

Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Medicina Mexicali



**Caracterización de colecistectomía
abierta y laparoscópica
en Hospital General de Mexicali en 2014**

Trabajo terminal para obtener la especialidad de:

Cirugía General

Dr. Federico Iván Hernández Rocha
Residente de Cirugía General
Hospital General de Mexicali

Dr. Gabriel Corona Chávez
Asesor de tesis
Departamento de Cirugía General
Hospital General de Mexicali

Dr. Arturo Landero Ruiz
Asesor de tesis y trabajo terminal
Hospital General de Mexicali

Mexicali, Baja California

INDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCION.....	2
MARCO TEORICO.....	5
Colelitiasis.....	5
Colecistectomía.....	8
Colecistectomía laparoscópica.....	10
Colecistectomía abierta.....	20
ANTECEDENTES.....	27
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	28
PREGUNTA DE INVESTIGACION.....	29
JUSTIFICACION.....	29
OBJETIVOS.....	29
METODOLOGIA.....	30
CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	31
OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	31
PROCEDIMIENTO.....	33
ANALISIS ESTADISTICO.....	34
RESULTADOS.....	34
DISCUSION.....	41
CONCLUSIONES.....	44
BIBLIOGRAFIA.....	45

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la cirugía en general sigue un patrón con tendencia a la mínima invasión, ya que se han comprobado sus beneficio con el paso del tiempo, sin embargo el aprendizaje de estas técnicas es largo y se requiere de equipo especial para realizarlo así mismo de un recurso humano capacitado, aunado a esto procedimientos tradicionales abiertos siguen vigentes y es necesario para el cirujano general dominarlos antes de dar el paso a la mínima invasión.

La primera colecistectomía abierta fue realizada por Carl Johann Augustus Langenbuch, el 15 de julio de 1882, con la teoría de que la vesícula biliar había que sacarla no por que tuviera cálculos sino porque estaba enferma. A partir de ese momento se popularizo la técnica realizada a través de grandes incisiones. El 12 de septiembre de 1985 Erich Muhe en Boblingen, Alemania, practico la primera colecistectomía laparoscópica (103 años después de la primera colecistectomía). La introducción de la colecistectomía laparoscópica en el tratamiento de la colecistitis litiasica a finales de la década de los 80, rápidamente llego a ser el procedimiento dominante. Constituyo un gran avance en lo que se refiere a dolor y estancia hospitalaria y por supuesto a resultados estéticos .⁹

La colecistectomía laparoscópica requiere de un largo periodo de entrenamiento como se mencionó antes, el material y el equipo tecnológico implican un alto costo económico; además la necesidad de crear un neumoperitoneo con gas carbónico que plantea problemas de manejo anestésico, sobre todo en pacientes ancianos, cardiópatas y neumópatas.

La colecistectomía abierta tradicional ha mostrado ser eficaz en el manejo de litiasis biliar en pacientes seleccionados no requiere de alta tecnología para su realización y su curva de aprendizaje es muy corta, las ventajas son la ausencia de hipertensión

intraabdominal, no requiere de habilidades especiales, puede realizarse en cualquier hospital general, algunos de los estudios realizados coinciden en la reducción del costo hospitalario de cada paciente tratado con colecistectomía por laparotomía; las principales razones para realizarla en esta era laparoscópica son la cirugía previa de abdomen superior, peritonitis, exploración planeada del conducto biliar común.

El método de elección más utilizado para realizar la colecistectomía laparoscópica es con varios puertos a través de la pared abdominal. La cirugía endoscópica por orificios naturales (NOTES) es una técnica en desarrollo con resultados prometedores. Sin embargo la orientación espacial, la contaminación de la cavidad abdominal y el cierre seguro del orificio utilizado como acceso, son problemas que actualmente no están resueltos de manera satisfactoria. Prácticamente al mismo tiempo se ha desarrollado una nueva tecnología que es la cirugía a través de una única incisión umbilical. Esta sigue siendo una técnica mínimamente invasiva y tiene fundamentos similares al NOTES en cuanto a la triangulación desde un solo punto. Esta técnica ha recibido diferentes nombres: transumbilical endoscopic surgery (TUES), NOTES embriológico (e-NOTES) y single-incisión laparoscopic surgery (SILS), este último es probablemente el que la describe mejor. Sus ventajas teóricas son una menor agresión quirúrgica con un recuperación más precoz y mejores resultados estéticos, lo que la convierte en una vía de abordaje especialmente interesante para un programa de cirugía ambulatoria (Chousleb, 2004).⁴

Actualmente se considera que el método laparoscópico de colecistectomía comparado con el método abierto es más conveniente en cuanto a evolución postoperatoria, estancia hospitalaria y complicaciones; asimismo el método SILS comparado con el laparoscópico convencional no ofrece muchas diferencias en la literatura internacional; el propósito del presente trabajo es comparar los resultados del

tratamiento de la patología de la vesícula biliar mediante tres técnicas 2 mínimamente invasivas y la técnica tradicional abierta.

MARCO TEÓRICO

COLELITIASIS

Los cálculos biliares afectan del 10 al 20 % de la población adulta de los países desarrollados. La litiasis biliar ocurre más frecuentemente en las mujeres que en los hombres, en una relación de 2 – 3:1, se estima que el 10% de la población general tiene cálculos biliares y la mayoría de las series indican que las mujeres tienen una prevalencia de 2 a 20 % entre los 20 y 55 años, siendo 25 % a 30 % después de los 50 años, algunos grupos étnicos tienen mayor prevalencia de la litiasis, ejemplo de ello son los indios pima de Arizona, donde el 75% de las mujeres padecen litiasis biliar después de los 25 años. Los escandinavos, han desarrollado litiasis biliar en un 50 % para la edad de 50 años. Cada año se descubren cálculos vesiculares en alrededor del 2% de los pacientes que desarrollan síntomas, de los cuales solo el 30% terminan siendo operados. No obstante casi todos estos cálculos son silentes y la mayoría de las personas se presentan asintomáticas sin otra complicación incluso durante décadas. Existen 3 tipos de cálculos: de colesterol, de pigmentos biliares y los cálculos mixtos .^{7,13}

Fisiopatología

La patogénesis de los cálculos biliares de colesterol implica 3 etapas:

1. La sobresaturación de colesterol en la bilis.
2. Nucleación del colesterol.
3. La hipersecreción mucosa de la vía biliar atrapa los cristales, facilitando su agregación en cálculos.

La mucosa de la vesícula biliar y su función motora juega un papel clave en la formación de los cálculos biliares. La clave para mantener el colesterol en la solución es la formación de micelas, un complejo

De sales biliares, fosfolípidos y colesterol y vesículas de fosfolípidos colesterol.

En los estados de la producción de exceso de colesterol, estas vesículas de gran tamaño también pueden exceder su capacidad de transporte de colesterol y ocurre la precipitación de cristales sólidos de monohidrato de colesterol. Un tercio del colesterol biliar es transportado en micelas pero las vesículas de fosfolípidos colesterol transportan la mayoría del colesterol biliar. El exceso de colesterol libre es tóxico para la vesícula biliar cuando supera la capacidad de la mucosa para detoxificarlo por esterificación. La hipomotilidad, la hipersecreción de la mucina y el consiguiente secuestro de bilis en la vesícula biliar facilitan la precipitación y la agregación.

Otras causas de nucleación de colesterol comprenden, el barro biliar, la edad, el sexo femenino y los estrógenos, factores genéticos, obesidad, sedentarismo, dieta pobre en fibra, pérdida de peso, hipertrigliceridemia, cirrosis hepática, resección ileal, tratamiento prolongado con colestiramina y nutrición parenteral.

Cálculos pigmentados

Los cálculos de pigmento contienen menos del 20 % de colesterol y son de color oscuro debido a la presencia de bilirrubinato de calcio. Por el contrario. Los cálculos de pigmento negro y marrón tienen poco en común y deben ser considerados como entidades separadas.

Cálculos de pigmento negro suelen ser pequeños, quebradizos y espiculados. Están formados por la sobresaturación de bilirrubinato de calcio, carbonato, fosfato y más a

menudo secundarios a trastornos hemolíticos como esferocitosis hereditaria y la enfermedad de células falciformes y en aquellos con cirrosis. Al igual que los cálculos de colesterol, casi siempre se forman en la vesícula biliar. La bilirrubina no conjugada es mucho menos soluble que la bilirrubina conjugada de la bilis. La desconjugación de la bilirrubina en la bilis se produce normalmente a un ritmo lento. Los niveles excesivos de bilirrubina conjugada, como en los estados hemolíticos, conducen a un incremento en la producción de la bilirrubina no conjugada. La cirrosis puede conducir a una mayor secreción de bilirrubina no conjugada. En los países asiáticos como en Japón la frecuencia de cálculos de pigmento negro ocupan un porcentaje mucho más alto de cálculos biliares que en el hemisferio occidental con reportes de hasta 60 % en comparación con 25% en los EE. UU. ^{7,15}

Los cálculos marrones son por lo general menos de 1 cm de diámetro, de color ocre amarillento, suaves y blandos con frecuencia. Se forman tanto dentro de la vesícula biliar como en los conductos biliares, por lo general secundario a una infección bacteriana causada por la estasis biliar. El bilirrubinato de calcio precipitado y los cuerpos celulares de las bacterias componen la mayor parte de la piedra. Las bacterias como la *Escherichia coli* segregan beta-glucuronidasa que rompe enzimáticamente el glucuronido de bilirrubina para producir la bilirrubina no conjugada insoluble. La precipitación del calcio, el conjunto de los cuerpos muertos de células bacterianas, se conjugan para formar cálculos marrones en la vía biliar. ^{2,7}

Los cálculos marrones se encuentran típicamente en el árbol biliar de las poblaciones de Asia y se asocian con la estasis secundaria a la infección por parásitos. En la población occidental, los cálculos marrones se producen principalmente en pacientes con estenosis biliares o a causa de estasis y la contaminación bacteriana. ¹³

COLECISTECTOMIA

La rápida aceptación de la colecistectomía laparoscópica como el estándar de oro para la resección de la vesícula biliar, ha estimulado a cirujanos generales a adoptar procedimientos mínimamente invasivos, asimismo las técnicas de laparoscopia se han investigado desde principios del siglo XX, con pruebas desde su inicio de su utilidad establecida primeramente por ginecólogos y urólogos. Eventualmente la necesidad de adaptar la tecnología a los procedimientos de cirugía general vino inicialmente no de la academia quirúrgica sino del sector privado impulsado por el interés público y al aprovechamiento de sus ventajas: mejorar la cosmética, disminución del dolor, estancias hospitalarias más cortas y retorno más rápido a las actividades cotidianas. Este camino rápido no tradicional del desarrollo quirúrgico ha llevado a realizarse interrogantes concernientes a las necesidades de entrenamiento especializado, credenciales e investigación detallada de estos procedimientos.

