

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

**“EFICACIA DE LA COLECISTECTOMÍA SUBTOTAL EN PACIENTES CON CIRROSIS  
HEPÁTICA. ESTUDIO COMPARATIVO.”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

**DR. CARLOS ABEL GUTIÉRREZ DÍAZ**

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD

**CIRUGÍA GENERAL**

ASESOR DE TESIS

**DR. JOSÉ ARTURO VÁZQUEZ GARCÍA**

NO. DE REGISTRO

**337.2011**

**2011**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

---

**DR. FÉLIX OCTAVIO MARTÍNEZ ALCALÁ**  
COORDINADOR DE CAPADESI

---

**DR. GUILBALDO PATIÑO CARRANZA**  
JEFE DE ENSEÑANZA

---

**DRA. MARTHA EUNICE RODRÍGUEZ ARELLANO**  
JEFE DE INVESTIGACIÓN

---

**DR. JOSÉ ARTURO VÁZQUEZ GARCÍA**  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO  
DE CIRUGÍA GENERAL

---

**DR. JOSÉ ARTURO VÁZQUEZ GARCÍA**  
ASESOR DE TESIS

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis papás, Abel y María del Carmen, por la inmensa sabiduría que me imparten, por los valores enseñados y por su apoyo incondicional. Por permitirme conocer y recorrer muchos lugares en el ámbito personal y profesional.

A mi hermano Armando, por ser mi amigo y darme siempre su apoyo.

A Lily, por estar conmigo durante esta nueva etapa de mi vida, ya que su fuerza e ideas me ayudaron durante buenos y malos momentos. Por compartir los momentos más increíbles de mi vida.

Al Dr. Héctor Hurtado, por darme una oportunidad, su influencia en mí ha contribuido a crear un balance entre medicina, arte y humanismo.

Al Dr. Vázquez, por su enorme entusiasmo y dedicación a la cirugía, por dejarme compartir ese gran gusto por el estudio.

A mis compañeros residentes por su eficiente y profesional colaboración durante estos cuatro años de trabajo.

## ÍNDICE

RESUMEN	6
ABSTRACT	8
1. MARCO TEÓRICO	10
a) INTRODUCCIÓN	10
b) ANTECEDENTES	17
2. PLANTEAMIENTO	21
3. JUSTIFICACIÓN	22
4. HIPÓTESIS	24
5. OBJETIVOS	25
a) GENERAL	25
b) ESPECÍFICOS	26
6. MATERIAL Y MÉTODOS	27
a) RECURSOS	27
b) FINANCIAMIENTO	28
c) DISEÑO DEL ESTUDIO	29
d) TIPO DE INVESTIGACIÓN	30
e) DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO	31
7. RESULTADOS	34
8. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	51
9. DISCUSIÓN	52
10. CONCLUSIÓN	57
11. ANEXOS	59
12. BIBLIOGRAFÍA	62

## RESUMEN

**Introducción:** La litiasis vesicular es una de las enfermedades más comunes y costosas en todo el mundo, además, la incidencia de litiasis vesicular en pacientes con cirrosis es significativamente más alta en comparación con la población general. Muchos pacientes con cirrosis hepática y litiasis vesicular son sintomáticos y requieren manejo quirúrgico. Cuando se realiza una colecistectomía en pacientes con cirrosis hay un morbimortalidad importante. La mayor parte de las dificultades asociadas con la operación se correlacionan con la tendencia a la hemorragia y la dificultad para controlar la hemorragia. Existen varios factores responsables como la hipertensión portal, trombocitopenia secundaria a hiperesplenismo y coagulopatía debida al deterioro de la función sintética del hígado. El reconocimiento de la morbilidad perioperatoria ha conducido a la recomendación de que las indicaciones para colecistectomía laparoscópica o abierta en un paciente cirrótico sean más restringidas que en los individuos sanos. Para poder efectuar una colecistectomía en pacientes con cirrosis hepática existe la colecistectomía subtotal, donde la pared posterior de la vesícula biliar queda intacta y adherida al hígado para evitar el sangrado del lecho vesicular y de esta forma disminuir la morbilidad y mortalidad observada en estos pacientes. La colecistectomía subtotal puede ser una buena opción en estos pacientes.

**Objetivo general:** Demostrar la eficacia de la colecistectomía subtotal en pacientes con cirrosis hepática.

**Metodología:** Previa autorización del Comité de Ética e Investigación del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" se realizó un ensayo clínico con asignación no aleatoria, prospectivo, comparativo, abierto, aplicado, biomédico y clínico, en el cual se estudiaron a los pacientes de cualquier edad que acudieron al servicio de cirugía general con colelitiasis y cirrosis hepática, que requirieron manejo quirúrgico de la litiasis vesicular. Se solicitó el consentimiento informado por el paciente y un familiar responsable. Una vez recolectados todos los datos, se compararon ambos grupos con un paquete estadístico para ciencias sociales (SPSS) para determinar la eficacia o la diferencia de la eficacia entre ambas técnicas quirúrgicas.

**Grupos de estudio:** Pacientes de cualquier edad que acudan al servicio de cirugía general del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos con colelitiasis y cirrosis hepática, los cuales se dividieron en dos grupos: Grupo 1: pacientes a los que se les realizó una colecistectomía subtotal, Grupo 2: pacientes a los que se les realizó una colecistectomía total.

**Resultados:** Se estudiaron un total de 60 pacientes, de los cuales 30 pertenecieron al grupo de colecistectomía subtotal y 30 al grupo de colecistectomía total. La edad promedio para los pacientes del grupo de colecistectomía subtotal fue de 66.17 años y para el grupo de colecistectomía total fue de 63.93 años. La mayoría de los pacientes pertenecieron al género

masculino, con una proporción de 73.3% masculino y 26.7% femenino para el grupo de colecistectomía subtotal y 73.3% masculino y 26.7% femenino para el grupo de colecistectomía total. La principal causa de la cirrosis fue el alcoholismo con un porcentaje de 66.7% para el grupo de colecistectomía subtotal y 53.3% para el grupo de colecistectomía total. La mayoría de los pacientes se presentaron con un cuadro de colecistitis aguda y con una clasificación de Child-Pugh B. La mayoría de los pacientes fueron abordados de manera abierta, el tiempo quirúrgico fue de 125.33 minutos para el grupo de colecistectomía subtotal y de 113.67 minutos para el grupo de colecistectomía total y el promedio del sangrado transoperatorio fue de 247.67 mililitros para el grupo de colecistectomía subtotal y de 1170 mililitros para el grupo de colecistectomía total. El principal sitio de sangrado en el grupo de colecistectomía total fue el lecho vesicular, no así en el grupo de colecistectomía subtotal donde la pared posterior de la vesícula impidió el sangrado de esta zona. El sangrado posoperatorio fue de 4.0 mililitros para el grupo de colecistectomía subtotal y de 59.33 mililitros para el grupo de colecistectomía total. Los requerimientos transfusionales fueron mayores en el grupo de colecistectomía total, con un promedio de transfusiones de 1.37 comparado con 0.07 en el grupo de colecistectomía subtotal. La mortalidad y la producción posquirúrgica de ascitis fue mayor en el grupo de colecistectomía total con proporciones de 33.3% y 40% respectivamente, en comparación con el grupo de colecistectomía subtotal los cuales fueron menores: 6.7% y 6.7%.

**Conclusión:** Los pacientes sometidos a una colecistectomía total presentaron mayor sangrado transoperatorio y por lo tanto un mayor requerimiento de transfusiones en el manejo posoperatorio, además, tienen una mayor producción de ascitis en el posoperatorio. La colecistectomía subtotal evita el sangrado transoperatorio, disminuye los requerimientos de transfusiones después de la cirugía y no ocasiona un aumento posoperatorio de la producción de ascitis. La mortalidad en pacientes sometidos a colecistectomía total fue mayor que en los pacientes sometidos a una colecistectomía subtotal. La colecistectomía subtotal disminuye la mortalidad relacionada con el sangrado al evitarlo. La colecistectomía subtotal es una excelente opción para el manejo de la litiasis vesicular sintomática en el paciente cirrosis hepática.

**Palabras clave:** colecistectomía subtotal, colecistectomía total, cirrosis hepática, colelitiasis.



## SUMMARY OR ABSTRACT

**Introduction:** Cholelithiasis is a common and expensive problem in the world. The incidence of cholelithiasis in patients with cirrhosis is greater compared with general population. Many patients with hepatic cirrhosis and cholelithiasis are symptomatic and require surgical treatment. When cholecystectomy is performed in cirrhotic patients, there is an important morbidity and mortality. The principal difficulty during surgery is hemorrhage and lack of hemostasia. There are too many factors implicated in this problem like portal hypertension, secondary thrombocytopenia due to hypersplenism and coagulopathy because of liver function deterioration. The perioperative morbidity restricts the indications for laparoscopic or open cholecystectomy in cirrhotic patients. To be able to realize a cholecystectomy in patients with hepatic cirrhosis there is an option: subtotal cholecystectomy, where the posterior wall of the gallbladder stays intact on the visceral hepatic surface to avoid bleeding in the gallbladder bed. This way the morbidity and mortality can be diminished. Subtotal cholecystectomy can be a good option for this group of patients.

**General Objective:** Demonstrate the efficacy of subtotal cholecystectomy in cirrhotic patients.

**Methodology:** With the permission of the Ethics and Research Committee of the Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos " we started a non randomized clinical assay, prospective, comparative, opened, applied and bioethical. We studied patients of any age that arrived to the emergency room to the general surgery department with the diagnosis of cholecystitis and hepatic cirrhosis which required surgical management. Informed consent was requested by the patient and the patient's responsible family. Once the data was recollected, both groups were compared by a statistical program (SPSS) to determine the efficacy or its difference between both surgical techniques.

**Study groups:** Patients of any age that arrive to the general surgery department of the Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos with cholelithiasis and hepatic cirrhosis. These patients were divided into two groups:

Group 1: patients in which a subtotal cholecystectomy was performed.

Group 2: patients in which a total cholecystectomy was performed.

**Results:** A total of 60 patients were studied, 30 were of the subtotal cholecystectomy group and 30 of the total cholecystectomy group. The average age for the patients of the subtotal cholecystectomy group was 66.17 years old and for total cholecystectomy group 63.93 years old. The majority of the patients were male with a percentage of 73.3% male and 26.7% female in the subtotal cholecystectomy group and 73.3% male and 26.7% female in the total cholecystectomy group. The main cause of cirrhosis was alcoholism with a 66.7% for the subtotal cholecystectomy group and 53.3% for the total cholecystectomy group. The majority of the patients arrived with an acute cholecystitis with a Child-Pugh B classification. The majority of the patients were treated with an open approach. The surgical time for the subtotal cholecystectomy group was 125.3 minutes and for the total cholecystectomy group was 113.67 minutes. The intraoperative bleeding

average was 247.67 milliliters for the subtotal cholecystectomy group and 1170 milliliters for the total cholecystectomy group. The main bleeding area on the total cholecystectomy group was the gallbladder bed. The subtotal cholecystectomy group did not present this bleeding because leaving the posterior wall of the gallbladder prevented the bleeding of the area. The postoperative bleeding was 4 milliliters for the subtotal cholecystectomy group and 59.3 milliliters for the total cholecystectomy group. The transfusional needs were greater in the total cholecystectomy group with an average of 1.37 compared with 0.07 in the subtotal cholecystectomy group. The mortality and postoperative production of ascites was greater in the total cholecystectomy group with a percentage of 33.3% and 40% respectively in comparison with the subtotal cholecystectomy group which were lesser: 6.7% and 6.7% respectively.

**Conclusion:** The patients who were submitted to a total cholecystectomy presented major intraoperative bleeding and major postoperative transfusions. The patients have a greater postoperative production of ascites. The subtotal cholecystectomy prevents intraoperative bleeding and diminishes the requirements of transfusions after surgery and it doesn't increase the postoperative production of ascites. The mortality in patients submitted to a total cholecystectomy was greater than in the patients with a subtotal cholecystectomy. Subtotal cholecystectomy diminishes mortality related to hemorrhage. The subtotal cholecystectomy is an excellent option for the management of symptomatic cholelithiasis in patients with hepatic cirrhosis.

**Keywords:** subtotal cholecystectomy, total cholecystectomy, hepatic cirrhosis and cholelithiasis.

## 1. MARCO TEÓRICO

### A) INTRODUCCIÓN.

La colelitiasis es una de las enfermedades más prevalentes y costosas en todo el mundo. Aproximadamente el 10-12% de la población adulta tiene litiasis vesicular documentada. Además de los 25 millones de personas con cálculos biliares conocidos, se diagnostican 800,000-1,000,000 de casos nuevos cada año. La incidencia varía ampliamente de acuerdo a la región geográfica, siendo mayor en Occidente. A pesar de que la mayoría de los cálculos biliares son asintomáticos, eventualmente un tercio de los pacientes presenta síntomas y complicaciones. Cerca de 700,000 colecistectomías se realizan cada año por colelitiasis y los costes médicos por el tratamiento de los cálculos biliares superaron los 6 billones de dólares en el año 2005. Para agregar, las complicaciones de los cálculos biliares resultan en 3000 (0.12%) muertes cada año. [1]

En base a su composición química y su apariencia macroscópica, los cálculos biliares se dividen en 3 tipos: colesterol, pigmentados y raros. Aproximadamente el 75% de los cálculos en América y Europa son de colesterol. Estos litos son subclasificados si tienen el 100% de colesterol en su peso o si son mezclas que contienen al menos 50% de colesterol en su peso. Los cálculos pigmentarios contienen bilirrubinato de calcio y se subclasifican en negros (20%) y pardos (4.5%). Los cálculos raros (0.5%) incluyen litos de carbonato de calcio y litos de ácidos grasos con calcio. [2]

A pesar de la distribución mundial de la litiasis vesicular, existen múltiples factores de riesgo para el desarrollo de cálculos dentro de la vesícula biliar. Los principales factores de riesgo son los siguientes:

1. Edad: algunos estudios epidemiológicos han demostrado claramente una relación lineal entre la edad y la prevalencia de colelitiasis. Además, las personas de edad avanzada tienen mayor riesgo de desarrollar complicaciones de los cálculos biliares. Existen varias explicaciones para este aumento de la prevalencia. La proporción de colesterol en la bilis y el índice de saturación del

colesterol se encuentran aumentados. Un cambio fisiológico en la producción y relación de andrógenos/estrógenos se ha asociado con alteraciones específicas del metabolismo de los lípidos biliares ocasionando disminución de la síntesis y secreción de ácidos biliares. Las alteraciones hormonales ocasionan una disminución de la motilidad vesicular. Además la sensibilidad vesicular a la colecistocinina disminuye con el envejecimiento. [4, 7]

