



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
COMISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA GENERAL  
HOSPITAL GENERAL DEL ESTE "DR. DOMINGO LUCIANI"

**COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA TRANSUMBILICAL: EVALUACIÓN DE  
LA MORBIMORTALIDAD**

Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar al título de Especialista en  
Cirugía General

Diana Carolina González Pinilla  
Oswaldo Rafael Saavedra Quero

Tutor: Pablo Ottolino L.

Caracas, marzo 2013



---

Pablo Ottolino L

Tutor



---

José Félix Vivas

Director del Curso



---

Juan Pablo Sastre

Coordinador del Curso

A nuestros padres:

Oswaldo, Nilda, Gustavo y Doris.

A nuestros hermanos:

Doris, Gustavo, Agni y Herzelein.

A Dios todopoderoso.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	2
MÉTODOS	17
RESULTADOS	20
DISCUSIÓN	22
REFERENCIAS	25
ANEXOS	27

## COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA TRANSUMBILICAL: EVALUACIÓN DE LA MORBIMORTALIDAD

**Diana Carolina González Pinilla**, C.I. 16.810.118. Sexo: Femenino, e-mail: dianigonalez@yahoo.com. Telf.: 04241611970. Dirección: Macaracuay, Caracas. Curso de Especialización en Cirugía General.

**Oswaldo Rafael Saavedra Quero**, C. I. 16.348.757. Sexo: Masculino, e-mail: Dr.saavedraquero@gmail.com. Telf.: 04241694363. Dirección: El Llanito, Caracas. Curso de Especialización en Cirugía General.

**Pablo Rafael Ottolino Lavarté**, C. I. 11.407.484. Sexo: Masculino, e-mail: ottolinopablo@yahoo.com. Telf.: 04142931136. Dirección: Terrazas del Ávila, Caracas. Especialista en Cirugía General.

### RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar la morbilidad de la colecistectomía laparoscópica transumbilical como procedimiento quirúrgico para la litiasis vesicular. **Método:** Se seleccionaron 50 pacientes por muestreo intencional, con diagnóstico de litiasis vesicular, a quienes se practicó la colecistectomía por técnica transumbilical de incisión única con el dispositivo SILS – Port® (Covidien®) e instrumentos quirúrgicos articulados. **Resultados:** El dolor postoperatorio fue catalogado de moderada intensidad. La estancia hospitalaria de 24 horas. Tasa de conversión del procedimiento del 2 % y complicaciones en 14 %. No se registraron decesos. **Conclusiones:** La técnica fue reproducible con elevado nivel de satisfacción estética, conversión del procedimiento y complicaciones en un porcentaje aceptable, con tiempo quirúrgico y estancia hospitalaria similar a los estudios mostrados en la literatura.

**Palabras claves:** Litiasis vesicular, colecistectomía transumbilical, complicaciones.

### ABSTRACT

#### LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY TRANSUMBILICAL: ASSESSMENT MORBIMORTALITY

**Objective:** To evaluate the morbidity of laparoscopic transumbilical as surgical procedure for gallstones. **Method:** 50 patients were selected by purposive sampling, diagnosed with gallstones, which underwent cholecystectomy transumbilical single-incision technique with SILS device - Port® (Covidien®) and surgical instruments articulated. **Results:** Postoperative pain intensity was rated moderate. The hospital stays of 24 hours. Procedure conversion rate of 2% and at 14% complication. There were no deaths. **Conclusions:** The technique was reproducible with high level of aesthetic satisfaction, conversion complications of the procedure and an acceptable rate, with operating time and hospital stay similar to the studies shown in the literature.

**Keywords:** Cholelithiasis, cholecystectomy transumbilical, complications.

## INTRODUCCIÓN

La cirugía sin huella determina un nuevo carácter de cirugía que no es espontánea, es la culminación de una búsqueda en producir menor agravio somático, menor gasto, menos molestias postoperatorias, menos días de estancia hospitalaria, menos huella del enfrentamiento de un ser humano con su enfermedad, que en su histórica resolución, exigía el precio de una huella permanente que en algunos casos era vergonzante y en otros muestra de orgullo por haber vencido a la enfermedad. Este es el dilema ético que tendrá que enfrentar la cirugía sin huella, pues habrá quien se decida por un procedimiento que no le haga recordar una enfermedad o quien prefiera la “seguridad” de procedimientos quirúrgicos ya reconocidos sin importarle las cicatrices que dejen.<sup>(1)</sup>

La litiasis vesicular constituye una de las principales entidades nosológicas que afectan la salud a nivel nacional, constituyendo un problema de salud pública en virtud de que forma parte de las 5 primeras causas de intervención quirúrgica, originando alrededor de 500.000 colecistectomías por año; con una prevalencia mayor en mujeres. La mayoría de las cirugías se realizan en pacientes sintomáticos, y más del 80 % de ellas se ocurren por vía laparoscópica, por lo que se ha considerado como el “*Estándar de Oro*” para la cirugía de la vesícula biliar a través de los últimos 17 años.<sup>(2 - 4)</sup>

La cirugía laparoscópica por incisión única (SILS) constituye un avance hacia los procedimientos quirúrgicos menos invasivos y el acceso umbilical aporta un efecto cosmético, al ser una cirugía sin huella. Por lo antes expuesto nos planteamos la siguiente interrogante: ¿Cuál es la morbimortalidad de la colecistectomía laparoscópica transumbilical como procedimiento quirúrgico para la litiasis vesicular en el Hospital General del Este “Dr. Domingo Luciani”?

Se evaluó la morbimortalidad de la colecistectomía laparoscópica transumbilical como procedimiento quirúrgico para la litiasis vesicular en el período comprendido entre abril y octubre 2011; tomando a los pacientes que acudieron a la consulta externa del servicio de cirugía general del Hospital General del Este “Dr. Domingo Luciani” seleccionados en concordancia con los criterios de inclusión y exclusión del estudio.

Con el advenimiento de la cirugía laparoscópica se demuestran las ventajas que esta técnica tiene sobre la cirugía abierta tradicional, ya que las incisiones laparoscópicas de 5 y 12 mm contrastan con la laparotomía tradicional que implica realizar una herida en la pared del abdomen de más de 10 cm, de ahí que quienes apoyan la cirugía abierta como primera elección quirúrgica promueven el resurgimiento de la mini laparotomía en sus diferentes modalidades (convencional, moderna y “micro”) argumentando que la estancia hospitalaria y el dolor postoperatorio es similar al de la cirugía laparoscópica.

Sin embargo, cuando aparece la cirugía laparoscópica, logra una aceptación tanto por los pacientes como por la comunidad médica, debido a las ventajas que ofrece con respecto a la cirugía abierta.

Por ello, se quiere evaluar la morbimortalidad de una técnica quirúrgica en nuestro ambiente y de esta manera determinar si es posible ofrecer a la población que acude a nuestro centro un método para el restablecimiento de su salud, adaptado a los últimos avances tecnológicos y que ofrece ventajas como mínima estancia hospitalaria, menor dolor postoperatorio y resultado estético satisfactorio.

Erich Muhe, realizó en 1985, la primera colecistectomía laparoscópica en Alemania. En 1987, Phillippe Mouret, reportó su primera colecistectomía laparoscópica en Lyon, Francia y lo secundó en 1988 el doctor François Dubois, en París. Por su parte, en el continente americano, los doctores William Saye y John Barry McKernan en Marietta, Georgia, y Joe Reddick y Douglas Olsen en Nashville, Tennessee, efectuaron las primeras colecistectomías por videolaparoscopia, en 1988.

Sin embargo, la difusión masiva de esta técnica se inició en octubre de 1989, cuando se presentaron dos vídeos de esta operación en el área de exposición técnica del Congreso Anual del Colegio Americano de Cirujanos en Atlanta, Georgia, donde miles de cirujanos de todo el mundo pudieron ver el nacimiento de una nueva técnica revolucionaria en cirugía de la vesícula biliar.<sup>(1 - 3)</sup>

En América Latina, el privilegio de ser los primeros, fue de los doctores Leopoldo Gutiérrez en México, y Luis Arturo Ayala y Eduardo Souchón en Venezuela, en junio de 1990.<sup>(5, 6)</sup>

En Venezuela, en el año 2008, Zamora et al<sup>(7)</sup>, realizaron un estudio prospectivo observacional en 3 pacientes intervenidos quirúrgicamente con la técnica de colecistectomía laparoscópica con un sólo puerto umbilical asistido con agujas percutáneas, en un período del 1 al 30 de octubre de 2008. Se excluyeron casos de colecistitis aguda, colédoco litiasis y cáncer. Se analizó edad, sexo, tiempo quirúrgico, estancia hospitalaria, complicaciones, índice de conversión y efectos estéticos. No se evidenció cicatriz abdominal, en contraste con la técnica laparoscópica habitual, con 3 cicatrices visibles. No hubo conversiones. Morbilidad = 0 %, mortalidad = 0 %.

