

COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA POR UN SOLO PUERTO UMBILICAL COMO ALTERNATIVA PARA EL TRATAMIENTO DE LA LITIASIS VESICULAR

FERNANDO HERNÁNDEZ (1)
JOSÉ RAMÓN VELÁSQUEZ (1)
SILVIA PIÑANGO (2)

SIGLE PORT CHOLECYSTECTOMY AS AN ALTERNATIVE FOR THE TREATMENT OF VESICULAR LITHIASIS

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la seguridad y factibilidad de la colecistectomía laparoscópica por puerto único en los pacientes con diagnóstico de litiasis vesicular.

Métodos: Entre febrero del 2011 y febrero de 2012, se evaluaron de manera prospectiva 19 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, que acudieron a la consulta externa del servicio de Cirugía 1 del hospital "Dr. Miguel Pérez Carreño".

Resultados: La edad media de los pacientes fue 29 años. El mayor porcentaje correspondió al sexo femenino. La media del tiempo quirúrgico fue de 77 minutos y la promedio de IMC de los pacientes fue de 24,8. Se presentaron dos complicaciones una epidermiolisis umbilical y un seroma. El 73,7% de los pacientes refirieron muy leve dolor, 21,1% dolor leve y el 5,3% presentaron dolor moderado. El 100% de los pacientes refirió estar muy satisfecho con el procedimiento. El 100% de los pacientes estuvo un día de hospitalizado. En tres de los 19 pacientes se colocó un trocar subxifoideo adicional y en un solo un paciente se colocaron 2 trócares adicionales.

Conclusión: La colecistectomía laparoscópica por puerto único es una técnica factible, segura, reproducible con buenos resultados estéticos y dolor post operatorio leve que requiere un entrenamiento constante.

Palabras clave

Puerto único, colecistectomía, cirugía mínima invasiva

ABSTRACT

Objective: To evaluate the safety and feasibility of laparoscopic cholecystectomy by single port in patients with a diagnosis of vesicular lithiasis.

Methods: Between February, 2011 and February 2012, were evaluated prospectively 19 patients who met the criteria for inclusion, who attended the outpatient surgery of the hospital "Dr. Miguel Pérez Carreño".

Results: The mean age of patients was 29 years old. The greatest percentage corresponded to the female sex. The average surgical time was 77 minutes and the average BMI of patients was 24, an umbilical epidermolysis and a seroma 8 presented two complications. 73.7% of the patients reported mild pain, 21.1% mild pain and 5.3% showed moderate pain. 100% of patients said they were very satisfied with the procedure. 100% of the patients were one day hospitalized. An additional trocar was placed on three of the 19 patients and 2 were placed in a single a patient additional trocar.

Conclusion: Single-port laparoscopic cholecystectomy is a feasible, safe and reproducible technique with good aesthetic results and pain mild post-operative that requires constant training.

Key words

Single port, cholecystectomy, minimally invasive surgery

1 *Residente del postgrado de Cirugía General. Hospital Miguel Pérez Carreño. Caracas*

2 *Adjunto del servicio de Cirugía 1. Hospital Miguel Pérez Carreño,*

La cirugía mínimamente invasiva (CMI) surge como nueva alternativa terapéutica para el tratamiento de afecciones quirúrgicas compitiendo con la cirugía convencional, cuyo uso se ha reducido en un buen número de intervenciones. Se define como cirugía mínimamente invasiva (CMI) o también denominada de mínimo abordaje, el conjunto de técnicas diagnósticas y terapéuticas que por visión directa o endoscópica, o por otras técnicas de imagen, utiliza vías naturales o mínimos abordajes para introducir herramientas y actuar en diferentes partes del cuerpo¹.

Cuando se da a conocer la cirugía laparoscópica, en 1989, es aceptada rápidamente por la comunidad médica y pacientes por las ventajas que ofrece sobre la cirugía abierta tradicional. A partir de entonces, este método quirúrgico no ha dejado de tener cambios y avances tecnológicos que sorprenden y facilitan cada vez más la labor de los cirujanos. Una vez que se va ganando experiencia en cirugía laparoscópica los diferentes grupos quirúrgicos a nivel mundial emprenden el siguiente paso: disminuir el tamaño y diámetro de los instrumentos laparoscópicos, sustituyendo los instrumentos convencionales de 5 y 10 mm, por instrumentos de 3.5, 3, 2 y hasta 1.7 mm, surgiendo con ello la minilaparoscopia¹².

Uno de los propósitos de los procedimientos laparoscópicos es reducir la morbilidad relacionada con el trauma quirúrgico, manteniendo el mismo nivel de seguridad que en la cirugía abierta. El avance tecnológico en esta área se ha enfocado hacia el desarrollo de estrategias cada vez menos invasivas, a través de los orificios naturales, o por una sola incisión. La cirugía endoscópica por orificios naturales (Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery), utiliza la luz de los órganos intra-abdominales para acceder a la cavidad peritonea¹³.

Otra alternativa considerada es la cirugía laparoscópica por una incisión, que permite el paso de varios instrumentos a través del mismo sitio quirúrgico, como la cicatriz umbilical (OPUS, del inglés One Port Umbilical Surgery), o la pared abdominal más cercana al órgano a intervenir⁴. Las publicaciones con mayor número de pacientes intervenidos con esta técnica corresponden a especialidades como urología y cirugía pediátrica; sin embargo, se ha aplicado también en cirugía gastrointestinal y ginecológica⁵⁻⁷.