Perspectiva histórica

El uso aparatos parecidos a un espejo intracorporal data del periodo greco-romano, cuando Hipócrates (c.460-377 a.c.) realizo una anoscopias para el diagnóstico y tratamiento de fistula y hemorroides. Sin embargo las limitaciones técnicas de la transmisión de luz así como de la claridad óptica limitaron el uso de estos aparatos hasta principios del siglo IX, cuando Phillip Bozzini desarrollo el Lichtleiter (conductor de luz) en 1805. Este instrumento empleaba una vela, espejos, y varios espéculos para observar el recto, vagina, uretra y la vejiga. El siguiente mayor avance surgió en 1853 cuando Antonin Desormeaux desarrollo un versátil endoscopio que utilizaba como fuente de luz la quema de un combustible llamado gazogene (alcohol y turpentina) asimismo empleaba un sistema de lentes para intensificación de la luz en el campo visual. Estos aparatos llevaron a la realización de espéculos internos los cuales poseían su propia fuente de luz,

descritos inicialmente en 1867 por Bruck, un dentista en Breslau, Polonai. Este aparato reemplazo y dramáticamente mejoro el desarrollo de estos dispositivos. Posteriormente el desarrollo de la bombilla eléctrica y el sistema óptico de 3 lentes por Maximilian Nitze y Reinecke, ambos en 1879. La integración de estas 2 tecnologías permitió el desarrollo de cistoscopios y endoscopios concomitantemente por varios individuos incluyendo a Newman de Glasgow en 1883, Leiter en 1886 y a Nitze en 1887. Como resultado de estos avances en la tecnología muchos procedimientos endoscópicos (Aquellos con acceso a través de orificios naturales) se ha vuelto una práctica común para el finales del siglo IX. ¹

La primera laparoscopia (que proviene del griego laparo, flanco, y skopein, examinar) fue realizada por primera vez en 1901 por George Kelling de Dresden, Alemania, utilizando un cistoscopio de Nitze en un perro. Kelling nombro el procedimiento Kolioskopia y lo describió en un reporte publicado en Munchener Medizinische Wochenschrift en Enero de 1902. Ocho años después en la misma publicación, Hans Christian Jacobaes de Estocolmo, Swiza reporto la primera laparoscopia y toracosopia en humanos, y describió el diagnóstico endoscópico de tuberculosis intraabdominal, cirrosis, sífilis y carcinomatosis peritoneal. Kelling después reporto que el uso del laparoscopio se había incrementado con rapidez en el periodo postguerra como resultado de la derrama de recursos en Alemania. Sus razones eran básicas: incisiones pequeñas, recuperación más rápida, una estancia más corta en hospital. Bertram Berbheim fue el primero en realizar laparoscopia en 1911 en la universidad John Hopkin utilizando un proctoscopio de media pulgada por incisión periumbilical sin neumoperitoneo. El uso del CO2 para la creación de neumoperitoneo fue por primera vez descrita en 1924 por Richerd Zollikofer de Suiza. El CO2 se prefirió sobre el aire y el nitrógeno porque no es inflamable y por su rápida absorción en el peritoneo. La vía de preferencia para insuflar la cavidad fue la aguja de Veress. Descrita por Janos Veress de Hungría en 1938, este dispositivo incluye un resorte interno con un obturador romo en su punta, lo que protege

las vísceras internas del filo de la aguja una vez que ha penetrado la fascia y el peritoneo. Fue descrito por primera vez para uso torácico en toracocentesis para producir neumotórax terapéutico, pronto se encontraría su valor dentro del campo de la laparoscopia.¹

COLECISTECTOMIA POR LAPAROSCOPIA

La primera colecistectomía utilizando técnicas de mínima invasión, fue realizada en 1985 por E. Muhe de Alemania. En ginecólogo francés Philippe Mouret posteriormente desarrollo la técnica y es el a quien se le da el crédito de haber popularizado la técnica en Europa. Posterior aceptación de este procedimiento. La colecistectomía laparoscópica es considerada ahora un estándar de oro en el tratamiento de la colelitiasis sintomática.

Aunque no se optó enseguida de forma universal esta técnica ha revolucionado la cirugía general. El tratamiento de las enfermedades del tracto biliar ha cambiado desde la intervención extensa que efectuara por primera vez Karl Langenbuch en 1882, con un largo periodo de convalecencia, hasta la intervención ambulatoria relativamente segura y tolerable hoy, que permite la reincorporación rápida a actividad plena. A comienzos de los años 90 reinaba un escepticismo inicialmente generalizado acerca de los beneficios de la colecistectomía laparoscópica (CL), pero estos aumentaron de manera espectacular en los primeros años, gracias a la demanda de los pacientes y a la percepción de que esta cirugía significaba menos riesgos, recuperaciones más cortas y menos dolor postoperatorio. En 1992, en un consenso de los institutos nacionales de salud, respaldo la CL como instrumento legítimo del arsenal quirúrgico para tratar la colelitiasis sintomática, en 1995 10 años después de su introducción, el número de colecistectomías efectuadas (tanto abiertas como laparoscópicas) había aumentado entre un 25 y 30 % y de ellas aproximadamente el 80 % tenía lugar por laparoscopia. La laparoscopia entonces se

había convertido en el estándar de oro para tratar la colelitiasis sintomática y cada vez se realizaban más intervenciones por esta vía frente a colecistitis aguda. Actualmente, la CL puede resultar una operación sencilla, pero también una técnica cargada de complejidad. Las variaciones anatómicas y la gravedad de la enfermedad biliar de base convierten a la CL en una técnica difícil en muchas situaciones clínicas. Son bastante 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 CL que con la colecistectomía abierta (CA), por lo que la perspectiva de conversión a una CA ofrece problemas potencialmente serios a muchos cirujanos novatos que afrontan una disección difícil, ya que no cuentan con experiencia en las operaciones abiertas.¹

Dentro de las indicaciones para la CL las cuales son las mismas que para la abierta son la colelitiasis sintomática con o sin complicaciones, colelitiasis asintomática en pacientes con riesgo elevado de carcinoma de vesícula biliar o complicaciones de enfermedad litiasica, colecistitis acalculosa, discinesia vesicular, pólipos vesiculares mayores de .5cm, vesícula en porcelana. ¹

Las contraindicaciones para la CL son primariamente relacionadas a al evento anestésico, peritonitis difusa con compromiso hemodinámico y alteraciones de la coagulación no controladas. La incapacidad para tolerar la anestesia general es una contraindicación relativa, pero CL bajo anestesia regional de ha descrito de manera exitosa, si hay sospecha de cáncer de vesícula biliar deberá ser procedimiento abierto el que se realice; las contraindicaciones relativas generalmente dependen del juicio del cirujano y su experiencia pero ellas incluyen pacientes con cirugía abdominal extensa,

cirrosis hepática con hipertensión portal, enfermedad cardiopulmonar severa, colangitis activa, embarazo avanzado y obesidad mórbida.

El tiempo ideal para llevar a cabo la CL dependerá de las condiciones generales del paciente así como de su patología biliar considerando como pautas lo siguiente: en la colecistitis aguda los pacientes deberán ser tratados con antibacterianos y la CL deberá realizarse dentro de las primeras 24 horas ¹⁴; en la pancreatitis biliar quienes tienen un riesgo de recurrencia dentro de los primeros 30 días después del primer ataque y por tal motivo debería realizarse la CL dentro de su hospitalización primaria una vez que los síntomas han desaparecido ¹⁴; en la ictericia obstructiva por litos primeramente se deberá practicar una colangiopancreatografía retrograda endoscópica (CPRE) previo a evento quirúrgico o también se puede realizar una exploración de la vía biliar durante el evento de CL. Si la CPRE fue exitosa se puede programar una CL electiva, En pacientes con comorbilidades múltiples importantes o problemas médicos agudos como un infarto agudo de miocardio, se recomienda tratamiento con antibacterianos y se considerara la colecistotomía percutánea con tubo retrasando la CL a 6 a 8 semanas preferentemente. ¹²

La evaluación preoperatoria de pacientes con colecistitis aguda generalmente incluye, biometría hemática completa, perfil de funcionamiento hepático, tiempos de coagulación, amilasa y lipasa en caso de contar con disponibilidad de este último.