Concluyeron que la técnica es perfectamente reproducible en nuestro medio, aportando beneficios estéticos óptimos a la colecistectomía laparoscópica tradicional, quedando ausente la pared abdominal de cicatrices visibles.

En la revista del Colegio Americano de Cirujanos, en el año 2009, Scott et al<sup>(8)</sup>, publicaron un estudio retrospectivo realizado durante 7 meses, en el cual se evaluaron la tasa de conversión a cirugía abierta, el tiempo operatorio, estancia hospitalaria, dolor postoperatorio, y las complicaciones, entre los pacientes sometidos a cirugía laparoscópica convencional y los pacientes a quienes se les realizó cirugía laparoscópica mediante una incisión única.

De 51 colecistectomías laparoscópicas realizadas durante el período de estudio, 29 se intentaron utilizando la técnica de una sola incisión y 22 se realizaron con el procedimiento convencional de cuatro incisiones. De los casos de intento de SILC, 14 (48 %) se realizaron con éxito, y el resto requirieron incisiones adicionales. No hubo conversiones a cirugía abierta en ningún grupo. El tiempo operatorio fue significativamente mayor en los casos de colecistectomía laparoscópica con incisión única en comparación con los convencionales (85 frente a 67 minutos,  $p < 0,01$ ). Hubo una tendencia hacia el mayor dolor postoperatorio en el grupo de SILC, sin mostrarse diferencias en cuanto a las complicaciones.

Concluyeron que la técnica laparoscópica mediante incisión única, utilizando la instrumentación laparoscópica convencional, es una alternativa eficaz a la norma de cuatro incisiones en pacientes seleccionados, sin embargo se necesita más experiencia y estudios adicionales para demostrar la seguridad, definir los criterios de



selección y determinar los beneficios sobre la colecistectomía laparoscópica convencional.

Las operaciones laparoscópicas realizadas a través de una sola incisión se describieron por primera vez en 1997 por Navarra et al<sup>(9)</sup>, uno con la extracción de una vesícula biliar a través de una incisión sólo a nivel de la piel periumbilical, sustituyendo los puertos subcostales por suturas de retracción transabdominal. A partir de ese tiempo, varias operaciones laparoscópicas se han descrito, utilizando diversas técnicas de una sola incisión, incluyendo colecistectomía, nefrectomía, múltiples aplicaciones urológicas; y procedimientos colorrectales como la apendicectomía y la hemicolectomía derecha.

Las publicaciones anuales sobre la cirugía con una sola incisión han aumentado de forma exponencial desde 2007 al 2010. Durante los siete años anteriores a este período, nunca hubo más de 4 publicaciones anuales sobre el tema. En 2007, cinco manuscritos fueron identificados. En 2008, el número subió a 27, y en 2009, 93 publicaciones fueron identificadas en revistas de revisión.

En un estudio en el 2010, de Tsimoyiannis et al<sup>(10)</sup>, se evaluaron 40 pacientes con síntomas de colelitiasis, fueron asignados aleatoriamente a someterse a colecistectomía laparoscópica convencional o a una técnica de una sola incisión. Se utilizó la escala analógica visual (EVA) para evaluar el dolor abdominal y del hombro a las 2, 6, 12, 24, 48 y 72 horas después de la operación.

Los pacientes del grupo de una sola incisión obtuvieron puntuaciones de dolor significativamente menor en cada intervalo después de 12 horas para el dolor abdominal y después de 6 horas para el dolor en el hombro en comparación con el grupo control. Las náuseas y los vómitos también se evaluaron, pero resultaron ser similares entre los 2 grupos. El tiempo operatorio fue significativamente mayor en el grupo de una sola incisión en comparación con el grupo convencional (49 vs 37 minutos,  $p < 0,0001$ ).

Las complicaciones fueron similares entre los grupos. También obtuvo un requerimiento analgésico postoperatorio significativamente menor en el grupo de colecistectomías con una sola incisión.

En un informe Canes et al<sup>(11)</sup>, evaluaron la satisfacción en los pacientes sometidos a nefrectomía mediante incisión única, la cual fue significativamente mayor en comparación con aquellos sometidos al mismo procedimiento de forma laparoscópica convencional.

## **Bases Teóricas**

La colecistectomía laparoscópica, en sus inicios, tuvo indicaciones limitadas a casos de patología vesicular sin proceso inflamatorio y vesícula con cálculo único en pacientes delgados, pero conforme se fue adquiriendo experiencia en la técnica y se diseñó instrumental cada vez más apropiado, se logró obtener índices de conversión a cirugía abierta tradicional en 3 a 5 %, lo que significa prácticamente que la mayoría de los casos de patología vesicular se pueden resolver de forma mínimamente invasiva, de tal manera que hoy se puede afirmar sin ninguna duda que la colecistectomía por vía laparoscópica constituye el estándar de oro para la extirpación de la vesícula biliar.<sup>(10)</sup>

Rápidamente toman relevancia otras técnicas por la vía del mínimo acceso, como son la plastia inguinal, la cirugía antirreflujo, la esplenectomía, la histerectomía y cirugía ginecológica, la cirugía de colon, la toracoscópica, la plástica, la ortopédica y la pediátrica, entre otras.

Los cambios con la cirugía laparoscópica son evidentes: en sus inicios, la incisión quirúrgica se medía en centímetros, ahora en milímetros; la estancia postoperatoria se cuantificaba en días, ahora en horas; la tricotomía era parte del ritual quirúrgico, en la era laparoscópica habitualmente es innecesaria; la infección de la herida quirúrgica es una rareza al igual que las hernias post incisionales; el uso de la sonda nasogástrica como medida de control posoperatorio se requiere esporádicamente; el temor a la incapacidad posoperatoria física y laboral ha desaparecido.

Con tantos cambios el respeto a los paradigmas quirúrgicos se ha debilitado y el cirujano cada día encuentra una mejor opción de terapéutica quirúrgica. El futuro próximo apunta hacia la robótica y la telepresencia. En esta interfase tecnológica surge la minilaparoscopia.

Así, se inicia la práctica de la colecistectomía sin huella o de un solo puerto oculto a nivel de la cicatriz umbilical, hasta que, al momento actual, según el Dr. Fausto Dávila, pionero en ésta cirugía, es el procedimiento de primera elección en todo paciente, con un porcentaje de éxito del 80 %; y del 20 % restante, el 16 % es candidato a alguna otra variedad de minilaparoscopia o cirugía laparoscópica tradicional y sólo el 4 % se resuelve por cirugía abierta. Estas técnicas surgen recientemente como una alternativa menos invasiva que la laparoscopia convencional.<sup>(1, 2)</sup>

Actualmente, la tendencia es a mejorar la técnica laparoscópica tradicional, con lo que surge la minilaparoscopia. Grupos quirúrgicos diversos realizan la colecistectomía con mini instrumentos (Jarit 3,5 mm, Storz 3,3 y 2 mm, mini - site 2 mm de diámetro), o bien, prefieren la técnica microendoscópica que utiliza instrumentos y óptica altamente tecnificada de 1,7 mm (Origin Pixie). Con las limitaciones que implica el uso de instrumental cada vez más delgado en patología de la vesícula biliar con alto grado de inflamación (dificultad en la prensión y disección de los tejidos y riesgo de romperse o dañarse el mini instrumento).<sup>(12)</sup>

Tratando de disminuir el calibre de los instrumentos utilizados, se disminuyó el puerto subxifoideo de 10 - 12 mm por un puerto de 5 mm y el uso de grapas por ligaduras, lo cual permite llevar a cabo el procedimiento de colecistectomía sin problema alguno. El paso siguiente fue eliminar uno de los puertos laterales de 5 mm y llevar a cabo el procedimiento en pacientes con patología vesicular que no requiriesen de muchas maniobras intraabdominales. Con el advenimiento de los mini instrumentos, se comenzaron a utilizar instrumentos de 3.5 mm, que funcionan bien en casos seleccionados, como el de pacientes delgados con poco proceso inflamatorio en su vesícula.<sup>(12)</sup>

Posteriormente, se sustituyeron los puertos laterales de 5 mm por riendas de tracción introducidas al abdomen a través de agujas percutáneas para colocar la sutura en el fondo de la vesícula y la bolsa de Hartmann, conservando como puerto de trabajo el subxifoideo de 5 mm. Ésta técnica se conoce como colecistectomía con un puerto visible subxifoideo de 5 mm, ya que el puerto umbilical de 11 - 12 mm, finalmente, no dejará indicio de que fue utilizado.