Es destacable el impacto de la CMI en política sanitaria, pues, la llegada de estas nuevas técnicas mini-invasivas proporciona tratamientos ambulatorios o de corta estancia, disminuyen los costos por hospitalización y reducen los riesgos de infecciones intrahospitalarias, entre otras ventajas⁵⁻⁷.

Respecto al impacto en los profesionales de la salud, los procedimientos cada vez menos invasivos permiten la adquisición de nuevas habilidades destinadas a disminuir las complicaciones postoperatorias obteniendo a su vez mejores resultados estéticos, menor dolor postoperatorio y una rápida reinserción al ambiente laboral.

Con base en las ideas expuestas, surge el interés de presentar como alternativa la colecistectomía laparoscópica con una única incisión transumbilical, con el propósito de permitir al paciente la obtención combinada de todos los beneficios que ofrecen la cirugía laparoscópica con varios portales.

La incidencia de litiasis vesicular varía ampliamente en todo el mundo. Aproximadamente el 10% de la población de los Estados Unidos tiene colelitiasis documentada. Además, los datos indican la existencia de 25 millones de personas con cálculos biliares, y cada año en los Estados Unidos se diagnostican otros 800.000 casos nuevos. Esta patología es responsable de 600.000 colecistectomías por año en los Estados Unidos, de las cuales más del 90% se realiza por vía laparoscópica⁸. En los últimos tiempos, las técnicas quirúrgicas poco invasivas -como la laparoscopia- han ganado terreno sobre las tradicionales. Sobre esta base nace la técnica SILS (Single Incision Laparoscopic Surgery), un abordaje quirúrgico que permite operar a los pacientes mediante la introducción de instrumentos a través de una única incisión, generalmente transumbilical⁹. Se han descrito numerosos términos que hacen referencia a este tipo de cirugía y con el objeto de utilizar una sola nomenclatura, en el año 2008 el Laparoendoscopic Single-Site Surgery Consortium Research concluyó que el término LESS Surgery (Laparoendoscopic Single-Site Surgery) es el que recoge con más exactitud la filosofía y aspectos prácticos de este abordaje⁹.

El desarrollo de estas nuevas técnicas trata de ofrecer a los pacientes similares resultados quirúrgicos que la cirugía convencional con menor dolor, mejor confort postoperatorio y mejores resultados estéticos, además de una pronta reincorporación al trabajo. En vista del advenimiento de esta nueva técnica y de la alta incidencia de esta patología a nivel nacional e internacional se hace el siguiente planteamiento ¿Cuales son las ventajas del abordaje laparoscópico por un solo puerto en los pacientes con diagnóstico de litiasis?

La alternativa al tratamiento quirúrgico convencional permite abordajes selectivos y mínimamente invasivos de los diferentes órganos. Estos planteamientos han permitido unos niveles de eficacia en cuanto a resultados, lo que unido al confort postoperatorio y resultados estéticos suponen un cambio cualitativo en la historia de estos enfermos, llegando a un concepto que se podría definir como "cirugía a la medida" de cada paciente.

Por esta razón, surge la idea de desarrollar esta técnica con el propósito de brindar al paciente una menor probabilidad de complicaciones postoperatorias, menor dolor y mejores resultados estéticos. Por otra parte, al limitar el número de incisiones la intensidad del dolor disminuirían y en gran medida, los costos hospitalarios se reducirían en vista del menor uso de medicamentos para analgesia. El riesgo de complicaciones como por ejemplo hernias incisionales sería menor convirtiendo esta técnica innovadora en un procedimiento seguro, además de brindarle

al paciente un mejor resultado estético que con la técnica laparoscópica tradicional.

Desde que en 1882, Karl Langenbuch realizó la primera colecistectomía a cielo abierto de manera exitosa, muchos médicos han buscado e investigado otras técnicas menos invasivas para el tratamiento de esta patología. Para el año de 1987, el advenimiento del chip de computadora de cámara de televisión permitió a Phillipe Mouret efectuar la primera colecistectomía videolaparoscópica⁹. Navarra et al en 1997 realizaron la primera colecistectomía por LESS Surgery, usando dos trócares y tres suturas de sostén transabdominales para ayudar con la separación de la vesícula¹⁰. Piskun y Rajpal describieron el uso de dos trócares de 5 mm y dos suturas de sostén en 1999. En ambos métodos, los 2 trócares fueron insertados a través del ombligo, con un puente aponeurótico entre ambos y fueron usados para una cámara y un instrumento de trabajo, respectivamente. Las dos incisiones aponeuróticas umbilicales fueron luego unidas cortando el puente entre ambas para permitir la recuperación de la vesícula después de su resección¹¹. En lugar de suturas, Cuesta y col han descrito una técnica en la cual un alambre percutáneo de Kirschner es introducido subcostalmente y modificado en forma de gancho intraperitonealmente. Ese gancho de alambre fue usado para brindar exposición del triángulo de Calot. Con esta técnica se trataron exitosamente 10 pacientes con coledolitiasis, con un tiempo operatorio promedio de 70 minutos¹².

