por médico Residente como principal cirujano, fue del 20 %; mientras que en las realizadas por Médico Staff fue del 80 % de los casos; pudiendo explicarse esta alta tasa diferencial, por el mayor número de cirugías realizadas por Médico Staff.

- Debido a la falta de una descripción anatómica de las Lesiones de Vía Biliar en los reportes operatorios, por parte del cirujano; no se puede realizar un análisis de este tipo de información.

## **10. Recomendaciones.-**

1. Se recomienda el desarrollo de la meticulosidad del cirujano que realiza una escisión quirúrgica de la vesícula biliar debe ser puesto a prueba a través de la búsqueda explícita de la fuga y/o lesión de los conductos de la vía biliar una vez disecado el lecho vesicular, y específicamente al constatar el momento óptimo para iniciar el cierre de la cavidad abdominal, durante la realización de una colecistectomía, independientemente de la técnica utilizada.
2. La existencia de un campo visual amplio y una mayor libertad espacial para la manipulación de los instrumentos durante una colecistectomía a través de la técnica abierta, no debe significar un menor cuidado y exactitud ante la posibilidad de realizar una Lesión Iatrogénica la Vía Biliar.
3. Durante una colecistectomía a través de la técnica laparoscópica, la manipulación limitada y la poca visualización de una posible e inadvertida lesión de la vía biliar, deben hacer que haya una revisión específica de la misma, durante el trans-operatorio.
4. Se recomienda enseñar y poner práctica un método de descripción para LVB, al realizar el reporte operatorio, ya que en los casos encontrados ninguno hace referencia a dichas clasificaciones las cuales permiten una mejor descripción anatómica de la lesión para un abordaje óptimo de esta.

## **Bibliografía**

- Nahrwold D. Sistema Biliar. En: Sabiston D. Tratado de Patología Quirúrgica. Interamericana Mc Graw Hill 1995 pp:1165-8
- Sherlock S. Anatomía y función. Enfermedades del Hígado y Vías Biliares. Marban Libros 1996: 592-598
- Ricardo L. Rossi, MD. Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica. Revisión de las lesiones de vías biliares. Interamericana Mc Graw Hill 1994 pp: 774-838.
- Intramed Libros Virtuales; Vesícula Biliar y Vías Biliares; [http://www.intramed.net/sitios/librovirtual8/pdf/8\\_05.pdf](http://www.intramed.net/sitios/librovirtual8/pdf/8_05.pdf)
- [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo\\_i/Cap\\_1\\_8-1\\_Ves%C3%ADcula%20y%20V%C3%ADas%20Biliares.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo_i/Cap_1_8-1_Ves%C3%ADcula%20y%20V%C3%ADas%20Biliares.htm). Capítulo 1; pp. 8-24.
- Adelaida Romero; Instrumentación en Colectomía Laparoscópica; Santiago Chile; <http://www.cirugest.com/htm/revisiones/cir01-07/cap08.pdf>. pp. 1-8.
- Charles Brunicaudi y Col.; Schwartz's, Principios de Cirugía 8ª edición; Vesícula Biliar y sistema biliar extrahepático. Interamericana Mc Graw Hill 2006; pp: 1187-1218.
- Generalitat Valenciana; Colectomía; <http://www.san.gva.es/comun/ciud/docs/pdf/cirugia10c.pdf>

## ANEXOS

### Anexo 1

Santa Ana, Agosto de 2011.

Dr. Audelin Melitón Mira Burgos.

Presidente de Comité de Ética HNSJDDSA

Presente.

Reciban un cordial saludo, deseándole bendiciones y éxitos en sus actividades cotidianas.

Por medio de la siguiente queremos hacer de su conocimiento que como estudiantes que realizamos el servicio social de la carrera de Doctorado en Medicina de la Universidad de El Salvador, se nos pide un trabajo de investigación de carácter social, por lo cual hemos visto la necesidad de hacer investigación en el Hospital Nacional San Juan de Dios, ya que carece de estudios acerca de diferentes situaciones sobre salud; nosotros en especial queremos realizar nuestro trabajo de investigación y al mismo tiempo dar un aporte a la institución, con el tema: **“Incidencia de lesión de vía biliar en colecistectomía abierta versus colecistectomía laparoscópica; en el periodo Mayo 2010 a Mayo de 2011, en el Hospital Nacional San Juan de Dios Santa Ana”**. Nuestra forma de coleccionar información será mediante la inspección de expedientes, respetando la identidad de los pacientes, médicos tratantes y así poder expresar hallazgos puramente cuantitativos.