Con la tendencia a disminuir aún más el diámetro de los instrumentos, se cambió el puerto subxifoideo de 5 mm por uno de 3,5 mm, que con la ayuda de las agujas percutáneas y sus respectivas riendas colocadas en fondo de la vesícula y bolsa de Hartmann, permitieran la tracción de la vesícula y con la aguja - gancho dan la maniobrabilidad que se requiere durante el procedimiento.<sup>(12)</sup>

También se ha usado una óptica con canal de trabajo situada en la cicatriz umbilical, eliminando así todos los puertos de asistencia en la colecistectomía laparoscópica, con la ventaja extra de utilizar instrumentos de 5 mm, que son instrumentos fuertes; y a nivel subxifoideo, el puerto de 5 mm o de 3,5 mm se sustituye por una “aguja pasa hilos” de 1,5 mm, que tiene la doble función de permitir el paso de la sutura para ligar el conducto y arteria císticos; además, sirve como separador y ayuda en la disección del triángulo de Calot.<sup>(12)</sup>

A esta técnica se le llama colecistectomía sin huella o colecistectomía con un puerto. En forma alternativa la utilización de instrumentos para colecistectomía de 2 y 1,7 mm (mini instrumentos) no demostró alguna ventaja sobre la técnica de colecistectomía sin huella.<sup>(12)</sup>

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 (NOTES de sus siglas en inglés *Natural Orifice Translumenal Endoscopic Surgery*), utiliza la luz de los órganos intraabdominales para acceder a la cavidad peritoneal.<sup>(13)</sup>

En contraste con ésta técnica, la cirugía a través de una sola incisión emplea instrumentos laparoscópicos convencionales, no añade aumento sustancial en el costo, y no agreda orificios naturales, lo cual aporta mayor adaptación técnica y mayor aceptación general.<sup>(14)</sup>

Otra alternativa 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 intervenir.<sup>(15)</sup>

Aunque las publicaciones iniciales sobre esta técnica aparecen desde los años noventa, su aplicación sólo se ha generalizado en los últimos años. Los dispositivos multicanales que permiten el acceso de varios instrumentos a través de un solo puerto, se han utilizado en varias especialidades quirúrgicas.<sup>(5,16)</sup>

Los orígenes de la cirugía a través de una sola incisión (SILS, de sus siglas en inglés *Single Incision Laparoscopy Surgery*), provienen del área de ginecología en la década de 1960. A través de una incisión infraumbilical de 1 cm y asistidos con la manipulación del cuello uterino, se realizaron las primeras intervenciones para ligadura tubárica. Esta técnica actualmente es de uso difundido, con miles de cirugías "invisibles" con resultados exitosos. Los beneficios de la técnica de una incisión se han demostrado en esta misma área, con procedimientos de mayor complejidad como histerectomías y salpingooforectomías por vía laparoscópica.<sup>(14)</sup>

En cirugía gastrointestinal, la experiencia con SILS incluye procedimientos como apendicectomías, colecistectomías, resección intestinal y colectomías. Sin embargo, es importante resaltar que los informes iniciales corresponden a técnicas asistidas por laparoscopia y las intervenciones totalmente laparoscópicas a través de una incisión aparecen en la literatura sólo en los últimos dos años.

Los primeros casos de apendicectomías por un solo puerto se realizaron con técnica transumbilical asistida; en ésta el apéndice se tracciona a través del ombligo para completar la disección en forma extracorpórea, con la inmovilidad del ciego como limitante. Por el contrario, la apendicectomía OPUS es factible en la mayoría de los casos de apendicitis aguda y las series existentes muestran resultados muy favorables con mínima morbilidad.<sup>(8,15)</sup>

La colecistectomía laparoscópica convencional utiliza 3 puertos adicionales al ombligo. Desde 1997, Navarra et al<sup>(9)</sup>, presentaron esta cirugía únicamente a través del puerto transumbilical. En 1999 Piskun et al<sup>(12)</sup>, describieron la técnica usando suturas a través de la pared para traccionar el fondo de la vesícula.

Ese mismo año, Bresadola et al<sup>(17)</sup> comparó la colecistectomía estándar con la técnica OPUS, encontrando menores índices de dolor postoperatorio y menor

requerimiento de analgesia en las primeras 24 horas en los pacientes de colecistectomía transumbilical. Informes más recientes describen la colecistectomía exitosa totalmente transumbilical en pacientes sin colecistitis aguda, utilizando dos trocares de 5 mm paralelos a través del ombligo y adicionalmente una guía de Kirschner de 1 mm, instalada en la región subcostal para tracción.

La mayor parte de los informes sobre esta técnica son favorables, incluso los resultados negativos implican solamente la conversión a la técnica laparoscópica convencional, sin mayor morbilidad para los pacientes.

Clark et al<sup>(18)</sup>, en un estudio no aleatorizado compararon la resección intestinal por Divertículo de Meckel a través de un puerto, con el manejo convencional con tres puertos; los resultados favorecen la cirugía de incisión única.

La experiencia con SILS en urología es una de las más extensas. Jay et al<sup>(19)</sup>, reportan la experiencia con 10 pacientes a quienes se les realizó, a través de un solo puerto, crioterapia renal (n = 4), biopsia renal en cuña (n = 1), nefrectomía radical (n = 1) y sacrocolpopexia abdominal (n = 4); todos los procedimientos se llevaron a término en forma exitosa. Las intervenciones utilizando dispositivos para el acceso a la cavidad como el Triport<sup>®</sup>, son aún más recientes. Los primeros casos los reportó Rane en el 2007, quien realizó una nefrectomía por retroperitoneoscopia y una ureterolitotomía transumbilical con el Triport<sup>®</sup>.

La primera nefrectomía transperitoneal fue presentada en el 2007, utilizando un puerto multicanal (R - port<sup>®</sup>) en un paciente con enfermedad benigna. En el último año se ha aplicado esta técnica en pacientes donantes para trasplante renal. En todos los casos anteriores, se describe la utilización de dispositivos e instrumentos de tecnología avanzada que permitieron la realización de la cirugía en forma segura y exitosa.<sup>(20)</sup>

La cirugía a través de una sola incisión, involucra dos elementos fundamentales. Primero, el sistema de acceso a la cavidad que puede realizarse a través de dispositivos especiales multicanales, o a través de incisiones separadas en la aponeurosis por una misma incisión en piel. Segundo, es el uso equipos especiales como instrumental angulado, lentes de 5 y 10 mm, con cámaras de alta resolución o endoscópicas flexibles para facilitar el procedimiento.<sup>(21)</sup>

Actualmente, existen varios tipos de dispositivos comerciales disponibles. Los instrumentos multicanales (Triport<sup>®</sup>, Advanced Surgical Concepts, Wicklow, Ireland) tiene dos componentes esenciales; un retractor de la fascia y una válvula de múltiple acceso. La válvula contiene un puerto de 12 mm y dos de 5 mm, cada uno cubierto por un elastómero termoplástico que permite sellar la válvula al tiempo que facilita la entrada de los instrumentos. El retractor tiene dos anillos, uno interno y otro externo conectados por una manga plástica que mantienen abierta la incisión de la fascia.

Otro sistema es el dispositivo Uni - X<sup>®</sup> (Pnavel Systems, Morganville, NJ) el cual consiste en un cono invertido, con 3 puertos de 5 mm.<sup>(21)</sup>

Los aspectos técnicos para SILS y OPUS difieren de la laparoscopia convencional en varios puntos. La principal desventaja de la incisión única es que los instrumentos están muy cercanos, perdiendo la posibilidad de triangulación que se tiene en la cirugía de múltiples puertos.

Esta desventaja se supera en parte con el uso de instrumental angulado o flexible que permite la triangulación a pesar del paralelismo. Es preferible utilizar un lente de 5 mm de alta resolución, y disponer de pinzas de diferente longitud para disminuir el choque de los instrumentos, por todo ello es necesario la coordinación entre el cirujano y el asistente de la cámara.<sup>(21)</sup>

En cualquier procedimiento quirúrgico son fundamentales la tracción y la contra tracción de los tejidos para la disección. En la cirugía de una incisión, este aspecto toma relevancia debido al paralelismo de los instrumentos, puede usarse una sutura transparietal de polipropileno para traccionar el fondo de la vesícula, reemplazando de esta forma uno de los trocares fijos utilizados en la laparoscopia convencional. Además de ésta alternativa, se ha descrito el uso de guías metálicas o mini-instrumentos de 2 mm como elementos de tracción.<sup>(21)</sup>

La entrada paralela de la cámara y los instrumentos también implica disminución en la percepción de profundidad, debido a que el objetivo siempre se encuentra enfrente de la cámara. Es necesaria la adaptación del cirujano a este ángulo de visión. Una alternativa para mejorar esta condición es el uso de un endoscopio flexible.