Tacchino et al han reportado una serie de 12 colecistectomías laparoscópicas con una sola incisión. En su técnica, una única incisión umbilical de 12 mm fue creada para inducir el neumoperitoneo con una aguja de Veress y exponer la fascia para la introducción de un endoscopio de 30° a través de un trócar de 5 mm. Una endotijera reticulada y un endosujetador insertados dentro de 2 trócares separados, introducidos por la izquierda y derecha del endoscopio, fueron usados para realizar la disección con un patrón retrógrado normal. Dos suturas con aguja recta pasadas a través del fondo de la vesícula y cerca del infundíbulo y por la pared abdominal subcostal derecha, suspendieron la vesícula y expusieron el triángulo de Calot. Una aguja fina percutánea fue usada para vaciar la vesícula. Después de la disección completa y de la resección de la vesícula, se quitaron los puntos de sostén y la vesícula se recuperó a través de la incisión umbilical de manera habitual¹³.

Rao et al describieron una pieza innovadora de instrumentación que utilizaron para realizar 20 colecistectomías por LESS Surgery. El equipamiento fue denominado R-Port® (Advanced Surgical Concepts, Wicklow, Ireland) y consiste en un cilindro plástico de doble capa que sirve como un único puerto y que es introducido a través de una incisión de 15-25 mm en el ombligo. El dispositivo tiene 3 aberturas valvulares sobre el puerto que permiten la inserción, ya sea de 3 instrumentos de 5 mm o uno de 10 mm y uno de 5 mm. Los ejes de los instrumentos emple-

ados fueron angulados para evitar el roce y brindar triangulación durante la disección. Utilizando esas herramientas, esos autores realizaron exitosamente la colecistectomía en el 85% de los pacientes en los que fue intentada, con un tiempo operatorio promedio de 40 minutos¹⁴.

Una técnica similar, usando un sistema Triport® (Advanced Surgical Concepts, Wicklow, Ireland), ha sido reportada también por Romanelli y col para la realización del primero de sus casos de colecistectomía por LESS Surgery¹⁵. Merchant y col han reportado la terminación de 21 colecistectomías utilizando un puerto similar multicanal denominado sistema Gelpport® (Applied Medical, Rancho Santa Margarita, CA, USA). Los tiempos operatorios fueron desde los 45 a los 90 minutos; sin embargo, el tiempo promedio por procedimiento no fue reportado. Su técnica requiere que sea insertado un separador de pared (parte del sistema Gelpport) a través de una incisión umbilical de 1 cm para estirar el diámetro aponeurótico a 1,5 cm. El Gelpport es luego cerrado sobre el anillo del retractor de pared, permitiendo la inserción en cualquier momento de hasta 4 trócares para instrumentos, incluyendo el videoscopio, con puntos de apoyo flexibles que facilitan el movimiento por planos múltiple¹⁶.

En Venezuela, Zamora y col realizaron un estudio prospectivo observacional en 3 pacientes intervenidos quirúrgicamente con la técnica de colecistectomía laparoscópica por un solo puerto umbilical asistido con agujas percutáneas, utilizando un trócar de 12 mm (umbilical) laparoscópico con canal de trabajo (tipo Palmer) de 12 mm y 10 grados, instrumental laparoscópico tradicional de 5 mm. El tiempo quirúrgico promedio fue de 107 minutos. El tiempo de hospitalización fue de 24 horas. No se evidenció cicatriz abdominal, en contraste con la técnica laparoscópica habitual, con 3 cicatrices visibles. No hubo conversiones, con una morbilidad del 10%¹⁷.

La vesícula biliar es un reservorio alojado en la fosa cóstica situada en la cara inferior del hígado, entre los lóbulos derecho y cuadrado; por lo general es extrahepática, pero se presentan algunos casos de vesículas intrahepáticas. Mide de 7 a 10 cm de largo por 3 cm de diámetro transversal en el cuerpo; su capacidad es de 30 a 35 cc; es piriforme con el fondo hacia adelante llegando hasta el borde hepático, se continúa con el cuerpo, infundíbulo y cuello que luego se continúa en el conducto cóstico que se une al hepático común en ángulo agudo para formar el colédoco. La vesícula y el cóstico forman la vía biliar accesoria. La vesícula biliar es irrigada principalmente por la arteria cóstica, que en la mayoría de casos es rama de la hepática derecha, en otros casos se desprende de la hepática común y con menos frecuencia de la hepática izquierda. El principal medio de fijación es el peritoneo que recubre a la vesícula en la zona que sobresale del lecho hepático¹⁸.

Los conductos intrahepáticos son tributarios de los correspondientes conductos hepáticos que forman parte de los espa-

cios portales mayores y que penetran en el hígado, invaginando la cápsula de Glisson. Cada rama de las venas portales intrahepáticas corresponde a uno o dos conductos biliares que forman fuera del hígado los sistemas ductales derecho e izquierdo^{8,10,18}.