Dentro del protocolo pre quirúrgico se incluye la imagenología abdominal de preferencia ultrasonografía de cuadrante superior derecho tanto para establecer el diagnostico de colelitiasis así como para valorar estructuras adyacentes como la vía biliar; la colangiioresonancia es útil para evaluar el conducto hepático común en pacientes con dilatación de las transaminasas o dilatación moderada de la vía biliar.

La Preparación del paciente consiste inicialmente en explicar en detalle en que consiste el procedimiento a realizar y la posibilidad de conversión a técnica abierta.

Los pacientes deben de ser informados acerca de los riesgos de lesión de la vía biliar, lesión intestinal o lesión vascular.

La utilización de antibacterianos en pacientes con bajo riesgo de infección no está indicada. Los índices de infección después de una colecistectomía laparoscópica varían del 0 – 4% sin terapia antibacteriana profiláctica y del 0 - 7% con terapia profiláctica .^{3,8} Los meta análisis han demostrado que no hay diferencias significativas en la incidencia de infección de sitio quirúrgico en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica que reciben terapia antibacteriana que en los que no la reciben. Pacientes con riesgo elevado de complicaciones infecciosas la terapia antibacteriana profiláctica está indicada. Estos factores de riesgo incluyen un episodio de cólico biliar dentro de los 30 días previos a la cirugía, colecistitis aguda, coledocolitiasis, ictericia, vesícula biliar disfuncional, procedimiento quirúrgico de urgencia, riesgo de ruptura vesicular o derrame de líquido biliar en cavidad, riesgo de conversión a colecistectomía abierta, los organismos más comúnmente asociados con infección después de un procedimiento que involucre el tracto biliar incluyen: E. coli, especies de Klebsiella y enterococos; menos frecuentes son otros gram negativos, streptococos y stafilococos. Los anaerobios son reportados ocasionalmente más comúnmente especies de clostridium.

La tromboprofilaxis se debe de indicar dependiendo del riesgo del paciente, en un estudio observacional grande .³ se reportó que la tromboprofilaxis sistémica incrementaba la incidencia de sangrado en colecistectomía laparoscópica pero no en la abierta; el sangrado fue definido como aquel que no pudo ser controlado por técnicas quirúrgicas estándar y llevo a convertir a procedimiento abierto, se necesitó transfusión sanguínea, existió necesidad de reoperación, o se prolongó la estancia intrahospitalaria.

El equipo necesario para realizar una colecistectomía laparoscópica consiste en un laparoscopio angulado generalmente de 30 grados, al menos 2 pinzas de grasper, una para el ayudante esta de preferencia con cremallera para mitigar la fatiga y la segunda

para el cirujano, es necesaria también una pinza disectora curva de preferencia bipolar tipo Maryland y tijera endoscópica; se debe tener disponible otro instrumental como una cánula endoscópica de irrigación/succión, trocares para abordaje abdominal de 12-10 mm x 2 y 5 mm x 2, y una aguja de Veress, siendo esto lo básico para realizar el procedimiento laparoscópico estándar; si es posible se puede incluir catéteres para conlangiografía 4-5 french, bolsa para extracción de pieza patológica, asas de sutura para ligadura endoscópica y porta agujas endoscópico.

La colecistectomía laparoscópica es realizada bajo anestesia general posicionando al paciente en posición supina durante el abordaje abdominal y la insuflación inicial de la cavidad el paciente puede permanecer en esta posición, posteriormente se coloca en posición de Trendelenburg invertido e inclinado hacia el lado izquierdo esto para facilitar la exposición de la vesícula biliar; existen 2 técnicas descritas en Norte América el paciente es colocado en posición supina en la mesa de operaciones, el cirujano se coloca a la izquierda del paciente y el ayudante a la derecha, el operador de la cámara se coloca a la izquierda del cirujano, el monitor primario se coloca a la derecha del paciente y el monitor secundario si es que este existe se coloca a la derecha del cirujano; en Europa se coloca al paciente en posición supina con las extremidades inferiores en abducción y el cirujano se coloca entre las piernas del paciente, el operador de la cámara a la izquierda y el ayudante a la derecha.¹⁴

El acceso abdominal puede realizarse de varias maneras actualmente se prefieren 2 técnicas la primera descrita corresponde al abordaje umbilical donde se traza una incisión periumbilical de elección superior si las condiciones del paciente lo permiten, sea transversa arciforme con concavidad superior o longitudinal, generalmente de 10 mm y se procede a introducción de aguja de Veress angulada a 45 grados mediante contracción de la pared para minimizar probabilidad de daño visceral; la segunda técnica descrita más utilizada es sobre el punto según descrito por Palmer como límites se toman

3 traveses de dedo por encima del ombligo y 3 traveses de dedo a la izquierda del ombligo, en el ángulo formado por las 2 líneas resultantes corresponde al punto de inserción de la aguja de Veress la cual deberá ser a 90 grados esperando 4 saltos de la aguja correspondiendo a la piel, fascia anterior, posterior y peritoneo antes de ingresar a cavidad; existen más técnicas descritas las cuales corresponden al abordaje subcostal izquierda tomando como límites 1 – 2 cm debajo del reborde costal y 1 cm medial de una línea trazada de la espina iliaca anterosuperior en dirección a la mama; fondo de saco de Douglas que es alternativa en pacientes muy obesas, hipogastrio y en el punto de McBurney.

Tras la introducción de la aguja de Veress se debe de comprobar si la posición es adecuada, realizando inyección de un volumen variable de solución salina fisiológica la cual debe de presentar nula resistencia y su recuperación será imposible; antes de realizar el neumoperitoneo comprobamos la presión intraabdominal que ha de ser inferior a 7-8 mmHg (inferior a 10 mmHg en px muy obesos); para realizar el neumoperitoneo es recomendable ajustar el insuflador de CO₂ para conseguir flujos de 1 – 2 L/min una vez realizado la presión se ajustará a 10 mmHg -15 mmHg dependiendo de las condiciones del paciente; una vez alcanzada la presión deseada se procederá a inserción de trocares.

El primer trocar que se debe colocar es el umbilical ya sea de 5 mm – 12 mm dependiendo de la preferencia del cirujano, si se realizó abordaje umbilical inicial se introduce en la misma herida y posteriormente el laparoscopio, inspeccionando la cavidad peritoneal en busca de anormalidades.

En la colecistectomía laparoscópica se colocan típicamente 3 – 4 puertos nuevamente dependiendo de las preferencias del cirujano, los cuales se colocan como sigue:

- Puerto de 10 mm – 12 mm se coloca en la región umbilical es el puerto inicial y corresponde al del laparoscopio, generalmente se coloca supraumbilical aunque puede variar su posición.
- Puerto de 5 mm sobre el punto medio de una línea trazada sobre la línea axilar media a nivel de la espina iliaca anterosuperior derecho a 90 grados se debe introducir, generalmente se utiliza para tomar el fondo vesicular por el 1er ayudante.
- Puerto de 5 mm o 10 mm se coloca en la región subxifoidea a 1 o 2 cm por debajo de la apófisis xifoides pasando por la derecha del ligamento falciforme hepático en dirección al cuello de la vesícula biliar; el tamaño dependerá del calibre de grapadora que se utilizara.
- Puerto de 5 mm se colocara sobre la línea claviclar media derecha justo debajo del reborde hepático.

Una vez colocados los puertos se inicia con la exposición y disección de la vesícula biliar, se toma inicialmente de su fondo por el primer ayudante generalmente con una pinza de grasper con cremallera realizando tracción hacia el hombro derecho; si la vesícula biliar se encuentra distendida se puede dificultar este paso por lo que en ocasiones se recomienda punción mediante aguja de calibre grande laparoscópica o convencional con aspiración posterior de contenido; ocasionalmente se pueden encontrar adherencias las cuales se lisan mediante tracción suave. Se busca y localiza el triángulo de Calot iniciando entonces la disección del mismo en busca de la arteria cística y el conducto cístico los cuales deben ser identificados plenamente antes de su sección y engrapado; no existe la necesidad de disecar la vía biliar principal a menos que el conducto cístico sea demasiado corto; se debe tener en cuenta las múltiples variantes anatómicas que existen en esta región; las grapas se colocan de manera tradicional aplicando 2 grapas proximales y una distal en el conducto cístico y lo mismo para la arteria, la sección se realiza con tijera o mediante dispositivo sellador por ultrasonido, no se recomienda seccionar con electrocoagulador monopolar a causa de irradiación de calor

lo que puede llevar a necrosis tisular; una vez completada la sección y engrapado de las estructuras descritas se procede a disecar la vesícula biliar de la fosa cólica la cual se facilita mediante tracción continua del fondo a su plano superior medio y lateral alternado los mismos, se realiza con gancho o espátula siguiendo el plano entre la vesícula y el hígado en dirección del infundíbulo al fondo hasta separarla completamente; se irriga la fosa cólica con solución salina si así se considera necesario; la colocación de drenajes rutinaria no es necesaria pero ocasionalmente se recomienda si existe sangrado leve en capa de la fosa cólica o salida de líquido biliar por probable sección de un conducto de Luschka.

La extracción de la vesícula biliar idealmente se extrae por la herida umbilical ya que no presenta capa muscular y es fácil su ampliación; para limitar la contaminación de la cavidad por el derrame de bilis se recomienda la utilización de una bolsa extractora ya se pre elaborada o construirla en el acto, si hubo fuga de piedras a la cavidad se pueden extraer en la misma bolsa; si la vesícula presenta la pared muy engrosada o las piedras son muy grandes puede ser necesario ampliar la incisión de la fascia así mismo de la piel.

