
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS

COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL



“Estudio comparativo de la colecistectomía por minilaparotomía versus laparoscópica en pacientes con colelitiasis sintomática en un hospital de segundo nivel, de Septiembre de 2011 a Febrero de 2012”.

ISEM HOSPITAL GENERAL DR. GUSTAVO BAZ PRADA

TESIS

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE POSGRADO DE LA ESPECIALIDAD DE:

CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA:

M. C. JUAN CARLOS VILLAMAR LÓPEZ

DIRECTOR DE TESIS:

ESP. EN C. G. JUAN ANTONIO DE LA ROSA RODRÍGUEZ

REVISORES DE TESIS:

ESP. EN C. G. JUAN MANUEL HERNÁNDEZ QUINTERO

ESP. EN C. G. MARIO ALFREDO JARAMILLO GARCÍA

ESP. EN C. G. MARCO ANTONIO MONDRAGON CHIMAL

ESP. EN C. G. ANA LILIA NOLASCO DE LA ROSA

TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, 2014

DEDICATORIAS

A mis padres María del Carmen y Julio por su gran apoyo y esfuerzo para el término de mi formación.

A Irlanda de quien he aprendido muchas cosas, por su apoyo y compañía en todo momento.

A todos los profesores que gracias a su trabajo contribuyeron a mi formación académica y quirúrgica.

A todos los pacientes que sin ellos no sería posible mi aprendizaje.

A Karla Berenice y Alejandra, mi motor de ser.

TÍTULO

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LA COLECISTECTOMÍA POR
MINILAPAROTOMÍA VERSUS LAPAROSCÓPICA EN
PACIENTES CON COLELITIASIS SINTOMÁTICA EN
UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL, DE SEPTIEMBRE
DE 2011 A FEBRERO DE 2012**

ÍNDICE

PORTADA	1
DEDICATORIAS	2
TÍTULO	3
ÍNDICE	4
RESUMEN	5
I. ANTECEDENTES Y MARCO TEÓRICO	6
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIONES	18
III. HIPÓTESIS	19
IV. OBJETIVOS	20
V. DISEÑO METODOLÓGICO	21
VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	25
VII. CONCLUSIONES	31
VIII. BIBLIOGRAFÍA	32
ANEXO	35

RESUMEN

Introducción: La colecistectomía laparoscópica es considerada, actualmente, como el tratamiento de elección para la colelitiasis con ventajas en el dolor posoperatorio, la estancia hospitalaria, la reincorporación temprana a las actividades y resultados estéticos aceptables. La colecistectomía abierta por minilaparotomía puede ser una alternativa eficaz para el manejo de la colelitiasis sintomática.

Objetivo: Comparar resultados de la colecistectomía por minilaparotomía y por vía laparoscópica.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal, en el Hospital General “Dr. Gustavo Baz Prada”, en el periodo comprendido entre el 1 de septiembre de 2011 al 29 de Febrero de 2012. Se incluyeron pacientes con colelitiasis sintomática que se dividieron en dos grupos: grupo A colecistectomía por minilaparotomía y grupo B laparoscópica. Se vaciaron los datos en una hoja de cálculo de Excel y el análisis estadístico incluyó la prueba T de student con el programa SPSS.

Resultados: Fueron estudiados 88 pacientes (37 hombres y 51 mujeres) con una edad media de 45.65 años. En el grupo A se incluyeron 45 pacientes y en el grupo B 43. La media de tiempo operatorio fue 79.02 minutos para la minilaparotomía y 86.04 minutos para la laparoscópica ($p = 0.33$). La estancia hospitalaria tuvo una media de 2.75 días para la minilaparotomía y de 2.02 días para la laparoscópica ($p = 0.60$). Las complicaciones se presentaron en 6.6% de las minilaparotomías y en 16.3% de las laparoscopias ($p = 0.16$).

Conclusión: La colecistectomía por minilaparotomía tiene resultados similares a la colecistectomía laparoscópica.

Palabras clave: Colelitiasis, colecistectomía, minilaparotomía, laparoscópica.

ABSTRACT

Background: Currently, laparoscopic cholecystectomy is considered the gold standard for treatment of gallstones (cholelithiasis) with advantages in regard to postoperative pain, hospital stay, early return to activities of daily living and acceptable esthetic results. Open cholecystectomy in the form of minilaparotomy may be an effective alternative for the management of symptomatic cholelithiasis.

Objectives: We undertook this study to compare the results of laparoscopic cholecystectomy and minilaparotomy cholecystectomy techniques.

Methods: An observational, retrospective, descriptive and cross study was made, conducted in the General Hospital “Dr. Gustavo Baz Prada” over a period of time comprised between September 1, 2011 to February 29, 2012. We included patients with symptomatic cholelithiasis divided into two groups: group A—minilaparotomy and group B—laparoscopic cholecystectomy. All data were included into an Excel sheet file and finally statistical analysis included student’s t-test using SPSS

Results: There were 88 patients with cholelithiasis: 37 men and 51 women. Mean age was 45.65 years. There were 45 patients in Group A and 43 patients in Group B. Mean operative time was 79.02 min for minilaparotomy and 86.04 min for laparoscopic cholecystectomy ($p = 0.33$). Average hospital stay was 2.75 days for minilaparotomy and of 2.02 days for laparoscopy ($p = 0.60$). Complications of minilaparotomy were demonstrated in 6.6% of patients and for laparoscopic cholecystectomy in 16.3% of patients ($p = 0.16$). There were three extensions and five conversions.

Conclusions: Minilaparotomy cholecystectomy has results similar to laparoscopic cholecystectomy.

Key words: cholelithiasis, cholecystectomy, minilaparotomy, laparoscopic cholecystectomy.

ANTECEDENTES Y MARCO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN

La formación de concreciones sólidas en la vesícula o la vía biliar a consecuencia de alteraciones en la composición de la bilis y la motilidad de la vesícula se denomina litiasis biliar¹.

La litiasis biliar es la responsable de la mayor parte de la patología asociada a la vesícula y a la vía biliar, si bien la mayoría de las veces su presencia no causa síntomas y su diagnóstico es incidental. Cuando aparecen síntomas derivados de la presencia de litiasis está indicada la realización de una colecistectomía².

La primera colecistectomía abierta fue realizada por Carl Johann Augustus Langenbuch, el 15 de julio de 1882, con la teoría de que la vesícula había que sacarla no porque tuviera cálculos sino porque estaba enferma. A partir de ese momento se popularizó la técnica realizada a través de grandes incisiones. El 12 de septiembre de 1985 Erich Mühe, en Böblingen, Alemania, practicó la primera colecistectomía laparoscópica: 103 años después de la primera colecistectomía abierta. La introducción de la colecistectomía laparoscópica en el tratamiento de la colelitiasis a finales de la década de los 80 ha sido adoptada rápidamente como tratamiento de elección, el llamado “gold standard”; constituyendo así, un gran avance en lo que se refiere a dolor y estancia hospitalaria posoperatorios y a resultados estéticos³⁻⁵.