A pesar del progreso en la cirugía de una sola incisión, hay pocos datos actualmente a cerca de sus ventajas sobre la laparoscopia estándar. Es un procedimiento que demanda mayor destreza y experiencia del cirujano; adicionalmente podría ser más costoso debido al requerimiento de instrumental más sofisticado. Sin embargo, esto pierde importancia con los potenciales beneficios derivados del menor grado de invasión.<sup>(21)</sup>

Las ventajas de la cirugía laparoscópica frente a la cirugía abierta, han sido prueba de que, a menor tamaño de la incisión, menor morbilidad. Por lo tanto, a menor número de incisiones, menores serán sus complicaciones. El resultado estético obtenido hace imperceptible las cicatrices, por lo que se ha denominado en otras publicaciones como cirugía "invisible". Este ha sido uno de los objetivos deseados desde el inicio de la historia de la cirugía. Es posible esperar una estancia hospitalaria más corta, disminución en la infección del sitio quirúrgico, del dolor postoperatorio y un retorno más rápido a las actividades previas.<sup>(22)</sup>

En un estudio realizado por Fernando Arias et al<sup>(15)</sup>, los pacientes, a pesar de haber sido casos de urgencia, tuvieron una estancia postoperatoria de 12 h, sin ninguna complicación.

#### *Instrumental especial*

- TRIPORT ASC™

Es un instrumento de acceso a los puertos múltiples para la cirugía laparoscópica. La ASC TriPort permite hasta 3 instrumentos que deben utilizarse de forma simultánea a través de una sola incisión.

El Triport ASC se puede implementar en las incisiones de entre 12 y 25 mm en función de las necesidades del cirujano para un procedimiento dado. El sistema ASC TriPort retractor de auto - ajuste proporciona una excelente retracción en el espesor de la pared abdominal hasta 10 cm.

- SILS de Covidien™

Es un dispositivo azul, flexible y blando, hecho de hule - espuma, con canales de acceso para tres cánulas. La cánula de 5 mm puede cambiarse en cualquier



momento del procedimiento por una de 12 mm. El puerto se adapta al tamaño de la cánula manteniendo el neumoperitoneo.

Se inicia el procedimiento realizando una incisión pequeña (1,5 – 2 cm) en la región umbilical. Se disecciona el tejido celular subcutáneo hasta la fascia y esta se incide de la manera habitual, hasta llegar a la cavidad. Se lubrica adecuadamente el puerto para facilitar su colocación.

Se procede a introducirlo con ayuda de una pinza atraumática colocada de forma horizontal en la base; se introduce el puerto y se verifica su adecuada posición intraabdominal. Se introducen 3 cánulas a través del puerto flexible.

Se conecta el insuflador a la cánula del puerto para realizar el neumoperitoneo. Se introduce una óptica de 5 mm y angulación de 30°, preferiblemente por debajo de los otros dos instrumentos para facilitar el movimiento. No obstante, la salida del cable de la fuente de luz, que queda hacia arriba, puede incomodar el movimiento de las manos del cirujano.

Para exponer el hilio vesicular, se realiza la “técnica de la marioneta”, que consiste en suspender un órgano o una parte de él entre dos hilos para poder movilizarlo a un lado y otro desde el exterior, sin necesidad de utilizar un instrumento intracavitario.

Se introduce una pinza de agarre de 5 mm a través del introductor derecho, manejándolo con la mano del mismo lado para retraer el cuello de la vesícula. Este instrumento se observa en el lado izquierdo del campo quirúrgico. Se inicia la disección de la vía biliar, este instrumento se maneja con la mano izquierda y se observa en el lado derecho del campo.

Para poder manejar dentro de la cavidad el instrumental articulado, este tiene que cruzarse de manera que lo que se maneja con la mano derecha se sitúa en el campo a la izquierda y viceversa. Se completa la colecistectomía de la forma habitual.

El puerto se retira fácilmente al finalizar el procedimiento. Primero se retira el insuflador, luego cada una de las cánulas y, para terminar, se desliza el puerto por su borde inferior hacia el exterior.

### *Ligadura de arteria y conducto cístico*

Existen diferentes formas de realizar las ligaduras u oclusión de los vasos sanguíneos y conductos, nudos extracorpóreos y la introducción de las suturas al abdomen, ya sea a través de la aguja pasa hilos, por medio de suturas con aguja recta atraumática que se introduce al abdomen en forma percutánea, o bien la introducción de suturas por el canal de trabajo de un laparoscopio operatorio. Sin embargo, se pueden utilizar de manera alternativa grapas, energía monopolar, coagulación bipolar y el bisturí armónico.

Es deseable que los cirujanos que realicen estas técnicas mini invasivas estén familiarizados con los diferentes instrumentos de que se dispone para llevar a cabo la hemostasia de los diferentes vasos sanguíneos, así como la oclusión del conducto cístico y, según los recursos con que cuente su centro de trabajo, optimar los resultados aprovechando la tecnología actual.

- Bisturí armónico

Las ventajas del bisturí armónico son bien conocidas. La energía ultrasónica permite obtener disección, corte preciso y coagulación controlada con mínima lesión térmica, sin daño tisular colateral, especialmente útil junto a estructuras vitales.

La energía eléctrica es convertida en energía mecánica produciendo vibración en la cuchilla a 55,000 (Hz) veces por segundo, que aplicada sobre los tejidos, produce la desnaturalización de las proteínas y hemostasia. Mayor seguridad al no haber paso de electricidad hacia el paciente o a través de él. Máxima visibilidad por ausencia virtual de humo.<sup>(4)</sup>

- Ligasure™

En toda la gama de productos y procedimientos, tecnología Ligasure™ ofrece una combinación única de la presión y la energía para crear un sello de conformidad con cada aplicación.

Las ventajas teóricas de este tipo de tecnología incluyen alta corriente y bajo voltaje, por ende, menor dispersión térmica que los sistemas de electrocoagulación habituales, evitando trombosis de la maculatura circundante así como el daño a tejidos vecinos (nervios, glándulas paratiroides).

A través del sellado de los vasos evita el uso de material extraño (suturas o clips), que pueden producir reacción a cuerpo extraño, mayor riesgo de infección y fibrosis. Permite hemostasia segura de vasos de hasta 7 mm de diámetro (soporta hasta 3 veces la presión sistólica sistémica).

El sellado de los vasos es flexible, asegurando la ausencia de trombos en él. Es posible no solo la hemostasia de vasos sanguíneos, sino también la disección de los tejidos. El ciclo medio del sello es de 2 a 4 segundos.<sup>(8)</sup>

### **Objetivo General**

Evaluar la morbimortalidad de la colecistectomía laparoscópica transumbilical como procedimiento quirúrgico para la litiasis vesicular en el período comprendido entre abril y octubre 2011, en el Hospital General del Este “Dr. Domingo Luciani”.

### **Objetivos Específicos**

1. Distribuir por edad y sexo a los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica transumbilical.
2. Evaluar el dolor postoperatorio a través de una escala numérica.
3. Medir el tiempo quirúrgico durante la realización de la colecistectomía laparoscópica transumbilical.
4. Describir las complicaciones de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica transumbilical.
5. Establecer el tiempo de hospitalización postoperatorio de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica transumbilical.
6. Medir el tiempo de reintegro a las actividades laborales de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica transumbilical.
7. Determinar el índice de conversión a colecistectomía laparoscópica convencional y colecistectomía abierta de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica transumbilical.
8. Describir el nivel de satisfacción estética de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica transumbilical.

9. Medir la morbilidad y la mortalidad en los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica transumbilical.

### **Aspectos Éticos**

Para garantizar el respeto a los cuatro principios bioéticos fundamentales, como lo son: autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia, se explicó de forma explícita a los pacientes, los detalles del procedimiento quirúrgico, sus posibles ventajas y desventajas con respecto a otras técnicas quirúrgicas de tratamiento para la litiasis vesicular siendo los pacientes, al obtener toda la información, quienes manifestaron de forma expresa, a través de la firma del consentimiento informado (anexo A), su interés por participar en la aplicación de la técnica objeto de estudio.

## **MÉTODOS**

### **Tipo de estudio**

Se realizó una investigación prospectiva, longitudinal, fundamentada en la aplicación de encuestas pre formuladas, descriptiva y observacional, a través de un muestreo no probabilístico de tipo intencional, seleccionando los casos de acuerdo a criterios previamente establecidos, realizado en el Hospital Dr. Domingo Luciani, Caracas, Venezuela, entre abril y octubre 2011.