Cuando la vesícula se extrae de la cavidad se puede irrigar el cuadrante superior derecho si así se considera conveniente, así mismo se remueven los trocares bajo visión directa en busca de sangrado por las heridas, se sutura la fascia de la incisión por donde fue extraída la vesícula biliar si es que hubo necesidad de ampliarla; cabe mencionar que la vesícula biliar también puede ser extraída por la herida subxifoidea .^{5,14}

La piel se afronta de preferencia con puntos subcuticulares simples interrumpidos utilizando material absorbible, infiltrando herida con un anestésico local si así se prefiere lo cual disminuye el dolor postquirúrgico .⁹

COMPLICACIONES

Las serias complicaciones que ocurren con la CL incluyendo la lesión de la vía biliar, fistulas biliares, hemorragias y lesión intestinal son resultantes en parte a la mala selección del paciente, inexperiencia quirúrgica con este tipo de procedimientos. Una causa importante de complicaciones son las quemaduras del conducto biliar por electrocoagulación monopolar que generalmente pasan desapercibidas y causan secuelas graves a plazo mediano o tardío.

Dentro de las complicaciones existen las transoperatorias y las postquirúrgicas.

Hemorragia: la incidencia de hemorragia incontrolable por una CL es de 0.1 a 1.9 % y puede ocurrir en 3 lugares distintos, que son el hígado, de origen arterial o en el lugar de inserción del puerto; el sangrado de la fosa cística hepática es bastante común y ahora se sabe que con bastante frecuencia proviene de la vena hepática media y sus ramas que se encuentra muy próxima a la fosa en aproximadamente un 10 a 15 % de los pacientes (Sherlock, 1996). Si el sangrado no cede a la compresión o electrocoagulación se debe convertir el procedimiento. El origen arterial generalmente se debe a la arteria cística al seccionarla inadvertidamente durante la disección del triángulo de Calot o la mal función o mala colocación de un clip hemostático, lo que está indicado es obliterar la arteria con un segundo clip al momento; finalmente el origen del sangrado puede ser de una incisión para introducción de un puerto lo cual generalmente pasa inadvertido en el momento presentándose días después con hematoma en el área quirúrgica, si se detecta al momento es necesaria su obliteración con electrocoagulación directa, colocación de un punto de sutura o introduciendo una sonda de Foley y realizando compresión, para evitar lo anterior se recomienda la visualización directa al extraer los trócares.

Lesión intestinal: la lesión intestinal inadvertida ha sido descrita en aproximadamente 4 casos por cada 1000 CL en varios reportes.² Su reparación esta dictada por la presentación clínica. Si la lesión se detecta al momento de la cirugía se puede intentar la reparación vía laparoscópica o extrayendo el asa por la herida umbilical reparar la lesión y reintroducir el asa a cavidad y concluir el procedimiento o bien convertir el procedimiento a cielo abierto; en los que pasa inadvertida la lesión se pueden presentar con dolor en el sitio de las heridas, distensión abdominal, leucopenia, colapso cardiovascular y sepsis en promedio dentro de las primeras 96 horas después del procedimiento.³ En este caso se indica laparotomía urgente y resolución quirúrgica; si la presentación del cuadro es mas indolente y controlada la fistula enterocutánea se puede manejar con apoyo nutricional intravenoso y adecuado drenaje así como cuidados de la herida hasta su obliteración espontánea.

Lesión del conducto biliar: estas lesiones deben de detectarse en el acto quirúrgico, si es así se debe convertir el procedimiento a cielo abierto e intentar la reparación de la lesión si es que el cirujano está capacitado o se siente cómodo con el procedimiento, de no ser así se sugiere solicitar ayuda de un cirujano con experiencia en la reparación de este tipo de lesiones.¹⁵ Muchas de las lesiones no se identifican en el acto quirúrgico presentando posteriormente el paciente un cuadro clínico difuso caracterizado por dolor abdominal, nausea persistente, vomito y fiebre. Para la clasificación de las lesiones de via biliar después de una CL se utiliza la clasificación de Strasberg:

Tipo A: Sección de conducto pequeño comunicado con el conducto cístico ó con el lecho hepático.

Tipo B: Oclusión de parte del árbol biliar. Usualmente resulta de la lesión de una variante anatómica del conducto hepático derecho. Ocurre en el 2% de los pacientes.

Tipo C: Lesión de conducto no comunicado con la VB común

Tipo D: Lesión de VB extrahepática, común, derecha ó izquierda

Tipo E: estas lesiones involucran el conducto biliar principal y se subclasifica dependiendo la altura de la lesión siguiendo la clasificación de Bismuth:

E1 (Bismuth tipo I) - lesión a >2 cm de la confluencia de los conductos hepáticos.

E2 (Bismuth tipo II) - lesión a < 2 cm de la confluencia de los conductos hepáticos.

E3 (Bismuth tipo III) - lesión a nivel de la confluencia de los conductos hepáticos.

E4 (Bismuth tipo IV) - destrucción de la confluencia de los conductos hepáticos.

E5 (Bismuth tipo V) – afección del conducto hepático derecho + lesión del hilio.

Los pacientes afectados con este tipo de lesiones típicamente se presentan con ictericia semanas o hasta años después de la CL; la reparación quirúrgica por medio de una hepatoyeyunostomía generalmente es lo que se aconseja.

COLECISTECTOMIA ABIERTA

A partir de la década de 1990, la cirugía de la vesícula biliar ha experimentado una evolución considerable y en la actualidad la vía laparoscópica se considera como la intervención de referencia para el tratamiento de la colecistitis sintomática. A pesar del amplio retroceso de sus indicaciones, la colecistectomía abierta sigue teniendo un lugar propio cuando hay contraindicaciones para la conversión o si la vía laparoscópica presenta complicaciones. Algunas situaciones quirúrgicas son más difíciles de tratar por vía laparoscópica que por laparotomía, y o hay que imponer a toda costa una técnica, si no adaptarla a las lesiones existentes en función de la experiencia. La colecistectomía por laparoscopia solo deberá ser utilizada por cirujanos que puedan llevar a cabo la resección de la vesícula en condiciones a veces difíciles de hemorragia o de lesión de la vía biliar. Las complicaciones de la colecistectomía efectuada por laparoscopia siguen siendo 2-3 veces más frecuentes que por laparotomía.⁶ Aunque actualmente existe tendencia

disminuir esta proporción a porcentaje similar a la colecistectomía abierta, cuya antigüedad de esta la hace una operación simple y segura.

Dentro de las indicaciones para la colecistectomía abierta corresponden actualmente a las contraindicaciones de la cirugía laparoscópica mencionadas arriba dentro de la sección de colecistectomía laparoscópica; aun así existen descritas indicaciones absolutas para la cirugía abierta los cuales incluyen:

- Pacientes los cuales no toleraran neumoperitoneo a causa de inestabilidad hemodinámica o en pacientes con reserva cardiopulmonar limítrofe lo que pueda predisponer a un colapso cardiovascular.
- Pacientes con coagulopatía refractaria, aun cuando la coagulopatía se debe corregir si es posible antes de cualquier cirugía, el sangrado por obvias razones es manejado de manera más sencilla en una cirugía a cielo abierto.
- Pacientes en los que se sospecha fuertemente la presencia de cáncer de vesícula biliar, a causa de que se puede predisponer a una perforación de la vesícula biliar con la consiguiente diseminación intraperitoneal de las células malignas.
- Pacientes los cuales presenta alguna otra patología intrabdominal que requiera cirugía abierta o en aquellos en los cuales se realizara colecistectomía como parte de otro procedimiento (procedimiento de Whipple).

Dentro de las indicaciones relativas se incluyen las siguientes:

- Pacientes en quienes se realizó cirugía del abdomen superior a causa de que el tejido cicatrizal y adherencial pueda dificultar en demasía la disección laparoscópica.
- Pacientes con historial de fistula colecistoentérica.
- Pacientes embarazadas, aun cuando los estudios han demostrado lo inocuo de la laparoscopia en cualquier trimestre, un abordaje abierto se recomienda en el tercer trimestre del embarazo a causa de la dificultad que se presentaría para la colocación e insuflación de la cavidad.

- Pacientes con cirrosis o hipertensión portal en quienes la colecistectomía está asociada con incremento de la morbilidad y mortalidad.

La preparación quirúrgica no dista mucho de cualquier laparotomía convencional se coloca al paciente en decúbito supino; el cirujano se instala a la derecha del paciente el primer ayudante frente a él y el segundo ayudante a la derecha del cirujano; antes de la cirugía las medidas de preparación pre quirúrgica no dista mucho de la utilizada para colecistectomía laparoscópica.

La profilaxis antibacteriana que se recomienda según guías prácticas actuales pero depende del paciente y el procedimiento a realizarse.³ Aunque se ha cuestionado la necesidad de antibacteriano profiláctico en colecistectomías sin asociación a complicaciones³, aun así se recomienda una dosis de antibacteriano de manera preoperatoria múltiples antibacterianos se han utilizado entre ellos se recomienda la cefazolina ya que brinda adecuada cobertura contra la mayoría de los organismos gram-positivos así mismo la mayoría de los gram-negativos aislados del tracto biliar.^{8,15}

Cobertura antibacteriana adicional se recomienda en pacientes con las siguientes condiciones: colecistitis, colangitis, ictericia, coledocolitiasis, pancreatitis, diabetes u otra condición en la que el paciente presente inmunosupresión. Para pacientes con colecistitis se recomienda una cefalosporina de segunda generación como el cefotetan o la cefoxitina; en pacientes alérgicos a la penicilina se recomienda una combinación de ciprofloxacino y metronidazol lo que es una alternativa aceptable; en la presencia de colangitis, piperacilina / tazobactam, imipenem o ciprofloxacino y metronidazol pueden ser utilizados.