Sin embargo, la colecistectomía laparoscópica requiere de un largo periodo de entrenamiento, el material y el equipo tecnológico implican un alto costo económico; además, la necesidad de crear un neumoperitoneo con gas carbónico plantea problemas de manejo anestésico, sobre todo en pacientes ancianos, cardiopatas y neumopatas. Por lo que, considerando las ventajas de las incisiones pequeñas se ha decidido retomar el acceso de la colecistectomía abierta convencional, en la

modalidad de acceso de mínima invasión, introduciendo la técnica de colecistectomía por minilaparotomía. Esta técnica quirúrgica no requiere de alta tecnología para su realización y su curva de aprendizaje es muy corta para cualquier cirujano que haya practicado la colecistectomía por vía tradicional⁶.

En 1982 se denominan a las incisiones menores de 6 cm minilaparotomía y se informa de buenos resultados en la recuperación postoperatoria, con menor intensidad y duración del dolor, reincorporación temprana a las actividades laborales y disminución de la estancia intrahospitalaria en forma importante⁷. Rozsos⁸ clasificó, en 1998, estas mini-incisiones en cuatro tipos: microlaparotomía cuando es menor a 4 cm; minilaparotomía moderna de 4.1 a 6 cm; minilaparotomía clásica de 6.1 a 8 cm; y minilaparotomía convencional de 8.1 a 10 cm.

DEFINICIÓN

La *colecistitis* se define como la presencia de cálculos en la vesícula biliar¹. Generalmente es asintomática, y su diagnóstico suele ser incidental al realizar pruebas de imagen por otra indicación. *La prueba diagnóstica de elección es la ecografía abdominal*, que muestra los cálculos como ecos fuertes con sombra posterior, y que se movilizan con los cambios posturales del paciente (precisión diagnóstica prácticamente del 100% para esta presentación ecográfica típica)⁶. No cursa con ningún tipo de alteración analítica. La tasa de progresión de enfermedad asintomática a sintomática es de aproximadamente el 1% al año, y cuando aparecen síntomas, generalmente son leves (cólico biliar). No existe suficiente evidencia científica como para recomendar la colecistectomía profiláctica en los pacientes con colecistitis asintomática. En el momento actual, en este grupo de pacientes se recomienda observación⁹. En ocasiones los pacientes con colecistitis presentan síntomas atípicos de patología biliar (flatulencia, pirosis, distensión abdominal). Estos síntomas no suelen tener relación con la presencia de colecistitis, por lo que se

recomienda ampliar el estudio etiológico. Además, en caso de indicarse colecistectomía por este motivo, se ha demostrado que los síntomas dispépticos son los que peor responden a la misma^{6,10}.

EPIDEMIOLOGÍA

Los trastornos de la vía biliar afectan a una proporción importante de la población mundial. Más del 95% de las enfermedades biliares son atribuibles a la colelitiasis. En Estados Unidos, el costo anual de la colelitiasis y de sus complicaciones es de 6 a 8 miles de millones de dólares. De los estadounidenses de más de 40 años, el 40% tiene cálculos biliares y 10 a 30% presentarán síntomas en un momento dado. Cerca del 11% de la población adulta en los Estados Unidos tiene cálculos biliares. La prevalencia varía de acuerdo con la edad, sexo y grupo étnico. El 2% de estas personas desarrolla síntomas cada año, cerca del 20 al 30% de los pacientes desarrolla síntomas en algún momento de su vida¹¹.

En México, la colecistitis aguda es una de las principales causas de consulta en el servicio de urgencias y en la consulta externa de cirugía general^{12, 13}. La colecistectomía electiva es la intervención quirúrgica más frecuente en los centros hospitalarios del país. La colecistitis aguda se presenta en el 5–20% de los pacientes con colelitiasis; se presenta con mayor frecuencia en mayores de 40 años, tanto en hombres como en mujeres, siendo más frecuente en el sexo femenino en relación 2:1¹³.

En el IMSS en el año 2007 se otorgaron 218,490 consultas por colecistitis, ocupando el primer lugar como causa de consulta en cirugía general, siendo la colecistectomía la intervención quirúrgica que se realiza con más frecuencia en este mismo servicio; después de la cesárea la colecistectomía es la segunda intervención quirúrgica que con mayor frecuencia se realiza en el IMSS, con un total de de 69,675 colecistectomías de las 47,147 se realizaron con técnica abierta y 22,528 por laparoscopia, la colecistitis y colelitiasis ocuparon el séptimo lugar entre las veinte

principales causas de egreso en el IMSS durante el año 2007 y ocuparon el decimoséptimo lugar entre las veinte principales causas de consulta por especialidad en el mismo año¹⁰.

ETIOLOGÍA

La litiasis biliar se desarrolla cuando el contenido de sales biliares y lecitina en la bilis es insuficiente para mantener el colesterol en disolución^{1, 2}. Los cálculos biliares afectan al 10-20% de la población adulta de los países desarrollados. No obstante, casi todos estos cálculos (> 80%) son silentes y la mayoría de las personas no tiene sintomatología asociada ni otras complicaciones durante decenios¹⁴.

Tanto el cólico biliar como la colecistitis son indicativos de cálculos que obstruyen el conducto cístico. El cólico biliar sugiere dolor de breve duración (menos de 6 h) con recuento de leucocitos normal y sin fiebre. El dolor de la colecistitis persiste más tiempo y se puede acompañar de leucocitosis y fiebre. El manejo también es diferente, ya que al paciente con cólico biliar se le brinda un manejo médico y aquél con colecistitis requiere ingreso hospitalario^{2, 3}.

FISIOPATOGENIA

Los cálculos biliares pueden ser de tres tipos atendiendo a su composición: de colesterol, pigmentarios negros y pigmentarios marrones¹.

Cálculos de colesterol: Son los más prevalentes en Occidente. Se componen en su mayoría de colesterol (51-99%) y hasta el 15% son radioopacos³.

Factores determinantes para la formación de cálculos de colesterol¹⁻⁴

Composición alterada de la bilis. La solubilización del colesterol en la bilis requiere de la presencia de sales biliares y fosfolípidos para la formación de micelas. Un exceso

de colesterol o un defecto de sales biliares o fosfolípidos tienen como resultado la formación de vesículas multilamelares sobre las que se produce la nucleación de los cristales de colesterol que darán lugar a barro y litiasis. Las sales biliares provienen, por un lado, de la síntesis hepática *de novo* y, por otro, de la circulación enterohepática de aquellas secretadas al intestino. Por lo tanto, cualquier situación que altere dicha circulación enterohepática, como la resección ileal o la colectomía, condicionará una bilis más litogénica. La supersaturación de colesterol es, pues, un requisito necesario pero no suficiente para la formación de estos cálculos.

Nucleación de cristales de colesterol. En la bilis existen componentes que facilitan la formación de cálculos (factores litogénicos), como la mucina y la inmunoglobulina G, y otros que la inhiben (factores inhibidores), como ciertas apolipoproteínas y glucoproteínas. Se puede influir externamente en la composición de la bilis, favoreciendo la inhibición de la litogénesis mediante la administración de ácido ursodesoxicólico o antiinflamatorios no esteroideos (AINE).