El conducto hepático izquierdo drena los segmentos II-III-IV del hígado izquierdo y el hepático derecho drena los segmentos V-VI-VII -VIII. El conducto hepático derecho es corto (1 cm) en contraposición, el hepático izquierdo es más largo y superficial (3 cm). La unión de ambos conductos se produce por delante de la vena porta derecha y da origen al hepático común. El conducto hepático común desciende por delante sobre la cara anterior de la vena porta y termina cuando el conducto cístico desemboca en su luz dando origen al conducto colédoco, su longitud varía de acuerdo a la desembocadura del cístico. La longitud promedio es de 2,5-3,5 cm y su diámetro 6 mm^{17,18}.

El conducto cístico

El conducto cístico es la continuación del cuello de la vesícula, su longitud es variable, puede ser corto de menos de 1 cm o largo de 8 cm siendo el término medio entre 1,5-3 cm. También se ha encontrado ausencia del mismo con un diámetro de 1-3 mm. La porción inicial del cístico es estrecha con pliegues que hacen difícil su cateterización¹⁸.

El conducto colédoco

Es la prolongación del conducto hepático después de recibir el cístico. Su longitud depende de la desembocadura del cístico. Normalmente mide de 5-10 cm y su diámetro es hasta de 6 mm. Se divide en 4 segmentos supraduodenal, retroduodenal, retropancreático, intrapancreático¹⁸.

El esfínter de Oddi y músculo esfinteriano

El aparato esfinteriano colédoco-duodenal o esfínter de Oddi es una formación anatómo-funcional constituido por la confluencia del colédoco y del conducto de Wirsung. La ampolla de Vater es un reservorio, inconstante formado por la confluencia terminal de los conductos colédoco y pancreático, la ampolla se abre en un orificio llamado papila localizado en la carúncula situada en la cara posterior e izquierda de la pared posterior del duodeno. El músculo esfinteriano de Oddi se compone de tres esfínteres: el esfínter verdadero de la papila constituido por fibras circulares, semicirculares y longitudinales, ocupa la papila y circunscribe la parte terminal de los dos canales cuando se encuentran separados. El esfínter del colédoco presenta una anchura entre 8-15 mm. El esfínter pancreático es el menos extendido que el resto de los esfínteres. El aparato esfinteriano tiene como función principal regular el llenamiento y vaciamiento de la vesícula y del árbol biliar hacia el duodeno^{15,18}.

Fisiopatología de la litiasis vesicular

La función de la vesícula, es de servir como reservorio y concentrar bilis que se produce en el hígado durante el periodo interdigestivo, a fin de que se encuentre disponible para la digestión de las grasas. El 82% de la bilis es agua y el 18% restante

está formado por solutos diferentes. En condiciones normales, el 70% de los solutos corresponde a sales biliares (ácido cólico y quenodeoxicólico), 22% a fosfolípidos (lecitina fundamentalmente), 4% colesterol, 3% proteínas y 0,3% bilirrubina. La presencia de bilis en el proceso digestivo permite que el colesterol, las grasas y las vitaminas liposolubles (A,D,E,K) sean más solubles y por ende más fáciles de absorber. La solubilidad del colesterol en la bilis y su posible precipitación depende fundamentalmente de las concentraciones relativas de los lípidos biliares: Este hecho fue graficado por Admirand y Small en 1968, utilizando un sistema de coordenadas triangulares mediante el cual queda representada la zona de solubilidad del colesterol biliar y la zona de saturación que engloba la llamada bilis litogénica (exceso de colesterol y defecto de sales biliares y/o lecitina), las dos clases de anomalías que puede contribuir en la formación de cálculos^{16,18}.

- a.- Supersaturación de bilis en colesterol: se produce por exceso en la formación de colesterol, disminución en la esterificación o por la interrupción de la circulación enterohepática.
- b.- Aumento en la nucleación de cristales de colesterol: la mucina y otras proteínas pueden actuar como matrices para unir conglomerados de cristales de colesterol y formación de cálculos. La secuencia de formación sería la siguiente: formación de cristales, agregación de cristales (formación de microlitos), agregación de microlitos (formación de cálculos), estasis biliar y presencia de infecciones. Recientemente se ha mencionado otro factor como es la hipomotilidad intestinal.

Tratamiento de la litiasis vesicular

La colelitiasis es una patología muy frecuente en la población mundial con un cuadro clínico característico, donde el ultrasonido es el método de elección y la conducta a seguir es la intervención quirúrgica, tanto en pacientes sintomáticos como en los asintomáticos, siendo la colecistectomía por video laparoscópico el abordaje preferido actualmente por sus múltiples ventajas¹⁸.

Colecistectomía convencional

De las diferentes incisiones abdominales preconizadas, la mayoría prefiere la subcostal derecha de Kocher. Esta incisión debe permitir con facilidad la introducción de la mano izquierda del primer ayudante con la finalidad de rechazar el ángulo derecho del colon, el estómago y las asas intestinales. Existen dos formas de hacer la colecistectomía: la retrógrada o indirecta donde se ligan primero los elementos del triángulo de Calot, prosiguiendo con la liberación ascendente (retrógrada) de la vesícula. La anterógrada o directa que se inicia con la disección del fondo, pared posterior y cuello vesicular en sentido descendente (anterógrada) hasta llegar al conducto y arteria cística. La mayoría de las colecistectomías se hacen de manera retrógrada tanto en cirugía convencional o laparoscópica^{8,18}.