La colecistectomía abierta en un procedimiento el cual usualmente se realiza bajo anestesia general; una vez que el paciente se encuentra anestesiado el procedimiento se describe abajo.

El acceso a la vesícula biliar se realiza a través de una incisión subcostal según la morfología del paciente se realizara más horizontal o vertical incluso algunos cirujanos prefieren abordaje medio supraumbilical; sin embargo se debe tomar en cuenta la corpulencia, las dificultades previsibles a la intervención los antecedentes quirúrgicos supramesocólicos así mismo la asociación con otra intervención abdominal. Las incisiones más utilizadas corresponden a la de Kocher, Mason, Singleton así mismo la media supraumbilical; otras incisiones antiguamente utilizadas corresponden a la de vieja de Bevan, Mayo-Robson y la incisión de Kher estas incisiones están en desuso. Sea cual sea la incisión de preferencia del cirujano la exposición de la región subhepática se mantiene estándar y se realiza mediante separadores a traumáticos para cuidar la integridad del hígado rechazando el segmento IV del mismo generalmente mediante un separador tipo Harrington o un separador de Oshner, al mismo tiempo se coloca uno o 2 campos húmedos extendidos sobre el duodeno, el píloro y el omento mayor para rechazarlos a la región caudal, en este punto según los hallazgos es la conducta que se normará; si se observan abundantes adherencias del omento mayor a la vesícula biliar o del colon transversal, se realizará lisis suave de las mismas sin utilizar electrocoagulador monopolar para minimizar al mínimo el riesgo de lesión, de esta manera se expondrá la vesícula biliar dependiendo de las preferencias del cirujano o a las características anatómicas de la vesícula biliar en este punto se puede optar por disección retrógrada (del pedículo cístico hacia atrás) o anterógrada (del fondo vesicular al pedículo cístico); si se opta por la disección retrógrada la cual es la más ampliamente utilizada para la cual se requiere identificación adecuada de las estructuras importantes que corresponden al conducto cístico y la arteria cística las mismas no deben ser grapadas o ligadas hasta su plena identificación; para facilitar esto, se realiza tracción del fondo vesicular traccionándolo con pinzas de Forrester o de Duval hacia el hombro derecho, de esta manera se expone el infundíbulo vesicular y se tensan los ligamentos hepatoduodenal,

cisticocólico, cisticoduodenal y facilitando su disección en el triángulo de Calot y de Budde la cual se realiza de manera roma de preferencia con pinzas de Sweet, disección se realiza hasta localizar los elementos antes descritos, los mismos se ligan de preferencia con seda trenzada del 2-0 y con grapas si es que se dispone de las mismas; una vez ligados se seccionan y se inicia entonces disección de la vesícula biliar para separarla de la fosa cólica lo cual se puede realizar mediante disección roma o con electrocoagulador. Si se prefiere la disección anterógrada los pasos se invertirán realizando inicialmente la disección de la vesícula biliar hasta separarla de la fosa cólica y finalmente disecando el pedículo cólico de la misma manera como descrito anteriormente.

Una vez que se extrae la vesícula biliar de la cavidad se debe realizar aseo del campo quirúrgico con solución salina fisiológica, se extraen textiles de cavidad, así mismo se debe vigilar la integridad de los muñones; cuando se concluye lo anterior es posible iniciar el cierre de la herida, la colocación de drenaje de rutina después de una colecistectomía no está indicado ya que incrementa la tasa de infección de herida y retrasa el egreso hospitalario ^{5,8}. Sin embargo está indicado colocar drenaje abdominal si se presentaron dificultades durante la colecistectomía o si existe evidencia de sangrado residual o salida de bilis, el cierre de la herida se realiza de manera convencional.

Dentro de los cuidados postquirúrgicos después de una colecistectomía abierta no complicada se incluyen que el paciente puede iniciar dieta líquida inmediatamente después de recobrase del efecto anestésico y su dieta se progresará según se tolere, se recomienda también inspirometría incentivada así como deambulación temprana. Se logra egresar del hospital al siguiente día o en dos días posteriores a la cirugía dependiendo de la tolerancia al dolor; así mismo se citará a cita de control a las 2 semanas y a las 6 semanas.

COMPLICACIONES

Las complicaciones a diferencia de la colecistectomía por laparoscopia son muy variadas; pueden ser sistémicas, relacionadas con las comorbilidades del paciente o a la técnica anestésica así mismo relacionadas con la colecistectomía en si. La complicación sistémica más común las de origen pulmonar entre las que se incluyen dificultad para extubar al paciente 4.7%; reintubación del paciente en el postquirúrgico mediato 3.4%; neumonía 3.6%, atelectasias pulmonares 2.5%, embolismo pulmonar 0.3%; estas complicaciones pueden ser prevenidas en algunos casos mediante deambulación temprana, espirometría incentiva y adecuada analgesia. Las complicaciones específicamente relacionadas con el procedimiento quirúrgico al igual que en la CL incluyen sangrado, fistula biliar, lesión de vía biliar, infección de sitio quirúrgico así como eventraciones de la herida.

Hemorragia: el sangrado significativo durante la colecistectomía abierta no es común siempre y cuando el paciente no tenga alteraciones de la coagulación; de presentarse sangrado generalmente será de la fosa cística y cederá con la sola compresión y/o electrocoagulación, si el sangrado se presenta en el postquirúrgico inmediato se puede observar al paciente siempre y cuando este hemodinámicamente estable de lo contrario se indica re exploración quirúrgica; si se presenta una lesión vascular de algún gran vaso se indica reparación primaria en el momento por algún cirujano vascular, hepatólogo o de trasplantes

Fístula biliar: esta entidad a diferencia de la CL en la colecistectomía abierta es rara; si se presentan generalmente se relacionan con la fosa cística secundario a algún conducto de Luschka o fuga del muñón cístico; si se coloca un drenaje durante la colecistectomía la detección de fuga biliar se detectará de manera temprana sin embargo en los pacientes en los que no se colocó drenaje la fuga biliar debe de ser sospechada a

causa de la mala evolución del paciente, los síntomas comunes son el dolor abdominal persistente, íleo, fiebre e hiperbilirrubinemia, la clínica se debe complementar con estudios de imagen (TAC o USG) corroborando la presencia de un bilioma o un colasco. También se puede utilizar una CPRE para confirmar la fuga biliar y tratarla en el mismo acto. En general la fuente de la fuga biliar y el volumen del gasto determinan la conducta a seguir; si es una fístula de bajo gasto que generalmente proviene de un conducto de Luschka se puede tratar solo con drenaje percutáneo y limitara por si sola; mientras que si la fístula es de mediano o alto gasto probablemente se deba a fuga del muñón del conducto cístico puede ser tratada también con drenaje y aplicación de un stent mediante CPRE esto de manera temporal de no limitar el gasto se debe re intervenir al paciente y solucionar la fuga de manera quirúrgica. En raras ocasiones un conducto segmentario aberrante que presenta una inserción muy baja en el árbol biliar puede ser sujeto a lesión inadvertida durante una colecistectomía, si este conducto se secciona durante el acto quirúrgico y permanece de esta manera, la fistula biliar postquirúrgica típicamente es refractaria al manejo con CPRE, la ligadura del conducto aberrante generalmente es bien tolerada si el mismo drena a un conducto principal, de no ser así se indica la reconstrucción quirúrgica.

Infección de sitio quirúrgico: las complicaciones de este tipo en la colecistectomía abierta generalmente se asocian a infección de la herida quirúrgica o absceso intrabdominal que muy comúnmente se relacionan a una fístula biliar o hematoma. La infección más común es la superficial con un 5.4% de los paciente sometidos a colecistectomía abierta y profunda en un 1% .⁶ El tratamiento de este tipo de infecciones es con antibacteriano al inicio de manera empírica y posteriormente guiado por el cultivo obtenido al momento del diagnóstico, así mismo se aconseja drenaje de la herida y curaciones diarias.

Eventraciones: Se producen en el 13-20% de las laparotomías correspondiendo a un porcentaje mínimo en la colecistectomía abierta; Las eventraciones consecutivas a este procedimiento pueden ser inmediatas o agudas con evisceración o sin ella o postquirúrgicas tardías o eventración propiamente dicha; dentro de los factores de riesgo tenemos paciente mayores de 60 años, sexo masculino ya que cuentan con menor elasticidad parietal y respiración de tipo abdominal, mal estado nutricional, obesidad, presencia de complicaciones del sitio quirúrgico (hematomas, seromas o infección), factor mecánico (aumento de la presión intrabdominal), así también la técnica de sutura empleada y material; el diagnóstico de eventraciones tempranas se realiza mediante la salida abundante de material serohemático por la herida o mediante dehiscencia parcial o total de la herida en ocasiones con evisceración; el manejo será su reingreso a sala de quirófano y nuevo cierre de la herida si es posible de no ser así o presentarse proceso infeccioso se recomienda dejar abierta la herida y solucionar dicho proceso con curaciones y cierre diferido.