2. Género: los cálculos biliares son más frecuentes en las mujeres. La tendencia a formar cálculos biliares en el sexo femenino se debe a cambios mediados por hormonas que influyen en la función motora de la vesícula biliar y en el metabolismo de los lípidos. Se ha demostrado que disminuye la fracción de expulsión vesicular, aumenta el volumen vesicular absoluto y aumenta el volumen vesicular residual después de la contracción. Estos efectos se deben a que la progesterona ocasiona una evacuación incompleta de la vesícula biliar, resultando en estasis biliar. Los estrógenos disminuyen la capacidad hepática de conversión de colesterol a ácidos biliares, lo que disminuye la cantidad de ácidos biliares y aumenta la saturación de colesterol en la bilis. [7]

3. Dieta: la litiasis vesicular es prevalente en personas que consumen una dieta occidentalizada, la cual consiste en una gran cantidad de calorías, colesterol, ácidos grasos saturados, carbohidratos refinados, sal y baja cantidad de fibra. Este tipo de dieta se lleva a cabo en América y Europa, donde se ha demostrado la prevalencia más elevada para esta enfermedad. [1]

4. Embarazo y Paridad: el embarazo es un factor de riesgo para el desarrollo de lodo biliar y colelitiasis. Durante el embarazo la bilis se vuelve litogénica como resultado de la elevación de los niveles de estrógenos que ocasionan un aumento de la secreción de colesterol en la bilis formando una bilis supersaturada. Además, la motilidad de la vesícula biliar esta reducida lo cual aumenta el volumen vesicular residual ocasionando estasis biliar. Los niveles elevados de progesterona ocasionan las alteraciones motoras en la vesícula biliar. [7]

5. Obesidad: ha sido reconocida durante mucho tiempo como factor de riesgo para litiasis vesicular ya que la bilis hepática tiene una concentración mas elevada de colesterol en relación con otros lípidos biliares. [1]

6. Pérdida rápida de peso: otro factor importante para el desarrollo de litiasis vesicular es la pérdida de peso acelerada, como es el caso de los pacientes sometidos a cirugía bariátrica. Hasta el 50% de los pacientes que se someten a un bypass gástrico desarrollan colelitiasis en 6 meses. Los mecanismos que ocasionan la formación de cálculos biliares se deben a un aumento de la secreción hepática de colesterol durante la restricción calórica, aumento de la producción de mucina por el epitelio de la vesícula biliar y alteraciones motoras de la vesícula biliar. [8]

7. Nutrición parenteral total: la nutrición parenteral total prolongada se ha asociado con distintas complicaciones metabólicas y también con un aumento en la formación de cálculos biliares. Esto se debe a dos factores bien establecidos: 1) actividad motora alterada de la vesícula biliar y 2) disminución de la estimulación de la contracción vesicular ya que no se secreta colecistocinina por el intestino delgado, lo cual resulta en la formación de lodo biliar y finalmente, de litiasis vesicular. Además, el esfínter de Oddi es incapaz de relajarse lo que ocasiona un flujo preferencial de la bilis a la vesícula biliar. [9]

8. Cirrosis: la incidencia de litiasis vesicular en pacientes con cirrosis es significativamente más alta en comparación con la población general. Cuando se realiza una colecistectomía en pacientes con cirrosis hay una morbimortalidad importante. La mayor parte de las dificultades asociadas con la operación en estos pacientes se correlacionan con la tendencia a la hemorragia y la dificultad para controlar la hemorragia. Existen varios factores responsables como la hipertensión portal, trombocitopenia secundaria a hiperesplenismo y coagulopatía debida al deterioro de la función sintética del hígado. El reconocimiento de que la morbilidad perioperatoria puede acercarse al 40-50% en este grupo seleccionado de pacientes ha conducido a la recomendación de que las indicaciones para colecistectomía laparoscópica o abierta en un paciente cirrótico sean más restringidas que en los individuos sanos. La operación sólo debe llevarse a cabo en los pacientes verdaderamente sintomáticos o que necesitan una intervención quirúrgica debido a una complicación aguda de su litiasis vesicular. [1, 12]

9. Diabetes mellitus: los pacientes diabéticos tienen un riesgo mayor de desarrollar cálculos biliares por que su bilis esta supersaturada con colesterol, disminuida en ácidos biliares y hay alteraciones motoras de la vesícula biliar. A esto se le suman otros factores de riesgo para colelitiasis como la hipertrigliceridemia y la obesidad. [12]

10. Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida: las alteraciones biliares ocurren por dos mecanismos: colangiopatía por SIDA (más frecuente) y colecistitis aguda alitiásica. La colangiopatía se observa en pacientes de mediana edad de sexo masculino que tienen SIDA por más de un año. [12]

11. Medicamentos: los estrógenos y sus combinaciones en anticonceptivos orales y para tratamiento premenopáusico aumentan la frecuencia de colelitiasis. Los estrógenos estimulan al receptor alfa de estrógenos en el hígado que interfiere con el mecanismo de retroalimentación negativo de la proteína SREBP-2 lo cual resulta en la secreción de colesterol en la bilis. El clofibrato ocasiona supersaturación de colesterol en la bilis y disminuye la cantidad de ácidos biliares al disminuir la actividad de la 7 $\alpha$ -hidroxilasa. La ceftriaxiona tiene una eliminación urinaria, pero el 40% de su forma no metabolizada se secreta en las bilis alcanzando una concentración de 100-200 veces mayor que en plasma, formando sales insolubles con calcio que resultan en lodo biliar. [12]

La patogenia de los cálculos biliares es multifactorial. Los cálculos se forman como resultado de una interacción dinámica entre el hígado y la vesícula biliar, donde los factores presentes en la bilis saturada con colesterol inducen una serie de alteraciones en la función vesicular que promueven cambios para la nucleación y crecimiento de los cálculos. La solubilidad de colesterol es fundamental para la formación de cálculos de colesterol. De forma arbitraria la formación de cálculos de colesterol ocurre en 3 etapas:

1. Saturación de Colesterol.

El colesterol es insoluble en bilis y depende de otros mecanismos para su solubilización. Para poder llevar esto a cabo se forman micelas mixtas de ácido biliar-lectina-colesterol. Los ácidos biliares son compuestos anfipáticos con un extremo hidrófilo y otro extremo hidrófobo. En conjunto, los ácidos biliares forman micelas y el extremo hidrófobo se orienta hacia adentro y el hidrófilo hacia fuera. La incorporación de lecitina permite que el agua penetre en la estructura. Este proceso aumenta la capacidad de la micela para transportar mayores cantidades de colesterol. Cualquier alteración en la concentración molar relativa de ácidos biliares, lecitina, colesterol alterará la homeostasis y conducirá a la precipitación de colesterol. El colesterol es transportado también en vesículas que son bicapas lipídicas semejantes a las membranas celulares y son capaces de solubilizar mayores cantidades de colesterol. Cualquiera que sea el medio de transporte del colesterol, la falta de solubilización de todo el colesterol presente en la bilis, ya sea como resultado de una cantidad excesiva o una alteración del vehículo, se considera un paso crítico para la formación de litos. En general, el contenido de colesterol de la bilis excede la capacidad solubilizadora. [12, 13]

## 2. Nucleación.

El término nucleación se refiere al proceso por el cual los cristales de colesterol monohidrato se forman y aglomeran para convertirse en cálculos macroscópicos. La agregación de vesículas de colesterol-fosfolípidos es fundamental para la nucleación y la formación de cristales de colesterol. Existen varios factores pronucleantes y factores antinucleantes. Entre los factores pronucleantes hay varias proteínas que inducen la agregación vesicular y la formación de litos. La mucina puede servir como agente nucleante y como una matriz sobre la cual se pueden aglomerar y agrupar los cristales. Otros factores importantes en la nucleación incluyen las alteraciones de la actividad motora de la vesícula biliar ya que la estasis brinda un medio ideal para la precipitación de los factores específicos presentes en la bilis vesicular, el calcio biliar, alteraciones en el metabolismo de las prostaglandinas y alteraciones en la función absorbente y secretora de la vesícula biliar. [13]

## 3. Crecimiento de los cálculos.

El crecimiento de los cálculos es una consecuencia de la precipitación y aglomeración del colesterol. [12, 13]

La litiasis vesicular sintomática su puede presentar clínicamente de varias formas. La colecistitis crónica se caracteriza por un dolor tipo cólico biliar el cual dura algunas horas y es episódico. Esta forma de presentación se trata con una colecistectomía laparoscópica. La colecistitis aguda es una enfermedad inflamatoria de la vesícula biliar. Corresponde al 3-10% de todos los caso de dolor abdominal. El porcentaje de colecistitis aguda en pacientes menores de 50 años de edad es bajo, 6.3%, pero en pacientes mayores de 50 años es elevado, 20.9%. La colecistitis aguda es la complicación más frecuente en pacientes con litiasis vesicular. En concordancia con el Japanese Ministry of Health and Welfare, el número de pacientes con colecistitis aguda ha aumentado de 3.9 millones en 1979 a 10 millones en 1993. Cada año, 6-8% de los pacientes en los que sus síntomas progresan se someten a colecistectomía. El cuadro de colecistitis aguda se caracteriza por dolor que no cede a pesar del tiempo y del manejo médico y existen varios datos clínicos, de laboratorio y de imagen para obtener un diagnóstico adecuado. El tratamiento consiste en una reanimación hidroelectrolítica, ayuno, analgesia, antibióticos y colecistectomía temprana. Con respecto al manejo quirúrgico, se prefiere el abordaje laparoscópico pero hay que tener en cuenta la experiencia del cirujano. En muchas ocasiones las alteraciones inflamatorias en el triángulo hepatocístico determinan que se realice un abordaje abierto. Además dependiendo del tipo de paciente y de las complicaciones reales o potenciales, la colecistectomía abierta permite la realización de un procedimiento subtotal, la exploración de las vías biliares y una manipulación de las estructuras alrededor del conducto colédoco, incluyendo vasos arteriales y venosos. Otras formas de presentación de la litiasis vesicular es la pancreatitis de origen biliar, la coledocolitiasis, la colangitis y el síndrome de Mirizzi. [4]

Impacto Global de la Cirrosis.

La cirrosis es el estadio final de un daño crónico al hígado. Se caracteriza por la formación de fibrosis la cual resulta en una destrucción de la arquitectura normal del hígado. El tejido hepático



funcional es reemplazado por nódulos de regeneración los cuales no contribuyen a la función hepática normal. Conforme la cascada de destrucción de tejido hepático continúa, el paciente muestra signos de alteraciones mentales, físicas y bioquímicas. El resultado final de este proceso es la falla hepática y la muerte. [14, 16]

La cirrosis es una enfermedad distribuida por todo el mundo, independientemente de la raza, la edad y el género, sin embargo, hay marcadas variaciones geográficas en su incidencia y prevalencia en base a los factores etiológicos. A pesar de que todas las enfermedades hepáticas crónicas pueden terminar en cirrosis, las principales causas son el virus de la hepatitis B, el virus de la hepatitis C, el alcohol y la esteatohepatitis no alcohólica. Se ha estimado que la prevalencia de la cirrosis varía del 4.5% al 9.5% en la población general. En el 2001, 771,000 personas murieron de cirrosis en todo el mundo siendo catalogada como la décima causa de muerte en países desarrollados. En concordancia con la Organización Mundial de la Salud (OMS) las tasas más elevadas de mortalidad por cirrosis se localizaron en el Centro y Sudamérica (incluyendo México y Chile) y el sur de Europa (Francia, Italia, Portugal, Austria, Hungría y Rumania). Los pacientes con cirrosis tienen mal pronóstico. Evidencia reciente sugiere que la cirrosis disminuye la expectativa de vida por 38 años en pacientes de 30 años de edad y la disminuye por 20 años en pacientes con 50 años de edad. En adición a la reducción de la longevidad, la cirrosis hepática ocasiona una reducción en la calidad de vida del paciente, además de un importante impacto socioeconómico en el paciente y sus familias. La cirrosis y sus complicaciones son causas significantes de uso de recursos hospitalarios. Un reporte realizado por la American Gastroenterological Association estimó el costo directo de la cirrosis hepática en 1.4 billones de dólares en Estados Unidos. [14, 16]

## **B) ANTECEDENTES**

Los cálculos vesiculares tienen una frecuencia del doble en pacientes con cirrosis hepática en comparación con pacientes que no tienen cirrosis. Eso se ha atribuido a múltiples factores, como la hemólisis, hiperesplenismo, reducción de la acidez biliar, alteraciones funcionales y motoras de la vesícula biliar y falla hepática en el metabolismo lo cual resulta en un aumento de la secreción de bilirrubina no conjugada. Se ha demostrado que la presencia de cirrosis contribuye sustancialmente a las elevadas tasas de mortalidad después de cirugías relacionadas con la vía biliar. De hecho, la colecistectomía abierta se ha asociado con una tasa de morbilidad del 5 al 23% y una tasa de mortalidad del 7 al 20%. Las causas mayores de los malos resultados asociados a la colecistectomía abierta en pacientes con cirrosis son el sangrado transoperatorio y posoperatorio, ascitis, infección de la herida quirúrgica, infecciones pulmonares y hemorragia del tubo digestivo. A pesar de que la colecistectomía laparoscópica se ha vuelto muy popular, la cirrosis hepática ha sido considerada una contraindicación absoluta y relativa. El primer reporte de una colecistectomía laparoscópica en pacientes con cirrosis hepática se remonta a 1993. Con el paso del tiempo, muchos estudios han documentado la seguridad de la cirugía laparoscópica y su equivalencia con la cirugía abierta en pacientes con cirrosis hepática. [2]

Conforme ha crecido la experiencia en el manejo de enfermedades biliares y en el desarrollo de técnicas para prevenir complicaciones, las tasas de morbilidad y mortalidad para cirugía vesicular por colecistitis aguda han disminuido, sin embargo existe una tasa de complicaciones posoperatorias que va del 9-17% según las diferentes series publicadas. Esta tasa de complicaciones se relaciona con las características del paciente, como la edad mayor a 70 años, la necesidad de una cirugía de urgencia, pacientes con clasificaciones ASA III/IV, la forma de presentación del cuadro, siendo más grave una inflamación aguda de la vesícula biliar y las enfermedades comórbidas, como la cirrosis hepática. En el año 2006, Giner y colaboradores determinaron los factores perioperatorios para predecir una colecistectomía difícil encontrando que el género masculino presentaba tasas mayores de complicaciones transoperatorias y

posoperatorias. La edad avanzada y las enfermedades comórbidas como la cirrosis hepática fueron otros factores asociados a un abordaje quirúrgico complejo. [4]

Muchos cirujanos no realizan una colecistectomía en pacientes cirróticos debido a que los riesgos potenciales de morbilidad y mortalidad son muy altos. Esto se basa en el consenso NIH de 1992 el cual menciona: la mayoría de los pacientes con litiasis vesicular sintomática son candidatos de colecistectomía si están en disposición de tolerar la anestesia general y no tienen enfermedades cardiopulmonares severas o alguna otra condición comórbida que contraindique la cirugía. Pacientes que no son candidatos a una colecistectomía laparoscópica incluyen a los que presentan una peritonitis generalizada, pacientes con choque séptico o colangitis, pancreatitis aguda severa o cirrosis hepática con hipertensión portal, coagulopatía severa que no responde al tratamiento, cáncer de vesícula biliar o fístulas colecistoentéricas. [4]