Por lo cual solicitamos su permiso para poder buscar dicha información, observando los expedientes en el departamento de archivos y libros de sala de cirugía mayor, sabiendo de antemano que los resultados serán presentados a la institución, cumpliendo con los requisitos de ética que dicho comité nos dicte.

Sin otro particular, se despiden atentamente:

Jimmy Giovanni Morán Alvarado F. -----

José Alexander Sandoval Rivas F. -----

José Roberto Vásquez Álvarez F. -----

## Anexo 2

### ANEXO 2 ACTA DE EVALUACIÓN DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana.

ACTA N° 004-2011

ACTA DE EVALUACION

PROTOCOLO DE ESTUDIO EN SALUD N° 4

En Santa Ana, a los 3 días del mes de Noviembre de 2011, el Consejo del Comité de Ética de Investigación Clínica del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana, con asistencia de sus miembros permanentes: Dr. Melitón Mira Burgos, Jefe UFP, Presidente; Susana de Fuentes, Secretaria; Lic. Alcida Moreno de Escobar, Psicóloga y como miembros suplentes: Lic. Aracely Morán de Delgado, Jefe Enfermera Depto. Pediatría; Dra. Sonia Mercedes Ramírez, Médico Cirujano y Dr. Carlos Alberto Salinas, Jefe de Unidad de Diálisis; han revisado los documentos presentados por: Jimmy Giovanni Morán Alvarado, José Alexander Sandoval Rivas y José Roberto Vásquez Alvarez, de la Universidad de El Salvador, a saber:

1. Protocolo "Incidencia de Lesión de Vía Biliar en Colectomía Abierta versus Colectomía Laparoscópica; en el periodo de Mayo 2010 a Mayo de 2011, en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana".
2. Considerando que el estudio clínico patrocinado por el equipo de investigación, no presenta amonestaciones éticas, presenta las siguientes observaciones:
  - a. Los miembros del Comité declararon no tener conflicto de intereses.
  - b. El diseño se ajusta a las normas de investigación en seres humanos.
  - c. La razón beneficio fue estimada aceptable.

En consecuencia, el Comité de Ética en Investigación Clínica del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana, aprueba por unanimidad el estudio denominado "Incidencia de Lesión de Vía Biliar en Colectomía Abierta versus Colectomía Laparoscópica; en el periodo de Mayo 2010 a Mayo de 2011, en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana".

Dicho estudio se llevará a cabo en el Departamento de ESDOMED, dependiente del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana, y estará a cargo de alumnos de la Universidad de El Salvador como Investigador Principal.



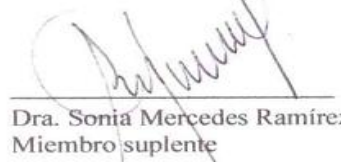
Dr. Melitón Mira Burgos  
Presidente del Comité de Ética en Investigación  
Hospital Nacional San Juan de Dios Santa Ana



Susana de Fuentes  
Secretaria del Comité



Lic. Alcida Moreno de Escobar  
Miembro propietario



Dra. Sonia Mercedes Ramírez  
Miembro suplente

Anexo 3

Santa Ana, Agosto de 2011.

Dr. Ramón Antonio Abrego González.

Director Hospitalario HNSJDDSA

Presente.

Reciba un cordial saludo, deseándole bendiciones y éxitos en sus actividades cotidianas.

Por medio de la siguiente queremos hacer de su conocimiento que como estudiantes que realizamos el servicio social de la carrera de Doctorado en Medicina de la Universidad de El Salvador, se nos pide un trabajo de investigación de carácter social, por lo cual hemos visto la necesidad de hacer investigación en el Hospital Nacional San Juan de Dios, ya que carece de estudios acerca de diferentes situaciones sobre salud; nosotros en especial queremos realizar nuestro trabajo de investigación y al mismo tiempo dar un aporte a la institución, con el tema: **“Incidencia de lesión de vía biliar en colecistectomía abierta versus colecistectomía laparoscópica; en el periodo Mayo 2010 a Mayo de 2011, en el Hospital Nacional San Juan de Dios Santa Ana”**. Nuestra forma de coleccionar información será mediante la inspección de expedientes, respetando la identidad de los pacientes, médicos tratantes y así poder expresar hallazgos puramente cuantitativos.

