



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO**

HOSPITAL GENERAL DR. DARÍO FERNÁNDEZ FIERRO

**“SEGURIDAD DE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA
CON TRES PUERTOS EN COLECISTITIS CRÓNICA LITIÁSICA
NO AGUDIZADA EN EL HOSPITAL GENERAL DR. DARÍO
FERNÁNDEZ FIERRO EXPERIENCIA DE TRES AÑO”**

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

MEDICO ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

QUE PRESENTA:

DR. JOSE ALBERTO VALDEZ SERAFIN

**TUTOR DE TESIS: DR. FRANCISCO JAVIER RAMÍREZ
AMEZCUA**

**COTUTORES: DR. FERMÍN AGUIRRE VALDES
DR. JUAN JOSE ESPINOZA ESPINOSA**

MÉXICO, DF.

No. De Registro: 141.2013

JULIO 2013





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. HUGO ERNESTO ALEJOS GARDUÑO
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR. FRANCISCO JAVIER RAMÍREZ AMEZCUA
CIRUJANO GENERAL ENDOSCOPISTA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO
TUTOR DE TESIS

ISSSTE

UNIDAD MÉDICA:

HOSPITAL GENERAL “DR. DARÍO FERNÁNDEZ FIERRO”

No. De Registro: 141.2013

REALIZADORES

INVESTIGADOR RESPONSABLE

DR. JOSE ALBERTO VALDEZ SERAFIN

RESIDENTE DE CUARTO AÑO CIRUGÍA GENERAL

TUTOR DE TESIS

DR. FRANCISCO JAVIER RAMÍREZ AMEZCUA

INVESTIGADORES ASOCIADOS

DR. FERMÍN AGUIRRE VALDES

DR. JUAN JOSÉ ESPINOZA ESPINOSA

ÍNDICE

I.	TITULO	6
II.	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	7
III.	HIPÓTESIS	7
IV.	JUSTIFICACIÓN	8
V.	OBJETIVO GENERAL	9
VI.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
VII.	MARCO TEÓRICO	10
VIII.	MATERIAL Y MÉTODOS	14
IX.	TÉCNICA QUIRÚRGICA	17
X.	RESULTADOS	18
XI.	ANÁLISIS	25
XII.	DISCUSIÓN	26
XIII.	CONCLUSIÓN	27
XIV.	ANEXO	28
XV.	BIBLIOGRAFÍA	29

AGRADECIMIENTOS

A mi querida esposa Rebeca la cual ha estado en los momentos más difíciles de mi vida apoyándome y motivándome a seguir a delante pero sobre todo por el amor incondicional que me da día a día. A mi hijo Damián el cual es una nueva motivación para cada día ser mejor.

A mis padres Fernando y Rocío por darme la educación y ser los responsables de ser quien soy. Y darme justo lo que siempre necesite.

A mis maestros, en los cuales encontré la motivación y el ejemplo a seguir gracias a los cuales no hubiera adquirido los conocimientos necesarios para terminar con este objetivo.

A mis compañeros de residencia los cuales me ayudaron sufrieron me enseñaron y aprendieron junto a mí durante estos cuatro años: Juan Pablo, Miguel, Iván M., Marlene, Brenda, Javier, Antonio, Jesús S., Nayeli, Christian, Iván H., Marco, Juan, Salomón, Jesús G., Carlos, Lineth, Diana, Andrés, Viviana, Adela, Ruth, Juan E.

Gracias a todos ya que contribuyeron a mi formación como cirujano.

I. TITULO DEL TRABAJO.

***Seguridad de la colecistectomía
laparoscópica con tres puertos en
colecistitis crónica litiásica no
agudizada en el Hospital General Dr.
Darío Fernández Fierro Experiencia
de tres años.***

II. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.

Es seguro realizar la colecistectomía laparoscópica usando tres puertos, en pacientes con colecistitis crónica litiásica no agudizada, presentando menor número de complicaciones que con la técnica estándar.

III. HIPÓTESIS

¿La colecistectomía laparoscópica usando tres puertos, en pacientes con colecistitis crónica litiásica no agudizada, presenta menor número de complicaciones que con la técnica estándar?

IV. JUSTIFICACIÓN

Los procedimientos quirúrgicos con mínima invasión cada vez son mas utilizados, debido a factores como la estética, menor respuesta metabólica, recuperación más rápida, mejores efectos costo-beneficio por el ahorro de un cuarto puerto (trocar) y la necesidad de un recurso humano menos entre otros. La laparoscopia marco el inicio de procedimientos quirúrgicos mínimamente invasivos, posteriormente se han hecho variantes de la misma, la cirugía de mínima invasión con mininstrumentos, sin embargo es una técnica de reciente inicio en nuestro medio para la cual se presentan algunos obstáculos por desconocimiento del procedimiento y del instrumental empleado. Sin embargo consideramos que esta técnica puede brindar mejores resultados que la colecistectomía laparoscópica con cuatro puertos, comparando el tiempo quirúrgico, complicaciones transoperatorias, resultado estético y obstáculos encontrados para la realización del procedimiento los cuales con el paso del tiempo y tras la curva de aprendizaje pueden ser abatidos. La colecistectomía laparoscópica es el gold standard como procedimiento para la resección de la vesícula biliar en paciente con colecistitis crónica litiásica no agudizada. Usualmente la técnica estándar es usando cuatro puertos laparoscópicos, sin embargo en años recientes se ha tratado de reducir el numero de puertos laparoscópicos, esto con el objetivo de ser menos invasivo así como para disminuir el trauma quirúrgico hacia el paciente y finalmente desde el punto de vista estético el disminuir el numero de cicatrices quirúrgicas. En nuestro hospital se realiza la colecistectomía laparoscópica con tres trocares en forma rutinaria, nuestro objetivo es demostrar que los días de hospitalización así como las complicaciones trans y posquirúrgicas son similares a lo establecido en la literatura internacional y de esta manera demostrar que es seguro realizar este procedimiento en un hospital General de segundo nivel de atención.