Desafortunadamente hay pocos estudios que analicen a los pacientes cirróticos que se someten a colecistectomía. Las muestras pequeñas de pacientes y los resultados inconsistentes de cada estudio han hecho difícil definir las indicaciones y la incidencia de complicaciones en pacientes con cirrosis hepática que se someten a colecistectomía. En el año 2003, Puggioni y Wong realizaron un metanálisis donde demuestran que los pacientes con cirrosis hepática son sometidos a colecistectomía por razones de urgencia con el consiguiente aumento de morbilidad. Estos autores hacen referencia al uso del laparoscopio como medio para disminuir la morbilidad, aunque las complicaciones de la colecistectomía laparoscópica son más elevadas en pacientes con cirrosis hepática en comparación con la población general. Algo importante para mencionar es que no hay una comparación entre las diferentes técnicas de colecistectomía: subtotal y total. [1]

En el año 2006, Palanivelu y colaboradores realizan un estudio incluyendo 265 pacientes cirróticos que fueron sometidos a colecistectomía. En base a los hallazgos transoperatorios como adherencias, neovascularidad, dificultad para traccionar el hígado, exposición inadecuada del triángulo colecistohepático y riesgo de sangrado del hilio y el lecho, decidieron realizar colecistectomías subtotales y sus variantes. Ellos concluyen que la colecistectomía es un

procedimiento difícil en pacientes con cirrosis hepática debido a los vasos de neoformación y vasos aberrantes en el hilio y lecho de la vesícula biliar los cuales pueden ser evitados llevando a cabo una colecistectomía subtotal, la cual es segura y efectiva incluso en pacientes con hipertensión portal. Este trabajo es uno de los pocos que demuestra la importancia de la colecistectomía subtotal y sugiere la implementación de esta técnica en pacientes con cirrosis hepática para disminuir las tasas de morbilidad y mortalidad. [3]

Los estudios disponibles en la actualidad sobre colecistectomía y cirrosis hepática son pequeños para determinar significancia estadística entre tipos de colecistectomía. Los resultados de estos estudios son diferentes y se han realizado pocos estudios prospectivos en pacientes con cirrosis hepática. Debido a que la cirrosis cursa con problemas únicos como aumento del tiempo de protrombina, trombocitopenia e hipertensión portal, uno debe anticipar el sangrado. En concordancia con los resultados publicados por Palanivelu y colaboradores en el 2006, la colecistectomía subtotal disminuye potencialmente en sangrado transoperatorio, una de las complicaciones más temidas durante la colecistectomía en el paciente con cirrosis hepática.

Con la experiencia en la cirugía biliar, se han identificado los posibles sitios de sangrado cuando se realiza una colecistectomía. En el paciente con cirrosis hepática pueden existir más sitios potenciales de sangrado debido a la hipertensión portal. Las adherencias del epiplón a la vesícula biliar o a la superficie del hígado pueden tener vasos importantes. Las colaterales periumbilicales pueden ser una fuente de sangrado. En el hígado cirrótico la disección de la pared posterior de la vesícula biliar es difícil y peligrosa. Pueden existir vasos tortuosos y dilatados los cuales se lesionan con facilidad y sangran profusamente. La presencia de vasos en la región hilar de la vesícula biliar, y en pacientes con cirrosis hepática, la transformación cavernosa de la vena porta, hacen la disección hilar peligrosa. Esto se agrava con otros factores como: hilio posterior y profundo, plastrón inflamatorio, fibrosis pericolecística y anatomía aberrante. En base a lo anterior podemos identificar los siguientes sitios como puntos mayores de sangrado: lecho de la vesícula biliar, hilio de la vesícula biliar, ambos, adherencias del epiplón mayor y el hígado. [3]

En el año 2004, Farnsworth y colaboradores demostraron que la clasificación de Child-Pugh y la clasificación MELD correlacionaban de forma proporcional con la mortalidad observada en el transoperatorio y en el posoperatorio como resultado de la disfunción hepática preoperatoria. Estos sistemas de clasificación de la falla hepática son fáciles de realizar y ayudan de forma objetiva al cirujano en la toma de decisiones. Muchos pacientes que se presentan en urgencias por colecistitis aguda con un Child-Pugh C son sometidos a manejo médico para corregir las alteraciones hepáticas y de la coagulación, y de esta forma infraestadificar al paciente para someterlo a un evento quirúrgico, mejorando así su pronóstico. [5]

En México, la mayoría de los pacientes con litiasis vesicular y cirrosis hepática se presenta en la forma de colecistitis aguda. Existe un mayor cantidad de pacientes del género masculino con cirrosis hepática por lo que los cuadros de colecistitis aguda en el cirrótico corresponden en su mayoría a hombres. El manejo quirúrgico del paciente cirrótico con colecistitis aguda es difícil debido al alto riesgo de complicaciones durante la cirugía y después de ésta. Hasta el momento no se han determinado las indicaciones para cirugía biliar en pacientes con cirrosis hepática y el tipo de procedimiento más adecuado y el que otorgue menos morbilidad y mortalidad.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿La colecistectomía subtotal en pacientes con cirrosis hepática es más efectiva que la colecistectomía total?

### 3. JUSTIFICACIÓN

Las estadísticas demuestran que la litiasis vesicular ocurre con el doble de frecuencia en pacientes con cirrosis hepática en comparación con pacientes sanos.

La presencia de cirrosis hepática contribuye de forma sustancial a las tasas elevadas de morbilidad y mortalidad transoperatoria y posoperatoria relacionada con cirugías de vesícula biliar y vías biliares. Además, la mayoría de los pacientes con cirrosis hepática se presentan con una complicación de la litiasis vesicular. El principal diagnóstico de pacientes con cirrosis hepática que acuden al servicio de urgencias por dolor en el hipocondrio derecho es el de colecistitis aguda, la cual requiere tratamiento quirúrgico temprano o de urgencia dependiendo de las condiciones generales del paciente.

El riesgo mayor de someter a un paciente cirrótico a colecistectomía es el de sangrado transoperatorio y posoperatorio, ya que independientemente de las alteraciones cuantitativas y cualitativas en la coagulación, estos pacientes presentan adherencias del epiplón a la vesícula biliar y al hígado, vasos tortuosos en el epiplón y periumbilicales secundarios a la hipertensión portal, vasos dilatados en el ligamento hepatoduodenal y vasos sobre la pared posterior de la vesícula biliar, además del riesgo de sangrado proveniente del hígado.

Se han determinado los potenciales sitios de sangrado durante una colecistectomía, que en el caso de pacientes con cirrosis, el principal lugar de sangrado es el lecho de la vesícula biliar, el cual queda expuesto momentos después de disecar la pared posterior para poder extraerla. Este sitio es complejo en pacientes con cirrosis debido a que existen vasos tortuosos y dilatados los cuales se lesionan con facilidad y sangran profusamente.

Para evitar el sangrado del lecho vesicular se ha creado una variante de la colecistectomía: la colecistectomía subtotal, la cual consiste en dejar intacta la pared posterior, quedando adherida al hígado y de esta forma se evitan los vasos de la cara visceral del hígado.

La finalidad de este estudio es determinar que técnica quirúrgica es mejor para evitar la complicación más temida durante una colecistectomía en el paciente con cirrosis hepática: el sangrado transoperatorio y posoperatorio.



#### 4. HIPÓTESIS

La colecistectomía subtotal en pacientes con cirrosis hepática es más efectiva que la colecistectomía total.

##### ***Hipótesis alterna (Ha)***

La colecistectomía subtotal en pacientes con cirrosis hepática no es más efectiva que la colecistectomía total.

##### ***Hipótesis nula (H0)***

La colecistectomía subtotal en pacientes con cirrosis hepática es más efectiva que la colecistectomía total.

## **5. OBJETIVO GENERAL**

Demostrar la eficacia de la colecistectomía subtotal en pacientes con cirrosis hepática.

## **6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Realizar una comparación de los resultados en cuanto a sangrado transoperatorio entre la técnica de colecistectomía subtotal y la técnica de colecistectomía total.

Realizar una comparación de los resultados en cuanto a mortalidad posoperatoria entre la técnica de colecistectomía subtotal y la técnica de colecistectomía total.

Realizar una comparación de ambas técnicas en relación a sus complicaciones posquirúrgicas y resultados clínicos.

Valorar a los pacientes a los días 1 y 3 del posoperatorio, a la semana, al mes y al tercer mes.

## 7. MATERIAL Y MÉTODOS

### A) RECURSOS

#### ***Humanos:***

El estudio será realizado por el responsable del proyecto, Dr. Carlos Abel Gutiérrez Díaz, en el servicio de Cirugía General, los médicos asociados al servicio y el personal necesario para realizar un procedimiento quirúrgico.

#### ***Físicos:***

Será seleccionado un espacio físico dentro de la institución, Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, en el servicio de Cirugía General.

Estetoscopio y material necesario para la exploración abdominal.

Equipo de ultrasonido abdominal.

Equipo de laboratorio clínico para biometría hemática, química sanguínea, electrolitos séricos, tiempos de coagulación y pruebas de función hepática.

Sala de quirófano.

Instrumental quirúrgico y equipo de laparoscopia.

Equipo para realizar hemostasia dentro de quirófano: satín, gelfoam, electrocauterio, compresas de empaquetamiento.

Drenajes de tipo Penrose.

Apoyo del servicio de terapia intensiva para casos que lo ameriten.

Libreta con los datos de los pacientes seleccionados con los criterios de inclusión para el estudio.

Se elaborará la ficha de resultados.

Se elaborará la carta de consentimiento informado.

Equipo de curación en hospitalización y en la consulta externa.

Libreta de registro.

Computadora PC.

CD regrabable.

Ninguno extra de lo que se requiere.

## **B) FINANCIAMIENTO**

Se utilizaron los recursos financieros que se encuentran dentro de las instalaciones del hospital.

## **C) APECTOS ÉTICOS**

Se explicarán los riesgos y peligros de la investigación al paciente y sus familiares, así como los procedimientos diagnósticos y todo lo relacionado con la cirugía.

Se deberá hacer mucho énfasis en las posibles complicaciones transoperatorias y posoperatorias como sangrado transoperatorio, lesión de la vía biliar, lesión a órganos adyacentes (colon, estómago, duodeno, hígado), lesiones vasculares, lesiones nerviosas, sangrado posoperatorio, descompensación de la función hepática, aumento de la producción de ascitis, infección de herida quirúrgica, necesidad de transfusiones, litiasis recurrente en algún remanente de la vesícula biliar, muerte, riesgos y peligros de la investigación y alternativas.

Deberá recabarse el consentimiento informado por el paciente y un familiar responsable, así como la hoja de recolección de datos.

## **D) DISEÑO DEL ESTUDIO**

Se realizará un ensayo clínico con asignación no aleatoria, prospectivo, comparativo, abierto, aplicado, biomédico y clínico.

### **Grupo de estudio:**

Pacientes de cualquier edad que acudan al servicio de Cirugía General del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos del ISSSTE con litiasis vesicular y cirrosis hepática.

### **Grupo problema:**

Pacientes de cualquier edad que acudan al servicio de Cirugía General del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos del ISSSTE con litiasis vesicular y cirrosis hepática a quienes se les realizará colecistectomía subtotal.

### **Criterios de inclusión:**

Pacientes con litiasis vesicular y con cirrosis hepática.

Pacientes que requieran manejo quirúrgico de la litiasis vesicular.

Pacientes que consientan.

### **Criterios de exclusión:**

Pacientes con antecedente de cirugía o instrumentación en la vesícula biliar o en las vías biliares.

Pacientes con litiasis vesicular asintomática y no relacionada con el cuadro de presentación.

Pacientes con antecedente de cirugía abdominal reciente.

Pacientes con coagulopatía de origen no hepático.

Pacientes que no consientan.

**Criterios de eliminación:**

Pacientes que no acudan a su seguimiento por la consulta externa se consideraran como fracaso en la técnica.

Pacientes que decidan salirse del estudio.

**E) TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Se trató de un estudio experimental, longitudinal, prospectivo, comparativo, abierto, aplicado, biomédico y clínico.

Experimental: Es aquella en la que se modifican intencionalmente las variables del fenómeno.

Longitudinal: Es aquella en la que se lleva a cabo el seguimiento de un fenómeno durante su desarrollo.

Prospectiva: Es aquella que se planea a futuro y en la que previamente se definen con precisión las condiciones de estudio.

Comparativa: Es aquella en la que se establece la comparación entre dos o más grupos o variables, establece relaciones de causa-efecto entre distintos fenómenos; es decir formula hipótesis de tipo casual.

- Abierta:** Cuando el investigador conoce las condiciones que pueden modificar las variables en estudio.
- Aplicada:** Investigación original realizada para la generación de nuevos conocimientos pero encaminada hacia una finalidad u objetivo práctico determinado.
- Biomedica:** Actividad encaminada a generar nuevos conocimientos sobre los procesos biológicos del ser humano en sus diferentes sistemas de organización, que van desde niveles subcelulares hasta el organismo integral. Estos conocimientos pueden ser de otros sistemas biológicos diferentes al humano cuando, por la naturaleza del diseño requerido, no sea factible de llevarse a cabo en éste.
- Clinica:** Actividad encaminada a generar nuevos conocimientos sobre los procesos patológicos que afectan al ser humano como individuo y que se relacionan con los procesos de desarrollo, etiopatogenia, fisiopatogenia diagnóstico, pronóstico, tratamiento y complicaciones, tomando como referencia la historia natural de la enfermedad.

## **F) DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.**

Previa autorización del comité de investigación y ética del hospital se realizará un ensayo clínico con asignación no aleatoria. Se incluirán a los pacientes de cualquier edad que acudan al servicio de cirugía general del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos con litiasis vesicular y cirrosis hepática, pacientes que requieren manejo quirúrgico de la colelitiasis y pacientes que consientan. Se excluirán a pacientes que tengan antecedente de cirugía o instrumentación en la vesícula biliar o en las vías biliares, pacientes con colelitiasis asintomática y no relacionada con el cuadro de presentación, pacientes con antecedente de cirugía abdominal reciente, pacientes con coagulopatía de origen no hepático, pacientes con sepsis grave y pacientes que no consientan. Se



eliminarán pacientes que decidan salirse del estudio y pacientes que no acudan a su seguimiento por la consulta externa, que se considerarán como fracaso en la técnica.

A todos los pacientes con diagnóstico de colecistitis, realizado por clínica corroborado por ultrasonido y diagnóstico previo de cirrosis hepática a quienes se les someterá a cirugía, se les solicitará un consentimiento informado.