Por lo cual solicitamos su permiso para poder buscar dicha información, observando los expedientes en el departamento de archivos y libros de sala de cirugía mayor, sabiendo de antemano que los resultados serán presentados a su persona y dicha institución.

Sin otro particular, se despiden atentamente:

Jimmy Giovanni Morán Alvarado F. -----

José Alexander Sandoval Rivas F. -----

José Roberto Vásquez Álvarez F. -----

Anexo 4

Santa Ana, Agosto de 2011.

Dr. Germán Reynaldo Arévalo Rosales.

Director Medico HNSJDDSA

Presente.

Reciba un cordial saludo, deseándole bendiciones y éxitos en sus actividades cotidianas.

Por medio de la siguiente queremos hacer de su conocimiento que como estudiantes que realizamos el servicio social de la carrera de Doctorado en Medicina de la Universidad de El Salvador, se nos pide un trabajo de investigación de carácter social, por lo cual hemos visto la necesidad de hacer investigación en el Hospital Nacional San Juan de Dios, ya que carece de estudios acerca de diferentes situaciones sobre salud; nosotros en especial queremos realizar nuestro trabajo de investigación y al mismo tiempo dar un aporte a la institución, con el tema: **“Incidencia de lesión de vía biliar en colecistectomía abierta versus colecistectomía laparoscópica; en el periodo Mayo 2010 a Mayo de 2011, en el Hospital Nacional San Juan de Dios Santa Ana”**. Nuestra forma de coleccionar información será mediante la inspección de expedientes, respetando la identidad de los pacientes, médicos tratantes y así poder expresar hallazgos puramente cuantitativos.

Por lo cual solicitamos su permiso para poder buscar dicha información, observando los expedientes en el departamento de archivos y libros de sala de cirugía mayor, sabiendo de antemano que los resultados serán presentados a su persona y dicha institución.

Sin otro particular, se despiden atentamente:

Jimmy Giovanni Morán Alvarado F. -----

José Alexander Sandoval Rivas F. -----

José Roberto Vásquez Álvarez F. -----



## Anexo 5

| Cronograma de actividades |  |
|---------------------------|--|
| Fecha                     | Actividad  |
| 25 - Agosto - 2011        | Entrega Inicial de Protocolo de trabajo de investigación para su revisión y de cartas a respectivas autoridades del Hospital San Juan de Dios Santa Ana. |
| 20 - Septiembre - 2011    | Revisión de correcciones sobre protocolo inicial, evaluado por parte del Comité de Ética en Investigación del HNSJDD Santa Ana                           |
| 30- Septiembre -2011      | Entrega de Protocolo de Investigación Corregido en Secretaría del Comité de Ética en investigación del HNSJDD Santa Ana                                  |
| 03- Noviembre-2011        | Aprobación de Estudio por parte del Comité de Ética en Investigación del HNSJDD Santa Ana  |
| 04- Noviembre-2011        | Descarga de archivos en Sala Mayor de Operaciones, para posterior elaboración de listado de expedientes objeto de estudio.                               |
| 5- Noviembre -2011        | Elaboración y depuración de Listado de registros para obtención de Universo y Muestra de Estudio.  |
| 6 - Noviembre - 2011      | Organización y Finalización de Listado de registros.   |
| 9- Noviembre - 2011       | Revisión de expedientes de muestra y vaciamiento de información sobre Matriz de Datos en Departamento de ESDOMED   |
| 10 y 11-Nov-2011          | Análisis de datos y elaboración de Trabajo de Graduación.  |
| 12 y 13- Nov - 2011       | Revisión y corrección de Trabajo por parte de Asesor   |
| 18 - Noviembre - 2011     | Defensa Final de Trabajo de Graduación en UESFMOcc   |

Anexo 6. Formulario de recolección de datos.-

Universidad de El Salvador  
Facultad Multidisciplinaria de Occidente  
Departamento de Medicina

Revisión de expedientes de los pacientes mayores de 12 años de edad, del Hospital San Juan De Dios de Santa Ana; que fueron colecistectomizados, tanto con la técnica abierta como laparoscópica, en Sala Mayor de Operaciones con carácter electivo entre el 1º de Mayo de 2010 y el 31 de Mayo de 2011.

Objetivo: Comparar la incidencia de lesiones de la vía biliar en los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica versus colecistectomía abierta.