V. OBJETIVO GENERAL

Demostrar que puede realizarse la colecistectomía laparoscópica con tres puertos en pacientes con colecistitis crónica litiásica en forma segura y compararlo con lo reportado en la literatura internacional.

VI. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Identificar el número de complicaciones en pacientes a los cuales se someten a colecistectomía laparoscópica con tres puertos por padecer colecistitis crónica litiásica no agudizada.
- 2) Determinar el tiempo quirúrgico en pacientes a los cuales se someten a colecistectomía laparoscópica con tres puertos por padecer colecistitis crónica litiásica no agudizada.
- 3) Conocer el tiempo de hospitalización en pacientes a los cuales se someten a colecistectomía laparoscópica con tres puertos por padecer colecistitis crónica litiásica no agudizada.

VII. MARCO TEÓRICO.

Desde la introducción del concepto calidad aplicado a la atención de salud, por parte del American College of Surgeons en la década de los cincuenta, éste se ha ido implantando en el mundo entero de manera progresiva¹.

La introducción de la cirugía laparoscópica, significó un cambio radical en la manera en que se efectuaba la cirugía. Previo a su aparición, los cambios asociados a la técnica quirúrgica abierta fueron menores y más bien relacionados al diagnóstico y a los métodos de apoyo del post operatorio, pero a grandes rasgos, la técnica en sí no sufría de cambios fundamentales¹. Desde la aparición de la cirugía laparoscópica, los cambios en la aplicabilidad de la laparoscopia han sido incesantes, incluso muchas veces sin el tiempo necesario para evaluarlos de manera objetiva². En la actualidad no existe prácticamente, procedimiento quirúrgico que no pueda llevarse a cabo vía laparoscópica. No obstante la aplicación de muchas de estas técnicas, ha sido efectuada sin el tiempo ni el análisis necesario como para conocer verdaderamente sus ventajas y desventajas comparada con los métodos tradicionales³.

Con la excepción del manejo laparoscópico del cáncer de colon, enfermedad en la que sí se realizó un profundo estudio y que permitió conocer sus resultados y compararlo con los métodos tradicionales, esto no ha ocurrido en muchos procedimientos, los que son aceptados sin un previo análisis.

La enfermedad litiásica vesicular es un padecimiento frecuente con mayor incidencia en las mujeres en edad productiva y constituye una enfermedad que hasta en 15% conlleva complicaciones graves con elevada morbilidad y mortalidad: colecistitis aguda, piocolecisto, coledocolitiasis, pancreatitis aguda, hidrocolecisto, vesícula escleroatrófica y, finalmente, carcinoma de la vesícula biliar³.

Su manejo es quirúrgico desde que Lagenbuch en 1881 realizó la primera colecistectomía con éxito. A partir de entonces los avances científicos y tecnológicos han establecido que es el procedimiento de elección en el tratamiento de la enfermedad litiásica vesicular¹.

En 1987 Mouret y Dubois (Francia) y en 1988 McKernan y Reddick (Estados Unidos), introdujeron el abordaje laparoscópico como tratamiento para la coledocolitiasis; en 1990 en Estados Unidos se realizaban el 10% de las colecistectomías por vía laparoscópica al mismo tiempo, Gutiérrez efectuó en México la primera colecistectomía por esta vía. Para 1992 la cifra se incremento hasta el 90%. Por las ventajas que representa para los pacientes. Menor dolor, la recuperación fue mas rápida^{1, 2,3}.

Gracias a que disponemos con recursos materiales de mayor calidad y precisión, así como con la técnica laparoscópica, la morbilidad se ha reducido en los últimos cuatro años a cifras que oscilan entre 0.5 y 1.2%, descendiendo la tasa de conversión de 15 a 8%^{4,5}. El mayor número de lesiones iatrogénicas se han descrito cuando los pacientes son intervenidos durante el proceso de agudización (16%), en colelitiasis escleroatrófica (1.6%) o con patología regional agregada (2 a 8%)^{4,5,6}.

Otros factores que pueden ocasionar lesión accidental de las vías biliares son la inexperiencia o exceso de confianza del cirujano, los recursos técnicos y materiales inadecuados o variaciones anatómicas que dificultan la identificación de los elementos de la región; siempre hay que considerarlos para reducir al máximo su presentación⁷.

Con relativa frecuencia, el cirujano interviene quirúrgicamente a pacientes con colelitiasis complicada, la cual requiere una disección laboriosa no exenta de complicaciones⁸.

La colecistectomía laparoscópica describió por primera vez con un largo período de convalecencia, hasta la intervención ambulatoria relativamente segura y tolerable de hoy, que permite una reincorporación rápida a la actividad plena³.