ANTECEDENTES

Es inevitable que desde el nacimiento de la cirugía de mínima invasión se tenga que comparar con la cirugía tradicional por así llamarla, lo que ha llevado a la publicación de múltiples estudios multicéntricos y de meta-análisis comparando ambas técnicas. Generalmente se hace énfasis en el dolor postquirúrgico, días de hospitalización así como lo días de incapacidad son los parámetros más importantes que se comparan; en un meta análisis publicado por Olaya Pardo¹⁰ se tomaron 41 estudios publicados entre 1990 y 2003 en cuyas variables medias fueron frecuencia de mortalidad, frecuencia de complicaciones, días de estancia hospitalaria postoperatoria, días de incapacidad del paciente, tiempo quirúrgico y días de restablecimiento de la alimentación; estudios realizados después de 1995 y otros hechos en Europa evidenciaron menor estancia

hospitalaria así mismo en ninguno de los subgrupos analizados se encontró evidencia a favor de la técnica abierta. sin embargo estos factores no son los únicos que se pueden comparar y analizar, en un estudio publicado por Redmond¹¹ en 1994 analizó la respuesta inmune temporal en 2 grupos similares sometidos a CL y abierta, los pacientes coincidían en edad, estatura, peso y tiempo quirúrgico, se midieron los parámetros inmunológicos tales como anión superóxido, factor de necrosis tumoral, conteo de neutrófilos y niveles de quimiotaxis, el total de células blancas, la presión arterial de oxígeno así como el cortisol en suero y la proteína C reactiva, estos parámetros se midieron en el prequirúrgico, y a los días 1 y 3 postquirúrgicos, lo que se encontró fue un incremento significativo en la liberación de factor de necrosis tumoral y el recuento de células blancas así como un decremento de la presión parcial de oxígeno en la técnica abierta vs la CL, lo que se traduce en un incremento de las complicaciones sépticas postquirúrgicas. Sin embargo las CL están determinadas por la habilidad quirúrgica lo que va directamente relacionado con la frecuencia o incidencia de complicaciones.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La colecistectomía abierta fue por mucho tiempo la única manera de solucionar problemas relacionados con la disfunción o patología de la vesícula biliar, sin embargo con el paso del tiempo y avances en la tecnología se han puesto de manifiesto cambios en la técnica quirúrgica siempre encaminado a la mínima invasión lo que acortara en teoría la morbilidad del paciente en ciertos aspectos, disminuirá su estancia hospitalaria e incluso se reflejara en el aspecto estético del paciente; sin embargo existen situaciones en las que no es posible realizar cirugía de mínima invasión, tal es el caso de padecimientos complejos en los que es necesario exploración amplia para asegurar el bienestar del paciente así mismo el respaldo económico así como el entrenamiento necesario para realizar estos procedimientos de mínima invasión no siempre está disponible.

Por lo anterior, se plantea como un problema conocer las ventajas reales que ofrece la colecistectomía laparoscópica en comparación con la colecistectomía abierta por lo que se plantea la siguiente .¿Cuáles son las características de los pacientes sometidos a colecistectomía abierta y laparoscópica realizadas en Hospital General de Mexicali en 2014?

JUSTIFICACIÓN

La colelitiasis es una patología muy común, ocurre más frecuentemente en las mujeres que en los hombres, en una relación de 2 – 3:1, se estima que el 10% de la población general tiene cálculos biliares y la mayoría de las series indican que las mujeres tienen una prevalencia de 2 a 20 % entre los 20 y 55 años, siendo 25 % a 30 % después de los 50 años. En Hospital General de Mexicali, es una condición clínica frecuente en el servicio de cirugía, dentro de las 5 patologías quirúrgicas de mayor impacto. En la actualidad existe tendencia a la mínima invasión quirúrgica ya que reduce la agresión a los pacientes, existe mejoría estética por la disminución del tamaño de las heridas quirúrgicas, mejorando la recuperación del paciente así como la rápida integración del mismo a sus actividades , lo que se traduce en un auge de la cirugía laparoscópica. El cirujano se enfrenta a tal suceso por la globalización quirúrgica junto con la necesidad de conocer y dominar técnicas nuevas para aplicarlas en el ejercicio diario; sin embargo dentro de la formación es necesario primeramente dominar las técnicas tradicionales ya que no en todos los pacientes son aplicables abordajes de mínima invasión . En nuestro Hospital por ser de enseñanza para médicos residentes existen los recursos necesarios, personal capacitado y adiestramiento para efectuar y desarrollar la colecistectomía tanto laparoscópica como abierta , ya que es necesario superar la curva de aprendizaje de los procedimientos, puesto que es claro que la cirugía de mínima invasión requiere más entrenamiento ; últimamente existe mayor familiarización con procedimientos

laparoscópicos por lo ya comentado , aún así es necesario conocer la cirugía tradicional en caso de complicaciones y/o dificultades para efectuar el procedimiento de mínima invasión, además de que es mandatorio identificar las potenciales complicaciones y beneficios específicos que ofrecen cada una de las técnicas para colecistectomía en nuestro Hospital; por lo que el presente estudio es realizado con la finalidad de conocer las características de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica frente a la colecistectomía abierta en el hospital general de Mexicali en 2014

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Conocer las Características de la colecistectomía abierta y laparoscópica en Hospital General de Mexicali en 2014

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer el número de colecistectomías
- Establecer la presencia de complicaciones postquirúrgicas.
- Determinar los días de estancia hospitalaria
- Relacionar las comorbilidades más frecuentes
- Categorizar los grupos etarios
- Conceptuar la distribución por sexo
- Registrar el índice de masa corporal

METODOLOGÍA

TIPO DE ESTUDIO

Estudio observacional, descriptivo, comparativo, retrospectivo

UNIVERSO DE ESTUDIO

Servicio de Cirugía del Hospital General de Mexicali

DELIMITACION TEMPORAL

Primero de enero del 2014 al 31 de diciembre de 2014

UNIDAD DE ESTUDIO

Expedientes de pacientes sometidos a colecistectomía abierta y laparoscópica

MUESTRA: No probabilística

MUESTREO A CONVENIENCIA: Se incluyeron el 100% de pacientes sometidos a colecistectomía abierta y laparoscópica durante el límite de tiempo.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes menores de 65 años de edad.

Pacientes varones o mujeres.

Pacientes que cuenten con expediente clínico completo.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Paciente que posterior a la cirugía no regresaron a su cita de control

Que el paciente haya fallecido en el trans o posquirurgico inmediato por una causa diferente a la quirúrgica.

CRITERIOS DE ELIMINACION

Falta de documentación completa

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE Y ESCALA DE MEDICIÓN

TÉCNICA QUIRÚRGICA	Resección quirúrgica de la vesícula biliar	Colecistectomía laparoscopia Colecistectomía abierta.	Cualitativa nominal
--------------------	--	--	---------------------

VARIABLES DEPENDIENTE

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE Y ESCALA DE MEDICIÓN
Estancia hospitalaria	Periodo de tiempo que un paciente permanece dentro de una unidad hospitalaria desde su ingreso hasta su alta definitiva.	Días	Cuantitativa discontinua
Tiempo Quirúrgico	Periodo de tiempo que dura un acto quirúrgico el cual se mide desde que el cirujano traza la primera incisión hasta que se da el último punto de sutura.	Minutos	Cuantitativa discontinua
Costo	Valor monetario de los consumos de factores que supone el ejercicio de una actividad económica destinada la producción de un bien o servicio.	Pesos	Cuantitativa discontinua
Hemorragia transquirúrgica	Salida de sangre más o menos abundante por lesión de los vasos sanguíneos durante el acto quirúrgico.	Si No	Cualitativa nominal
Hemorragia postquirúrgica	Salida de sangre más o menos abundante por lesión de los vasos sanguíneos después del acto del acto quirúrgico.	Si No	Cualitativa nominal
Herniación	Salida de contenido abdominal a través	Si No	Cualitativa nominal

	de un defecto adquirido por una laparotomía previa		
Infección de sitio quirúrgico	Contaminación con respuesta inmunológica y daño estructural de un hospedero, causada por un microorganismo patógeno del sitio operatorio	Si No	Cualitativa nominal
Lesión de vía biliar	Desgarro o sección de la vía biliar con o sin fuga y con o sin estrechez	Si No	Cualitativa nominal

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE Y ESCALA DE MEDICIÓN
Sexo	Condición orgánica que distingue al macho de la hembra en los seres humanos	Masculino femenino	Cualitativa nominal
Edad	Tiempo de existencia desde el nacimiento	Años	Cuantitativa discontinua
Diagnóstico	Identificación de la naturaleza de una enfermedad mediante la observación de sus signos y síntomas característicos.		Cualitativa nominal
Comorbilidad	La presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario	Diabetes mellitus Hipertensión arterial sistémica Cirugías previas abdominales	Cualitativa nominal
IMC	Indicador simple de la relación entre el peso y la talla.	IMC	Cuantitativa continua

TÉCNICA O PROCEDIMIENTO

RETROSPECTIVO

- 1.-Se acudió al área de quirófano donde se encuentra el registro de procedimientos quirúrgicos realizados mensualmente para obtener el número de colecistectomías realizadas así como los datos generales del paciente y su expediente.
- 2.- En el área de archivo se buscaron los expedientes de los pacientes sometidos a colecistectomía obteniendo la información necesaria para su captura.

ANALISIS ESTADISTICO

El análisis estadístico se realizó tomando datos de una base de datos diseñada en el programa Excel de Microsoft específicamente para el presente estudio, posteriormente mediante el programa estadístico SPSS de IBM se procede a realizar cálculo de medidas de números completos, porcentajes así como medidas de desviación estándar para encontrar los datos sujetos a los objetivos. Para establecer la relación entre presencia de complicación y comorbilidad se utilizó la chi cuadrada con p significativa cuando es igual o menor a 0.05 con un intervalo de confianza al 95%.