Receptor de información: \_\_\_\_\_

Lugar: \_\_\_\_\_

Hora de revisión de expedientes: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Contenido:

No de registro: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: M\_\_\_\_ F\_\_\_\_

Fecha de realización de colecistectomía: \_\_\_\_\_

Clasificación de la lesión:

Tipo de técnica utilizada: Abierta\_\_\_\_ Laparoscópica\_\_\_\_

Existencia de Lesión de Vía Biliar: Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_

Localización anatómica lesionada: \_\_\_\_\_

Cirujano: Residente\_\_\_\_ Médico Staff\_\_\_\_

## Anexo 7. Gráficos

Gráfico 1. Población por sexo de la totalidad de pacientes.

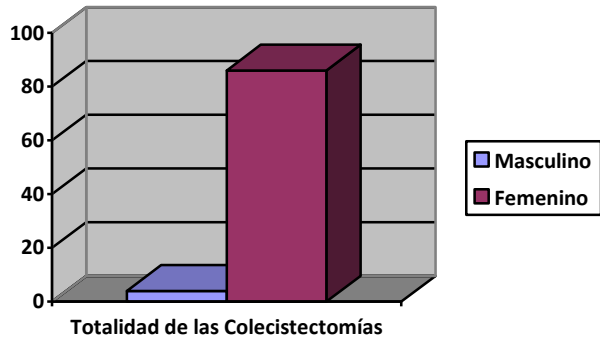


Gráfico 2. Población por sexo del total de colecistectomías Abiertas.

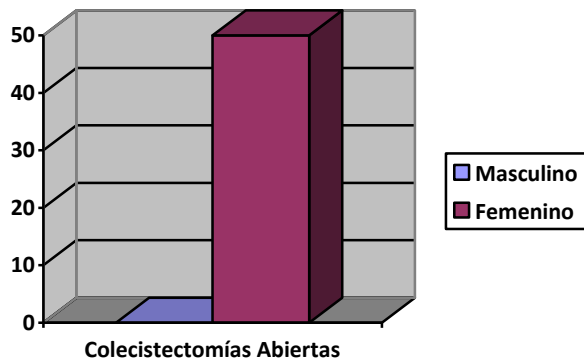


Gráfico 3. Población por sexo del total de colecistectomías Laparoscópicas.

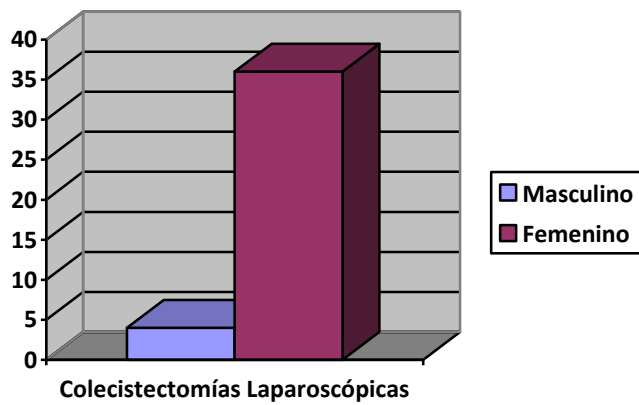


Gráfico 4. Totalidad de expedientes por técnica utilizada.

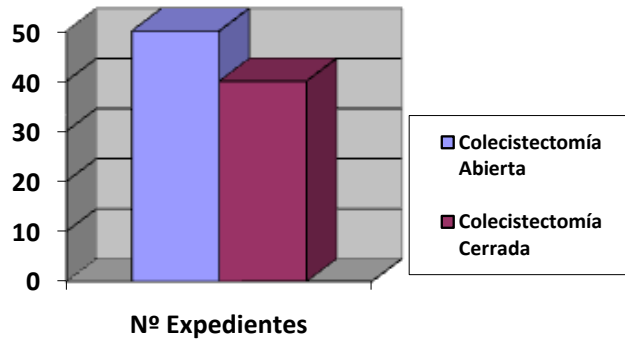


Gráfico 5. Número de pacientes con evidencia de Lesión de la Vía Biliar (LVB).



Gráfico 6. Evidencia de Lesión de la Vía Biliar por técnica quirúrgica utilizada.