Dismotilidad vesicular. La vesícula debe contraerse de manera eficaz, y así expulsar restos de microcristales o barro que puedan desencadenar la formación de cálculos. La motilidad de la vesícula está regulada por factores hormonales, inmunes e inflamatorios. Ciertas situaciones asociadas con una menor contractilidad de la vesícula, como la nutrición parenteral prolongada o la exposición a altos niveles de estrógenos (embarazo, anticoncepción hormonal, terapia hormonal sustitutiva) se relacionan con la presencia de colelitiasis.

Otros. Se han identificado otros factores relacionados con la formación de cálculos de colesterol, como son factores genéticos, inactividad física, presencia de síndrome metabólico, obesidad, diabetes mellitus tipo 2, dislipidemia (especialmente niveles bajos de HDL y altos de triglicéridos) o edad avanzada.

Cálculos pigmentarios negros: Constituyen el 20-30% de las colelitiasis. Se componen principalmente de un pigmento de bilirrubina polimerizado, así como de carbonato y fosfato cálcico, por lo que su consistencia es dura. No contienen

colesterol. El 60% son radioopacos. Se asocian a condiciones de hemólisis crónica y a la cirrosis hepática. Alrededor del 30% de los pacientes cirróticos presentan colelitiasis, especialmente aquéllos con etiología enólica o en estadio C de Child-Pugh¹⁻³.

Cálculos pigmentarios marrones: Están compuestos por bilirrubinato cálcico, palmitato cálcico, estearato y colesterol (menos del 30%). Se forman generalmente en la vía biliar, en relación con estasis y sobreinfección de la bilis (se encuentran bacterias en más del 90% de este tipo de litiasis). Generalmente son radiolúcidos y de consistencia blanda. Suelen ser intrahepáticos, especialmente cuando aparecen asociados a estenosis de la vía biliar como en la colangitis esclerosante primaria o en la enfermedad de Caroli. En países orientales se asocian con parasitosis de la vía biliar (*Clonorchis sinensis*, *Ascaris lumbricoides*)¹⁻³.

CUADRO CLÍNICO

Cólico biliar

Es la manifestación clínica inicial más frecuente de la enfermedad litiásica biliar¹. Ocurre cuando la contracción de la vesícula moviliza los cálculos o el barro biliar hacia el conducto cístico, produciendo su obstrucción transitoria. Generalmente, cuando la vesícula se relaja, la litiasis vuelve a caer en el interior de la vesícula. Los síntomas aparecen durante la obstrucción del cístico y posteriormente ceden². En la mayoría de los pacientes (59%) cursa como dolor en el hipocondrio derecho o el epigastrio. En un 24% el dolor puede ser torácico. El dolor es constante, de intensidad variable, puede irradiarse hacia la escápula derecha y asociar diaforesis, náuseas y vómitos. En ocasiones se desencadena una o dos horas después de una ingesta rica en grasas. El paciente no impresiona de gravedad en la exploración física, ni presenta datos de irritación peritoneal (signo de Murphy negativo). Los estudios analíticos no muestran alteraciones significativas. Por lo tanto, ante un paciente con historia de cólicos biliares, debe realizarse una ecografía abdominal para confirmar la presencia de

colelitiasis o barro biliar³. La ecografía es la técnica de elección, dada su amplia disponibilidad y nulo riesgo para el paciente¹. Presenta una sensibilidad del 84% y una especificidad del 99%. Aquellos pacientes con síntomas específicos de patología biliar (cólico biliar), pero en los que no se ha demostrado presencia de colelitiasis en la ecografía, deben ser sometidos a otras pruebas diagnósticas más sensibles para la detección de cálculos de pequeño tamaño o barro biliar, como la *ecoendoscopia* (sensibilidad 96%, especificidad 86%) o el *examen microscópico de la bilis* (sensibilidad 67%, especificidad 91%). El diagnóstico diferencial debe realizarse con la patología coronaria, péptica, esofágica y distintos cuadros funcionales como la dispepsia o el síndrome de intestino irritable. Es importante descartar colecistitis aguda mediante parámetros clínicos, analíticos y de imagen⁵.

El tratamiento del **cólico biliar** comprende reposo intestinal y adecuada analgesia. Para ello se recomienda el empleo de AINE o meperidina^{3, 4}. El tratamiento definitivo consiste en la realización de colecistectomía¹, ya que el riesgo de desarrollar síntomas recurrentes o complicaciones (por ejemplo, colecistitis o pancreatitis aguda) asciende al 70% a los dos años de la presentación inicial¹³. Siempre que sea posible, se prefiere el abordaje laparoscópico a la laparotomía⁵. Aunque no hay diferencias en cuanto a mortalidad y complicaciones, el abordaje laparoscópico disminuye la estancia hospitalaria y acorta el periodo de convalecencia. La tasa de complicaciones es del 5%, y éstas incluyen lesión de la vía biliar, fugas biliares, hemorragia e infección de la herida quirúrgica. La mortalidad del procedimiento está entre el 0 y el 0,3%¹⁶. Se han propuesto distintos tratamientos médicos en formas leves de litiasis biliar en pacientes con alto riesgo quirúrgico o que rechacen la cirugía. Los ácidos biliares, principalmente ácido ursodesoxicólico, por vía oral (dosis habitual de 10 mg/kg/día) logra tasas de disolución de alrededor del 50% en pacientes seleccionados (litiasis única no calcificada con una vesícula normofuncionante), pero requiere tratamientos prolongados (más de dos años) y presenta una tasa de recurrencia alta, por lo que no se recomiendan como primera opción terapéutica. Un estudio demostró recurrencia de la colelitiasis en el 28% de los pacientes tratados con ácido ursodesoxicólico y litotricia biliar extracorpórea^{17, 18}. También se pueden disolver los cálculos infundiendo

diferentes sustancias químicas en la vesícula biliar, pero este proceder es poco utilizado por su baja eficacia y alta morbilidad³.

Colecistitis calculosa aguda

En el 95% de los casos, el conducto cístico está completamente obstruido por un cálculo. Esto conlleva un aumento de la presión intravesicular, con el consiguiente riesgo de isquemia parietal por compromiso del flujo sanguíneo. La obstrucción del cístico es una condición necesaria pero no suficiente para el desarrollo de colecistitis. Es necesario que se produzca una irritación de la pared, generalmente por la acción tóxica de sales biliares y lípidos. Frecuentemente se asocia con infección de la bilis, siendo los principales microorganismos implicados *E. coli*, *S. faecalis* y *Klebsiella sp*¹. El cuadro clínico se caracteriza por dolor en el hipocondrio derecho o epigastrio, intenso y prolongado (generalmente más de 4-6 horas), que puede irradiarse hacia la escápula derecha¹⁴. El diagnóstico diferencial debe hacerse con patologías como la cardiopatía isquémica, patología péptica, pancreatitis aguda, apendicitis retrocecal o dolores neuromusculares. El hecho de que la pared de la vesícula se encuentre inflamada condiciona la aparición de irritación peritoneal (signo de Murphy positivo). Estos pacientes generalmente impresionan de gravedad y pueden estar febriles, especialmente en caso de infección asociada. Analíticamente destaca la presencia de leucocitosis, elevación de proteína C reactiva (PCR) (por encima de 3 mg/dl) y leve alteración del perfil hepático. En un estudio el 51% de los pacientes presentó elevación de la alanina aminotransferasa (ALT) y el 41,2% de la aspartato aminotransferasa (AST). Otro estudio encontró que el 70% de los pacientes con colecistitis aguda tenía valores normales de fosfatasa alcalina (FA) y bilirrubina, y el 50% valores normales de aminotransferasas. La ictericia es muy rara, generalmente traduce coexistencia de coledocolitiasis^{3, 14}.