RESULTADOS

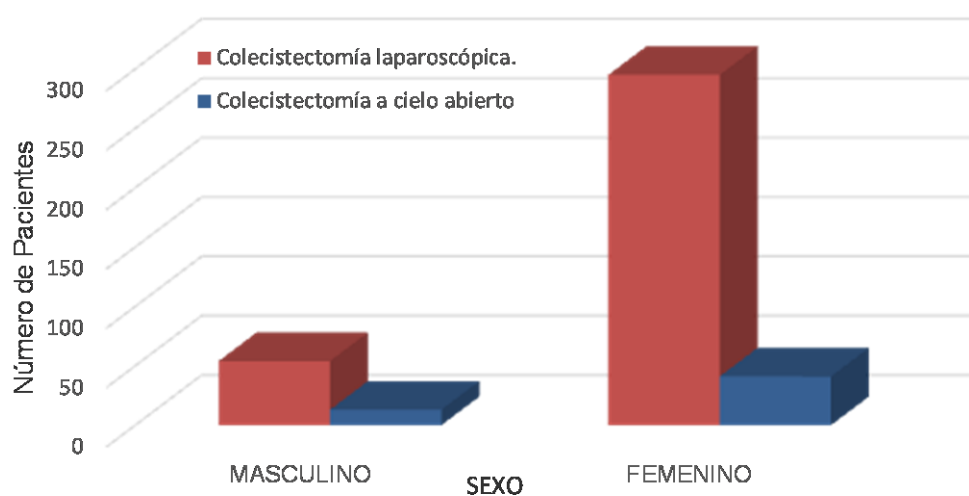
Durante el periodo de estudio se recabaron datos de 403 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión.

Técnica Quirúrgica	Frecuencia	Porcentaje
Colecistectomía laparoscópica.	349	86.6%
Colecistectomía abierta	54	13.4%
Total	403	100.0%

De los pacientes sometidos al procedimiento quirúrgico existió un predominio de sexo femenino en ambas técnicas con 84.5% para la técnica de mínima invasión y un 75.9% para la técnica a cielo abierto. Sin existir diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupo de estudio. (Tabla 2 y Gráfica)

Tabla 2. Distribución de sexos según la técnica quirúrgica empleada.

SEXO	Colecistectomía laparoscópica		Colecistectomía abierta	
	N	%	N	%
MASCULINO	54	15.5	13	24.1
FEMENINO	295	84.5	41	75.9
TOTAL	349	100	54	100
Prueba de SIGNIFICANCIA	$X^2 = 2.48$ $p=0.11$			

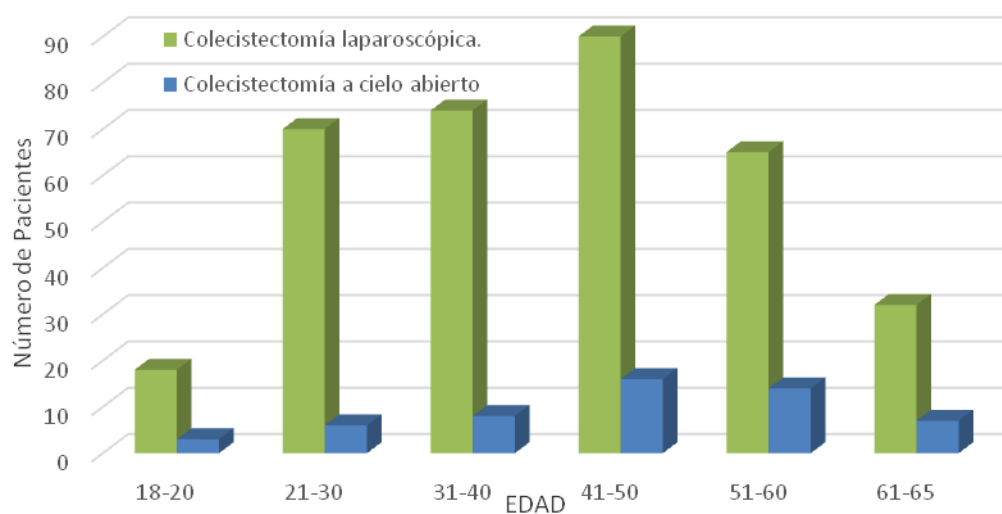


Según la distribución por grupos de edad, existió un predominio para ambas técnicas en el grupo de 41 a 50 años con 25.8% para la técnica de mínima invasión y un 29.6% para

la técnica a cielo abierto. Sin existir diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupo de estudio. (Tabla 3 y Gráfica)

Tabla 3. Distribución por grupos de edad según la técnica quirúrgica empleada.

GRUPO DE EDAD	Colecistectomía laparoscópica		Colecistectomía abierta	
	N	%	N	%
18-20	18	5.2	3	5.6
21-30	70	20.1	6	11.1
31-40	74	21.2	8	14.8
41-50	90	25.8	16	29.6
51-60	65	18.6	14	25.9
61-65	32	9.2	7	13.0
TOTAL	349	100	54	100
MEDIA Y D E	41.4±13.2		45.1±13.5	
Prueba de Hipótesis y valor de p	Estadístico T = 1.8766 Valor p= 0.0613			



Dentro de las comorbilidades encontradas fue más común la hipertensión arterial sistémica en ambos grupos, para la técnica de mínima invasión 49% y un 66.7% para la técnica abierta respectivamente. Sin existir diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupo de estudio. (Tabla 4)

Tabla 4. Tipo y porcentajes de comorbilidades según la técnica quirúrgica empleada

Morbilidad	Colecistectomía laparoscópica		Colecistectomía abierta	
	N	%	N	%
DM2	9	16.4	2	13.3
DM2 HAS	9	16.4	1	6.7
HAS	27	49.1	10	66.7
HAS ASMA	1	1.8	0	0.0
HAS DM2 ICC	1	1.8	0	0.0
HAS HIPOTIROIDISM	2	3.6	1	6.7
HAS VIH	1	1.8	0	0.0
HIPERTIROIDISMO	1	1.8	0	0.0
HIPOTIROIDISMO	3	5.1	1	6.7
ICCV DM2	1	1.8	0	0.0
TOTAL	55	100.0	15	100.0
Pruebas de significancia	Estadístico T = 3.19999 Valor p= 0.9567			

El índice de masa corporal predominó en valores de sobre peso y obesidad para ambos grupos, para la técnica de mínima invasión el más elevado fue el grupo de 30-34.9 con 27.5% mientras que en el grupo de la técnica a cielo abierto fue el de 25 – 29.9 con 37%. Sin existir diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupo de estudio.(Tabla 5)

Tabla 5. Distribución en ambos grupos según el índice de masa corporal.

IMC	Colecistectomía laparoscópica		Colecistectomía abierta	
	N	%	N	%
18.5 - 20	1	.3	0	0.0
20.1 - 24.9	92	26.4	15	27.8
25 – 29.9	145	41.5	20	37.0
30 – 34.9	96	27.5	16	29.6
+ 35	15	4.3	3	5.6
TOTAL	349	100.0	54	100.0
MEDIA y D E	28.7066±5.3711		28.7370±5.6684	
Prueba de Hipótesis y valor de p	Estadístico T = 0.0385 Valor p= 0.9693			

De las colecistectomías realizadas con técnica de mínima invasión se convirtieron un total de 21 correspondiendo a un 6.0% del total. (Tabla 6).

Tabla 6. Porcentaje de conversión de cirugía laparoscópica a técnica abierta

CONVERSION	Frecuencia	Porcentaje
convertidas	21	6.0%
No convertidas	328	94.0%
Total	349	100.0%

La cantidad del tiempo necesario para completar el acto quirúrgico fue similar en ambos grupos, siendo el porcentaje más elevado en el grupo de 20-60 minutos con porcentajes para la técnica laparoscópica de 69.6% y para la técnica a cielo abierto de 53.7%. (Tabla 7).

Tabla7. Distribución del tiempo en minutos necesario para completar el acto quirúrgico.

GRUPO EN MINUTOS	Colecistectomía laparoscópica		Colecistectomía abierta	
	N	%	N	%
20 – 60	243	69.6	29	53.7
61 – 120	100	28.7	21	38.9
121 – 180	5	1.4	4	7.4
181 – 300	1	0.3	0	0.0
MEDIA y DE	62.5501±22.9618		72.0370±28.7231	
Prueba de Hipótesis y valor de p	Estadístico T = 2.7255 Valor p= 0.0067			

De acuerdo a la técnica quirúrgica empleada, el 82.5 % de los pacientes en los que se realizó técnica laparoscópica permanecieron solamente 1 día en hospitalización, mientras que para el grupo de cirugía a cielo abierto correspondió al 50%. (Tabla 8)

Tabla 8. Distribución de DEIH de acuerdo a técnica Quirúrgica empleada

DEH	Colecistectomía laparoscópica		Colecistectomía abierta	
	N	%	N	%
1	288	82.5	27	50.0
2	45	12.9	19	35.2
3	8	2.3	5	9.3
4	1	0.3	0	0.0
5	3	0.9	2	3.7
6	1	0.3	1	1.9
8	1	0.3	0	0.0
12	1	0.3	0	0.0
20	1	0.3	0	0.0
MEDIA y DE	1.3381±1.3688		1.7778±1.0931	
Prueba de Hipótesis y valor de p	Estadístico T = 2.2541 Valor p= 0.0247			

La cantidad de sangrado transquirúrgico fue mayor en el grupo de cirugía a cielo abierto presentándose 20.4% de sangrado moderado, mientras que el grupo de cirugía de mínima invasión el sangrado moderado solo se presentó en el 10.6%. Existiendo diferencia estadísticamente significativa en relación al sangrado transquirúrgico entre ambos grupos de estudio. (Tabla 9)