Colecistectomía laparoscópica

La cirugía laparoscópica es utilizada en una gran variedad de afecciones intraabdominales, siendo un procedimiento ampliamente aceptado, por lo que actualmente es considerada la mejor opción en el tratamiento de la litiasis vesicular. La primera colecistectomía laparoscópica, sin la videocámara adaptada al endoscopio, la realizó el alemán Enrich Muhe el 12 de septiembre de 1985, y con la adaptación de la cámara al endoscopio fue el francés Phillipe Mouret en 1987. En Venezuela el Dr. Luis Arturo Ayala y colaboradores realizaron la primera colecistectomía laparoscópica en el año de 1990. Según la escuela americana el cirujano principal se sitúa a la izquierda del paciente, con el cirujano asistente a su izquierda, el cual manipula la videocámara del laparoscopio. El otro cirujano asistente y la enfermera instrumentista, a la derecha del paciente, enfrente del cirujano principal. El paciente se coloca en decúbito supino.

Según la escuela americana, se utilizan cuatro portales. El portal 1 a nivel umbilical para la colocación de la óptica a través del trócar de 11-12 mm; portal 2 que usualmente se coloca bajo visión laparoscópica en la línea media, distal un par de cm a la apéndice xifoides, evitando penetrar el ligamento redondo para trócar de 11-12 mm; portal 3 en la línea media clavicular sobre el fondo vesicular para colocar trócar de 5mm; portal 4 en la línea media axilar anterior a la altura del ombligo para colocar trócar de 5 mm. Hay variantes en las técnicas para la colocación de los trócares, hay técnicas descritas con tres y dos trócares.

Colecistectomía laparoscópica por puerto único

La técnica SILS, correspondiente a una marca registrada reconocida (Advanced Surgical Concepts, Wicklow, Ireland), requiere de un equipamiento denominado R-Port® y necesita la colocación de varios canales operativos para poder realizar la operación, y se ha postulado que debería hacerse preferiblemente a través del ombligo. El ombligo está situado en la zona de menor espesor de la pared abdominal; lo que facilita la colocación y el movimiento del instrumental en todas las direcciones, además de que la incisión a nivel umbilical proporciona un mejor resultado estético^{15,17,18}.

La modalidad laparoscópica de puerto único, o single port, disminuye la agresión quirúrgica, ya que reduce a un único orificio de entrada y salida el lugar de abordaje para los cirujanos. El ombligo es el orificio perfecto para introducir óptica, disector y bisturí sin necesidad de realizar más incisiones en el abdomen^{15,17,18}.

Las ventajas adicionales de esta técnica sobre la laparoscopia tradicional, son una disminución potencial del dolor postoperatorio, un menor trauma de la pared abdominal y un mejor resultado estético, además de poder evitar posibles complicaciones asociadas a los trocares adicionales, como la hemorragia de pared, el sangrado por lesión de vasos epigástricos o las hernias incisionales. Es un procedimiento que demanda mayor destreza y experiencia del cirujano por lo que es importante un entrenamiento adecuado^{15,17,18}.

Las ventajas de la cirugía laparoscópica frente a la cirugía abierta, han sido probadas, pues a menor número y tamaño de las incisiones de, menores posibilidades de complicaciones. El resultado estético obtenido hace imperceptible las cicatrices, por lo que se ha denominado como "cirugía invisible". Además de minimizar el dolor, uno de los objetivos deseados en la historia de la cirugía ha sido: lograr una "cirugía sin huellas"^{15,17,18}.

Nos proponemos en el presente estudio evaluar la seguridad y factibilidad de la colecistectomía laparoscópica por puerto único en los pacientes con diagnóstico de litiasis vesicular que acuden al servicio de cirugía I del Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño.

MÉTODOS

Se trata de un estudio prospectivo de tipo descriptivo en el que se seleccionaran pacientes que acudieron a la consulta externa del servicio de Cirugía I del hospital Miguel Pérez Carreño. La muestra estuvo conformada por 19 pacientes que acudieron en el periodo entre febrero de 2011 y febrero de 2012 con el diagnóstico de litiasis vesicular, que cumplan con los criterios de inclusión para el procedimiento. Todos los pacientes fueron evaluados clínicamente y por pruebas de laboratorio. El muestreo será intencional no probabilístico.

Criterios de inclusión

1. Pacientes con diagnóstico de litiasis vesicular no complicada

Criterios de exclusión

1. Pacientes con diagnóstico preoperatorio o antecedentes de episodios de colecistitis aguda.
2. Pacientes con índice de masa corporal igual o mayor a 30 kgr /m²
3. Pacientes con contraindicaciones absolutas para la realización de un procedimiento laparoscópico.
4. Pacientes embarazadas.
5. Pacientes que se nieguen al procedimiento.

Procedimiento

Se ingresó el paciente en el área de consulta externa del servicio de Cirugía I. Se programó para un turno electivo y se le explicó los detalles y riesgos de la intervención quirúrgica a practicar. Previo consentimiento informado firmado por el paciente se procedió a iniciar la intervención.