El diagnóstico de certeza se alcanza cuando existen datos de inflamación local (signo de Murphy, dolor o masa palpable en el hipocondrio derecho) o datos de inflamación sistémica (fiebre, leucocitosis o elevación de PCR), con hallazgos compatibles en las pruebas de imagen. La prueba de elección es la ecografía abdominal. Los hallazgos

ecográficos sugestivos de colecistitis aguda incluyen el engrosamiento de la pared vesicular (> 3 mm), el edema de pared (signo del doble contorno), el Murphy ecográfico positivo (valor predictivo positivo [VPP] del 92%) y la distensión vesicular (diámetro mayor superior a 5 cm). Combinando los datos ecográficos, clínicos y analíticos se obtiene una sensibilidad del 85-95% y una especificidad del 63-93% para el diagnóstico de colecistitis aguda^{3, 14}. Como alternativa diagnóstica se puede emplear la gammagrafía con derivados del ácido iminodiacético marcados con tecnecio radiactivo (HIDA-Tc99). El contraste administrado por vía intravenosa es captado por los hepatocitos y eliminado por la bilis. Al encontrarse inflamada la pared de la vesícula, se puede observar una captación de trazador en el lecho vesicular en la fase vascular del estudio. Si el cístico se encuentra obstruido, el contraste no rellenará la vesícula; por lo tanto, la no visualización de la vesícula junto con un cuadro clínico compatible son diagnóstico de colecistitis aguda¹. La tomografía computadorizada (TC) y la resonancia magnética (RM) no están indicadas en la evaluación inicial de estos pacientes¹⁰.

Las potenciales complicaciones, aunque cada vez más raras, de la colecistitis aguda incluyen el *empiema vesicular*, la *colecistitis gangrenosa* y la *perforación*. La perforación suele estar contenida, pero cuando es libre ocasiona un cuadro de coleperitoneo, con importante irritación peritoneal^{3, 13}.

El tratamiento incluye medidas de soporte y antibioticoterapia de amplio espectro. Se pueden emplear cefalosporinas de tercera generación o quinolonas más metronidazol si el paciente está estable, y puede ser necesario emplear piperacilina-tazobactam asociado o no a aminoglucósidos si se encuentra séptico³. Es útil establecer la gravedad del cuadro clínico, ya que el abordaje terapéutico será diferente. Se define *colecistitis aguda leve o grado I* como aquella que ocurre en un paciente sin comorbilidades, sin datos de disfunción orgánica y con cambios inflamatorios leves en la pared de la vesícula. Por lo tanto, en estos casos se puede realizar una colecistectomía precoz, ya que el riesgo quirúrgico es bajo. La *colecistitis aguda moderada o grado II* se caracteriza por la presencia de inflamación local importante,

que dificulta la realización de una colecistectomía precoz, pero sin datos de disfunción orgánica. Los hallazgos en este grupo de pacientes incluyen leucocitosis, masa palpable en el hipocondrio derecho, duración de los síntomas superior a 72 horas, datos de inflamación local (peritonitis, absceso pericolecístico o hepático, colecistitis gangrenosa o enfisematosa). En estos casos está indicada la colecistectomía diferida. Por último, la *colecistitis aguda grave o grado III* cursa con disfunción orgánica (shock, confusión, insuficiencia renal o respiratoria, coagulopatía o trombopenia). Este subgrupo de pacientes requiere de un tratamiento inmediato, sea colecistectomía o colecistostomía^{4, 9}.

Colecistitis calculosa crónica

Es la forma más frecuente de enfermedad litiásica biliar¹. Generalmente se desarrolla de forma insidiosa, pero puede ser consecuencia de episodios repetidos de colecistitis aguda. Consiste en una inflamación crónica de la pared de la vesícula. Los síntomas suelen ser leves e inespecíficos, entre los que destacan distensión abdominal y dolor sordo en hipocondrio derecho o epigastrio, ocasionalmente irradiado a la escápula derecha. Debe distinguirse de la patología péptica, hernia de hiato y trastornos funcionales como el síndrome de intestino irritable o la dispepsia. Puede existir signo de Murphy. Los estudios de laboratorio no muestran hallazgos relevantes. La prueba diagnóstica de elección es la ecografía abdominal, aunque los hallazgos tienen poco valor: la vesícula es pequeña, con engrosamientos difusos o circunscritos de la pared, con ecos fuertes en su interior. El tratamiento de elección es la colecistectomía en aquellos casos sintomáticos^{1, 5}.

DIAGNÓSTICO

Cuando se valora a pacientes con sospecha de afecciones de la vesícula biliar se solicitan de rutina biometría hemática y pruebas de funcionamiento hepático. Una cuenta elevada de leucocitos puede indicar o aumentar la sospecha de de colecistitis. Cuando se acompaña de un incremento de bilirrubina, fosfatasa alcalina y

aminotransferasa debe sospecharse colangitis. En personas con cólico biliar las pruebas sanguíneas son normales¹.

Ultrasonografía. Un ultrasonido es la investigación inicial en cualquier paciente con sospecha de anormalidad del árbol biliar. No es invasiva, no somete a radiación. Por lo regular es posible examinar órganos adyacentes al mismo tiempo.

El ultrasonido delinea cálculos en la vesícula biliar con una sensibilidad y especificidad mayores al 90%. Los cálculos son densos en términos acústicos y reflejan de nueva cuenta las ondas de ultrasonido al transductor ultrasónico. Debido a que los cálculos bloquean el paso de ondas sonoras a la región detrás de ellas, también producen una sombra acústica. Una pared engrosada de la vesícula biliar e hipersensibilidad local indican colecistitis. El paciente presenta colecistitis aguda cuando se observa edema de pared vesicular. Cuando un cálculo obstruye el cuello de la vesícula biliar esta última puede tornarse muy grande pero con pared delgada^{1, 3}.

Colecistografía oral. La Ultrasonografía a desplazado a la colecistografía oral que en alguna época fue el procedimiento diagnóstico de elección para los cálculos biliares. Consiste en la administración oral de un compuesto radiopaco que se absorbe, excreta por el hígado y pasa a la vesícula biliar. Los cálculos se observan en una placa como defectos de llenado en la imagen de una vesícula biliar opacificada^{1, 3}.

Gamma grama biliar con radionúclidos. La centellografía biliar proporciona una valoración no invasiva del hígado, la vesícula biliar, los conductos biliares y el duodeno con información anatómica y funcional. Se inyectan por vía intravenosa derivados del ácido dimetiliminodiacético (HIDA) marcados con tecnecio-99, se eliminan por las células de Kupffer en el hígado y se excretan por la bilis^{1, 3}.