Tabla 9. Cantidad de sangrado de acuerdo a técnica Quirúrgica empleada

SANGRADO TRANSQUIRURGICO	Colecistectomía laparoscópica		Colecistectomía abierta	
	N	%	N	%
20-100	309	88.5	41	75.9
100-500	37	10.6	11	20.4
<500	3	0.9	2	3.7
Prueba de Hipótesis y valor de p	$X^2=7.6$ $p=0.02$			

Solo se presentó 1 caso de sangrado postquirúrgico y se presentó dentro del grupo de cirugía laparoscópica. Sin existir diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupo de estudio. Existiendo diferencia estadísticamente significativa en relación al sangrado posquirúrgico entre ambos grupos de estudio. (Tabla 10)

Tabla 10. Distribución del sangrado postquirúrgico de acuerdo a la técnica Quirúrgica empleada

SANGRADO POSTQUIRURGICO	Colecistectomía laparoscópica		Colecistectomía abierta	
	N	%	N	%
SI	1	0.3	0	0.0
NO	348	99.7	54	100.0
Prueba de Hipótesis y valor de p	$X^2=7.6$ $p=0.02$			

Las complicaciones registradas fueron herniación en el 0.7% (3 pacientes), infección en el 1.2% (5 pacientes), lesión de vía biliar en el 1% (4 pacientes), pancreatitis en el 1.5% (6 pacientes), absceso residual en el 1% (4 pacientes). En total se complicaron el 5.2% de los pacientes intervenidos (21 pacientes). Las complicaciones encontradas por orden de frecuencia fueron: piocolecisto en 12 pacientes, inflamación en 5 pacientes, dolor en 3 pacientes, requerimiento de exploración de vía biliar en 3 pacientes, adherencias en 3 paciente, fistula en tres pacientes, hernia en 3 pacientes, complicaciones relacionadas al trocar o al puerto en dos pacientes y anomalía anatómica, colédoco residual, falta de gas, hemorragia, lesión vesical y síndrome de Mirizzi cada una en un paciente. No existió relación estadísticamente significativa entre la presencia de comorbilidades y complicación ya que el valor de p fue de 0.194. tampoco la existió entre los diferentes grupos de edad ya que todos los valores de P fueron superiores a 0.05.

DISCUSION

A pesar de que la colecistectomía convencional ha sido utilizada durante muchos años por todos los cirujanos en el tratamiento de la enfermedad de la vesícula biliar, la introducción de la vía laparoscópica en todas sus variantes desde hace algunos años ha desplazado la vía convencional. Igual ha ocurrido internacionalmente, cuando grupos de cirujanos ¹ se han dedicado a practicar la colecistectomía por métodos de avanzada en busca de evidencias que eleven la calidad de este método en cuanto a eficacia, estadía y costes hospitalarios.

Dentro de la bibliografía nacional e internacional consultada se corrobora la efectividad de la colecistectomía por método de mínima invasión ⁴, sin embargo existen variables que modifican los resultados finales de cada institución, principalmente en hospitales de entrenamiento.

En relación con los grupos etarios en que se practica la colecistectomía, en nuestra serie ocurrió de forma similar a lo observado internacionalmente con la

introducción de técnicas mínimamente invasivas, pues la vía convencional solo se deja para cuando está contraindicada la primera o hay que realizar una conversión por dificultades técnicas o complicaciones durante la realización.^{6,13} Entre estas dificultades se encuentran: cirugías anteriores de hemiabdomen superior que dificultaren la realización de este procedimiento; afecciones cardiorrespiratorias en las cuales no fuera posible la realización del neumoperitoneo por las alteraciones hemodinámicas que este pudiera producir a estos pacientes; conversión de la vía laparoscópica por dificultades técnicas.⁶

Como planteamos anteriormente, el tiempo quirúrgico en ocasiones se prolonga, pues como es conocido, nuestro hospital es docente y en este se realiza el entrenamiento de residentes. Ello coincide con hallado en la literatura revisada tanto nacional como internacional, donde se expone que las variables más importante que determinan la seguridad y la eficacia del método laparoscópico son la idoneidad y experiencia del grupo quirúrgico que realiza el procedimiento, con la consiguiente disminución del tiempo quirúrgico.³ En otros trabajos revisados al igual se reporta que el tiempo quirúrgico en la colecistectomía convencional por regla general sobrepasa los 60 min de duración, sin embargo una vez más está directamente en relación con la experiencia del equipo quirúrgico así como las condiciones de paciente.

Con la introducción de la cirugía de mínimo acceso o mínima invasiva en el arsenal terapéutico de los cirujanos en el tratamiento de las enfermedades de la vesícula biliar, hubo un descenso significativo de la estadía hospitalaria, como pudo observarse en el presente estudio, con la consiguiente reducción de los costes y de las complicaciones sépticas, lo que conlleva a un mejoramiento en la calidad y eficiencia de los servicios médicos.³

La disminución de la estancia hospitalaria que se consigue con la colecistectomía laparoscópica favorece indiscutiblemente a las partes participantes en este procedimiento, entendiéndose tanto a médicos, pacientes como a la institución de salud.

El procedimiento laparoscópico disminuye la morbilidad y mortalidad cuando el equipo quirúrgico ha superado la curva de aprendizaje, tal como se observa en nuestro centro, donde existe cierta experiencia por parte de los cirujanos entrenados en esta vía de abordaje, que se manifiesta en una reducción significativa de las complicaciones sépticas.

Aun cuando en este estudio no se realizó análisis detallado del factor económico se intuye con facilidad que al disminuir la estancia hospitalaria por consiguiente será menos gasto para la institución se tendrá disponibilidad de camas para pacientes que así lo ameriten, pudiendo ofrecer una atención más oportuna en la institución.

Continuando con lo anterior en lo que respecta al costo del equipo de laparoscopia, en estudios realizados internacionalmente se plantea que la diferencia en costes de la inversión está representada básicamente en el costo del equipo de laparoscopia. Este costo se centra en la relación coste/beneficio global de tener un peso determinante con respecto a los demás beneficios ofrecidos por el procedimiento.³

Como resultados de nuestro trabajo podemos concluir que la colecistectomía laparoscópica es un procedimiento seguro y efectivo. Es superior a la colecistectomía abierta tanto desde el punto de vista coste/efectividad como desde el punto de vista coste/beneficio.

CONCLUSIONES

Al término del estudio se demuestra que hay más ventajas que desventajas en la colecistectomía laparoscópica en comparación con la colecistectomía abierta en el Hospital General de Mexicali en 2014

Los pacientes en los cuales se realizó colecistectomía laparoscópica permanecieron menos días hospitalizados que los pacientes sometidos a colecistectomía abierta.

Existieron más complicaciones en el grupo de cirugía de mínima invasión sin embargo no fue estadísticamente significativo.

La colecistectomía laparoscópica no fue significativamente diferente de la colecistectomía abierta con respecto a las complicaciones, las lesiones de la vía biliar y el tiempo quirúrgico. Sin embargo, la colecistectomía laparoscópica resulta en heridas de incisión más corta y parece estar asociada con una estancia hospitalaria significativamente más corta y un retorno más rápido al trabajo. Éstos parecen ser los motivos de que la colecistectomía laparoscópica sea el método preferido sobre la colecistectomía abierta

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Albacete, P. (2005). Historia de la cirugía laparoscópica y de la terapia mínimamente invasiva. *Clínicas urológicas de Complutense*, 15-44.
2. Ball, C. (2006). Hepatic vein injury during laparoscopic cholecystectomy: the unappreciated proximity of the middle hepatic vein to the gallbladder bed. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, 1151.
3. Choudhary. (2008). Role of prophylactic antibiotics in laparoscopic cholecystectomy: a meta-analysis. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, 1847.
4. Chousleb. (2004). Laparoscopia en México. *REv. Gastroenterología*, 28-35.
5. J.Varela. (2010). Laparoscopic surgery significantly reduces surgical-site infections compared with open surgery. *Surgery and Endoscopy*, 270.
6. Kaafarani. (2010). Trends, outcomes, and predictors of open and conversion to open cholecystectomy in Veterans Health Administration hospitals. *American Journal of Surgery*, 32-200.
7. Laurence. (2006). *Current Surgical diagnosis and treatment*. McGraw Hill.
8. Lewis. (1990). Simple elective cholecystectomy: to drain or not. *Am J Surg*, 159-241.
9. Litwin, D. (2008). Colecistectomía laparoscópica. *Surg Clin NAM*, 295-1313.
10. Pardo, O. (2006). Olaya Pardo Meta-análisis de efectividad de la colecistectomía laparoscópica frente a la abierta. *Rev Colomb Cirugía*, 15-200.
11. Redmond, P. (1994). Immune Function in Patients Undergoing Open vs Laparoscopic Cholecystectomy. *Arch surg*, 1240-1246.
12. Schirmer. (1991). Laparoscopic cholecystectomy. Treatment of choice for symptomatic cholelithiasis. *Annals of surgery*, 665.
13. Valvidia, G. (2003). *Tratado de Cirugía General, consejo Mexicano de Cirugía General*. Manual Moderno.
14. Wilson. (1992). Laparoscopic cholecystectomy as a safe and effective treatment for severe acute cholecystitis. *BMJ*, 305-394.
15. Woods. (1994). Characteristics of biliary tract complications during laparoscopic cholecystectomy: a multi-institutional study. *American Journal of Surgery*, 167-270.