La cirugía se realizó con anestesia general; la posición quirúrgica fue en decúbito dorsal ligeramente en Fowler, lateralizado a la izquierda con ambos miembros inferiores separados. El equipo quirúrgico estuvo compuesto por un cirujano y uno o dos ayudantes. El cirujano se ubicó entre las piernas de paciente y los ayudantes a la derecha e izquierda del paciente (Figura 1). Se utilizó para el procedimiento una torre laparoscópica Karl Storz® con un cabezal para la cámara de tres chip. El monitor se colocó en la cabecera del paciente enfrente del cirujano y a la vista del

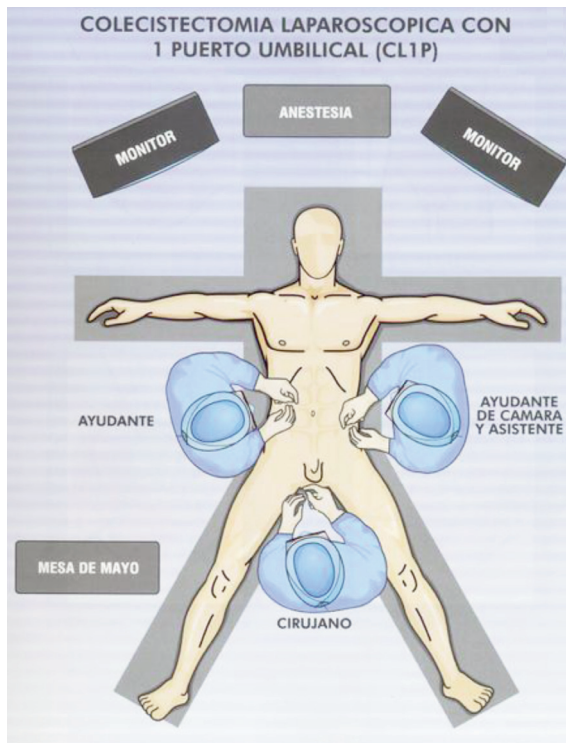


Figura 1. Ubicación del equipo quirúrgico

ayudante camarógrafo. La incisión de 2 cm se realizó transumbilical. Se disecaron los planos siguiendo la técnica descrita por Hasson hasta llegar a la cavidad peritoneal. En este momento, previa lubricación, se introdujo la mitad inferior del dispositivo SILS Port R en la incisión de forma digital o con el uso de una pinza de Kelly colocada en la base del puerto.

Una vez insertado el puerto se insufló CO_2 para crear el neumoperitoneo, durante este paso se ocluyeron los orificios del dispositivo o se colocaron los trócares en el dispositivo para evitar la pérdida de CO_2 . La altura de las cánulas debe ser alterna para favorecer la libertad de movimiento. Se introdujo una óptica de 10 mm 30° y se visualizó la cavidad abdominal. Una vez localizada la vesícula biliar, se procedió a fijar el fondo vesicular a la pared abdominal con nylon 3-0 aguja recta, utilizando un grasper de 5mm. Se identificaron y disecaron los elementos que conforman el triángulo de Calot, utilizando pinzas laparoscópicas rectas de 5 mm tipo Maryland. Identificados y disecados los elementos, se realizó la ligadura del conducto y arteria cística utilizando una endoclclipadora de 5 mm. Se colocaron 3 clips de titanio en cada estructura, dos clips proximales y un clip distal a la vía biliar. Otra opción es utilizar una endoclclipadora de 10 mm, pero tendría que usarse una óptica de 5 mm. Para la ligadura de la arteria cística podría usarse el ligasureR de 5 mm en lugar de clips. Se seccionaron los elementos con endotijera laparoscópica, luego se procedió a liberar la vesícula biliar de su lecho en el hígado con el uso de electrocoagulación monopolar, emple-

ando espátula o gancho de 5 mm. Se constató la hemostasia y se procedió al lavado de cavidad con solución salina y extracción de la pieza junto con SILS PORT R. Por último, se realizó la síntesis de la incisión umbilical.

En este estudio en cuanto al análisis de los datos recopilados en el instrumento, se calculó la media y la desviación estándar de las variables continuas; en el caso de las variables nominales se calculó sus frecuencias y porcentajes.

RESULTADOS

La muestra estuvo constituida por un total de 19 pacientes con una edad que oscilaba entre 15 y 36 años con una edad media de 29 años. El mayor porcentaje correspondió al sexo femenino. Como se observa en la tabla 1, la media del tiempo quirúrgico fue de 77 minutos y el promedio de IMC de los pacientes fue de 24,8.

Tabla 1. Estadísticas descriptivas de las variables del estudio.

Variables	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Edad	15	36	29	6
Tiempo quirúrgico	41	95	77	13
IMC	19,9	28,7	24,8	2,2

Del total de 19 pacientes solo dos presentaron complicaciones, las cuales fueron una epidermiolisis umbilical y un seroma. De la muestra cada una de las dos complicaciones representó el 5,3% (Tabla 2).

Tabla 2. Complicaciones presentes en el procedimiento.

Complicaciones	n	%
Epidermiolisis en el ombligo	1	5,3
Seroma	1	5,3
Sin complicaciones	17	89,5
Total	19	100

El 73,7 % de los pacientes refirieron muy leve dolor, 21,1% dolor leve y el 5,3% presentaron dolor moderado. El 100% de los pacientes refirió estar muy satisfecho con el procedimiento. El 100 % de los pacientes estuvo un día hospitalizado (Tabla 3).