Se les registrará género, edad, etiología de la cirrosis, cuadro de presentación de la colecistitis y clasificación de Child-Pugh.

En este momento se asignarán en forma aleatoria a dos grupos: el grupo S, todos aquellos que serán sometidos a una colecistectomía subtotal abierta y el grupo T quienes serán sometidos a colecistectomía total abierta.

Durante la cirugía se registrará el tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio, sitio de sangrado y complicaciones.

Se realizará un seguimiento con cortes a las 24 horas, a las 72 horas, a la semana, al mes y a los 3 meses y se registrarán las siguientes variables: defunción debida a la cirugía, transfusiones, aumento de la producción de ascitis, infección de la herida quirúrgica u otras complicaciones.

Una vez recolectados todos los datos se compararán ambos grupos con un paquete estadístico para ciencias sociales (SPSS) para determinar la eficacia o la diferencia de la eficacia entre ambas técnicas quirúrgicas.

Las variables continuas se compararán con una prueba de "t" Student, las variables nominales se compararán con una prueba chi cuadrada o prueba exacta de Fischer, y las variables ordinales se compararán con una prueba "U" de MannWhitney; se determinará riesgo, disminución absoluta de riesgo y número necesario de daño.

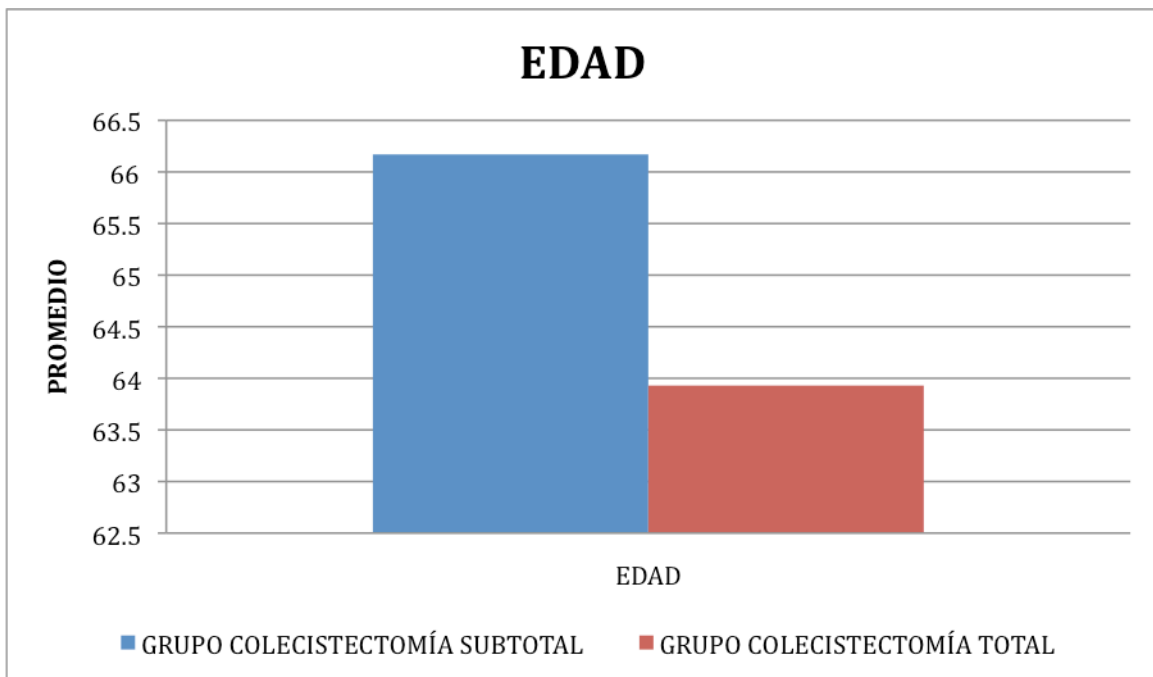
El tamaño de la muestra se determinó en 30 pacientes de cada grupo con una fórmula para diferencia de proporciones de 0.7, para una hipótesis de una cola un error alfa de 0.05 y un error

beta de 0.2; sin embargo se estudiarán 30 pacientes de cada grupo para asegurar una distribución normal.

## 8. RESULTADOS

La muestra total del estudio realizado estuvo integrada por 60 pacientes del Hospital Regional "Licenciado Adolfo López Mateos", ISSSTE, del servicio de Cirugía General. Todos los pacientes estudiados cumplieron con los criterios de inclusión mencionados anteriormente. Se crearon dos grupos de estudio, 30 pacientes en el grupo de colecistectomía subtotal y 30 pacientes en el grupo de colecistectomía total. Como se muestra en la Gráfica 1, la edad promedio de los pacientes estudiados al momento de realizar el estudio fue de 66.17 años en el grupo de colecistectomía subtotal y de 63.93 años en el grupo de colecistectomía total. Demostrando que la edad de la población estudiada es similar en ambos grupos.

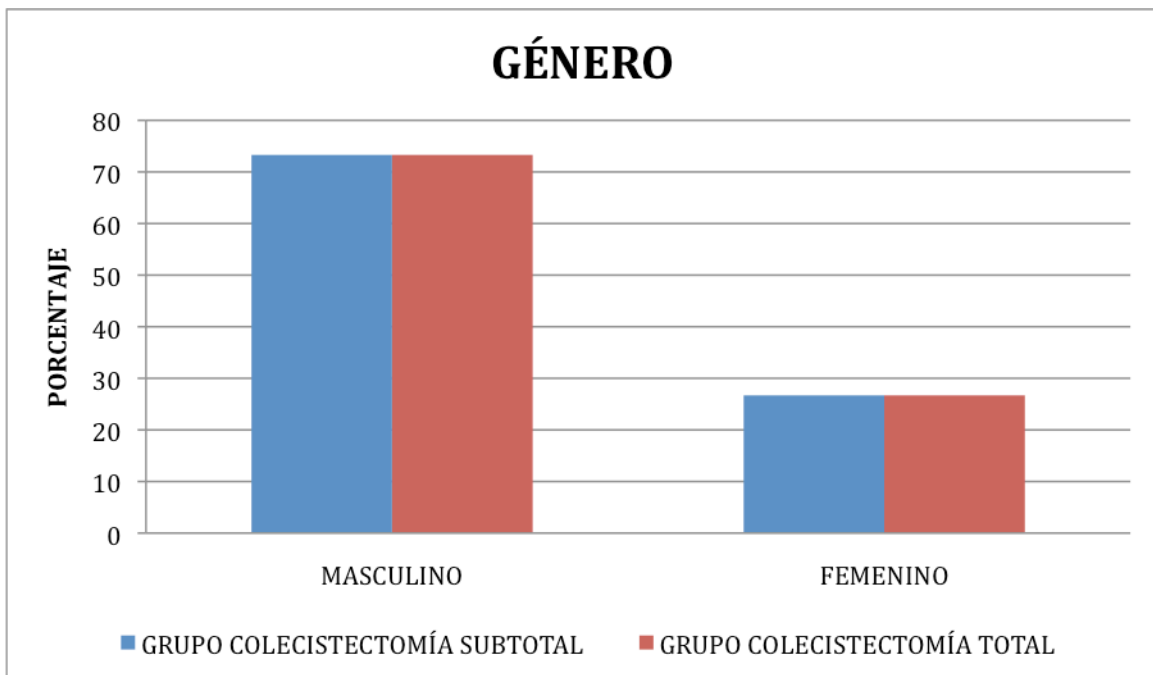
**GRÁFICA 1.- DIFERENCIAS EN LA EDAD ENTRE AMBOS GRUPOS.**



**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE**

La Gráfica 2 nos muestra la distribución por género de los pacientes en los diferentes grupos. Para el grupo de colecistectomía subtotal el porcentaje fue: 73.3% masculino y 36.7% femenino, para el grupo de colecistectomía total el porcentaje fue: 73.3% masculino y 36.7% femenino. Observamos que en ambos grupos predomina el sexo masculino y la distribución por género es igual.

**GRÁFICA 2.- DIFERENCIAS EN GÉNERO ENTRE AMBOS GRUPOS.**

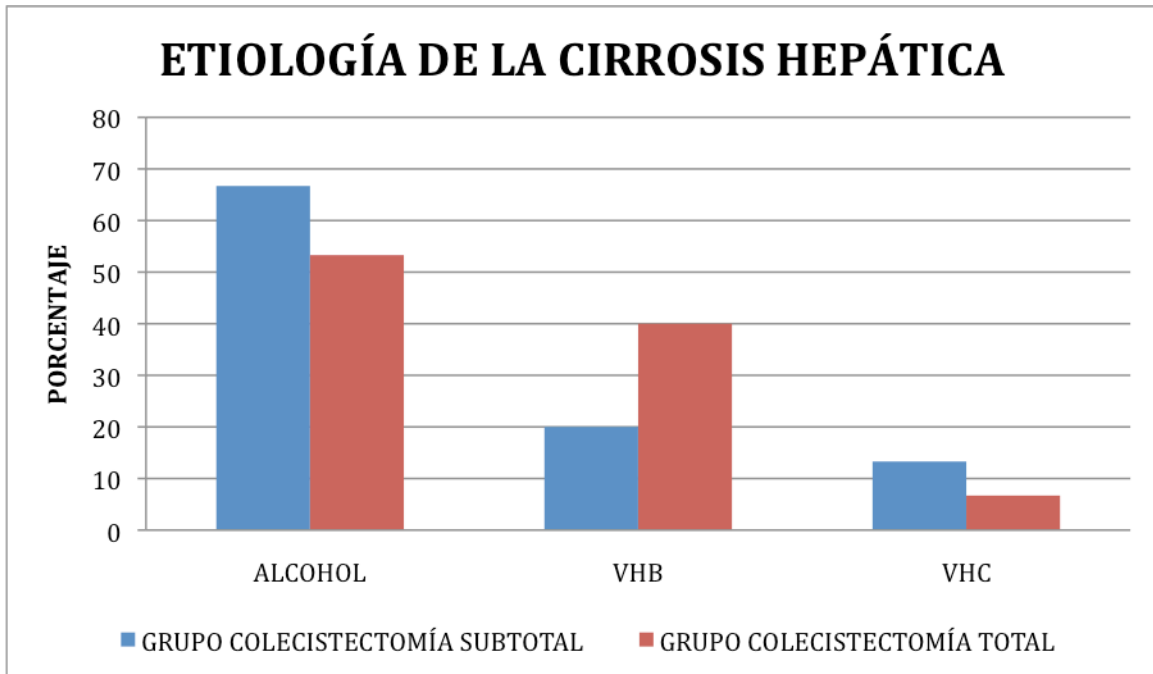


**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE**

Todos los pacientes tenían el diagnóstico de cirrosis hepática. Con base a la etiología de la cirrosis hepática, el grupo de colecistectomía subtotal tuvo los siguientes porcentajes: 66.7% alcohol, 20% virus de la hepatitis B y 13.3% virus de la hepatitis C. El grupo de colecistectomía total tuvo los siguientes porcentajes: 53.3% alcohol, 40% virus de la hepatitis B y 6.7% virus de la hepatitis C. Como se demuestra en la gráfica 3, en ambos grupos la causa más frecuente de cirrosis hepática es el alcoholismo, seguido del virus de la hepatitis B y al final del virus de la hepatitis C. Es importante destacar que el alcohol, el virus de la hepatitis B y el virus de la hepatitis C son las

causas principales de cirrosis hepática en nuestra población de estudio sin encontrar algún otro agente etiológico.

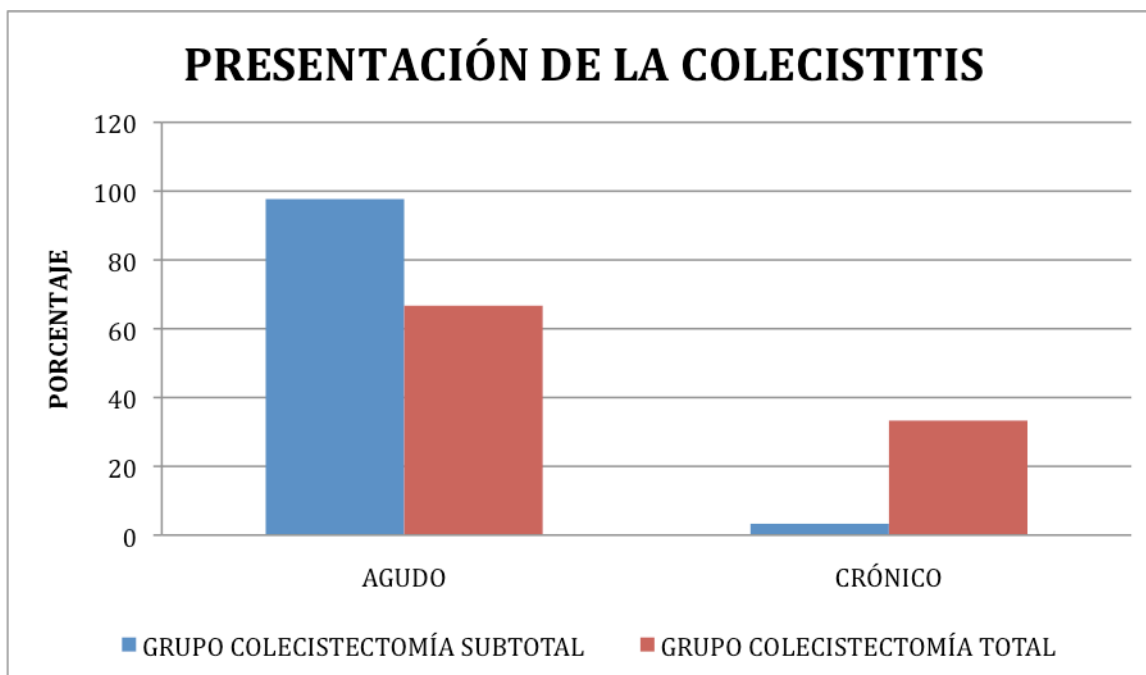
**GRÁFICA 3.- DIFERENCIAS EN LA ETIOLOGÍA DE LA CIRROSIS HEPÁTICA ENTRE AMBOS GRUPOS.**



**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.  
VHB= VIRUS DE LA HEPATITIS B, VHC= VIRUS DE LA HEPATITIS C.**

Con base a la forma de presentación de la colecistitis, ésta se dividió en aguda o crónica. En el grupo de colecistectomía subtotal, el 96.7% de los pacientes se presentó como colecistitis aguda y sólo el 3.3% como colecistitis crónica. En el grupo de colecistectomía total, el 66.7% se presentó como colecistitis aguda y el 33.3% como colecistitis crónica. Se observó una mayor proporción de pacientes con colecistitis aguda en el grupo de colecistectomía subtotal como se puede apreciar en la Gráfica 4.