A comienzos de los años noventa reinaba un escepticismo inicial generalizado acerca de los beneficios de la colecistectomía laparoscópica, pero estos aumentaron de manera espectacular en esos primeros años, gracias a la demanda de los pacientes y a la percepción de que esta cirugía comportaba menos riesgos, recuperaciones más cortas y menos dolor postoperatorio. En 1992, "Consensus Statement of the National Institutes of Health" respaldó la colecistectomía laparoscópica como instrumento legítimo del arsenal quirúrgico para tratar la colelitiasis sintomática, y en 1995, 10 años después de su introducción, el número de colecistectomías ejecutadas (tanto abiertas como laparoscópicas) había aumentado entre un 25 y un 30%, y de ellas aproximadamente el 80% tenían lugar por laparoscopia. La laparoscopia se ha convertido en el nuevo estándar de oro para tratar la colelitiasis sintomática y cada vez se realizan más intervenciones por esta vía frente a la colecistitis aguda⁹.

Pese al enorme impacto de la técnica laparoscópica en el tratamiento de las enfermedades biliares, los cirujanos siguen afrontando problemas para aplicar la colecistectomía laparoscópica en la práctica diaria. Actualmente, la cirugía de mínima invasión puede resultar una operación sencilla, pero también una técnica cargada de complejidad¹⁰.

Las variaciones anatómicas y la gravedad de la enfermedad biliar de base convierten a la colecistectomía laparoscópica en una técnica difícil en muchas situaciones clínicas¹¹. Son bastantes los cirujanos con cierta inexperiencia en la cirugía laparoscópica, habida cuenta de los matices técnicos que permiten terminar con éxito y seguridad una colecistectomía difícil. Los errores de juicio se ven facilitados por los defectos de reconocimiento visual y el cambio en la percepción

de la profundidad. Por último, los cirujanos formados en la última época están mucho más familiarizados con la colecistectomía laparoscópica que con la colecistectomía abierta, por lo que la perspectiva de conversión a una cirugía abierta ofrece problemas potencialmente serios a muchos cirujanos novatos que afrontan una disección difícil, ya que no cuentan con experiencia en las operaciones abiertas. Por eso, en situaciones difíciles podría contemplarse siempre la posibilidad de colocar un tubo para la colecistectomía laparoscópica con drenaje de la bolsa de Morison, en lugar de la conversión a cirugía abierta. De hecho, desde el principio debe considerarse la posibilidad de realizar una colecistostomía percutánea ante pacientes con un engrosamiento profundo de la pared de la vesícula biliar y enfermedad aguda de más de 72 h de evolución.^{11, 12}

Indicaciones: Las indicaciones de la colecistectomía laparoscópica se han mantenido relativamente constantes y comprenden los cálculos biliares sintomáticos que se manifiestan por cólico biliar, colecistitis crónica aguda, colecistitis crónica, pancreatitis biliar y discinesia vesicular, así como las complicaciones de las enfermedades agudas y crónicas de la vesícula biliar¹².

Contraindicaciones: Los pacientes que no toleran la anestesia general o la cirugía mayor no deben someterse a procedimiento laparoscópico. En estos casos, hay que contemplar otras opciones, entre ellas la colecistostomía percutánea. Algunos trastornos, como el embarazo, la cirrosis y la coagulopatía, ya no se consideran contraindicaciones del método laparoscópico, pero para llevarlo a cabo son necesarios un cuidado y una preparación especiales del paciente por el cirujano, y una cuidadosa evaluación de los riesgos y beneficios¹². Consideraciones técnicas se han fomentado algunos conceptos y estrategias para garantizar una colecistectomía laparoscópica segura. Estos son el establecimiento de una «visión crítica de seguridad», concepto basado en crear una «ventana» amplia de disección, la estrategia de rotación medial y lateral del infundíbulo para exponer el triángulo de Calot (técnica de la bandera), y el uso de la técnica «de arriba abajo» (disección retrógrada)¹³.

Todas estas estrategias se han potenciado para asegurar una disección precisa dentro del triángulo de Calot y aislar sin problemas el conducto y la arteria císticos respecto a las demás estructuras. La visión crítica exige que sólo dos estructuras permanezcan unidas a la vesícula biliar: el conducto cístico y la arteria cística. Se disecciona meticulosamente uno y otra, y luego se separa la parte inferior de la vesícula del lecho hepático para crear una amplia ventana, necesaria¹³.

Un estudio poblacional de 1,6 millones de beneficiarios de Medicare sometidos a colecistectomía laparoscópica entre 1992 y 1999 revela inequívocamente que los cirujanos tienen muchas más probabilidades de ocasionar una lesión del conducto hepático común a los 20 primeros pacientes operados. Estos datos coinciden con el

estudio del Southern Surgeons Club, en el que se advirtió un riesgo mayor de lesión en los 30 primeros casos de la experiencia de los cirujanos. De manera similar, en una amplia serie institucional recién publicada se señaló la aparición de seis lesiones del colédoco en una cohorte de 5.200 colecistectomías examinadas a lo largo de 14 años, pero las seis se produjeron en la primera fase de la experiencia con esta técnica en el mencionado centro¹⁴.

Asimismo, la amplia serie de un único cirujano (5.500 pacientes sin ninguna lesión del conducto hepático común, Joseph Petelin, MD, comunicación personal, (30 de abril de 2008) y una serie de una única institución sin ninguna lesión del colédoco hacen pensar que la laparoscopia por sí misma no pone al conducto hepático común en una situación de mayor riesgo, sino que los aspectos más importantes son la experiencia y los principios de una disección crítica¹⁵.