### **Población y muestra**

Se seleccionaron, de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión del estudio, 50 pacientes con litiasis vesicular de la población que acude a la consulta externa de los servicios de cirugía general del Hospital Dr. Domingo Luciani, de Caracas, Venezuela, durante el período comprendido entre abril y octubre 2011.

#### *Criterios de inclusión*

- Pacientes con diagnóstico de litiasis vesicular planificada para cirugía electiva.
- Sin antecedente de cirugías en hemiabdomen superior.
- Sin antecedentes de colecistitis aguda.
- Sin signos de colestasis extrahepática.
- Pacientes que manifiesten su voluntad a ser incluidos en el estudio con la firma del consentimiento informado

#### *Criterios de exclusión*

- Obesidad grado 2 o mayor ( $IMC \geq 35 \text{ kg/mt}^2$ ).
- Distancia de ombligo a reborde costal derecho  $\geq 20 \text{ cm}$ .

### **Procedimiento**

La muestra se recopiló prospectivamente, dada por los pacientes que acudieron a las consultas de cirugía del hospital "Dr. Domingo Luciani", con diagnóstico de litiasis vesicular, y cumplieron con los criterios de inclusión. La muestra estuvo formada por un único grupo de pacientes, al cual se le aplicó una encuesta formulada según criterio del equipo de trabajo.

## *Materiales*

### *Instrumental:*

- Equipo de laparoscopia Storz®.
- Trocar multipuerto SILS Covidien®.
- Instrumental laparoscópico de 5 mm: pinza de Maryland o disector roticulado, grasper roticulado, tijera endoscópica, pinza de Harmónico (opcional), clips y pinza Hem-o-lock 5mm, espátula de electrocoagulación, Ligasure® 5 mm, clipadora laparoscópica, cánula de irrigación y aspiración.
- Caja de cirugía mayor abdominal.
- Suturas: Vicryl 1®, Nylon 4 – 0.

### *Material de oficina*

- Papelería, tinta, procesador computarizado, impresora

### *Recurso humano:*

- Cirujanos generales laparoscopistas, residentes de cirugía general.

## *Técnica quirúrgica*

La técnica quirúrgica descrita a continuación fue ejecutada por cirujanos generales laparoscopistas.

Se coloca el trocar umbilical multipuerto por técnica abierta de Hasson, se insufla la cavidad abdominal con CO<sup>2</sup> a una presión de 12 - 14 mmHg. Se sustituye uno de los 2 trocares laterales de 5 mm por suturas monofilamentos 00, con agujas recta, puntos en forma de “U”, introduciéndose a la cavidad abdominal por vía percutánea pasándola por el fondo de la vesícula, posteriormente se exterioriza la aguja en un punto cercano al sitio inicial de la entrada percutánea.

Los cabos de sutura en el exterior del abdomen son sujetos con pinzas de Kelly ejerciendo la tracción necesaria sobre el fondo vesicular hasta aproximarlos a la pared del abdomen. Se procede a punzar y aspirar el contenido vesicular cerca de la bolsa de Hartmann. Se procede a la disección del pedículo con la pinza de Maryland y el grasper roticulado, y a la exposición del conducto y arteria cística.

Las ligaduras de los elementos císticos se realizaron utilizando dispositivo de sellado Ligasure®, pinza de bisturí harmónico o clipadora laparoscópica de 10 mm.

Una vez ligado el conducto y sellada la arteria cística, se cortan y se procede a la disección de la vesícula con espátula de electrocoagulación, ejerciendo tracción sostenida y separándola del lecho hepático. La vesícula separada del hígado queda fija a la pared abdominal. Para su extracción de la cavidad abdominal, se libera de la sutura que está fija a la pared abdominal, y se procede a extraer la pieza a través de la incisión umbilical de la manera habitual, se realiza lavado y aspiración de la cavidad abdominal de ser necesario, retiro del trocar, extracción de neumoperitoneo, síntesis de aponeurosis en región umbilical y plano cutáneo.

### *Seguimiento postoperatorio*

Una vez practicado el procedimiento quirúrgico se otorgó la encuesta a los pacientes para la evaluación del dolor (anexo C) donde posterior a la recuperación del acto anestesia comenzaron a identificar y señalar el valor numérico al cual pertenece el dolor que experimentaron producto de la cirugía desde las primeras 6 horas del postoperatorio.

Esta encuesta fue llevada por el paciente a la primera consulta de seguimiento correspondiente al 7<sup>mo</sup> día postoperatorio. Posterior al egreso de hospitalización, se realizó una consulta de evaluación clínica semanal hasta los 30 días posteriores a la cirugía, y se prolongó en aquellos casos que presentaron complicaciones que ameritaron la prolongación del seguimiento por el tiempo requerido de acuerdo con el tipo de complicación postoperatoria.

### **Tratamiento estadístico**

Los datos se obtuvieron directamente de los pacientes sometidos al estudio y de su historia clínica. Estos, fueron registrados en una tabla de recolección de datos (anexo D) y en un formulario para los datos que requieran información proporcionada directamente de los pacientes (anexo E), para luego ser procesados para su análisis.

Para el procesamiento de los datos recolectados se utilizó el programa estadístico SPSS – 19<sup>®</sup> (*Statistical Package for the Social Sciences*) que implementa frecuencias, media, moda y desviación típica para obtener los rubros de registro y tabulaciones.

## RESULTADOS

Se aplicó la técnica de colecistectomía laparoscópica transumbilical en 50 pacientes, de los cuales 88 % estuvo representado por el sexo femenino y 12 % por el sexo masculino (anexo G, Cuadro 2). En cuanto a la edad, la muestra se concentró en los grupos etarios de 21 – 30 años (34 %), 41 – 50 años (26 %), seguido de 31 – 40 años (24 %), representando un 84 % de los individuos. La edad media fue de 32,9 años con una desviación típica de 10,35, en un rango de 18 años de edad para el valor mínimo y 62 años de edad para el valor máximo (cuadros 3, 4).

En cuanto a la evaluación del dolor postoperatorio se logró identificar que en las primeras 24 horas esta variable se expresó con intensidad de 6 puntos en la escala visual análoga (Cuadro 5). Posteriormente, entre las 48 y 96 horas de postoperatorio, se observó que la intensidad del dolor se ubicó, en mayor porcentaje, en el nivel de puntuación 5 (24 %); 3 y 2 (20 %) y 2 (26 %) respectivamente (cuadros 6, 7).

Para el 5<sup>to</sup> día postoperatorio, la puntuación predominante para indicar la intensidad del dolor fue 2 (30 %) y para el 6<sup>to</sup> y 7<sup>mo</sup> día postoperatorio la puntuación reflejada fue 0: 32% y 52% respectivamente.

De forma global, en cuanto a la evaluación del dolor postoperatorio identificado por los pacientes que conformaron la muestra del estudio, los valores de la media y desviación típica para las primeras 24 horas de postoperatorio fueron 5,20; 5,0 y 4,98, respectivamente. Hacia el 6<sup>to</sup> y 7<sup>mo</sup> día los valores de la media se ubicaron hacia la intensidad 1 y 0 (cuadro 8).

Las complicaciones intraoperatorias se presentaron en 2 casos (4 %) y correspondieron a hemorragia (cuadro 9). Uno se atribuyó a una lesión incidental de la arteria hepática propia, ameritando la conversión del caso a cirugía abierta, mientras que el otro fue por sangrado en capa del lecho hepático vesicular, pudiendo este manejarse con la técnica transumbilical propuesta.

Las complicaciones postoperatorias correspondieron a: infección de herida quirúrgica, seroma, atelectasia, infección respiratoria baja y colección intraabdominal (cuadro 10). Cabe señalar que el caso que se complicó con colección intraabdominal



ameritó tratamiento conservador con antibioticoterapia intrahospitalaria debido a que la cantidad de dicha colección era escasa.

La duración del desarrollo de la técnica transumbilical, propuesta para la colecistectomía laparoscópica, en un 32 % de los casos fue de 45 minutos seguida de 50 minutos (26 %) con un tiempo mínimo de 20 minutos y tiempo máximo de duración de 120 minutos (cuadro 11).

El tiempo de hospitalización postoperatorio requerido fue de 24 horas (76 %) con un mínimo de 18 horas (10 %) y un máximo de 5 y + días (6 %) para los casos complicados (cuadro 12).

El tiempo de reintegro laboral de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica transumbilical fue 21 días de postoperatorio (30 %), y se pudo observar que un porcentaje de los pacientes pudo reintegrarse a sus labores en los días 7, 14 y 15 de postoperatorio (16 %, 22 % y 18 % respectivamente).