TRATAMIENTO

En personas con cálculos biliares sintomáticos debe aconsejarse una colecistectomía laparoscópica electiva⁴. Mientras aguardan la intervención quirúrgica, debe sugerirse a los enfermos que eviten grasas en la dieta y comidas abundantes. En pacientes

diabéticos con cálculos biliarios sintomáticos debe practicarse a la brevedad una colecistectomía, ya que son más propensos a desarrollar colecistitis aguda que es con frecuencia grave. En mujeres embarazadas con cálculos biliares sintomáticos que no pueden tratarse de manera expectante mediante modificaciones de la dieta, puede efectuarse con seguridad una colecistectomía laparoscópica durante el segundo trimestre^{9, 16}. La colecistectomía abierta o laparoscópica, en individuos con cálculos biliares sintomáticos proporciona resultados a largo plazo¹⁷. Después de una colecistectomía se alivian los síntomas casi en 90% de los sujetos con síntomas biliares y cálculos. En enfermos con síntomas atípicos o dispepsia (flatulencia, eructos, meteorismo e intolerancia a la grasa) los resultados no son tan favorables³.

Los pacientes que presentan colecistitis aguda necesitan líquidos por vía intravenosa, antibióticos y analgesia. Los antibióticos deben proteger contra aerobios gramnegativos y anaerobios. Los regímenes típicos incluyen una cefalosporina de tercera generación con buen espectro contra anaerobios o una cefalosporina de segunda generación combinada con metronidazol. En sujetos con alergia a las cefalosporinas es apropiado un aminoglucósido con metronidazol. La terapéutica definitiva es la colecistectomía temprana (dos a tres días tras la agudización)^{3, 4}.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIONES

La colecistectomía es el tratamiento más eficaz contra la colelitiasis. Sin embargo, el procedimiento quirúrgico trae consigo algunos inconvenientes que limitan los beneficios y que atemorizan a la mayoría de los pacientes que presentan esta patología. Los más importantes están relacionados con la estancia intrahospitalaria, la prolongada convalecencia, el dolor de una herida quirúrgica de gran magnitud e incluso lo antiestético de la cicatriz.

Por estas razones, los cirujanos han planteado nuevas modalidades quirúrgicas en relación a la colecistectomía, dándole un nuevo enfoque que disminuya las desventajas de la técnica convencional y que sea realizada con la misma eficacia y seguridad.

En la actualidad, estas modalidades se denominan colecistectomía por vía laparoscópica y colecistectomía por mini laparotomía y se basan en la mínima invasión que se hace la cavidad abdominal y en la pronta recuperación de la convalecencia.

La colecistectomía laparoscópica requiere de un largo periodo de entrenamiento, el material y el equipo tecnológico implican un alto costo económico; además, la necesidad de crear un neumoperitoneo plantea problemas de manejo anestésico, sobre todo en pacientes ancianos, cardiópatas y neumópatas. La colecistectomía por minilaparotomía no requiere de alta tecnología para su realización y su curva de aprendizaje es muy corta para cualquier cirujano que haya practicado la colecistectomía, las ventajas técnicas son la ausencia de hipertensión intraabdominal, de CO₂ en la cavidad abdominal y el uso de instrumentos de laparotomía convencionales, puede realizarse en cualquier hospital general.

¿Ofrece mejores resultados la colecistectomía por vía laparoscópica que la minilaparotomía en el tratamiento de la colelitiasis, en el Hospital General “Dr. Gustavo Baz Prada en los años 2011 a 2012?

HIPÓTESIS

“La colecistectomía por vía laparoscópica ofrece mejores resultados y menor número de complicaciones que la colecistectomía por minilaparotomía en pacientes con colelitiasis sintomática”.

HIPÓTESIS NULA

“La colecistectomía por minilaparotomía y la colecistectomía por vía laparoscópica son iguales de eficaces”.

OBJETIVOS

GENERAL:

Comparar los resultados de la colecistectomía por minilaparotomía y por vía laparoscópica en el tratamiento electivo de la colelitiasis en el Hospital General “Dr. Gustavo Baz Prada” en el periodo del 1 de septiembre de 2011 a 29 de Febrero de 2012”

ESPECIFICOS:

- Determinar la eficacia de ambas técnicas quirúrgicas en relación a la duración de la operación, complicaciones trans y posoperatorias, días de estancia intrahospitalaria y dolor posoperatorio

DISEÑO METODOLÓGICO

TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal.

UNIVERSO DE TRABAJO.

Se tomó como universo de trabajo el archivo clínico del Hospital General “Dr. Gustavo Baz Prada”

MUESTRA

Fueron los expedientes clínicos de una población total de aquellos pacientes con diagnóstico de colelitiasis los cuales fueron intervenidos quirúrgicamente por vía laparoscópica o por minilaparotomía en el Hospital General “Dr. Gustavo Baz Prada” en el periodo comprendido del 01 de Septiembre del 2011 al 29 Febrero del 2012. Los pacientes incluidos fueron distribuidos en dos grupos según la intervención realizada, grupo A colecistectomía por minilaprotomía (minilap) y grupo B colecistectomía laparoscópica (colelap)

CRITERIOS

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión	Criterios de eliminación
Expedientes clínicos de pacientes que hayan acudido al Hospital General “Dr. Gustavo Baz Prada” con diagnóstico de colelitiasis en el periodo establecido y que posteriormente se hayan operado de colecistectomía mediante vía laparoscópica o por minilaparotomía. Pacientes entre 18 y 85 años de edad	Pacientes que no cuenten con expediente clínico Pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis, colangitis y pólipos o neoplasias vesiculares Pacientes que no cuenten con estudios de laboratorio y gabinete completos Pacientes que se hayan operado de colecistectomía con incisión tradicional y/o de manera incidental	Pacientes que durante su estancia intrahospitalaria se hayan trasladado a otra unidad médica.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Escala de medición
Sexo	Condición orgánica que distingue a dos personas de la misma especie.	Hombre/Mujer.	Masculino Femenino	Cualitativa
Edad	Tiempo en años que una persona ha vivido desde que nació.	Edad del paciente distribuidos por grupos etarios en décadas.	<20 años 21-30 años 31-40 años 41-50 años 51-60 años 61-70 años >71 años	Cuantitativa
Colecistectomía por minilaparotomía (minilap)	Colecistectomía con incisión de abordaje de 5 a 6cm de la pared abdominal.	En qué momento se realiza.	Grupo A	Cualitativa
Colecistectomía laparoscópica	Colecistectomía con abordaje a través de puertos con visualización en un monitor.	En qué momento se realiza.	Grupo B	Cualitativa
Tiempo quirúrgico	Tiempo que dura una cirugía e inicia desde el momento que el paciente entra al quirófano y termina con la salida a la sala de recuperación.	En cuánto tiempo se realizó la colecistectomía.	Minutos	Cuantitativa
Estancia intrahospitalaria	Número de días transcurridos desde el ingreso del paciente al servicio de hospitalización hasta su egreso	Días que estuvo hospitalizado	Días	Cuantitativa
Complicaciones trans y posoperatorias	Es cualquier resultado directo indeseable y no intencional durante y posterior a una operación, la cual afecta al paciente	Evento adverso	Fuga biliar transitoria Sangrado de lecho quirúrgico Infección de herida quirúrgica Perforación vesicular Laceración hepática Ileo prolongado	Cualitativa

Dolor posoperatorio	Sensación desagradable y aguda que se genera por las manipulaciones propias del acto quirúrgico y la liberación de sustancias algógenas capaces de activar los receptores encargados de la sensación nociceptiva	Dolor secundario al acto quirúrgico	Escala Visual Análoga	Cualitativa - cuantitativa
---------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------	----------------------------

INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Se realizó una hoja de recolección de datos en formato EXCEL tomando en cuenta las variables descritas, la cual se muestra en el anexo 1.