Para la colangiografía sigue habiendo controversia en cuanto a la importancia de la colangiografía intraoperatoria sistemática o selectiva. Se argumenta que la colangiografía sistemática evita la lesión del conducto, pero no está del todo claro. Los grandes estudios poblacionales indican tasas menores de lesión del colédoco entre los pacientes sometidos a colangiografía transoperatoria, así como frecuencias menores de lesión del conducto biliar común entre los que practican la colangiografía con elevada frecuencia, pero los datos no resultan concluyentes. En estos estudios se revisó a pacientes operados de colecistectomía laparoscópica en el período inicial de adopción de la técnica; el hecho de que se realizara el colangiograma dependía de la habilidad del cirujano para efectuarla, de modo que esta quizá podría considerarse una medida de la competencia laparoscópica global. Además, en el estudio de Flumetal, se definió como usuario sistemático aquel que alcanzara una frecuencia umbral de colangiografía transoperatoria del 75%. Como las tasas de canulación se aproximan al 100% en manos experimentadas, parece que casi todos los cirujanos del estudio ejecutaron una colangiografía intraoperatoria selectiva. Simplemente realizaron un juicio diferente sobre cuándo y cómo aplicar la colangiografía.¹⁶

VIII. MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO:

Estudio Retrospectivo, Clínico.

Se analizaran los expedientes de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica con tres puertos por padecer colecistitis crónica litiásica no agudizada del Periodo comprendido del 1 de enero del 2010 al 31 de diciembre de 2012. El diseño estadístico se realizara mediante T de Student para variables numéricas, Fisher para variables de frecuencia y muestreo mediante Chi Cuadrada y análisis de varianzas

METODOLOGÍA:

Se realizara la revisión de expedientes y base de datos SIMEF de los pacientes los cuales fueron intervenidos de manera programada para la realización de colecistectomía laparoscópica con tres puertos, por padecer colecistitis crónica litiásica no agudizada. En el periodo comprendido del 1 de enero del 2010 al 31 de diciembre del 2012, Analizando el numero y tipo de complicaciones presentadas, así como el tiempo quirúrgico en promedio y el tiempo de hospitalización posquirúrgico que fue requerido por cada paciente. Realizando un estudio estadístico para poder determinar si el número de complicaciones presentadas en nuestro hospital es estadísticamente menor a las publicadas en la literatura internacional.

Criterios de Inclusión

Sexo masculino y Femenino

Pacientes de 16 años 6 meses en adelante

Procedimiento Electivo

Diagnostico de colecistitis crónica litiásica mediante ultrasonido

Haberse realizado la cirugía en el Hospital Darío Fernández Fierro

Haberse realizado colecistectomía laparoscópica

Criterios de exclusión

Pacientes menores de 16 años 6 meses

Haberse realizado colecistectomía abierta de un inicio

Haberse realizado colecistectomía laparoscópica con cuatro puertos de inicio

Procedimiento de urgencia

Con diagnostico de Colecistitis crónica litiásica agudizada en forma clínica

Con diagnostico de colecistitis crónica litiásica agudizada por ultrasonido

Criterios de Eliminación

Conversión de cirugía por falta insumos.

Conversión de cirugía por falla en el suministro eléctrico.

Extravió del expediente clínico

PRESUPUESTOS.

INFRAESTRUCTURA DIDÁCTICA.

CONCEPTO DEL GASTO	IMPORTE
BIBLIOTECA VIRTUAL	SIN COSTO

INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA.

MATERIAL Y EQUIPO MÉDICO.

CONCEPTO DEL GASTO	IMPORTE
COMPUTADORA E IMPRESORA PERSONAL	SIN COSTO
MONITOR	SIN COSTO
MEDICAMENTOS	ISSSTE

ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio se ajusta a la declaración de Helsinki para la investigación cuya última revisión fue en Octubre de 2000 en Edimburgo Escocia, sobre la investigación en seres humanos. Se informó a los pacientes la finalidad del estudio, los efectos colaterales y los beneficios potenciales.

Los Fármacos utilizados ya han sido aprobados para uso en Humanos

PROTOCOLO VALIDADO POR LA COORDINACIÓN DE CIRUGÍA, LA JEFATURA DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA Y POR LA COORDINACIÓN DE ENSEÑANZA.

APROBADO POR EL COMITÉ DE ÉTICA E INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL GENERAL “DR. DARÍO FERNÁNDEZ FIERRO DEL ISSSTE, CON NUMERO DE REGISTRO

IX. TÉCNICA QUIRÚRGICA

Colecistectomía laparoscópica con tres puertos

Usamos la técnica estándar para colecistectomía de 4 puertos tipo americana omitiendo el puerto del ayudante.

Con el paciente en decúbito dorsal como en la técnica americana se coloca el cirujano y el ayudante con la cámara a la izquierda del paciente si se requiere de un segundo ayudante este se coloca a la derecha del paciente, bajo anestesia general, se realiza incisión transumbilical longitudinal aproximadamente de 13 mm realizando tracción de pared se realiza punción con aguja de Veress realizando maniobra de palmer (colocando una gota de agua sobre la aguja la cual pasa libremente al encontrarse en cavidad abdominal). Se insufla CO₂ con una presión tope de 10 a 12 mmHg, se coloca trocar de 12 mm con técnica cerrada y con punzón de navaja retráctil, se introduce cámara la cual es de 10 mm con un ángulo de 30° ocupando luz de xenón y se coloca puerto de trabajo de 12 mm a 2 cm por debajo del apófisis xifoides, se coloca el tercer puerto (5mm) subcostal y línea medio clavicular. Se realiza tracción del infundíbulo con pinza grasper y se realiza la disección del triángulo de Calot con pinza de Maryland en forma roma retirando las hojas de peritoneo que rodean las estructuras biliares hasta lograr identificar el conducto cístico y la arteria cística se identifican estructuras de la vía biliar como conducto hepático común y conducto colédoco. Se realiza la maniobra de bandera para observar la visión crítica y posteriormente se realiza el grapado con grapas de titanio 2 proximales y una en la pieza quirúrgica de igual manera en la arteria cística. Y se realiza corte de las estructuras con endotijera, posteriormente se realiza disección de la vesícula biliar del lecho hepático con electrocauterio. Finalmente se extrae por el puerto subxifoideo con ayuda de endobolsa. Posteriormente se realiza una revisión al lecho quirúrgico, y se extrae el CO₂ de la cavidad se realiza cierre de aponeurosis de los puertos subxifoideo y umbilical con ácido poliglicólico o poliglactina 910 del 0, se afronta piel con nylon 3-0.