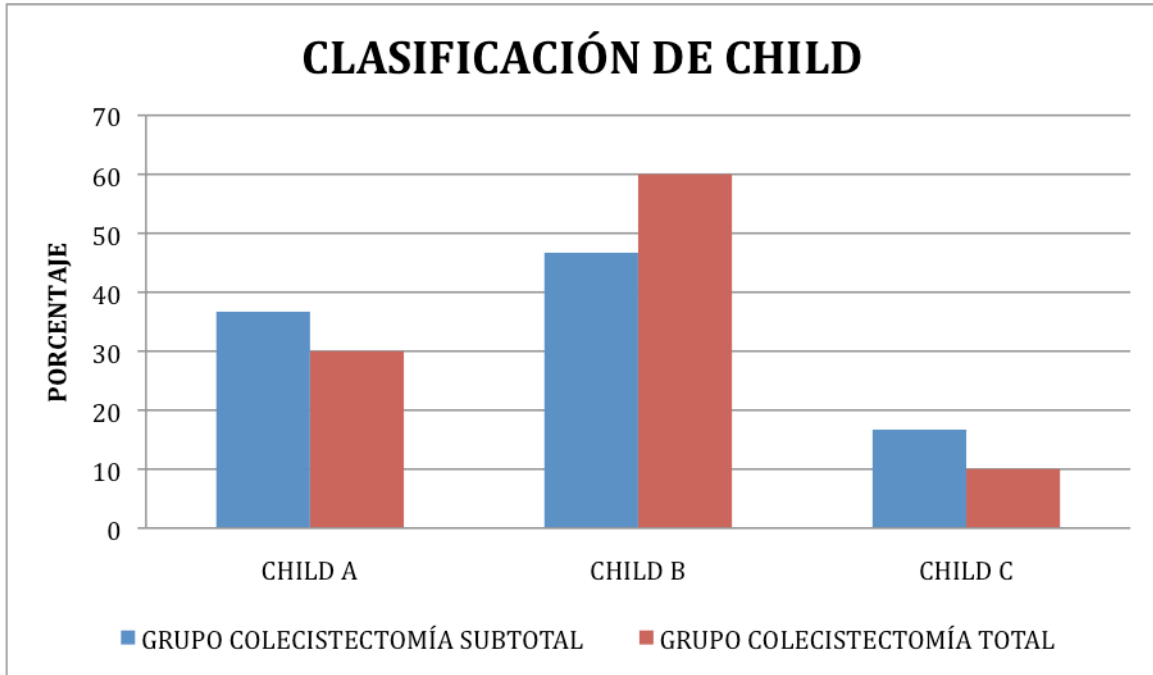
**GRÁFICA 4.- DIFERENCIAS EN LA PRESENTACIÓN DE LA COLECISTITIS ENTRE AMBOS GRUPOS. \*= P< 0.05.**



**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE**

A todos los pacientes, independientemente de su forma de presentación se les midió el nivel de bilirrubina en plasma, la albúmina en plasma, el tiempo de protrombina y se determinó la cantidad de ascitis y la severidad de la encefalopatía hepática para estadificar la clasificación de Child-Pugh de la cirrosis hepática. En el grupo de colecistectomía subtotal, el 36.7% se presentó con Child A, el 46.7% con Child B y el 16.7% con Child C. En el grupo de colecistectomía total, el 30% se presentó con Child A, el 60% con Child B y el 10% con Child C. Como se demuestra en la gráfica 5, en ambos grupos la mayoría de los pacientes se presentó con Child B seguido del Child A y al final el Child C. Es importante destacar que pacientes con una clasificación Child C son considerados una contraindicación para el evento quirúrgico por lo que se da manejo médico para la falla hepática y también se da manejo transfusional hasta infraestadificar el Child C a un Child B. En base a lo anterior la proporción de pacientes con Child B se podría considerar mayor.

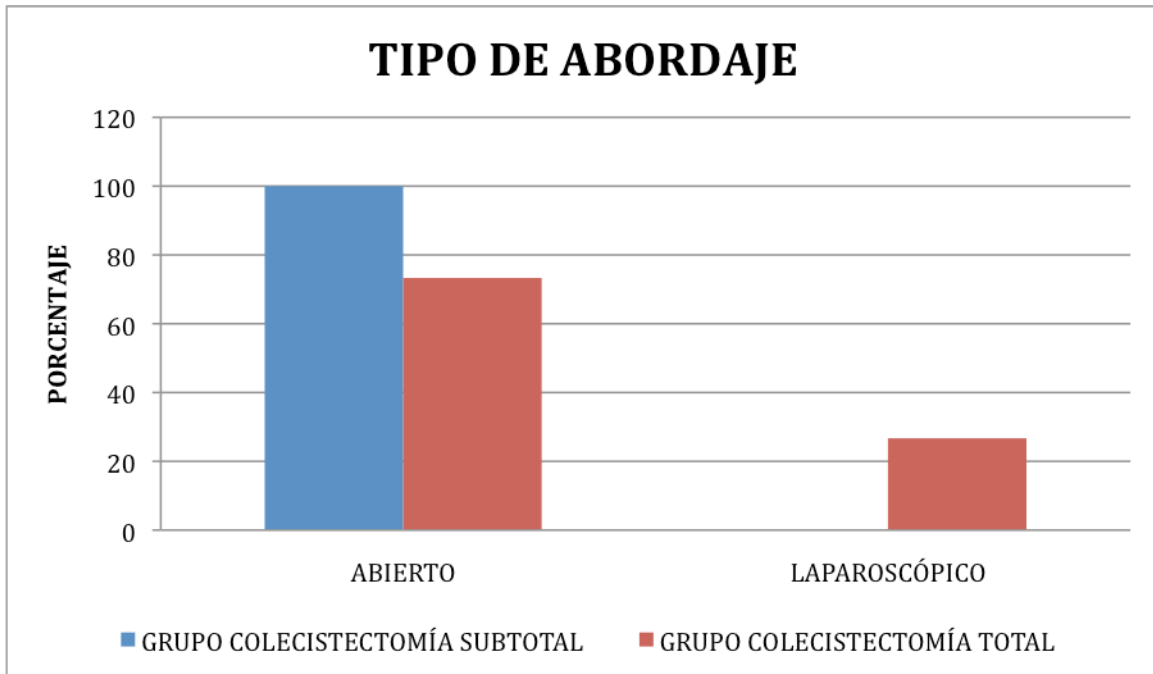
**GRÁFICA 5.- DIFERENCIAS EN LA CLASIFICACIÓN DE CHILD-PUGH ENTRE AMBOS GRUPOS.**



**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE**

Una vez diagnosticados y preparados, los pacientes fueron sometidos a una colecistectomía. Para poder realizar dicho procedimiento quirúrgico se consideraron dos abordajes, el abierto y el laparoscópico. En el grupo de colecistectomía subtotal, el 100% de los pacientes fue abordado de manera abierta y ningún pacientes fue abordado de forma laparoscópica. En el grupo de colecistectomía total, el 73.3% fue abordado de manera abierta y sólo el 26.7% fue aborado de forma laparoscópica. Como se demuestra en la Gráfica 6, la mayoría de los pacientes fueron abordados de manera abierta para llevar a cabo la colecistectomía. Algo importante que se observa en dicha gráfica es que todos los pacientes del grupo de colecistectomía subtotal fueron aborados de forma abierta. Sólo un pequeño porcentaje de pacientes es manejado con el laparoscopio.

**GRÁFICA 6.- DIFERENCIAS EN EL TIPO DE ABORDAJE DE LA COLECISTECTOMÍA ENTRE AMBOS GRUPOS. \*= P< 0.05.**

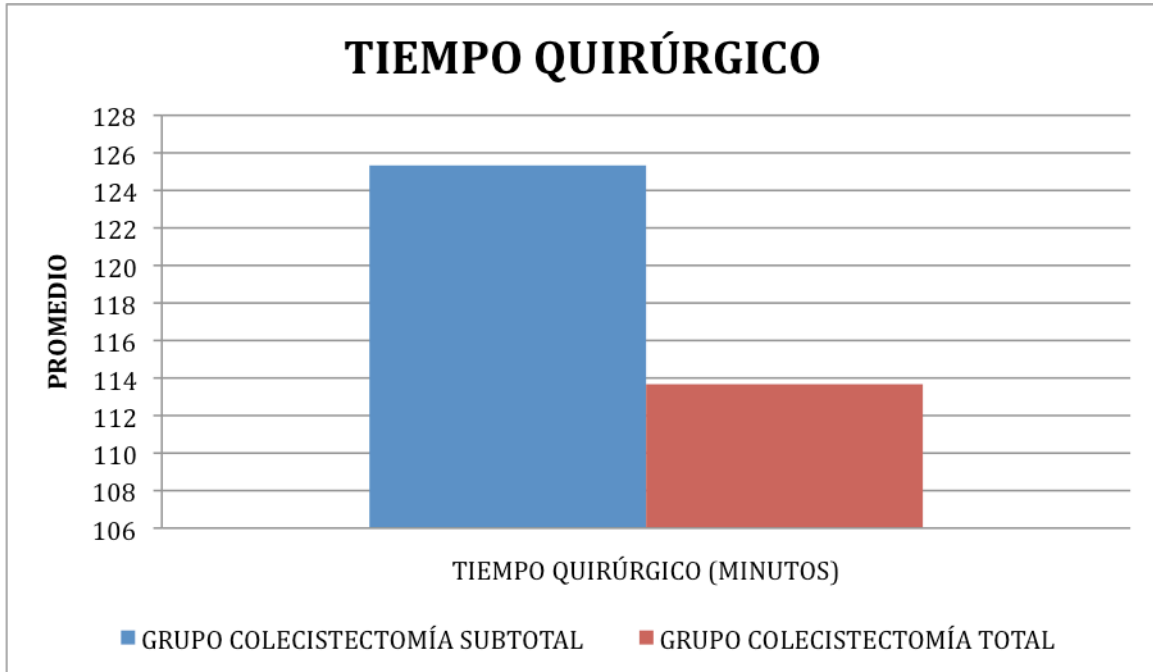


**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE**

Una vez en quirófano, se midió el tiempo (en minutos) en el que se realizaba la cirugía. El promedio del tiempo quirúrgico en el grupo de pacientes con colecistectomía subtotal fue de 125.33 minutos y el promedio del tiempo quirúrgico en el grupo de pacientes con colecistectomía total fue de 113.67 minutos. Como se aprecia en la Gráfica 7, el grupo de colecistectomía subtotal tuvo un tiempo quirúrgico mayor



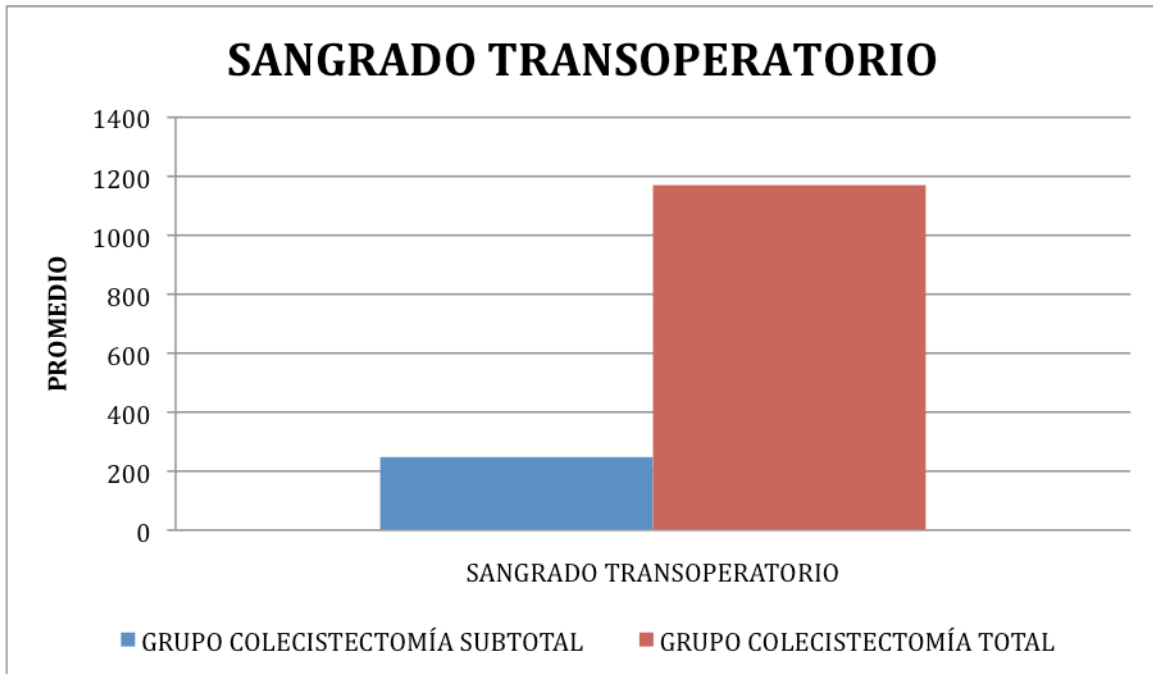
**GRÁFICA 7.- DIFERENCIAS EN EL TIEMPO QUIRÚRGICO ENTRE AMBOS GRUPOS. \*= P< 0.05.**



**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE**

Durante el procedimiento quirúrgico se cuantificó el sangrado en mililitros. Para el grupo de colecistectomía subtotal, el promedio de sangrado transoperatorio fue de 247.67 mililitros y para el grupo de colecistectomía total, el promedio de sangrado transoperatorio fue de 1170 mililitros. Como se observa en la Gráfica 8, el grupo de pacientes a los que se les realizó la colecistectomía subtotal presentaron menos sangrado en comparación con los pacientes a los que se les realizó la colecistectomía total. La diferencia en cuanto a sangrado entre ambas técnicas quirúrgicas es amplia y siempre fue mayor en el grupo de colecistectomía total.