En cuanto al porcentaje de conversión de la cirugía a laparoscopia convencional o a cirugía abierta se obtuvo un 2 % para cada variable, representados cada uno por 1 caso (cuadro 13, 14). El caso que ameritó conversión a cirugía abierta fue por hemorragia intraoperatoria por lesión incidental de la arteria hepática propia, mientras que un caso ameritó la adición de 3 puertos laparoscópicos de trabajo de 5 mm en epigastrio e hipocondrio derecho debido a la presencia de adherencias y del síndrome de Fitz – Hugh – Curtis, que no permitieron la finalización del caso por la técnica propuesta al dificultar la identificación de las estructuras anatómicas, paso vital para garantizar la ejecución satisfactoria de la técnica.

Al evaluar la variable nivel de satisfacción estética, se identificó que la categoría “Muy Satisfecha” obtuvo una predominancia del 66 % y la categoría “Bastante Satisfecha” obtuvo un 30 %.

La morbilidad del procedimiento se determinó al identificar el número de pacientes complicados y la severidad de dichas complicaciones, se obtuvo un 14 % de pacientes que presentaron complicaciones (cuadro 15). No hubo mortalidad en los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica transumbilical.

## DISCUSIÓN

El advenimiento de la cirugía laparoscópica provee, en comparación con la cirugía abierta, una herramienta que mejora la rapidez de la recuperación en el período de convalecencia de una cirugía al provocar una injuria menor a la pared abdominal y a su vez mejores resultados estéticos, por ello cada vez es mayor el esfuerzo por realizar procedimientos quirúrgicos menos invasivos en pacientes con afecciones de algún órgano intraabdominal.

El procedimiento laparoscópico estándar comprende la colocación de 1 trocar para el instrumento óptico de 12 mm en la cicatriz umbilical y 3 trocares ubicados en epigastrio e hipocondrio derecho para la utilización de instrumental quirúrgico.

Este estudio muestra que se puede realizar la colecistectomía laparoscópica utilizando instrumentos articulados que proveen una mayor maniobrabilidad al momento de realizar la cirugía a través de una mínima incisión sobre una cicatriz natural como es la cicatriz umbilical.

Sin embargo la técnica requiere una curva de aprendizaje de habilidades quirúrgicas que permitan sortear las dificultades que se puedan presentar durante el curso de una cirugía a través de una única incisión.

Los resultados obtenidos en esta investigación contrastan con los obtenidos por McDonald et al <sup>(23)</sup> en 2009, cuando en un período de 7 meses realizaron 30 colecistectomías a través de puerto único umbilical pudieron completar el procedimiento en 20 de ellas, es decir el índice de conversión fue de  $\frac{1}{3}$  de los pacientes del estudio. El tiempo operatorio estuvo en un rango entre los 35 y 120 minutos.

El dolor umbilical fue una molestia común que aquejaban a todos los pacientes, sin embargo no se tomó en cuenta la cuantificación de la intensidad y duración del dolor en ellos.

Los casos en que fue mandatorio la conversión de la cirugía al procedimiento estándar se debieron a dificultades para identificación de las estructuras anatómicas. Todos los pacientes egresaron a las 24 horas y el estudio no mostró la existencia de complicaciones postoperatorias o decesos.

Froghi et al <sup>(24)</sup> en 2010, realizaron una revisión de 31 estudios (627 pacientes) acerca de colecistectomía a través de única incisión umbilical, que arrojó una media para el tiempo operatorio de 86,3 minutos (rango 45 a 149 minutos), sólo en 45 de los pacientes se presentó una pérdida mínima de sangre y un 5 % de conversión del procedimiento a laparoscopia convencional. Destacan una mínima morbilidad que van desde dolor postoperatorio, infección de herida quirúrgica, retención aguda urinaria, hematoma y fuga de bilis. La perforación de la vesícula biliar durante el procedimiento ocurrió en 8 casos. Los pacientes tuvieron un seguimiento promedio de 4,2 semanas (rango entre 1 a 36 semanas) sin revelar otras complicaciones.

Se logró categorizar, a través de una escala visual análoga, el dolor postoperatorio obteniendo que el valor medio para la intensidad del dolor fue mayor en las primeras 24 horas de postoperatorio (media 5,20; 5,0 y 4,98), dicha intensidad iba decreciendo en forma paulatina hasta hacerse imperceptible hacia el 6<sup>to</sup> y 7<sup>mo</sup> día donde los valores de la media se ubicaron hacia la intensidad 1 y 0, lo que en primer lugar ubica la intensidad del dolor postoperatorio en un nivel medio y, en segundo lugar, se evidenció que con mayor frecuencia ocurre durante las primeras 24 horas de postoperatorio.

De esta manera, se pueden adoptar medidas en cuanto al manejo analgésico, logrando hacer que la molestia que aqueja en común a los pacientes sometidos a colecistectomía transumbilical por incisión única umbilical sea aminorada.

Lo antes expuesto indica que la técnica fue reproducible en nuestro medio con elevado nivel de satisfacción estética, complicaciones bajo un porcentaje aceptable y que estas a su vez revisten una escasa severidad para nuestros pacientes; bajo porcentaje de conversión del procedimiento y con un tiempo quirúrgico y estancia hospitalaria similar a los estudios mostrados en la literatura.

## **Conclusiones**

1. Predominó significativamente el sexo femenino (88 % de los pacientes de la muestra objeto de estudio) distribuidos en los grupos etarios entre 21 y 50 años (84 % de la muestra), con una edad promedio de 32,9 años, Desviación típica 10,35.

2. La mayoría de los pacientes experimentó un dolor catalogado como de moderada intensidad para las primeras 24 horas de postoperatorio (media 5,20; 5,0 y 4,98), dicha intensidad iba decreciendo en forma paulatina hasta hacerse imperceptible hacia el 6<sup>to</sup> y 7<sup>mo</sup> día de postoperatorio.
3. El tiempo de duración de la colecistectomía laparoscópica a través de la técnica transumbilical fue de 45 minutos (32 %), con un tiempo mínimo de 20 minutos y tiempo máximo de duración de 120 minutos.
4. Las complicaciones se presentaron con una escasa frecuencia y severidad, correspondieron a: hemorragia, infección de herida quirúrgica, seroma, atelectasia, infección respiratoria baja y colección intraabdominal.
5. El tiempo de hospitalización postoperatorio requerido en su mayoría fue de 24 horas (76 % de los casos). El tiempo en que los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica transumbilical se reintegraron a sus actividades laborales fue en su mayoría a los 21 días de postoperatorio, sin embargo, se pudo observar que un porcentaje significativo de los pacientes pudo reintegrarse a sus labores a los 7, 14 y 15 días de postoperatorio.
6. El índice de conversión de la cirugía a través del abordaje propuesto fue de 2 %, tanto para la conversión a cirugía abierta como para la conversión al procedimiento laparoscópico convencional con tres trocares de trabajo.
7. El nivel de satisfacción estética se identificó en la categoría “Muy Satisfecha”.
8. La morbilidad del procedimiento fue del 14 % (7 pacientes con complicaciones), siendo todas ellas de leve severidad.
9. No se presentaron decesos en los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica transumbilical.

### **Recomendaciones**

Mejorar el manejo analgésico en el postoperatorio inmediato, esto haría más tolerable el dolor infringido por el procedimiento.

Realizar estudios comparativos prospectivos que determinen si existen ventajas entre la colecistectomía laparoscópica transumbilical sobre el procedimiento estándar laparoscópico.

## REFERENCIAS

1. Kube, L. Litiasis vesicular. Boletín Sociedad Venezolana de Cirugía. 1998; XXV (2):233-9.
2. Pozo, F., Cantero, F., González, A., López, S. Revista de Cirugía Española. 1998; 64:231-4.
3. Ersin, S. Single incision laparoscopic cholecystectomy: is it more than a challenge? Surg Endosc. 2010; 24(1):68-71.
4. Cervantes J., Félix Patiño J. Historia de la colecistectomía por laparoscopia. Cirugía laparoscópica y toracoscópica. McGraw Hill, México, 1997; 49.
5. Pérez Castro J. Historia. Manual de cirugía laparoscópica. Interamericana - McGraw Hill, México, 1995;56-64.
6. Cueto J., Weber A. Historia de la colecistectomía laparoscópica. Cirugía laparoscópica. Interamericana - Mc Graw Hill, México, 1994;48-53.
7. Zamora, F., Pérez, F., Noya, M., Andrade, A., González, D. Colecistectomía laparoscópica con un solo puerto umbilical, sin huella. Reporte de 3 casos en Venezuela. Rev Venez Cir. 2008;61(4):171-6.
8. Scott P., Brent M., Klaus T. Single-Incision laparoscopic cholecystectomy using conventional instruments: Early experience in comparison with the gold standard. J Am Coll Surg. 2009;209:632-7.
9. Navarra G., Pozza E., Occhionorelli S., Carcoforo P., Donini I. One - wound laparoscopic cholecystectomy. Br J Surg. 1997;84:695.
10. Tsimoyiannis E.C., Tsimoyiannis K.E., Pappas - Gogos G., et al. Different pain scores in single transumbilical incision laparoscopic cholecystectomy versus classic laparoscopic cholecystectomy: a randomized controlled trial. Surg Endosc. 2010; 24:1842-48.
11. Canes D., Berger A., Aaron M. Laparo - endoscopic single site (LESS) versus standard laparoscopic left donor nephrectomy: matched - pair comparison. Eur Urol. 2010;57:95-101.
12. Piskun G., Rajpal S. Transumbilical laparoscopic cholecystectomy utilizes no incisions outside the umbilicus. J Laparoendosc Adv Surg Tech A. 1999;9:361-4.
13. Inoue H., Takeshita K., Endo M. Single port laparoscopy assisted appendectomy under local pneumoperitoneum condition. Surg Endosc. 1994;8:714-16.