X. RESULTADOS

Se utilizó una Base de Datos obtenida de 377 pacientes y sus respectivos expedientes mediante recolección Directa de datos en Hoja (la cual se encuentra en anexos), se concentró la información en Microsoft® Excel 2011 y se realizó el análisis estadístico con IBM® SPSS® Statistic Versión 20 para PC.

No se realizó cálculo de muestra, por el tipo de estudio, se estudió la totalidad de la población del periodo de tiempo ya previamente descrito.

Se utilizó metodología estadística para obtener un intervalo de confianza del 95% (1.96), con una desviación estándar de 0.5 y un límite de error del 1% (0.01)

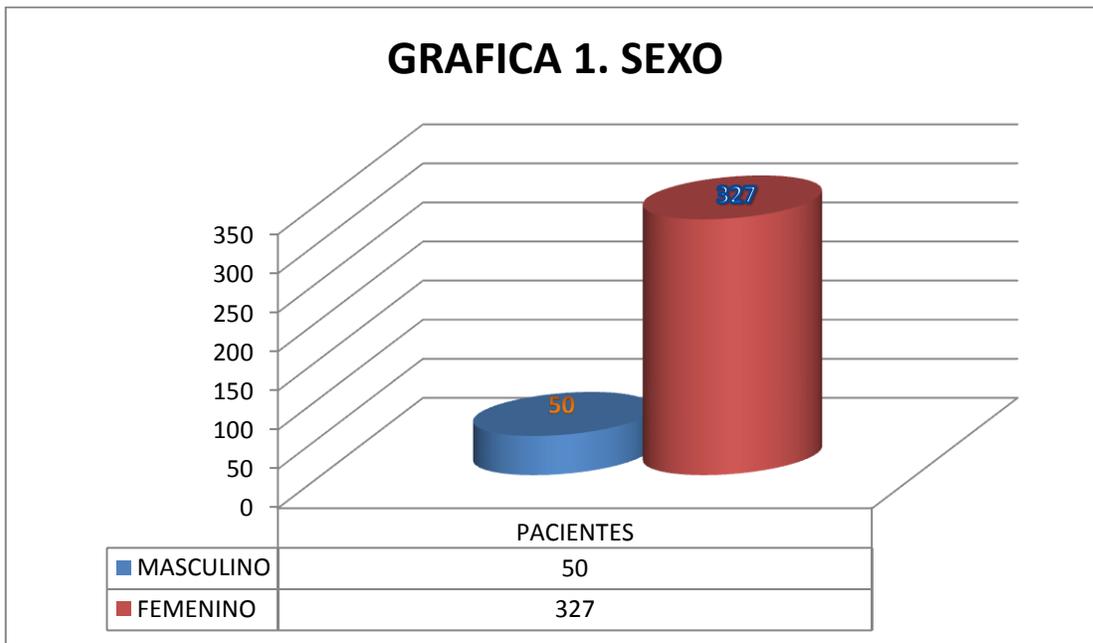
La recolección y obtención de los datos de cada paciente se realizó mediante el SIMEFF (pagina de análisis, recolección y almacenamiento estadístico de nuestra institución) y revisión de expedientes del archivo del hospital.

Se utilizó como Método estadístico La Prueba de Chi Cuadrada de Pearson, ya que esta prueba se usa para determinar la significatividad de la diferencia en las frecuencias observadas. Todas las pruebas se realizaron a un grado de libertad y 0.5 de significatividad a 2 colas. También se realizaron cuadros de Contingencia para el cálculo de Riesgo Relativo, para la comparación con la Literatura acerca del Tema.

La totalidad de la población se sometió a esta metodología estadística.

En el análisis estadístico, se encontraron los siguientes datos de interés:

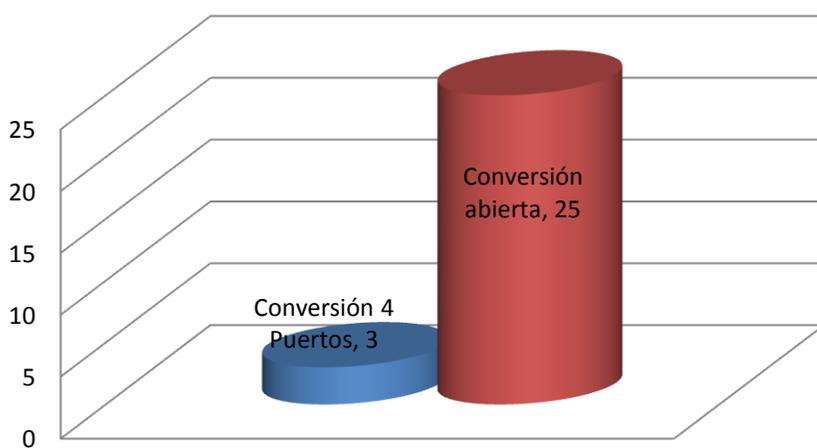
Tabla 1. Datos Generales	
Edad promedio de la población	23 años
Edad máxima	84 años
Edad mínima	16 años 7 meses
Pacientes del sexo femenino	327
Pacientes del sexo masculino	50
Tiempo promedio de cirugía	1:20 hrs
Horas de internamiento postquirúrgico	38:36 hrs