DESARROLLO DEL PROYECTO

Previa autorización por el comité de enseñanza, investigación y ética del Hospital, se acudió al departamento de estadística y se recolectaron los números de expedientes de los pacientes con diagnóstico de colelitiasis, posteriormente se solicitaron dichos expedientes al departamento de archivo clínico, en donde se revisaron uno a uno los expedientes y se cotejó el diagnóstico y que hayan sido intervenidos quirúrgicamente de colecistectomía por vía laparoscópica o por minilaparotomía, y que tuvieran estudios básicos de laboratorio y gabinete que confirmara diagnóstico de patología biliar. Se vaciaron los datos en la hoja de cálculo de EXCEL que se muestra en el anexo 1 y finalmente se utilizó la prueba de T de student con el programa SPSS.

LIMITE DE TIEMPO Y ESPACIO

Se tomaron en cuenta todos los pacientes que fueron hospitalizados en el periodo establecido, se revisaron los expedientes en el servicio de archivo clínico y se tabularon los datos de acuerdo a la hoja de recolección de datos, en el turno matutino y los fines de semana de acuerdo al cronograma de actividades.

IMPLICACIONES ÉTICAS

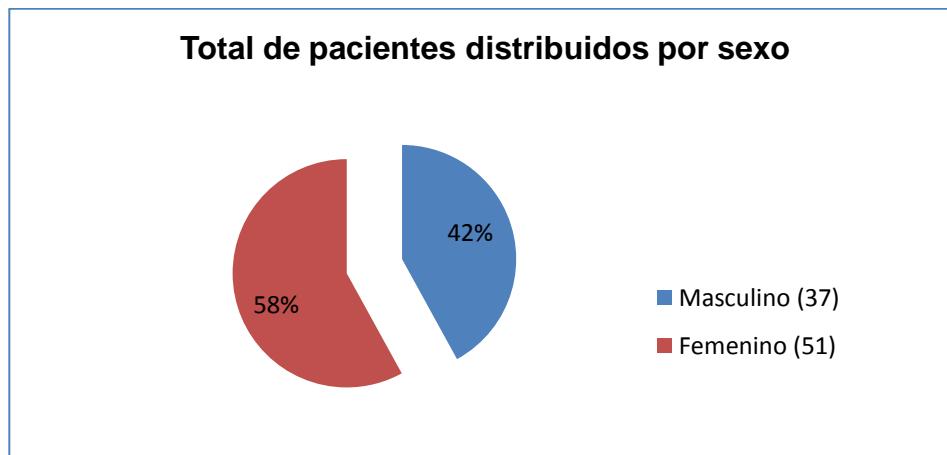
El presente trabajo se elaboro con la suma discreción, no revelando el nombre de los pacientes, ni siquiera se tomo en cuenta en la hoja de recolección de datos y nadie más tendrá acceso a la información del expediente clínico que el propio autor. Ya que está sujeto a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General de Salud en su capítulo de investigación en humanos, a la Declaración de Helsinki, el reporte de Belmont, Código de Núremberg y a la Norma sobre investigación en humanos en ISEM.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se estudiaron 88 pacientes con diagnóstico de coleditiasis que cumplieron con los criterios de inclusión. Hubo 37 pacientes masculinos (42.0%) y 51 pacientes del sexo femenino (58.0%), con una edad media de 45.65 años en un rango de 18 a 85 años. Los pacientes se dividieron en dos grupos en forma aleatoria. El grupo A incluyó 45 pacientes (51.1%) a quienes se les realizó colecistectomía por minilaparotomía (minilap) y el grupo B comprendió 43 pacientes (48.9%) operados de colecistectomía por laparoscopia (colelap).

Tipo de colecistectomía / Sexo	Femenino	Masculino
Minilaparotomía (grupo A)	24	21
Laparoscópica (grupo B)	27	16
Total	51 (58.0%)	37 (42.0%)

Fuente: Expedientes de Archivo HGGBP

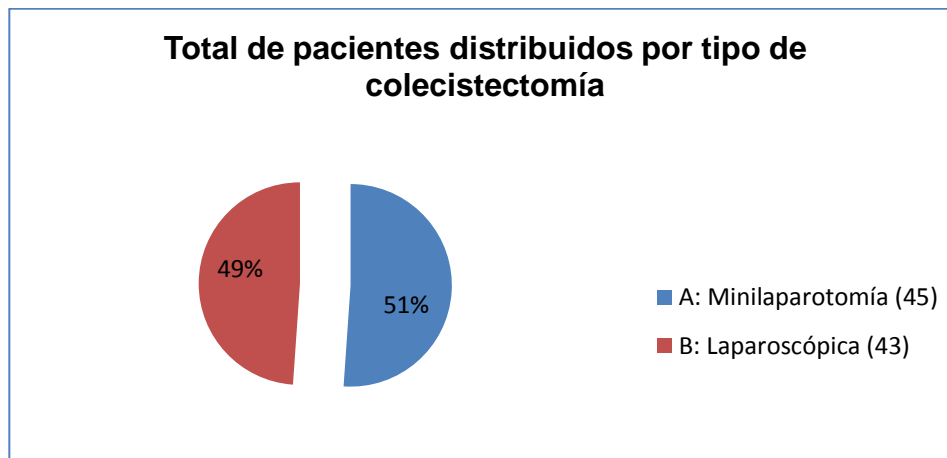


Fuente: Tabla 1

En el grupo A ($n = 45$) hubo 21 hombres y 24 mujeres, con una media de edad de 46.51 y un rango entre 22 y 85 años. En el grupo B ($n = 43$) hubo 16 hombres y 27 mujeres con una media de edad de 44.76 años en un rango de 18 a 79 años. Comparando los dos grupos no existió diferencia en relación con el sexo ($p = 0.37$), así como tampoco al comparar los promedios de edad entre grupos ($p = 0.573$).

Sexo / Grupo	Minilaparotomía (grupo A)	Laparoscópica (grupo B)
Masculino	21	16
Femenino	24	27
Total	45 (51.1%)	43 (48.9%)

Fuente: Expedientes de Archivo HGGBP



Fuente: Tabla 2

Los días de estancia hospitalaria fueron en promedio 2.75 con un rango de 1 a 12 días y una moda de 2 días para los pacientes operados de colecistectomía por minilaparotomía. Los pacientes posoperados por laparoscopia tuvieron una media de 2.02 días de estancia hospitalaria con un mínimo de 1 día y un máximo de 5 días, con una moda de 1. Al efectuar la comparación de grupos tampoco hubo diferencias significativas ($p = 0.60$).