14. Pelosi, M.A. Laparoscopic hysterectomy with bilateral salpingo - oophorectomy using a single umbilical puncture. *New Eng J Med.* 1991;88:721-6.
15. Arias F., Prada N.E. Apendicectomía y colecistectomía "invisibles": Cirugía totalmente laparoscópica por un puerto umbilical (OPUS)\*. *Rev. Chilena Cir.* 2009; 61(2):181-6.
16. Pelosi M.A. Laparoscopic appendectomies using a single umbilical puncture (minilaparoscopy). *J Reprod Med.* 1992;37:588-594.
17. Bresadola F., Pasqualucci A., Donini A., Chiarandini P., Anania G., Terrosu G. Elective transumbilical compared with standard laparoscopic cholecystectomy. *Eur J Surg.* 1999;165:29-34.
18. Clark J.M., Koontz C.S., Smith L.A., Kelley J.E. Video assisted transumbilical Meckel's diverticulectomy in children. *Am Surg.* 2008;74:327-9.
19. Jay, D.R., Jeffrey, A.C., Pradeep, R., Abhay, R. Single incision laparoscopic surgery: initial urological experience and comparison with natural-orifice transluminal endoscopic surgery. *BJU Int.* 2008;101:1493-96.
20. Abhay R., Prashanth R., Pradeep R. Single port access nephrectomy and other laparoscopic urologic procedures using a novel laparoscopic port (R-Port). *Urology.* 2008;72:260-3.
21. Palanivelu C., Rajan P.S., Rangarajan M., Parthasarathi R., Senthilnathan P., Praveenraj P. Transumbilical flexible endoscopic cholecystectomy in humans: first feasibility study using a hybrid technique. *Endoscopy.* 2008;40:428-431.
22. Cuesta M.A., Berends F., Veenhof A.A. The "invisible cholecystectomy": A transumbilical laparoscopic operation without a scar. *Surg Endosc.* 2008;22:1211-13.
23. McDonald E., Alkari B., Ahmed I. "Single - port" laparoscopic cholecystectomy: The Aberdeen technique. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2010;20(1):7-9.
24. Froghi F., Hans M., Darzi A., Paraskeva P. Single - incision laparoscopic surgery (SILS) in general surgery: A review of current practice. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2010;20(4):191-204.

**ANEXOS**

**Anexo A**

**Consentimiento informado del paciente  
(SEGÚN DECLARACIÓN DE HELSINKI)**

YO, \_\_\_\_\_, CÉDULA DE IDENTIDAD \_\_\_\_\_,

A través del presente declaro mi participación libre y voluntaria en el trabajo especial de investigación denominado: **EVALUACIÓN DE LA MORBIMORTALIDAD DE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA TRANSUMBILICAL COMO PROCEDIMIENTO PARA LITIASIS VESICULAR**, de los médicos residentes Diana González y Oswaldo Saavedra para optar al título de especialista en Cirugía General una vez que fui informado que el objetivo principal del mismo es evaluar la morbilidad de la colecistectomía laparoscópica transumbilical como procedimiento quirúrgico para la litiasis vesicular en el período comprendido entre Abril y Octubre 2011, en el Hospital General del Este “Dr. Domingo Luciani”, cuya participación será activa y pasiva, ya que aportaremos información relacionada con mi enfermedad y acepto someterme a un procedimiento quirúrgico en conocimiento de las posibles complicaciones y riesgos, incluyendo la conversión a cirugía abierta, contando con el número de teléfono de los residentes para informar de la presencia de complicaciones mediatas y tardías; pudiendo retirarse de del trabajo de investigación cuando lo desee sin que esto influya en la atención médica. Dicha información será posteriormente analizada y presentada ante las autoridades competentes con la finalidad de sacar conclusiones y tomar las medidas pertinentes.

\_\_\_\_\_  
**Paciente**

\_\_\_\_\_  
**Testigo**

\_\_\_\_\_  
**Cédula de Identidad**

\_\_\_\_\_  
**Cédula de Identidad**

El Llanito, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

## Anexo B

### Hoja explicativa de riesgos del procedimiento

#### **EVALUACIÓN DE LA MORBIMORTALIDAD DE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA TRANSUMBILICAL COMO PROCEDIMIENTO PARA LITIASIS VESICULAR**

Los pacientes sometidos al cualquier procedimiento quirúrgico tienen riesgo de complicaciones inherentes al acto anestésico, al procedimiento quirúrgico y al período postoperatorio. Se trata de aplicar una técnica quirúrgica para colecistectomía utilizando un puerto único umbilical y evaluar su aplicabilidad en nuestros pacientes. Estos riesgos y complicaciones son:

1. Inherentes al acto anestésico:

Lesión dentoalveolar por intubación orotraqueal, arritmias cardíacas, paro cardiorrespiratorio, reacciones anafilácticas, muerte.

2. Inherentes al procedimiento quirúrgico

Hemorragias, lesión vascular, lesión de vísceras huecas o macizas, insuficiencia cardíaca, lesión de vías biliares, hematoma de pared abdominal.

3. Inherentes al postoperatorio

Fiebre, atelectasia, insuficiencia respiratoria, infección respiratoria, infección urinaria, colangitis, infección de herida quirúrgica, colección intraabdominal, fístulas, anemia, trombosis venosa profunda, tromboembolismo pulmonar, cicatriz queloide o hipertrófica, exacerbación de patologías crónicas (hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedad ulcero péptica), pancreatitis aguda, síndrome emético, eventración, evisceración, dolor en herida quirúrgica, síndrome postcolecistectomía.

**DEBE HACERSE NOTAR QUE EXISTE, DE ACUERDO A LOS HALLAZGOS OPERATORIOS, LA POSIBILIDAD DE CONVERSIÓN A CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA CONVENCIONAL O CIRUGÍA ABIERTA, CUYA DESICIÓN DEPENDERÁ DEL CIRUJANO EJECUTOR DE LA TECNICA PROPUESTA.**

\_\_\_\_\_  
Paciente

\_\_\_\_\_  
Testigo

\_\_\_\_\_  
Cédula de Identidad

\_\_\_\_\_  
Cédula de Identidad

El Llanito, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_



## Anexo C

### Escala numérica para evaluación del dolor

<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
SIN DOLOR										MÁXIMO DOLOR

La **Escala numérica (EN)** es un conjunto de números de cero a diez, donde cero es la ausencia del síntoma a evaluar y diez su mayor intensidad. Se pide al paciente que seleccione el número que mejor indique la intensidad del síntoma que se está evaluando.