CAUSAS DE CONVERSIÓN

Tabla 2. Conversión de cirugías	
Cirugías totales	377
Cirugías no convertidas	349
Cirugías convertidas	28
Cirugías convertidas a cirugía abierta	25
Convertida a cirugía con 4 puertos	3

GRAFICA 3. Tipos de Conversión



GRAFICA 4. Tipos de Conversión

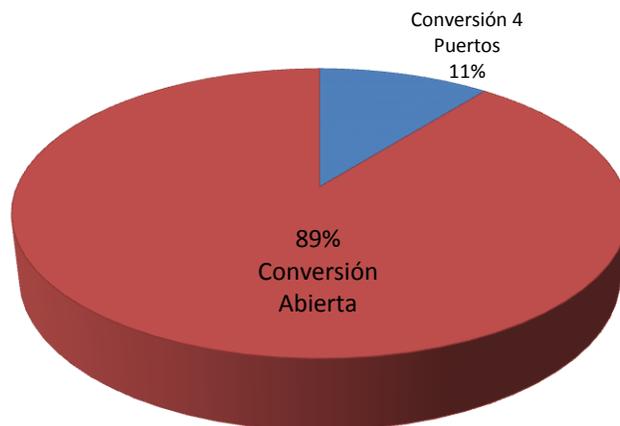


Tabla 3. Causas de conversión	
No se identifica la anatomía	16
Adherencias	7
Fistula colecistogastrica	2
Crisis hipertensiva	1
Hemorragia del lecho hepático	1
Síndrome Mirizzi II	1

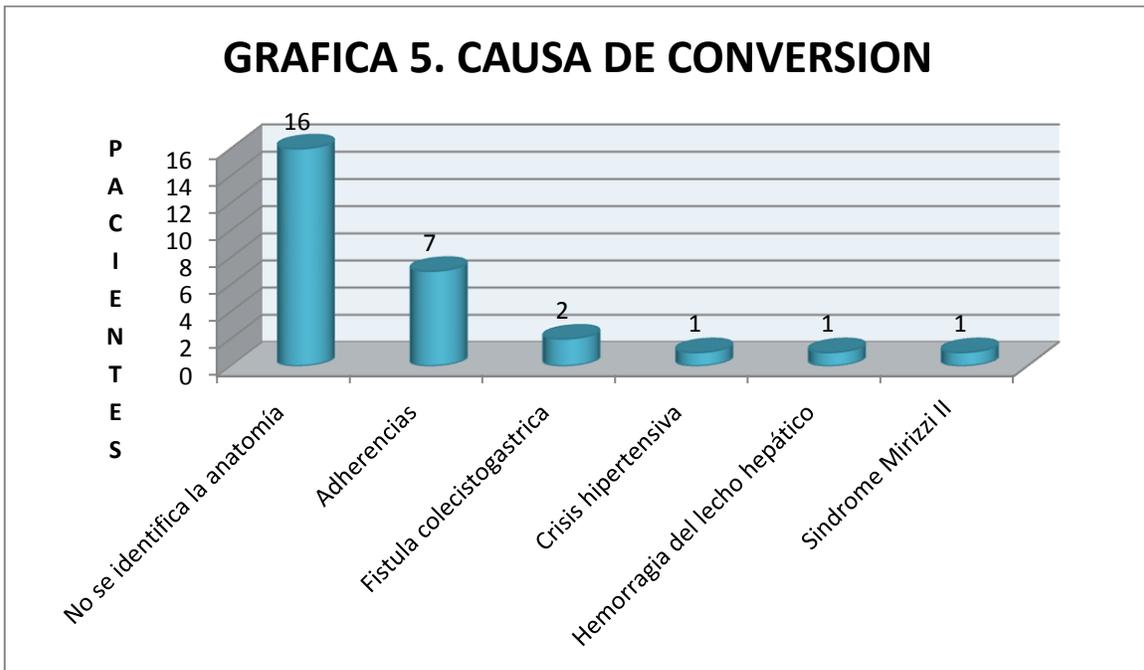


Tabla 4. Riesgo relativo para conversión			
	3 Puertos	4 Puertos	Totales
Convertidas Abierta	28	48	76
No Convertidas	349	352	701
Totales	377	400	777

Odds Ratio: 0.61=.63 más riesgo de necesidad de convertir a Cirugía Abierta en Cirugía de 4 Puertos con respecto a tres Puertos

Tabla 5. Riesgo relativo de conversión por adherencias			
	3 Puertos	4 Puertos	Totales
Conversión por Adherencias	7	10	17
No Convertidas	370	390	766
Totales	377	400	777

Odds Ratio: 0.72 =.72 más riesgo de necesidad de Conversión por Adherencias en Cirugía de 4 Puertos con respecto a tres Puertos

Tabla 6 riesgo relativo de conversión por no identificar vía biliar			
	3 Puertos	4 Puertos	Totales
Convertidas por no localización de la Vía Biliar	16	12	28
No Convertidas	361	388	755
Totales	377	400	777

Odds Ratio: 1.46 =10 % más riesgo de necesidad de convertir a Cirugía Abierta por no Localización de la vía biliar en Cirugía de 3 Puertos con respecto a de 4 Puertos

COMPLICACIONES.