Tabla 3. Variables relacionadas a la evolución del paciente.

Variables	n	%
Dolor postoperatorio		
2	14	73,7
3	4	21,1
4	1	5,3
Satisfacción		
Muy satisfecho	19	100
Insatisfecho	0	0
Días de hospitalización		
1	19	100
2	0	0

De los 19 pacientes el 78,9 % (15 pacientes) no requirió trocar adicional. En el 15,8% de la muestra se colocó un trocar subxifoideo y en un solo paciente se colocaron 2 trócares adicionales (Tabla 4).

Tabla 4. Distribución según colocación del trocar.

Colocación del trocar	n	%
No ameritó	15	78,9
Trócar subxifoideo	3	15,8
2 trócares adicionales	1	5,6
Total	19	100

La tasa de conversión a cirugía abierta fue del 0%, en el 15,8% de los pacientes se colocó un trocar subxifoideo de 5mm y en el 5,3 % de los pacientes dos trócares de 5 mm (Tabla 5).

Tabla 5. Necesidad de colocar trócares adicionales

Respuestas	n	%
Conversión abierta	0	0
Un trocar subxifoideo 5 mm	3	15,8
Dos trócares de 5 mm	1	5,3
Sin conversión	15	78,9
Total	19	100

DISCUSIÓN

La evolución de cirugía laparoscópica en la actualidad, con el advenimiento de los dispositivos por puerto único, trae consigo desarrollar nuevas habilidades para el uso adecuado de estos dispositivos y evitar producir lesiones iatrogénicas. Muchos cirujanos que practican cirugía mínimamente invasiva siguen en la búsqueda de una disminución en la morbilidad por la incisión y el mejoramiento del resultado cosmético por la reducción del número de puertos de acceso y el tamaño de cada uno de ellos. Estos nuevos dispositivos ofrecen un menor o igual tiempo de recuperación postoperatoria, estancia hospitalaria y número de complicaciones cuando son comparadas con laparoscópica con cuatro puertos²¹.

Nuestro estudio estuvo representado por 19 pacientes con una edad media de 29 años. El tiempo quirúrgico promedio fue de 77 minutos con una estancia hospitalaria de 24 horas. Si comparamos estos resultados con trabajos nacionales, encontramos que Zamora y col en el 2008 publican su experiencia con una muestra de 3 casos con un tiempo quirúrgico promedio de 107 minutos, estancia hospitalaria de 24 horas sin complicaciones con un seguimiento de 1 mes¹⁷. En el año 2010 Fernández y col publicaron una revisión de 26 pacientes con un tiempo quirúrgico promedio de 51,2 minutos, estancia hospitalaria de 25,7 horas y no reportaron ningún tipo de complicaciones¹⁹. En febrero de 2012 Ahmad Mohnmad Zubaidi²⁰ publica un trabajo de 30 pacientes donde el tiempo quirúrgico fue de 104,3

minutos, la estancia hospitalaria promedio fue de 1 +/- 2 días y con un IMC promedio de 30,42 kg/ m². El IMC promedio en nuestro estudio fue de 24,8 kg/m².

Solano et al, en 2012 con una muestra de 60 pacientes reportan un tiempo quirúrgico promedio de 72 minutos, estancia hospitalaria de 24 horas, se reportaron tres complicaciones, dos seromas y una fístula biliar por un canalículo de Luschka, a un paciente se le colocó un trocar adicional y en dos casos se convirtió a cirugía abierta²¹. En nuestra investigación tres pacientes requirieron un trocar adicional y un paciente dos trócares adicionales, ningún paciente se convirtió a cirugía abierta. La utilización de los trócares adicionales en estos pacientes se debió a que no se pudo conseguir una visión crítica de seguridad, definición presentada por Strasberg en 1995, donde establece que una colecistectomía con visión crítica de seguridad debe cumplir con los siguientes requerimientos: 1.- El triángulo de Calot debe estar limpio de tejido graso y fibroso. 2.- El bacinete de la vesícula biliar debe estar separado de la placa cística, la cual debe estar libre de tejido graso y fibroso. 3.- Solamente dos estructuras deben entrar a la vesícula. Por no cumplir con estos tres requerimientos se decidió colocar un trocar adicional²⁰.

En relación a las complicaciones, Fransen et al²¹ en 2012 publican un artículo titulado: "Single incision laparoscopic cholecystectomy: a review on the complications", donde hacen una revisión de 38 artículos con un total de 1180 pacientes que fueron seleccionados para el procedimiento y reportaron las siguientes complicaciones, que orden de frecuencia: 9% seroma, 5% de hematoma subumbilical, 3% absceso umbilical, 2% ileo, 1% de colección fluida perihepática, 1% de infección del sitio quirúrgico, 1% de epidermiolisis del ombligo. El IMC de los pacientes incluidos en esta revisión fue igual o inferior a 35 kg/m². En 4% de los pacientes se requirió de otro portal y en 0,4% se convirtió a cirugía abierta. En nuestra experiencia solo tuvimos un caso de seroma y un caso de epidermiolisis del ombligo. Yeo et al en 2012 en una serie de 60 pacientes reportan un solo caso de hernia incisional²². Durante el seguimiento de nuestros pacientes no se evidenció hernias incisionales. En la literatura se describe otras complicaciones como hemoperitoneo, lesiones mesentéricas e intestinales, en nuestro estudio no evidenciamos ninguna de estas complicaciones, la mortalidad fue del 0%.