**GRÁFICA 8.- DIFERENCIAS EN EL SANGRADO TRANSOPERATORIO ENTRE AMBOS GRUPOS. \*= P< 0.05.**

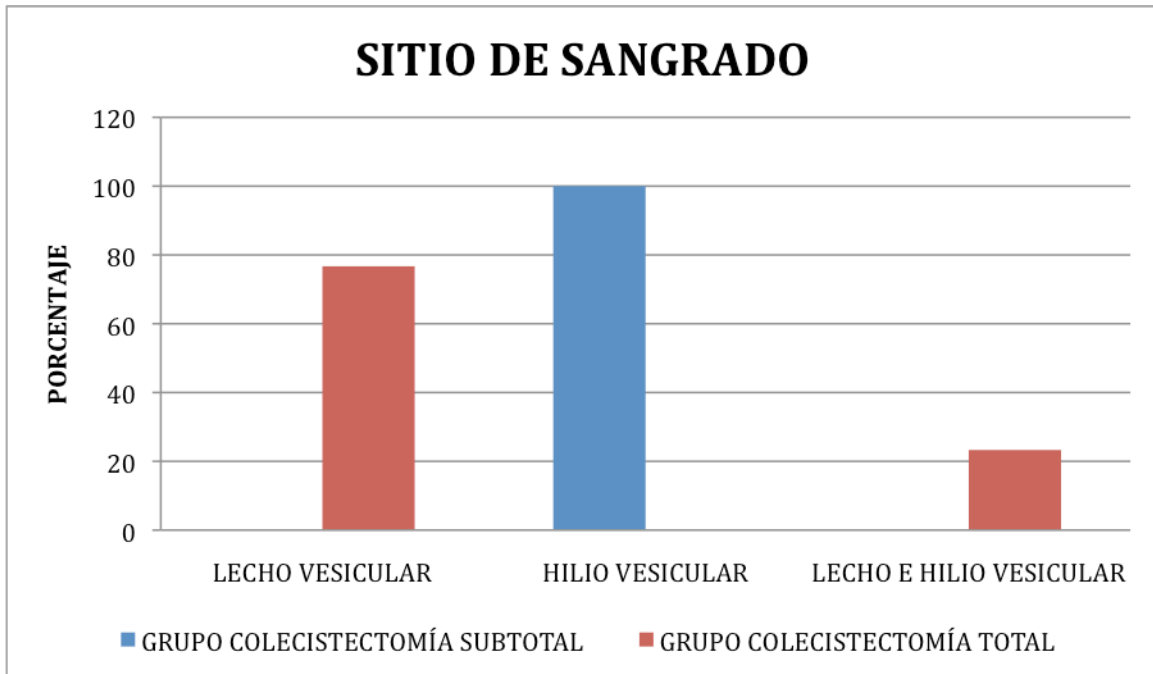


**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE**

Se revisó durante la colecistectomía el sitio de sangrado transoperatorio y se localizaron 3 sitios de importancia: el lecho vesicular (sitio donde la pared posterior de la vesícula biliar está adherida a la cara visceral del hígado), el hilio vesicular (sitio que corresponde al triángulo de Calot y donde se encuentran estructuras vasculares como la arteria cística y su continuidad con la arteria hepática) y ambos. En el grupo de colecistectomía subtotal, el 100% de los pacientes tuvo sangrado del hilio vesicular y ningún paciente presentó sangrado del lecho vesicular y por lo tanto de ambos. En el grupo de colecistectomía total, 76.7% sangraron del lecho vesicular, ningún paciente sangró del hilio vesicular y 23.3% sangraron del lecho vesicular y del hilio vesicular. Como se observa en la Gráfica 9, ningún paciente sometido a colecistectomía subtotal sangró del lecho vesicular, únicamente se cuantificó sangrado del hilio, pero en el grupo de colecistectomía total la mayoría de los pacientes presentó sangrado del lecho vesicular y también un porcentaje importante sangró del lecho vesicular y del hilio vesicular. Ningún paciente del grupo de colecistectomía total presentó

sangrado del hilio vesicular únicamente, por lo que se observa que todos los pacientes sometidos a colecistectomía total presentaron un sangrado del lecho vesicular.

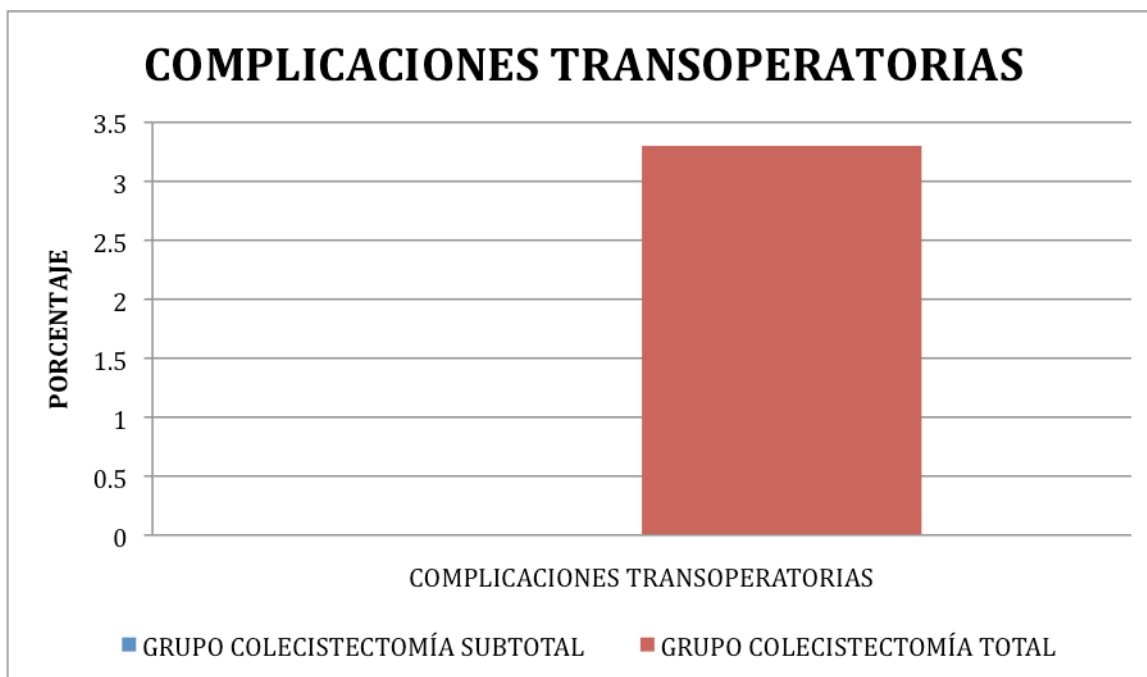
**GRÁFICA 9.- DIFERENCIAS EN EL SITIO DE SANGRADO TRANSOPERATORIO ENTRE AMBOS GRUPOS. \*= P< 0.05.**



**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE**

Durante la cirugía se anotaron la presencia de complicaciones transoperatorias. En el grupo de colecistectomía subtotal no existieron dichas complicaciones pero en grupo de colecistectomía total, el 3.3% presentó complicaciones. Éste porcentaje corresponde a un paciente donde el sangrado del hilio y del lecho vesicular dificultaron la visualización y la disección de las estructuras del triángulo de Calot provocando una sección lateral de 2 milímetros del conducto colédoco. En la Gráfica 10 se observa que las complicaciones transoperatorias son escasas en ambos grupos.

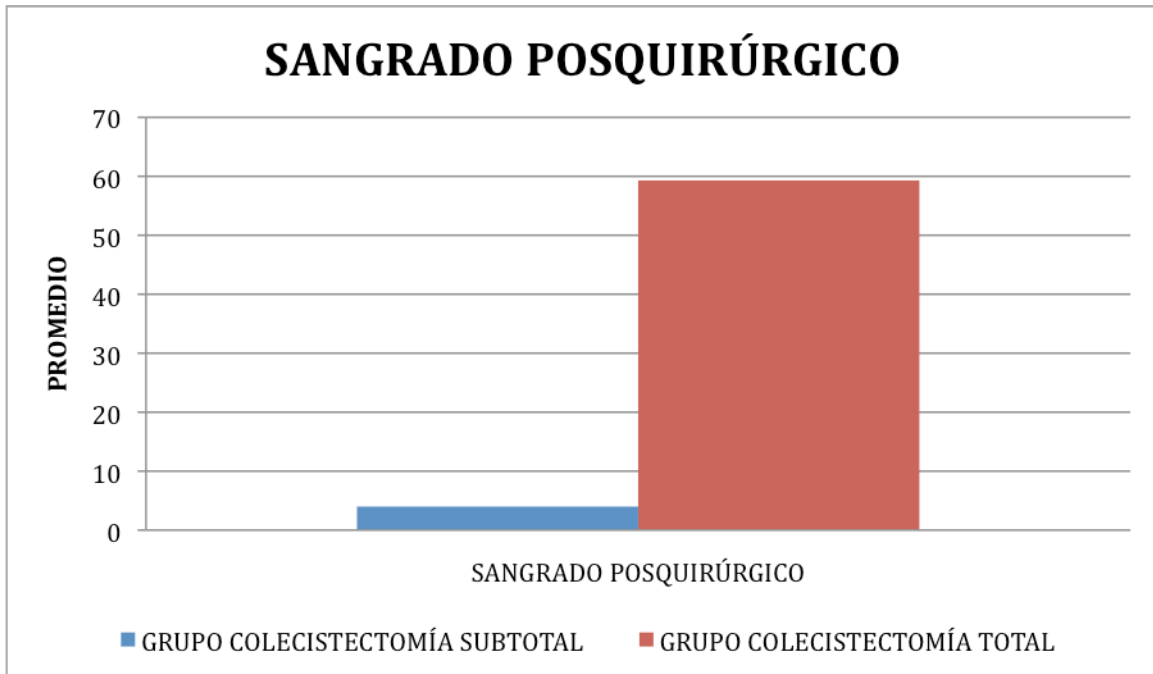
**GRÁFICA 10.- DIFERENCIAS EN LAS COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS ENTRE AMBOS GRUPOS.**



**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE**

Una vez realizada la colecistectomía, a todos los pacientes se les colocó un drenaje de tipo Penrose, el cual se encontraba dirigido hacia el hiato de Winslow con la finalidad de observar sangrado posquirúrgico. En el grupo de colecistectomía subtotal se observó un promedio de sangrado posquirúrgico de 4.0 mililitros, pero en el grupo de colecistectomía total se observó un promedio de sangrado posquirúrgico de 59.33 mililitros. Como se demuestra en la Gráfica 11, los pacientes sometidos a colecistectomía total presentaron mayor sangrado posquirúrgico el cual se cuantificó en mililitros.

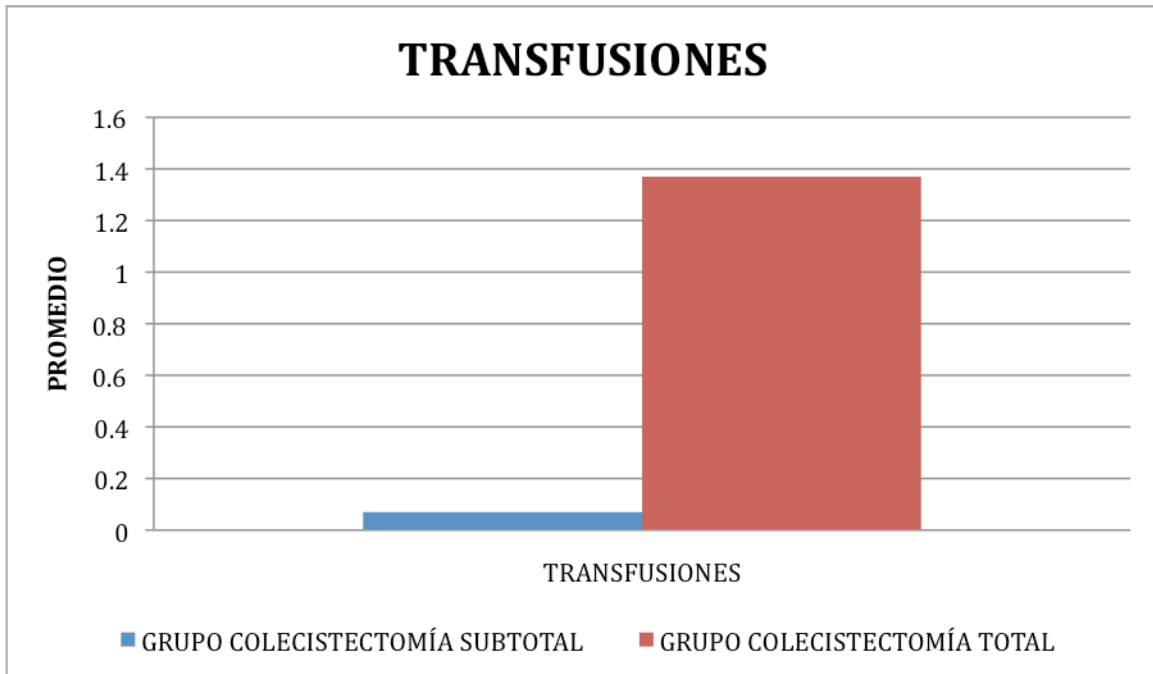
**GRÁFICA 11.- DIFERENCIAS EN EL SANGRADO POSQUIRÚRGICO ENTRE AMBOS GRUPOS.**



**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE**

Durante el período posoperatorio, algunos pacientes requirieron de manejo transfusional a base de concentrados eritrocitarios y de plasma fresco congelado. La indicación de la transfusión se basaba en el sangrado transoperatorio y la hemoglobina posterior al sangrado así como las alteraciones en los tiempos de coagulación. En el grupo de colecistectomía subtotal, el promedio de transfusiones fue de 0.07, pero en el grupo de colecistectomía total, el promedio de transfusiones fue de 1.37. En la Gráfica 12 se observan las diferencias en las transfusiones posoperatorias entre ambos grupos, siendo mayor en el grupo de colecistectomía total y encontrando esta variable estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ).