Tabla 7. Complicaciones	
Hemorragia del lecho hepático	2
Hemorragia del puerto	1
No se realizo colecistectomía	1
Fuga de la vía biliar Strasberg A	1
Sección de la vía biliar Strasberg E2	1

Tabla 8. Riesgo relativo para complicaciones			
	3 Puertos	4 Puertos	Totales
Complicaciones	6	8	10
No Complicadas	371	392	773
Totales	377	400	783

Odds Ratio: 0.75 =.75 más riesgo de presentar complicaciones en Cirugía de 4 Puertos con respecto a tres Puertos

Se obtuvo una muestra de 377 pacientes de los cuales la edad máxima fue 84 años y la edad mínima de 16 años 7 meses, con una edad promedio de 23 años, de los cuales 327 fueron mujeres y 50 del sexo masculino el tiempo promedio de cirugía fue de 1 hora 20 minutos, en promedio los pacientes permanecieron hospitalizados 38 horas. Se eliminó un caso por que se convirtió a cirugía abierta por fallas en el suministro eléctrico. También se eliminaron 12 pacientes por que se realizó colecistectomía acusopica.

En el comparativo variaciones en la conversión a Cirugía Abierta no se obtuvo frecuencia superior a la esperada en ninguno de los dos casos, por lo cual se concluye que no hay diferencia estadística entre ambos grupos.

En el comparativo variaciones en la conversión a Cirugía cuatro puertos no se obtuvo frecuencia superior a la esperada en ninguno de los dos casos, por lo cual se concluye que no hay diferencia estadística entre ambos grupos.

En el comparativo Conversión de Cirugía se obtuvo frecuencia superior a la esperada en el caso de NO Conversión, obteniendo Riesgo Relativo de Complicaciones inferior a 1 con frecuencias menores a las esperadas, por lo cual se concluye que si hay diferencia estadística, por lo cual se puede desacreditar la Hipótesis Nula .

En el caso de No Conversión el Valor Critico supero al valor de Chi Cuadrada, por lo cual se puede desacreditar la hipótesis Nula, encontrando diferencia significativa estadística entre ambos grupos.

Por lo anterior se puede concluir, que comparado con la Literatura, y con el bajo Nivel de complicaciones que es seguro llevar a cabo la Cirugía Laparoscópica para realización de Colecistectomía con tres puertos.

XI. ANÁLISIS.

Se estudiaron las colecistectomías realizadas por cirugía de mínima invasión con tres puertos laparoscópicos en tres años en nuestro hospital obteniendo un total de 377 pacientes los cuales fueron cirugías electivas, sin patología quirúrgica de urgencia. De los cuales predominaron las pacientes del sexo femenino 6:1, el tiempo mínimo de cirugía fue de 40 minutos el tiempo quirúrgico máximo fue de 3 hrs, con un promedio de 1:20 hrs, permaneciendo hospitalizados los pacientes 38:36 hrs posquirúrgicas incluyendo a los pacientes que presentaron complicaciones.

Se convirtieron solo 28 cirugías de las cuales se convirtieron 3 a cirugía con cuatro puertos logrando terminar la cirugía de esta manera, se convirtieron 25 cirugías de tres puertos directamente a cirugía abierta. Las causa mas común de conversión fue por no lograr reconocer la anatomía del triangulo de Calot, en segundo lugar la presencia de adherencias. En el comparativo de cirugías convertidas contra cirugía de 4 puertos reportadas en la literatura no se obtuvo diferencias estadísticas.

Se presentaron 6 complicaciones como se observa en la tabla 4. De las cuales 2 fueron por hemorragia del lecho quirúrgico, una con hemorragia del sitio de inserción del puerto quirúrgico, un caso en el cual no se pudo realizar la colecistectomía a pesar de la conversión a cirugía abierta, solo en 2 casos se presento lesión de la vía biliar las cuales se clasificaron como Strasberg A la cual se trato con colocación de endoprotesis y papilotomía vía endoscópica, y Strasberg E2 la cual se realizo derivación bilio-digestiva con hepático yeyuno anastomosis con reconstrucción en Y de Roux, durante el mismo acto quirúrgico. En el comparativo de número de complicaciones comparando el riesgo relativo se observa un riesgo de 0.75 más al realizar cirugía de mínima invasión con 4 puertos. El porcentaje de lesiones de la vía biliar es de 0.5 %representando una incidencia de 5 casos por cada 1000 colecistectomías electivas.

Solo se obtuvo un riesgo relativo de conversión mayor al realizar colecistectomía con tres puertos es cuando no es posible identificar la vía biliar en comparación con las reportadas en la literatura.

XII. DISCUSIÓN.

En nuestro estudio podemos observar la comparación del realizar la colecistectomía laparoscópica con tres puertos como se realiza de manera rutinaria en nuestro hospital, con la colecistectomía estándar con 4 puertos.

Obteniendo como resultado que es igual de seguro el realizar una colecistectomía laparoscópica con tres puertos que con cuatro puertos como se realiza en forma estándar, sin que represente esto un aumento en el número de cirugías convertidas a cirugía abierta y mucho más importante sin presentar un aumento en el número de complicaciones.

Hay que tomar en cuenta que es un hospital escuela lo cual puede incidir directamente en el tiempo quirúrgico así como en el número de complicaciones que se presentan sin embargo la técnica utilizada en nuestro Hospital es lo bastante segura comparada con las estadísticas reportadas en la literatura.

Cabe mencionar que también se realizaron 12 colecistectomías acuscopicas las cuales fueron eliminadas por no ser el objeto de estudio pero las cuales se realizaron sin presentar complicaciones.