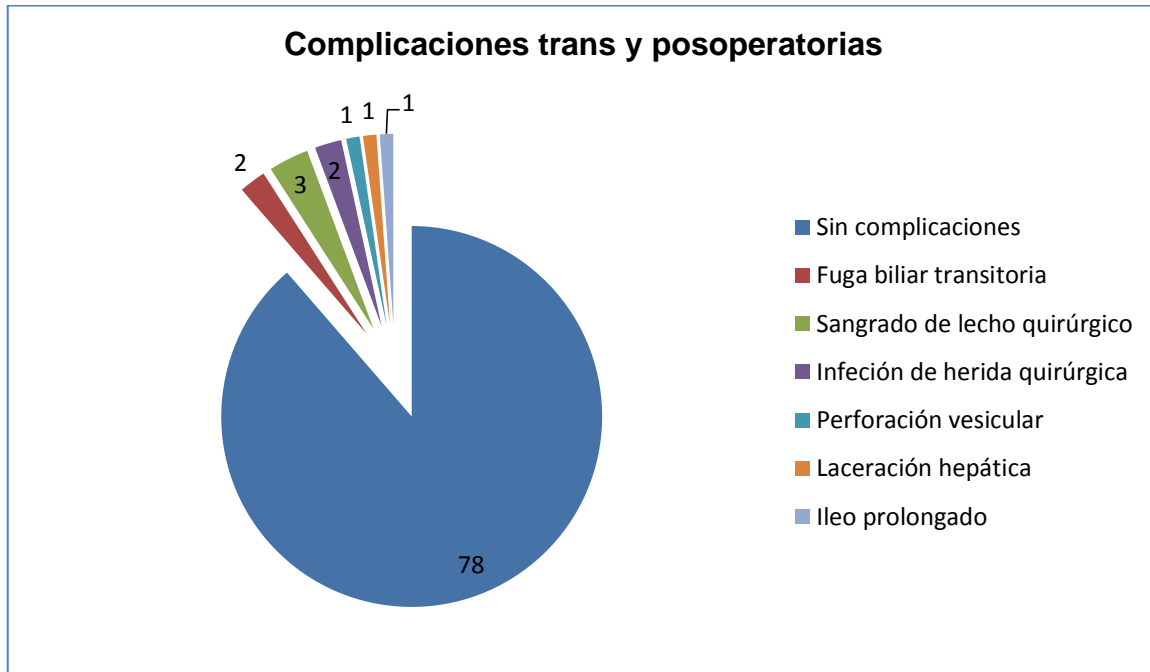
Los tiempos operatorios para la colecistectomía por minilaparotomía fueron en promedio 79.02 minutos con un tiempo mínimo de 32 minutos y máximo de 145 minutos (moda de 60 minutos). Para la colecistectomía por laparoscopia el promedio de tiempo operatorio fue de 86.04 minutos con un rango de 22 a 240 minutos y moda de 90 minutos. Al comparar los grupos tampoco hubo diferencias estadísticas entre ellos ($p = 0.33$).

Al evaluar el dolor posoperatorio, con la escala visual análoga, en el grupo A 16 pacientes (35.6%) no presentaron dolor, 18 (40.0%) presentaron dolor grado 1, 10 pacientes (22.2%) fueron grado 2 y un paciente (2.2%) grado 3. Mientras que en el grupo B, 13 pacientes (30.2%) no presentaron dolor, 18 (41.9%) presentaron dolor grado 1, 9 pacientes (20.9%) dolor grado 2 y 3 pacientes (7.0%) dolor grado 3; sin haber diferencias significativas ($p = 0.72$).

No hubo mortalidad y la morbilidad quirúrgica no se observó en 42 pacientes del grupo minilap (93.3%) y en 36 del grupo colelap (83.7%); las observadas en el transoperatorio y en el posoperatorio están descritas en la tabla 3. No hubo diferencias significativas ($p = 0.16$).

Tabla 3. Complicaciones trans y posoperatorias presentadas en los grupos estudiados		
Complicaciones	Minilaparotomía (grupo A: n=45)	Laparoscópica (grupo B: n=43)
Sin complicaciones	42	36
Fuga biliar transitoria	2	0
Sangrado de lecho quirúrgico	0	3
Infección de herida quirúrgica	1	1
Perforación vesicular	0	1
Laceración hepática	0	1
Ileo prolongado	0	1

Fuente: Expedientes de Archivo HGGBP



Fuente: Tabla 3

La colecistectomía por minilaparotomía consiste en un abordaje quirúrgico abierto, con un tamaño de la incisión subcostal de menos de 6 cm (en el presente estudio) mientras que el tamaño en la colecistectomía convencional abierta se considera de 10 centímetros o más. Esto la convierte en una opción viable y segura para el tratamiento quirúrgico de la colelitiasis, con las ventajas de ser económica, de rápida recuperación y con dolor posoperatorio mínimo. Por su parte la colecistectomía laparoscópica hoy en día es considerada como la técnica favorita (*gold standard*) para extirpar la vesícula en la mayor parte del mundo, con las ventajas de ser estéticamente bien aceptada, de rápida recuperación y con dolor mínimo.

En el presente estudio, con respecto a las variables demográficas, predominaron pacientes del sexo femenino. Sin embargo, comparando la edad y el sexo en los dos grupos operados por minilaparotomía y laparoscopia no se encontró ninguna diferencia estadísticamente significativa.

Comparando los días de estancia hospitalaria del presente estudio con los reportados por Jonas Leo et al.²⁰ que refirieron 3.1 días en promedio para la minilaparotomía, se observan resultados similares.

Las complicaciones para la minilaparotomía se observaron en 8.9% de los casos, para la colecistectomía laparoscópica fueron 18.6%. Los resultados coinciden con los reportados por Ros et al.²² y por Leo et al.²⁰, en los que la tasa de complicaciones para minilaparotomía fue de 6% mientras que para la colecistectomía laparoscópica las complicaciones varían de 3 a 20%.

El dolor posoperatorio fue evaluado de acuerdo con una escala visual análoga y se encontró que, en ambos grupos, alrededor de 40% de los pacientes no presentó dolor y las evaluaciones posoperatorias de los que sí presentaron dolor variaron de grado 1 a 3, considerado como dolor leve, fácilmente controlable con analgésicos convencionales. Al comparar los grupos de colecistectomía por minilaparotomía y laparoscópica el dolor posoperatorio no mostró diferencia estadística significativa alguna. Los resultados son comparables a los reportados por diversos autores como Squirrell et al.²³, quienes reportaron que las puntuaciones para el dolor posoperatorio en ambos grupos fueron bajas, la colecistectomía laparoscópica estuvo asociada con menor dolor y menor consumo de analgésicos comparada con la minilaparotomía.

Lucena et al.²⁰ se inclinan en favor de la colecistectomía laparoscópica argumentando menor dolor posoperatorio, menor consumo de analgésicos y antieméticos, periodos de hospitalización e incapacidad más cortos y porque se obtienen excelentes resultados en la calidad de vida comparada con la colecistectomía por minilaparotomía.