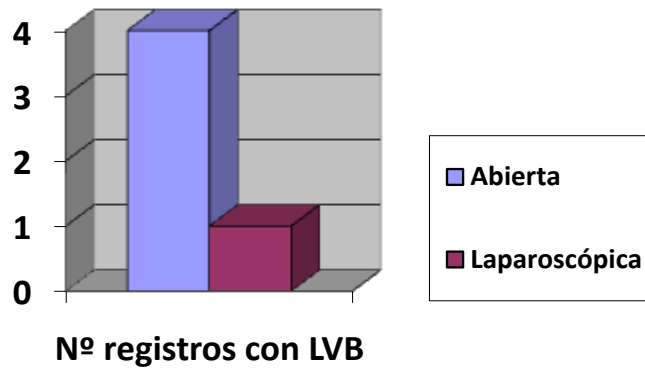


Gráfico 7. Evidencia de Lesión de la Vía Biliar en colecistectomía Laparoscópica.

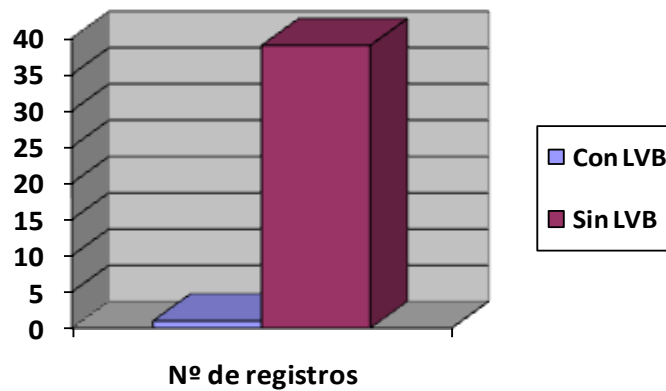


Gráfico 8. Evidencia de Lesión de la Vía Biliar en colecistectomía Abierta.

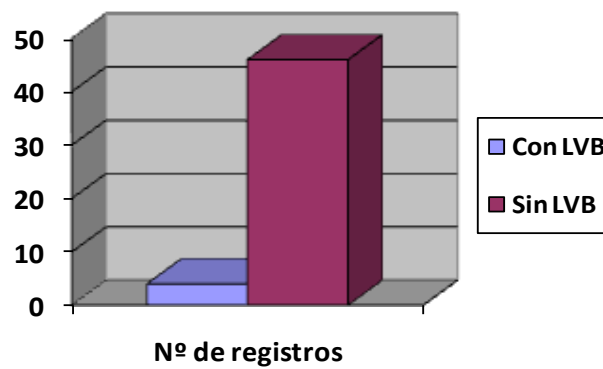


Gráfico 9. Sitio anatómico de la Vía Biliar lesionado según el total de LVB

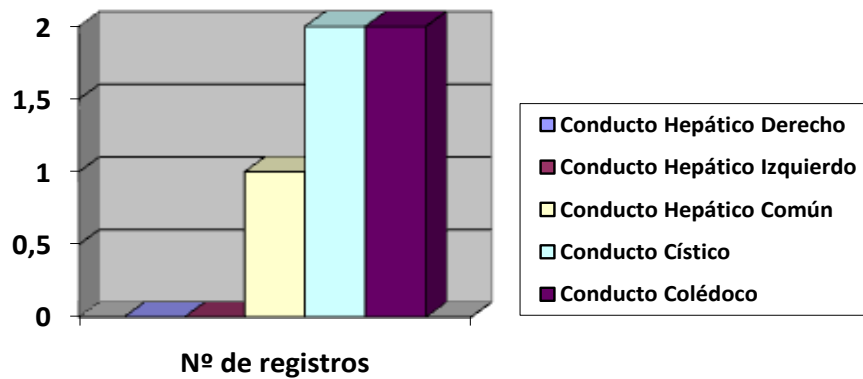


Gráfico 10. Sitio anatómico lesionado en colecistectomía Abierta.

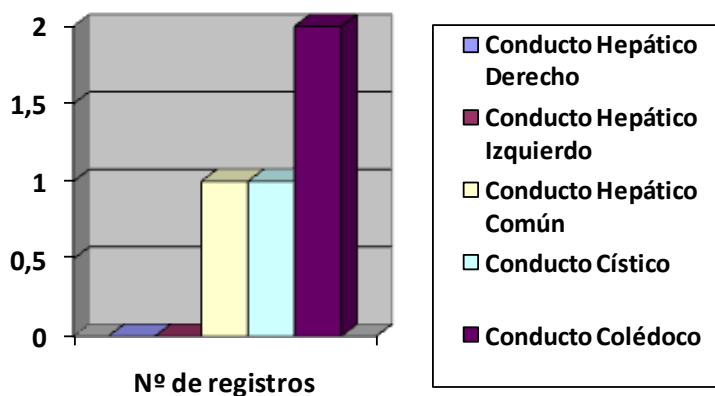


Gráfico 11. Sitio anatómico lesionado en colecistectomía Laparoscópica.