Con la modalidad de 3 puertos podemos obtener beneficios estéticos ya que solo se realizan 3 incisiones en lugar de cuatro, y beneficios económicos ya que se requiere solo del cirujano y de un ayudante que maneje el laparoscopio; representando un ahorro tanto económico como de recursos humanos los cuales pueden ser aprovechados ya sea en otras áreas o para reducir la larga lista de espera por tiempo quirúrgico.

Cabe mencionar que este estudio fue retrospectivo y se comparo con la literatura internacional, para poder enriquecer estos datos faltaría realizar un estudio prospectivo doble ciego en donde se comparen las dos técnicas. Para obtener un estudio con mayor relevancia estadística. Así como comparar los casos necesarios para completar la curva de aprendizaje con ambas técnicas.

XIII. CONCLUSIONES.

La colecistectomía es la cirugía programada mas comúnmente realizada en nuestro país así como a nivel internacional. El abordaje laparoscópico se ha convertido en el gold standard para la realización de colecistectomía ya sea en forma urgente o electiva. Tradicionalmente se ha realizado esta con cuatro puertos repercutiendo en un menor tiempo de hospitalización así como una reincorporación a la actividad laboral en forma temprana, y por ultimo obteniendo un beneficio estético al reducir el tamaño de la incisión, actualmente la tendencia es realizarla de forma menos invasiva ya sea con tres puertos, en forma acuscopica, o con un solo puerto, en nuestro hospital se realiza con tres puertos en forma rutinaria, por lo que realizamos este estudio clínico retrospectivo longitudinal, en el cual podemos concluir que es seguro realizar la colecistectomía laparoscópica con tres puertos y que se obtienen menos complicaciones que las reportadas en la literatura con la técnica estándar, de igual manera menos conversiones a cirugía abierta. Y el número de complicaciones que afectan la vía biliar fue igual a lo reportado en la literatura. Por lo anterior podemos concluir que es seguro realizar la colecistectomía laparoscópica con tres puertos.

XIV. ANEXO

Hoja de recolección de datos.

 HOJA DE RECOLECCION DE DATOS HOSPITAL GENERAL DR. DARIO FERNANDEZ FIERRO CIRUGIA GENERAL													
	EXPEDIENTE	FECHA DE CIRUGIA	SEXO	EDAD	TIEMPO QUIRURGICO	CONVERSION D CIRUGIA SI/NO	CONVERSION 4 PUERTOS	CONVERSION A CIRUGIA ABIERT	CAUSA DE CONVERSION	COMPLICACION SI/NO	TIPO DE COMPLICACION	DEFUNCION	HORAS DE HOSPITALIZACION
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													

XV. BIBLIOGRAFIA

1. Shankar R, Dovid M, Bassem S. The degree of gallbladder wall thickness and its impact on outcomes after laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 2012; 26: 3174-3179.
2. Simopoulos C, Botaitis S, Polychronidis A. Risk factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy to open cholecystectomy. *Surg Endosc* 2005; 19: 905-909
3. Chew M, Kheng-Hong N, Fook-Chong S. Redefining Conversion in Laparoscopic Colectomy and Its Influence on Outcomes: Analysis of 418 Cases from a Single Institution. *World J Surg* 2011; 35:178–185.
4. Ballal M, David G, Willmott s. Conversion after laparoscopic cholecystectomy in England. *Surg Endosc* 2009; 23:2338–2344.
5. Wiebke E, Pruitt A, Howard T. Conversion of laparoscopic to open cholecystectomy. *Surg Endosc* 1996; 10 : 742-745.
6. Van der Veldern J, Berger M, Bonjer H. Can sonographic signs predict conversión of laparoscopic to open cholecistectomy?. *Surg Endosc* 1998; 12: 1232-1235
7. Lengyel B, Azagury D, Varban O. Laparoscopic Cholecystectomy after a quarter century: why do we still convert?. *Surg Endosc* 20012 26:508-513.
8. Szabo K, Rothe A, Shamiyeh A. laparoscopic Cholecystectomy – review over 20 years with attention on acute cholecystitis and conversion. *Eur Surg* 2012 44/1: 28-32.
9. Sun S, Yang K, Gao M. Three-Port versus Four- Port laparoscopic Cholecystectomy: Meta-analysis of randomized Clinical Trials. *World J Surg* 2009; 33:1904–1908.
10. Al- Azawik D, Houssein N, Rayis A. Three-port versus four-port laparoscopic cholecystectomy in acute and chronic cholecystitis. *BMC Surgery* 2007;7:8
11. Fischer J. Laparoscopic Cholecystectomy, Intraoperative Cholangiography, and Common Bile Duct Exploration. En: *Mastery of Surgery*, 5 ed: editorial Lippincott Williams & Wilkins, 2007: 1119-1129.
12. Souba W. Cholecystectomy and Common Bile Duct Exploration. En: *ACS Surgery: Principles & Practice*, 6 ed: editorial WebMD Inc, 2007

13. Litwin D., Cahan M., Laparoscopic Cholecystectomy, Surg Clin N Am 2008; 88:1295-1313
14. Perez A, Roesch F, Diaz F., Seguridad de la Colectomía laparoscópica y enfermedad litiasica vesicular complicada. Cir Ciruj 2005;73:15-18
15. Aretxabala X., Calidad y cirugía laparoscópica. Rev. Chilena de Cirugía. 2009; 61: 490-491.
16. Garcia A, Sereno S., Colectomía laparoscópica mas allá de la curva de aprendizaje, Cirug Endosc 2010; 11: 63-70.