**GRÁFICA 12.- DIFERENCIAS EN LAS TRANSFUSIONES POSOPERATORIAS ENTRE AMBOS GRUPOS. \*= P< 0.05.**

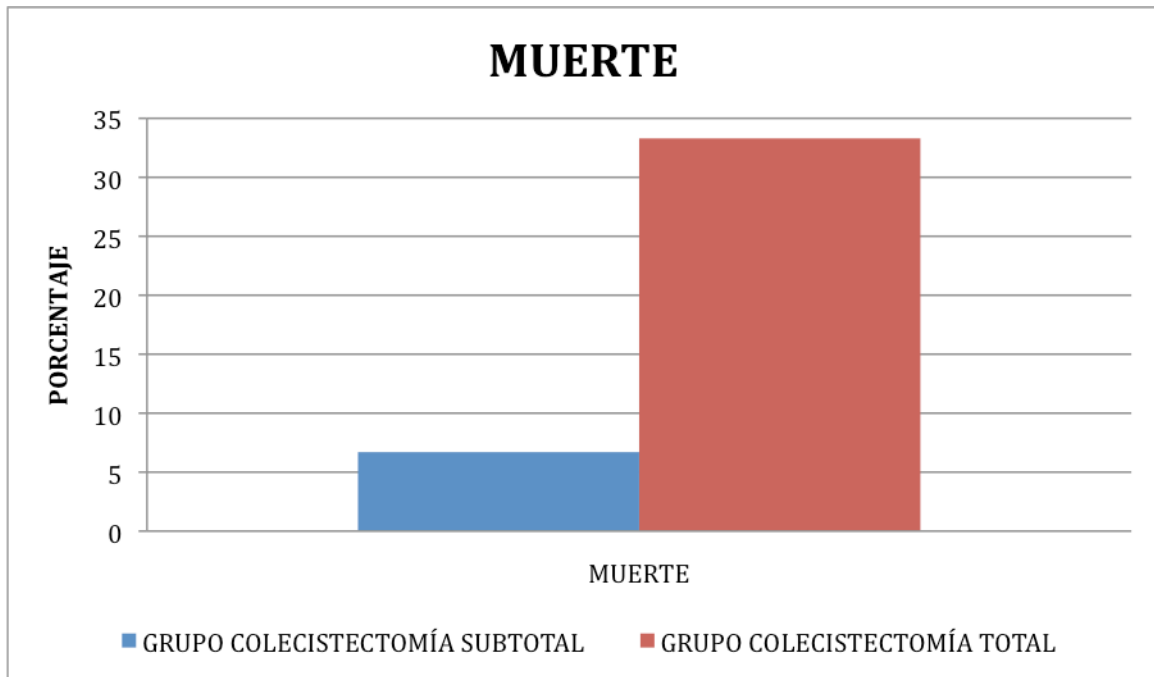


**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE**

Durante el período posoperatorio se determinó la muerte relacionada con la cirugía. Debido a que no todos los pacientes cursaban con la misma reserva orgánica y funcional así como las alteraciones y el sangrado transoperatorio, se revisó al paciente a diferentes intervalos de tiempo: 24 horas, 72 horas, 1 semana, 1 mes y 3 meses para determinar muerte relacionada con la cirugía. En el grupo de colecistectomía subtotal, hubo una mortalidad del 6.7%, pero en el grupo de colecistectomía total, hubo una mortalidad del 33.3%. En la Gráfica 13 se demuestran las diferencias de mortalidad entre ambos grupos. La mortalidad fue mayor en el grupo de colecistectomía total con una clara diferencia. Hay que aclarar que el porcentaje de mortalidad del grupo de colecistectomía total, de 6.7%, corresponde a dos pacientes, los cuales murieron por falla cardíaca y falla hepática con alteraciones en el manejo del ventilador mecánico. Ambas no son causas directas relacionadas con el sangrado transoperatorio pero si se relacionan con la

descompensación metabólica y hemodinámica después de realizar un evento quirúrgico de ésta magnitud.

**GRÁFICA 13.- DIFERENCIAS EN LA MORTALIDAD ENTRE AMBOS GRUPOS.**

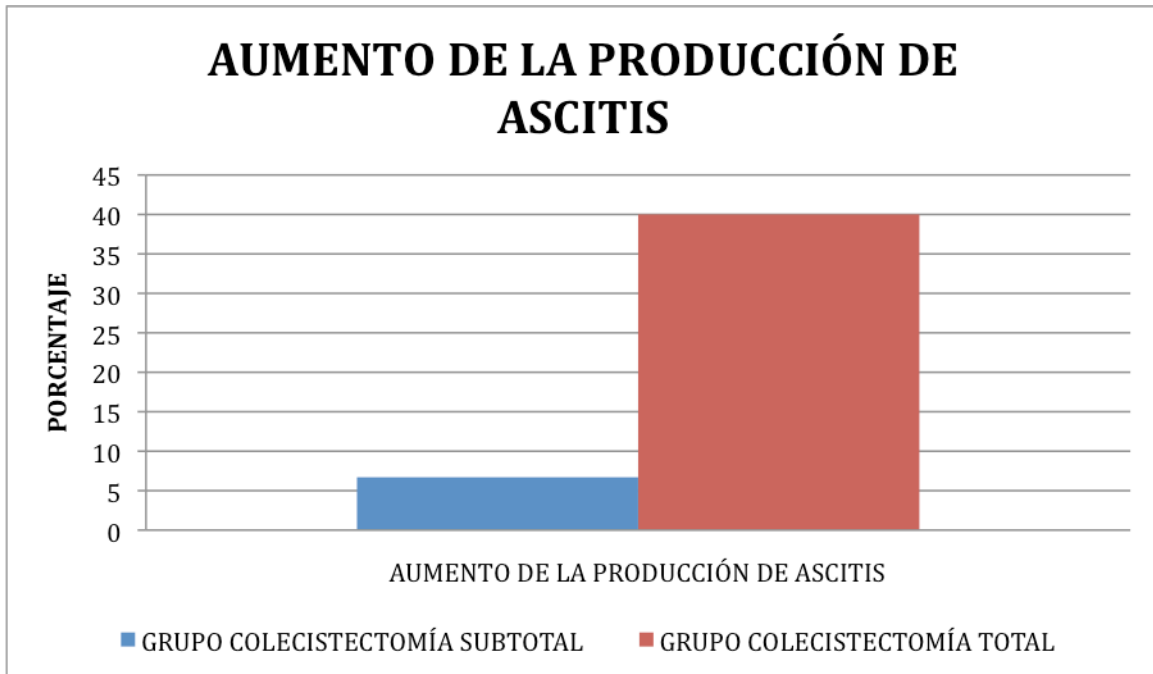


**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE**

Cuando se realiza una colecistectomía, hay tejido graso y tejido linfático que se disecciona en el triángulo de Calot, los vasos linfáticos se desgarran y quedan abiertos. Cuando se realiza una colecistectomía total, se disecciona la pared posterior de la vesícula biliar quedando al descubierto pequeños vasos linfáticos que penetran al hígado y algunos vasos subcapsulares del hígado. Si a lo anterior se le suma la hipertensión portal, éstos pacientes pueden producir más ascitis. Por eso se decidió medir un aumento de la producción de ascitis en el período posoperatorio. En el grupo de colecistectomía subtotal, solo el 6.7% presentó aumento de la producción de ascitis. En el grupo de colecistectomía total, el 40% presentó aumento de la producción de ascitis. En la Gráfica 14 se observa esta diferencia entre ambos grupos ya que poco menos de la mitad de los pacientes que

se sometieron a una colecistectomía total presentaron aumento del líquido intraabdominal correspondiente a ascitis.

**GRÁFICA 14.- DIFERENCIAS EN EL AUMENTO DE LA PRODUCCIÓN DE ASCITIS POSOPERATORIA ENTRE AMBOS GRUPOS.**



**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE**

Debido a que muchos pacientes con cirrosis hepática presentan algún grado de inmunocompromiso y el hiperesplenismo puede disminuir la cantidad de células involucradas en la inmunidad celular, se determinó la presencia de infección de herida quirúrgica. Además, la colecistectomía subtotal implica abrir la vesícula biliar y convertir una herida limpia-contaminada a una herida contaminada o inclusive a una herida sucia, aumentando la probabilidad de infección. En ninguno de los dos grupos se registró infección de la herida, por lo que el porcentaje para infección de herida quirúrgica fue de cero para ambos grupos.



En la Tabla 1 se registraron las diferentes variables preoperatorias. La forma de presentación fue estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) siendo más común una colecistitis aguda en el grupo de colecistectomía subtotal.

**TABLA 1.- DIFERENCIAS EN LAS VARIABLES DEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS ENTRE AMBOS GRUPOS.**

	<b>GRUPO COLECISTECTOMÍA SUBTOTAL</b>	<b>GRUPO COLECISTECTOMÍA TOTAL</b>	<b>VALOR DE p:</b>
<b>EDAD</b>	<b>66.17±11.9</b>	<b>63.93±9.7</b>	<b>&gt; 0.05</b>
<b>MASCULINO</b>	<b>73.3%</b> <b>(n=22)</b>	<b>73.3%</b> <b>(n=22)</b>	<b>&gt; 0.05</b>
<b>FEMENINO</b>	<b>26.7%</b> <b>(n=8)</b>	<b>26.7%</b> <b>(n=8)</b>	<b>&gt; 0.05</b>
<b>ALCOHOL</b>	<b>66.7%</b> <b>(n=20)</b>	<b>53.3%</b> <b>(n=16)</b>	<b>&gt; 0.05</b>
<b>VHB</b>	<b>20.0%</b> <b>(n=6)</b>	<b>40.0%</b> <b>(n=12)</b>	<b>&gt; 0.05</b>
<b>VHC</b>	<b>13.3%</b> <b>(n=4)</b>	<b>6.7%</b> <b>(n=2)</b>	<b>&gt; 0.05</b>
<b>AGUDO</b>	<b>96.7%</b> <b>(n=29)</b>	<b>66.7%</b> <b>(n=20)</b>	<b>&lt; 0.05</b>
<b>CRONICO</b>	<b>3.3%</b> <b>(n=1)</b>	<b>33.3%</b> <b>(n=10)</b>	<b>&lt; 0.05</b>
<b>CHILD A</b>	<b>36.7%</b> <b>(n=11)</b>	<b>30.0%</b> <b>(n=9)</b>	<b>&gt; 0.05</b>
<b>CHILD B</b>	<b>46.7%</b> <b>(n=14)</b>	<b>60.0%</b> <b>(n=18)</b>	<b>&gt; 0.05</b>
<b>CHILD C</b>	<b>16.7%</b>	<b>10.0%</b>	<b>&gt; 0.05</b>

	(n=5)	(n=3)	
--	-------	-------	--

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

En la Tabla 2, se observan las diferencias en las variables transoperatorias entre ambos grupos.

Aquí destaca el sangrado transoperatorio, el cual es mayor en el grupo de colecistectomía total.

**TABLA 2.- DIFERENCIAS EN LAS VARIABLES TRANSOPERATORIO ENTRE AMBOS GRUPOS.**

	GRUPO COLECISTECTOMÍA SUBTOTAL	GRUPO COLECISTECTOMÍA TOTAL	VALOR DE p:
<b>ABIERTA</b>	100.0% (n=30)	73.3% (n=22)	< 0.05
<b>LAPAROSCÓPICA</b>	0% (n=0)	26.7% (n=8)	< 0.05
<b>TIEMPO QUIRÚRGICO</b>	125.33 dete el po±17.36	113.67±25.66	< 0.05
<b>SANGRADO</b>	247.67±166.16	1170±917.84	< 0.05
<b>SANGRADO LECHO</b>	0% (n=0)	76.7% (n=23)	< 0.05
<b>SANGRADO HILIO</b>	100.0% (n=30)	0% (n=0)	< 0.05
<b>SANGRADO LECHO + HILIO</b>	0% (n=0)	23.3% (n=7)	< 0.05
<b>COMPLICACIONES</b>	0% (n=0)	3.3% (n=1)	> 0.05

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

En la Tabla 3, se observan las diferencias en las variables posoperatorias entre ambos grupos. Aquí destacan las transfusiones, donde el promedio es mayor en el grupo de colecistectomía total, la mortalidad, la cual es mayor en el grupo de colecistectomía total y el aumento de la producción de ascitis, donde el porcentaje es mayor en el grupo de colecistectomía total.

**TABLA 3.- DIFERENCIAS EN LAS VARIABLES POSOPERATORIAS ENTRE AMBOS GRUPOS.**

	<b>GRUPO COLECISTECTOMÍA SUBTOTAL</b>	<b>GRUPO COLECISTECTOMÍA TOTAL</b>	<b>VALOR DE p:</b>
<b>SANGRADO</b>	<b>4.00±11.01</b>	<b>59.33±165.18</b>	<b>&gt; 0.05</b>
<b>TRANSFUSIONES</b>	<b>0.07±0.36</b>	<b>1.37±1.71</b>	<b>&lt; 0.05</b>
<b>MUERTE</b>	<b>6.7%</b> <b>(n=2)</b>	<b>33.3%</b> <b>(n=10)</b>	<b>&lt; 0.05</b>
<b>AUMENTO DE ASCITIS</b>	<b>6.7%</b> <b>(n=2)</b>	<b>40.0%</b> <b>(n=12)</b>	<b>&lt; 0.05</b>
<b>INFECCIÓN DE HERIDA</b>	<b>0%</b> <b>(n=0)</b>	<b>0%</b> <b>(n=0)</b>	<b>&gt; 0.05</b>

**FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.**

**ESTADÍSTICO**

Una vez recolectados todos los datos se compararon ambos grupos con un paquete estadístico para ciencias sociales (SPSS) para determinar la eficacia o la diferencia de la eficacia entre ambas técnicas quirúrgicas.

Las variables continuas se compararon con una prueba de "t" Student, las variables nominales se compararon con una prueba chi cuadrada o prueba exacta de fisher, y las variables ordinales se compararon con una prueba "U" de MannWhitney; se determinó riesgo, disminución absoluta de riesgo y número necesario de daño.

La cirrosis hepática tiene una mayor incidencia en el género masculino y la incidencia de litiasis vesicular en pacientes con cirrosis es significativamente más alta en comparación con la población general, por lo que la mayoría de los pacientes con cirrosis hepática pertenecen al género masculino [1]. En nuestro estudio tuvimos una proporción del 73.3% para el género masculino y del 26.7% para el género femenino, lo cual corresponde a lo reportado en la literatura. También se ha demostrado que las complicaciones transoperatorias y posoperatorias son más frecuentes en el sexo masculino pero las complicaciones posoperatorias sistémicas no difieren entre género. Además los pacientes geriátricos tienen predisposición a presentarse con una vesícula biliar severamente inflamada o con tejido fibroso pericolecístico haciendo más difícil la cirugía y teniendo mayores tasas de complicaciones [15]. La edad promedio para nuestros pacientes fue similar en ambos grupos, 66.17 años para colecistectomía subtotal y 63.93 años para la colecistectomía total. Lo anterior es importante por que éstas variables demográficas están implicadas en procedimientos quirúrgicos de mayor dificultad y en mayores tasas de complicación.

La selección apropiada de los pacientes con cirrosis hepática es la clave para que la colecistectomía puede ser llevada a cabo de forma satisfactoria en este difícil grupo de pacientes. Únicamente a pacientes con clasificación Child-Pugh A y B se les puede ofrecer la cirugía. Pacientes clasificados como Child-Pugh C deben ser manejados de forma conservadora, con tratamiento dirigido a mejorar la función hepática. Se ha reportado que la protección de la función hepática, el control de la ascitis, el apoyo nutricional, la corrección de las alteraciones en la coagulación y la disminución de la presión en la vena porta permiten realizar un procedimiento de manera más segura. La corrección de la coagulopatía con plaquetas y plasma fresco congelado es muy importante y la disponibilidad de estos productos de forma transoperatoria es esencial. El consenso NIH de 1992 dice que los pacientes con cirrosis hepática Child C son malos candidatos para una colecistectomía y muchos cirujanos evitar realizar procedimientos quirúrgicos en este tipo de pacientes [1]. En nuestro estudio, la mayoría de los pacientes operados fueron Child B seguido

de pacientes Child A. Tuvimos una proporción de Child C del 16.7% para pacientes del grupo de colecistectomía subtotal y del 10% para pacientes del grupo de colecistectomía total. Todos los pacientes con clasificación de Child-Pugh C fueron sometidos a manejo médico para mejorar la función hepática y corregir las alteraciones en la coagulación. Una vez infraestadificados los pacientes a Child-Pugh B, fueron sometidos a cirugía, por lo que la suma de las proporciones de Child C infraestadificadas a Child B sería de 63.4% para el grupo de colecistectomía subtotal y de 70% para el grupo de colecistectomía total. En términos generales, los pacientes con una clasificación Child-Pugh C no deben ser intervenidos quirúrgicamente, son candidatos a manejo médico con la finalidad de mejorar la función hepática y de esta forma, disminuir la morbilidad y mortalidad transoperatoria y posoperatoria.