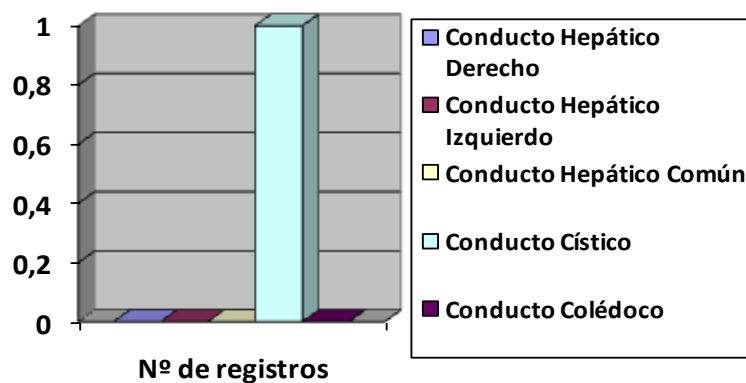


Gráfico 12. Número de cirugías realizadas por Médico Staff y Residente según totalidad de pacientes.

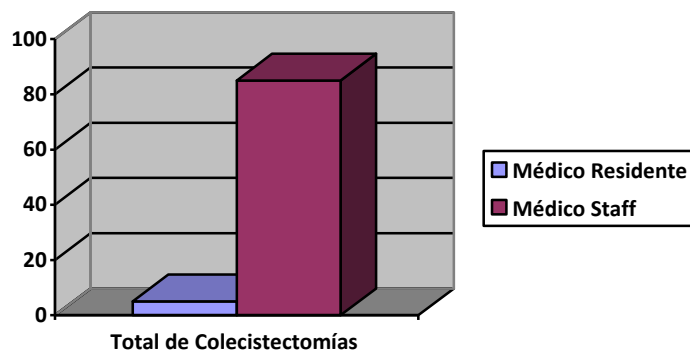


Gráfico 13. Número de colecistectomías Abiertas realizadas por Médico Staff y Residente

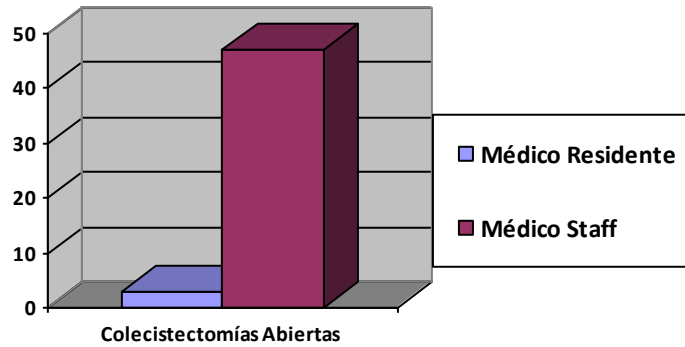


Gráfico 14. Número de Colecistectomías Laparoscópicas realizadas por Médico Staff y Residente.

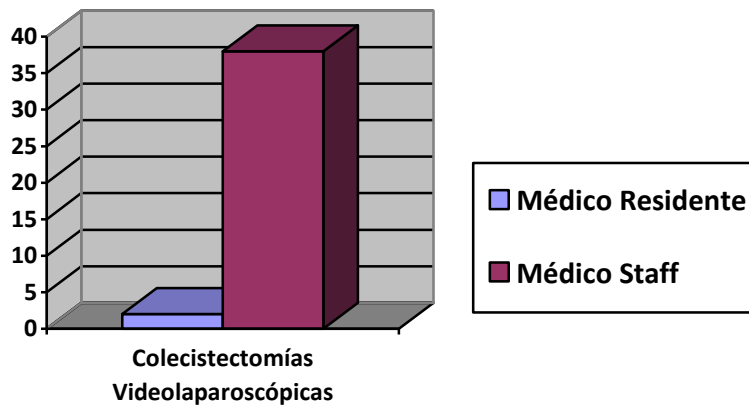


Gráfico 15. Número de LVB por Médico Residente y Staff.