Sin embargo, Gómez²¹ menciona que la colecistectomía por minilaparotomía toma un lugar como opción viable y segura a la colecistectomía laparoscópica en los casos difíciles o cuando los recursos no son suficientes para su realización. La minilaparotomía es de bajo costo, es una opción especialmente en países en los que

la mayoría de la población no posee cobertura con seguro médico o donde las instituciones no cuentan con la infraestructura necesaria para realizar procedimientos laparoscópicos. La evidencia actual justifica la técnica como parte del repertorio de los cirujanos y la decisión de cuál técnica realizar dependerá de la disponibilidad de recursos y del criterio del cirujano.

Finalmente, destacando la información reportada por Purkayastha et al.¹⁹ aportada por un metaanálisis de ensayos clínicos, se establece que las diferencias fundamentales entre ambas técnicas guardan relación con un menor tiempo de estancia hospitalaria pero sin diferencias en otros parámetros (tal y como se ha presentado en este estudio). La colecistectomía por minilaparotomía es válida y recomendable al no requerir equipamiento sofisticado y costoso, así como tampoco personal capacitado en su manejo (cirujano laparoscópista).

CONCLUSIONES

La colecistectomía laparoscópica es considerada, actualmente, el *gold standard* en el manejo de la litiasis vesicular, con las ventajas de ser estéticamente bien aceptada, de rápida recuperación y con dolor mínimo. Sin embargo la colecistectomía por minilaparotomía es una alternativa que ofrece resultados similares en cuanto a complicaciones posoperatorias, tiempo quirúrgico, días de estancia hospitalaria y dolor posoperatorio. La técnica de minilaparotomía es un recurso aceptable en centros donde no se disponga de equipo laparoscópico. El abordaje por minilaparotomía es una opción para cirujanos con experiencia en cirugía abierta y para residentes en formación.

La colecistectomía laparoscópica ofrece menor dolor posoperatorio, menor consumo de analgésicos, periodos de hospitalización más cortos y excelentes resultados en la calidad de vida comparada con la colecistectomía por minilaparotomía; la cual, sin embargo, toma lugar como opción viable y segura en pacientes que no poseen cobertura con seguro médico o donde las instituciones no cuentan con la infraestructura necesaria. La evidencia actual justifica la técnica como parte del repertorio de los cirujanos y la decisión de cuál técnica realizar dependerá de la disponibilidad de recursos y del criterio del cirujano.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Brunnicardi CF, et al. *Schwartz Principios de cirugía*. Volumen II. Octava edición. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana, 2006.
- 2) Gutiérrez SC, Arrubarrena Aragón V.M., Campos Campos S.F. *Fisiopatología quirúrgica del aparato digestivo*. Tercera edición. México, D.F.: Editorial El Manual Moderno, 2006.
- 3) M. Tejedor Bravo, A. Albillos Martínez. *Enfermedad litíásica biliar*. *Medicine*. 2012;11(8):481-8
- 4) Gurusamy KS, Davidson BR. *Surgical treatment of gallstones*. *Gastroenterol Clin North Am*. 2010;39:229-44.
- 5) Williams EJ, Green J, Beckingham I, Parks R, Martin D, Lombard M; British Society of Gastroenterology. *Guidelines on the management of common bile duct stones (CBDS)*. *Gut*. 2008;57:1004-21.
- 6) Glasgow RE, Mulvihill J. *Tratamiento de la coledocistitis*. En: Sleisenger and Fordtran *Enfermedades digestivas y hepáticas*. Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ, editors. 8ª ed. España: Elsevier; 2008. p. 1419-42.
- 7) Velázquez JD, Villagrán FJ, González A, *Colecistectomía por minilaparotomía versus laparoscópica*. Resultados de un ensayo clínico controlado. *Cir Cir* 2012;80:115-121.
- 8) Gómez LR, Ramírez BC Aznar JC. *Colecistectomía por invasión reducida. Respuesta al dolor según el tamaño de una mini-incisión*. *Cir Gen* 2001;23 :158-162.
- 9) Gurusamy KS, Samraj K. *Colecistectomía versus no colecistectomía en pacientes con cálculos biliares asintomáticos*. (Revisión Cochrane). 2008;16;(3):CD006798.
- 10) Arroyo LH, et al. *Guía de práctica clínica Diagnóstico y tratamiento de Colecistitis y Colelitiasis aguda*. Consejo de Salubridad General, 2009.
- 11) Leo J, Filipovic G, Kremensov J, Norblad R, Söderholm R, Nilsson E. *Open cholecystectomy for all patients in the era of laparoscopic surgery: a prospective cohort study*. *BMC Surg* 2006;6:5.

- 12) Reporte mensual de patologías más frecuentes en el servicio de Urgencias del Hospital General "Dr. Gustavo Baz Prada", 2011-2012.
- 13) Conde MJM. *Manual de Cuidados Intensivos*. Segunda edición. México, D.F.: Editorial Prado, 2002.
- 14) Browning JD, Sreenarasimhaiah J. *Colelitiasis*. En: Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ, editors. *Sleisenger and Fordtran Enfermedades digestives y hepáticas*. 8ª ed. España: Elsevier; 2008. p. 1387-418.
- 15) Athié GC, Carrasco Rojas JA. Complicaciones en Cirugía del Aparato Digestivo Volumen I *Clínicas Quirúrgicas de la Asociación Mexicana de Cirugía*. México, D.F.: Intersistemas Editores, 2002.
- 16) Novitsky YW, Kercher KW, Czerniach DR, Kaban GK, Khera S, Gallagher-Dorval KA et al. *Advantages of mini-laparoscopic vs conventional laparoscopic cholecystectomy: results of a prospective randomized trial*. Arch Surg 2005;140:1178-1183.
- 17) Zinner MJ, Ashley Stanley W. *Maingot Operaciones abdominales*. Decimoprimer edición. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana Editores, 2008.
- 18) Townsend CM, et al. *Sabiston Tratado de cirugía. Fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna*. Volumen II. 17ª edición. Madrid, España: Elsevier Saunders, 2005.
- 19) Purkayastha S, Tilney HS, Georgiou P, Athanasiou T, Tekkis PP, Darzi AW. *Laparoscopic cholecystectomy versus mini-laparotomy cholecystectomy: a meta-analysis of randomized control trials*. Surg Endosc 2007;21:1294-1300.
- 20) Lucena JR. *Laparoscopic versus mini-laparotomy cholecystectomy*. Cir Esp 2005;77:332-336.
- 21) Gómez NA, Zapatier J, Vargas PE. *Ventajas reconocidas de la colecistectomía por minilaparotomía frente a la colecistectomía laparoscópica*. Cir Esp 2006;79:130-131.
- 22) Ros A, Carlsson P, Rahmqvist M, Bäckman K, Nilsson E. *Non-randomised patients in a cholecystectomy trial: characteristics, procedures, and outcomes*. BMC Surg 2006;6:17.

- 23) Squirrel DM, Majeed AW, Troy G, Peacock JE, Nicholl JP, Johnson AG. *A randomized, prospective, blinded comparison of postoperative pain, metabolic response, and perceived health after laparoscopic and small incision cholecystectomy.* Surgery 1998;123:485-495.