La colecistitis aguda fue la indicación de la cirugía en el 96.7% de los pacientes del grupo de colecistectomía subtotal y en el 66.7% de los pacientes del grupo de colecistectomía total. Esta elevada tasa de colecistitis aguda se origina de una susceptibilidad incrementada de los pacientes con cirrosis hepática a la infección como resultado de su estado de inmunocompromiso. Además, podemos agregar que esto refleja la indecisión y poca resolución del cirujano para operar a este grupo de pacientes ya que las dificultades son grandes. Se ha demostrado que en varios casos de colecistitis aguda, muchos pacientes han consultado a cirujanos previamente para el tratamiento de la litiasis vesicular sintomática, pero muchos de ellos fueron disuadidos de un manejo quirúrgico, todo debido a las altas tasas de complicaciones que se presenta en este grupo de pacientes. [1, 3, 4]

La mayoría de nuestros pacientes tuvo un abordaje abierto, sin embargo la colecistectomía laparoscópica ofrece ventajas con respecto a la cirugía abierta ya que es un procedimiento menos invasivo y se asocia potencialmente a un menor sangrado transoperatorio, menor dolor posoperatorio y a una recuperación más rápida. Hasta el momento no está claro si estas ventajas son válidas en los pacientes con cirrosis hepática, pero los pacientes con cirrosis hepática se podrían beneficiar con este abordaje. Nosotros utilizamos el abordaje abierto debido a que la mayoría de los pacientes se presentaron con una colecistitis aguda, de hecho, en el grupo de

colecistectomía subtotal, el 96.7% de los pacientes se presentó con un cuadro de colecistitis aguda, y debido a las características de los pacientes y del evento inflamatorio vesicular se decidió realizar el abordaje abierto.

Los pacientes con cirrosis hepática tienen una tendencia significativa al sangrado durante y después de la cirugía debido a problemas únicos como el tiempo de protrombina alargado, trombocitopenia, hipertensión portal y alteraciones cualitativas de la coagulación [1, 3, 4]. En el grupo de colecistectomía subtotal el promedio de sangrado transoperatorio fue de 247.67 mililitros en comparación con el grupo de colecistectomía total, que tuvo un sangrado promedio transoperatorio de 1170 mililitros. Evidentemente hay una diferencia importante entre ambas técnicas. También se ha demostrado que los pacientes cirróticos sometidos a colecistectomía tienen un tiempo quirúrgico mayor y una morbilidad aumentada [1]. El tiempo quirúrgico reportado para una colecistectomía abierta por Puggioni & Wong en el 2003 fue de 150.2 minutos con un sangrado promedio de 425.2 mililitros. En el caso de nuestros pacientes del grupo de colecistectomía subtotal, el tiempo promedio fue de 125.3 minutos y el sangrado de 247.67 mililitros, ambos menores con respecto a la literatura mundial.

En el año del 2006, Palanivelu y colaboradores hicieron un esfuerzo para estandarizar la técnica de colecistectomía subtotal y la clasificaron en 3 categorías: colecistectomía subtotal tipo I, colecistectomía subtotal tipo II y colecistectomía subtotal tipo III. La tipo I se recomienda en casos de hipertensión portal ya que estos pacientes pueden presentar vasos grandes en el lecho vesicular. La tipo II se sugiere en ausencia de vasos grandes y colaterales dilatados pero con posibles vasos en el hilio, los cuales no se pueden visualizar por un plastrón, cambios inflamatorios, fibrosis, exposición inadecuada por incapacidad para retraer la vesícula biliar o el hígado o cuando vasos grandes son visibles en la zona hilar. La tipo III se reserva cuando ambas condiciones están presentes [3]. En este estudio se determinó que el principal lugar de sangrado después de remover una vesícula biliar es el lecho vesicular, y es un sitio de sangrado importante, para evitar esta zona, la colecistectomía subtotal realizada en nuestro estudio fue la colecistectomía subtotal tipo I.

La formación de ascitis después de la cirugía fue observada en 6.7% de pacientes en el grupo de colecistectomía subtotal y en el 40% de pacientes en el grupo de colecistectomía total. La ascitis se puede controlar de forma médica con el uso de diuréticos, en particular la espirolactona, y con dieta baja en sal. La incidencia para ascitis después de una colecistectomía abierta en pacientes con cirrosis hepática se desconoce. Brown & Burk, reportaron una tasa de ascitis del 39% después de una laparotomía exploradora en pacientes con cirrosis hepática. Ellos postularon que la causa del aumento de ascitis se debía a fuga de los vasos linfáticos seccionados durante la cirugía, los vasos del lecho vesicular y el sangrado [3]. Durante nuestro estudio, se observó que aproximadamente menos de la mitad de los pacientes con colecistectomía total incrementaron su producción de ascitis, por lo que es un punto a favor de la colecistectomía subtotal ya que no desgarran los vasos linfáticos del lecho vesicular y el sangrado durante la cirugía es menor.

La literatura reporta que los requerimientos de transfusiones en los pacientes con cirrosis que son sometidos a colecistectomía abierta son mayores y están asociados directamente con la mortalidad. Schwartz y colaboradores reportaron que hasta el 57% de los pacientes sometidos a colecistectomía abierta con cirrosis hepática ameritaron transfusiones masivas [1, 3]. En nuestro estudio, el promedio de transfusiones en el grupo de colecistectomía total fue de 1.37, pero indudablemente, tuvimos pacientes que requirieron mayor manejo transfusional. Tal como lo comenta el artículo de Schwartz y colaboradores, fue en el grupo de colecistectomía total donde tuvimos más transfusiones y la mortalidad fue mayor: 33.3%.

En nuestro estudio no encontramos diferencias con respecto a la infección de herida quirúrgica en ambos grupos, inclusive llama la atención que no tuvimos infecciones en las heridas durante el estudio. Estos resultados reflejan la universal baja tasa de ocurrencia de infección de herida quirúrgica [1].

La tasa de mortalidad para pacientes con cirrosis hepática que son sometidos a anestesia y una colecistectomía se han reportado del 11.6% y otros autores han reportado una mortalidad de hasta el 25% para la colecistectomía abierta. Se sabe que muchos anestésicos disminuyen el flujo sanguíneo de la arteria hepática. La isquemia hepática puede provocar la liberación de mediadores



inflamatorios que causan falla orgánica múltiple. Los pacientes con cirrosis hepática que no son candidatos a compensar esta isquemia desarrollan de forma subsecuente falla hepática posquirúrgica, aumento de la morbilidad y aumento en la mortalidad [1, 3, 4]. En nuestro estudio, en el grupo de colecistectomía subtotal tuvimos una mortalidad del 6.7%. Es importante resaltar que todos estos pacientes fueron abordados de forma abierta, por lo que nuestro porcentaje es menor que el reportado en la literatura por Ziser y colaboradores en 1999. Este no es el caso de la colecistectomía total, donde tuvimos una mortalidad del 33.3%, una estadística que se asemeja más a la literatura mundial. En nuestro estudio, todos los pacientes recibieron anestesia general, pero la mortalidad correlaciona con el sangrado transoperatorio en el grupo de colecistectomía total. Un sangrado transoperatorio importante ocasiona un estado de choque y una de las zonas que favorecen el redistribución de sangre es el lecho esplácnico, ocasionando así un menor flujo a la arteria hepática y favoreciendo isquemia hepática, provocando la liberación de mediadores inflamatorios.

Los resultados del estudio realizado muestran que la mayoría de los pacientes con cirrosis hepática y litiasis vesicular corresponden al género masculino. Con respecto a las causas de cirrosis hepática, la más frecuente es el alcohol, seguido del virus de la hepatitis B y del virus de la hepatitis C.

La mayoría de los pacientes con cirrosis hepática y litiasis vesicular sintomática se presenta con el cuadro de una colecistitis aguda. Cuando los pacientes son evaluados de forma preoperatoria, casi todos se presentan con una clasificación Child-Pugh A y B, sólo pocos pacientes se presentan con una clasificación Child-Pugh C, los cuales son candidatos a manejo médico para mejorar la falla hepática.

Los pacientes sometidos a una colecistectomía total presentan mayor sangrado transoperatorio y por lo tanto un mayor requerimiento de transfusiones en el posoperatorio. La colecistectomía subtotal evita el sangrado transoperatorio y disminuye los requerimientos de transfusiones después de la cirugía.

Los pacientes sometidos a una colecistectomía total tienen mayor producción de ascitis en el posoperatorio, secundario a la sección de vasos linfáticos en el lecho de la vesicular y al sangrado transoperatorio. Con la colecistectomía subtotal se evitan estas alteraciones.

La mortalidad en pacientes sometidos a colecistectomía total fue mayor que en los pacientes sometidos a una colecistectomía subtotal, ya que los pacientes del primer grupo tienen un sangrado transoperatorio mayor. La colecistectomía subtotal disminuye la mortalidad relacionada con el sangrado al evitarlo.

La colecistectomía en pacientes con cirrosis hepática es difícil por la presencia de neovascularización, adherencias vascularizadas, dificultad para retraer la vesícula biliar y el hígado, dificultad para exponer el triángulo colecistohepático y la presencia de canales vasculares aberrantes en el área hilar y en el lecho de la vesícula biliar. Estos problemas pueden ser

resueltos con la colecistectomía subtotal. Con esta maniobra, la cirugía puede ser segura y efectiva en el paciente con cirrosis hepática.

La incidencia de complicaciones por una colecistectomía en pacientes con cirrosis es más alta que en la población general, pero la colecistectomía subtotal ofrece una disminución de estas complicaciones en comparación con la colecistectomía total.

## A) ANEXO I

Cédula de recolección de datos.

	24 horas	72 horas	1 mes	3 meses
Nombre				
Cédula				
Género				
Edad				
Etiología de la Cirrosis				
Cuadro de Presentación				
Child-Pugh				
Tipo de Cirugía				
Tipo de Colectomía				
Tiempo quirúrgico				
Sangrado				
Sitio de Sangrado				
Complicaciones				
Sangrado posoperatorio				
Transfusiones				
Muerte				
Aumento de Ascitis				
Infección de herida				

## B) ANEXO 2

Carta de consentimiento informado.

**Lugar y fecha:** \_\_\_\_\_

**Por medio de la presente YO,** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**autorizo a participar en el protocolo de investigación titulado:** Eficacia de la colecistectomía subtotal en pacientes con cirrosis hepática. Estudio comparativo.

**Registrado ante el Comité Local de Investigación o la CNIC con el número:** 337.2011

**El objetivo del estudio es** Demostrar la eficacia de la colecistectomía subtotal en pacientes con cirrosis hepática.

**Se me ha explicado que mi participación consistirá en** contestar a una entrevista en relación a dolor abdominal, revisión en consultorio, realizarme estudio de imagen de ultrasonido de hígado y vías biliares, realizarme el procedimiento quirúrgico, permitir y acudir a mis revisiones después de la operación, llevar a cabo las indicaciones de cuidados posterior al procedimiento, contestar preguntas en relación a los síntomas que presente.

**Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio, que son los siguientes:** sangrado durante y después de la cirugía, infección de la herida quirúrgica, lesión de la vía biliar, lesión de órganos vecinos, descompensación de la función hepática, aumento de la producción de ascitis, necesidad de transfusión, litiasis recurrente en el remanente de la vesícula biliar, coledocolitiasis, riesgos de la investigación y muerte.

El Investigador Responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los

procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento, en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el Instituto.

El Investigador Responsable me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera hacerme cambiar de parecer respecto a mi permanencia de mi representado (a) en el mismo.

**Nombre y firma del paciente o del representante legal**

**Nombre, firma y matrícula del Investigador Responsable**

Números telefónicos a los cuales se puede comunicar en caso de emergencia y/o dudas y preguntas relacionadas con el estudio:

**Testigos:**

1. Puggioni A, Wong L. **A metaanalysis of laparoscopic cholecystectomy in patients with cirrhosis.** *J Am Coll Surg* 2003; 197(6): 921-6.
2. Collins C, Maguire D, Ireland A, et al. **A prospective study of common bile duct calculi in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: Natural history of choledocholithiasis revisited.** *Ann Surg* 2004; 239:28-33.
3. Palanivelu C, et al. **Laparoscopic cholecystectomy in cirrhotic patients: the role of subtotal cholecystectomy and its variants.** *J Am Coll Surg* 2006; 203(2): 145-51
4. Giger UF, et al. **Risk factors for perioperative complications in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: analysis of 22,953 consecutive cases from the Swiss Association of Laparoscopic and Thoracoscopic Surgery database.** *J Am Coll Surg* 2006; 203(5): 723-8
5. Farnsworth N, Fagan S, Berger D, Awad S. **Child-Turcotte-Pugh versus MELD score as a predictor of outcome after elective and emergent surgery in cirrhotic patients.** *Am J Surg* 2004; 188(5): 580-3
6. Csikesz NG. **Nationwide volume and mortality after elective surgery in cirrhotic patients.** *J Am Coll Surg* 2009; 208(1): 96-103
7. Date RS. **A review of the management of gallstone disease and its complications in pregnancy.** *Am J Surg* 2008; 196(4): 599-608
8. Greenstein AJ. **Abdominal pain after gastric bypass: suspects and solutions.** *Am J Surg* 2011; 201(6): 819-27
9. Dawes LG. **Decreased bile acid synthesis with total parenteral nutrition.** *Am J Surg* 2007; 194(5): 623-7

10. Ellison EC. **What's new in general surgery: gastrointestinal conditions.** *J Am Coll Surg* 2004; 199(5): 748-56
11. Stewart L. **Biliary bacterial factors determine the path of gallstone formation.** *Am J Surg* 2006; 192(5): 598-603
12. Kimura Y, et al. **Definitions, pathophysiology, and epidemiology of acute cholangitis and cholecystitis: Tokyo Guidelines.** *J Hepatobiliary Pancreat Surg* (2007) 14:15-26.
13. Wang HH, Portincasa P, Wang DQ. **Molecular pathophysiology and physical chemistry of cholesterol gallstones.** *Front Biosci* 2008; 13:401-23.
14. Friedman SL. **Liver fibrosis—from bench to bedside.** *J Hepatol* 2003;38:38–53.
15. Kauvar DS, Brown BD, Braswell AW, Harnisch M. **Laparoscopic cholecystectomy in the elderly: increased operative complications and conversions to laparoscopy.** *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2005;15:379-382.
16. Young-Suk L, Ray K. **The Global impact of hepatic fibrosis and end-stage liver disease.** *Clin Liv Dis* 2008,12:733-746