La colecistectomía laparoscópica por puerto único es una técnica factible, segura y reproducible. Este tipo de abordaje laparoscópico es rápido con buenos resultados estéticos y dolor post operatorio leve. Es un procedimiento avanzado que requiere un entrenamiento constante y la utilización de materiales adecuados que disminuyan el riesgo de complicaciones y brinden al paciente todas las ventajas que ofrece la cirugía laparoscópica aumentando de esta manera el grado de satisfacción de los mismos.

REFERENCIAS

- 1.- Dubois F, Berthelot G, Levard H. Cholecistectomie par coelioscopie. *Presse Med* 1989; 18: 980-982.
- 2.- Reddick E, Olsen D. Laparoscopic laser cholecystectomy. A comparison with mini-lap cholecystectomy. *Surg Endosc* 1989; 3: 131-133.
- 3.- Canes D, Desai M, Aron M, Pascal G, Goel R, Stein R, et al. Transumbilical single port surgery: evolution and current status. *Eur Urol* (In press) doi: 10.1016 J Eururo. 2008.07009.
- 4.- Jay D, Jeffrey A, Pradeep R, and Abhay R. Single incision laparoscopic surgery: initial urological experience and comparison with natural-orifice transluminal endoscopic surgery. *BJU Int* 2008; 101: 1493-1496.
- 5.- Abhay R, Prashanth R, Pradeep R. Single-Port-Access nephrectomy and other laparoscopic urologic procedures using a novel laparoscopic port (R-Port). *Urology* 2008; 72: 260-263
- 6.- Jihad H, George P, Raj K, Mihir M, Monish A, Raymond R. Single-port laparoscopic surgery in urology: initial experience. *Urology* 2008 71: 3-6.
- 7.- Visnjic S. Transumbilical laparoscopically assisted appendectomy in children; High-tech low-budget surgery. *Surg Endosc* 2008; 22: 1667-1671.
- 8.- Zinner M, Schwartz S, Ellis H. Maingot Operaciones Abdominales. Colelitiasis y colecistectomía. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana; 1998.
- 9.- Chamberlain R. Técnicas mínimamente invasivas para colecistectomía. *J Gastrointest Surg* 2009; 13(9):1733-1740.
- 10.- Navarra G, Pozza E, Occhionorelli S, Carcoforo P, Donini I. One-wound laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 1997; 84:695.
- 11.- Piskun G, Rajpal S. Transumbilical laparoscopic cholecystectomy utilizes no incisions outside the umbilicus. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 1999; 9:361-364.
- 12.- Cuesta M, Berends F, Veenhof A. The "invisible cholecystectomy": a transumbilical laparoscopic operation without a scar. *Surg Endosc* 2008; 22: 1211-1213.
- 13.- Tacchino R, Greco F, Matera D. Single-incision laparoscopic cholecystectomy: surgery without a visible scar. *Surg Endosc* 2009; 23:896-899
- 14.- Rao P, Bhagwat S, Rane A, Rao PP. The feasibility of single port laparoscopic cholecystectomy: a pilot study of 20 cases. *HPB Oxf* 2008; 10:336-340.
- 15.- Romanelli J, Mark L, Omotosho P. Single port laparoscopic cholecystectomy with the TriPort system: a case report. *Surg Innov* 2008; 15:223-228.
- 16.- Merchant A, Cook M, White BC, Davis SS, Sweeney JF, Lin E. Transumbilical gelport access technique for performing single incision laparoscopic surgery (SILS). *J Gastrointest Surg* 2009; 13:159-162.
- 17.- Zamora F, Pérez M, Noya J, Andrade H, González D. Colecistectomía laparoscópica con un solo puerto umbilical sin huellas. Reporte de 3 casos en Venezuela. *Rev Venez Cir* 2008; 61: 171-172.
- 18.- Rodríguez F, Víteri Y, Vivas L, Ottolino P, Pérez L, Carreiro M. Patología Hepatobiliar Conductas Multidisciplinarias. Caracas: Editorial Disinlimed; 2009.
- 19.- Fernández J, Sánchez A, Manzanares C, Menéndez P, Muñoz V, Valverde David, Campos P, Gil-OlarteM, Medina I, De Paz F, Trujillo B. Colecistectomía laparoscópica de puerto único en un programa de CMA. *Cir Esp* 2010; 88: 328-331.
- 20.- Strasberg SM, Hertl M, Soper NJ. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. *J Am Coll Surg* 1995; 180: 101-125
- 21.- Fransen S, Stassen L, Bouvy N. Single incision laparoscopic cholecystectomy: A review on the complications. *J Minim Access Surg* 2012; 8:1-5.
- 22.- Yeo D, Mackay S, Martin D. Single-incision laparoscopic cholecystectomy with routine intraoperative cholangiography and common bile duct exploration via the umbilical port. *Surg Endosc* 2012; 26:1122-1127.