## Anexo D

### Tabla de recolección de datos

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_  
 Cédula de Identidad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_ Fecha de Cirugía: \_\_\_\_\_  
 # Historia: \_\_\_\_\_

1. Tiempo quirúrgico: \_\_\_\_\_

2. Complicaciones Intraoperatorias:

Complicaciones		
	Si	No
<b>Hemorragia</b>		
<b>Lesión de vías biliares</b>		
<b>Lesión incidental de víscera maciza</b>		
<b>Lesión incidental de víscera hueca</b>		

3. Sangrado intraoperatorio estimado:

Cantidad Estimada	
<b>Escaso (1 – 20 cc)</b>	
<b>Moderado (21 – 50 cc)</b>	
<b>Abundante (51 cc y +)</b>	

4. Complicaciones Postoperatorias:

Complicaciones	Días postoperatorios							
	1	2	3	4	5	6	7	8 y +
<b>Fiebre</b>								
<b>Infección de herida quirúrgica</b>								
<b>Lesión de vías biliares</b>								
<b>Fistula biliar</b>								
<b>Infección respiratoria</b>								
<b>Atelectasia</b>								

5. Días de hospitalización postoperatorios: \_\_\_\_\_  
 Motivo: \_\_\_\_\_

6. Día postoperatorio en el cual se reintegró a sus actividades laborales: \_\_\_\_\_

7. Se convirtió el procedimiento a cirugía abierta:

SI	NO

Motivo: \_\_\_\_\_

8. Se convirtió el procedimiento a cirugía laparoscópica tradicional:

SI	NO

Motivo: \_\_\_\_\_

9. Muerte: \_\_\_\_\_  
 Motivo: \_\_\_\_\_

## Anexo E

### Encuesta para los pacientes para evaluación del dolor

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_ Cédula de Identidad: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ Fecha de Cirugía: \_\_\_\_\_ # Historia: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** En los siguientes ítems usted dará una puntuación a la intensidad del dolor postoperatoria seleccionando la casilla asignada a un valor numérico, con el que usted identifique la intensidad del dolor que manifieste, siendo 0 la categoría que refleja ausencia de dolor y 10 la intensidad correspondiente al máximo dolor que haya padecido en su vida.

1. ¿Cómo califica el dolor postoperatorio en las primeras 6 horas?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SIN DOLOR										MÁXIMO DOLOR

2. ¿Cómo califica el dolor postoperatorio en las primeras 18 horas?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SIN DOLOR										MÁXIMO DOLOR

3. ¿Cómo califica el dolor postoperatorio en las primeras 24 horas?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SIN DOLOR										MÁXIMO DOLOR

4. ¿Cómo califica el dolor postoperatorio en el 2<sup>do</sup> día después de la cirugía?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SIN DOLOR										MÁXIMO DOLOR

5. ¿Cómo califica el dolor postoperatorio en el 3<sup>er</sup> día después de la cirugía?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SIN DOLOR										MÁXIMO DOLOR

6. ¿Cómo califica el dolor postoperatorio en el 4<sup>to</sup> día después de la cirugía?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SIN DOLOR										MÁXIMO DOLOR

7. ¿Cómo califica el dolor postoperatorio en el 5<sup>to</sup> día después de la cirugía?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SIN DOLOR										MÁXIMO DOLOR

8. ¿Cómo califica el dolor postoperatorio en el 6<sup>to</sup> día después de la cirugía?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SIN DOLOR										MÁXIMO DOLOR

9. ¿Cómo califica el dolor postoperatorio en el 7<sup>mo</sup> día después de la cirugía?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SIN DOLOR										MÁXIMO DOLOR

**Instrucciones:** En el siguiente ítem usted seleccionará la casilla correspondiente al nivel de satisfacción estético con la cirugía.

NADA SATISFECHA	POCO SATISFECHA	BASTANTE SATISFECHA	MUY SATISFECHA

## Anexo F

### Cuadro 1

#### Operacionalización de las variables

Variable	Nivel de medición	Dimensión	Indicador	Subindicador
Edad	Ordinal	Cronológica	Años	18 - 70 años
Sexo	Nominal	Género	Masculino Femenino	
Dolor postoperatorio	Ordinal	Clínica	Escala del dolor (EVA)	Intensidad del dolor 1 a 10 puntos
Complicaciones	Nominal	Clínica	Complicaciones	Presente Ausente
Tiempo quirúrgico	Nominal	Tiempo	Minutos empleados en procedimiento quirúrgico	
Tiempo de hospitalización postoperatorio	Nominal	Tiempo	Días de hospitalización	
Tiempo de reintegro a las actividades laborales	Nominal	Tiempo	Día postoperatorio en el cual ocurrió el reintegro a las labores	

Continuación Cuadro 1

<b>Variable</b>	<b>Nivel de medición</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Subindicador</b>
Conversión a colecistectomía abierta	Numérica	Técnica quirúrgica	Número de pacientes que ameritaron conversión del procedimiento planteado a cirugía abierta	
Conversión a colecistectomía laparoscópica convencional	Numérica	Técnica quirúrgica	Número de pacientes que ameritaron conversión a cirugía laparoscópica convencional	
				Nada satisfecho
Satisfacción estética	Razón/ Numérica	Clínica	Frecuencia de cada categoría para expresar el nivel de satisfacción estética	Poco satisfecho  Bastante satisfecho
				Muy satisfecho

Continuación Cuadro 1

<b>Variable</b>	<b>Nivel de medición</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Subindicador</b>
Morbilidad	Nominal	Clínica	Porcentaje de complicaciones del procedimiento empleado	Porcentaje
Mortalidad	Numérica	Clínica	Porcentaje de pacientes fallecidos por complicaciones relacionadas al procedimiento quirúrgico	Porcentaje

Fuente: Autores.

**Anexo G**  
**Cuadros de resultados**

Cuadro 2

Distribución por género de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica transumbilical

Género	Frecuencia	Porcentaje (%)
Femenino	44	88
Masculino	6	12
Total	50	100

Fuente: Datos recopilados por autores.

Cuadro 3

Distribución por edad

Edad (Años)	Frecuencia	Porcentaje (%)
18 – 20	6	12
21 – 30	17	34
31 – 40	12	24
41 – 50	13	26
51 – 60	1	2
61 – 70	1	2
Total	50	100

Fuente: Datos recopilados por autores.

Cuadro 4

Edad media de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica transumbilical

Edad	Muestra	Valor Mínimo	Valor Máximo	Media	Desviación típica
Años	50	18	62	32,98	10,356

Fuente: Datos recopilados por autores.

Cuadro 5

Intensidad del dolor a las 24 horas de postoperatorio

Intensidad del dolor	Frecuencia	Porcentaje (%)
0	2	4
2	3	6
3	8	16
4	9	18
5	5	10
6	11	22
7	7	14
8	3	6
9	1	2
10	1	2
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos recopilados por autores.

Cuadro 6

Intensidad del dolor al 2<sup>do</sup> día postoperatorio

Intensidad del dolor	Frecuencia	Porcentaje
0	2	4
2	11	22
3	6	12
4	9	18
5	12	24
6	4	8
7	3	6
8	2	4
10	1	2
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos recopilados por autores.



Cuadro 7

Intensidad del dolor al 3<sup>er</sup> día postoperatorio

Intensidad del dolor	Frecuencia	Porcentaje (%)
0	2	4
1	5	10
2	10	20
3	10	20
4	9	18
5	8	16
6	2	4
7	2	4
8	1	2
9	1	2
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos recopilados por autores.

Cuadro 8

## Evaluación del dolor postoperatorio

Dolor postoperatorio (Horas)	Intensidad del dolor	
	Media	Desviación típica
6	5,20	2,38
18	5,00	2,26
24	4,98	2,14
48	4,14	2,04
72	3,48	1,96
96	2,66	1,76
120	2,10	1,62
144	1,48	1,62
168	0,96	1,50

Fuente: Datos recopilados por autores.

Cuadro 9

Complicaciones intraoperatorias de los pacientes sometidos a colecistectomía  
laparoscópica transumbilical

Complicaciones intraoperatorias	Frecuencia	Porcentaje (%)
Hemorragia	2	4
Lesión de vías biliares	0	0
Lesión de vísceras macizas	0	0
Lesión de vísceras huecas	0	0
Ninguna	48	96
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos recopilados por autores.

Cuadro 10

Complicaciones postoperatorias

Complicaciones postoperatorias	Frecuencia	Porcentaje (%)
Infección de herida Quirúrgica	2	4
Seroma	2	4
Atelectasia	1	2
Colección intraabdominal	1	2
Infección respiratoria	1	2
Ninguna	43	86
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos recopilados por autores.

Cuadro 11

Duración de la cirugía de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica transumbilical

Tiempo de duración de la cirugía (Minutos)	Frecuencia	Porcentaje (%)
20	1	2
30	6	12
35	1	2
45	16	32
50	13	26
60	7	14
90	5	10
120	1	2
Total	50	100

Fuente: Datos recopilados por autores.

Cuadro 12

Tiempo de hospitalización postoperatorio de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica transumbilical

Tiempo de hospitalización postoperatorio (Horas)	Frecuencia	Porcentaje (%)
18	5	10
24	38	76
48	3	6
72	1	2
120 y +	3	6
Total	50	100

Fuente: Datos recopilados por autores.

Cuadro 13

Porcentaje de casos convertidos a cirugía abierta de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica transumbilical

Casos convertidos a cirugía abierta	Frecuencia	Porcentaje (%)
No	49	9
Sí	1	2
Total	50	100

Fuente: Datos recopilados por autores.

Cuadro 14

Porcentaje de casos convertidos a cirugía laparoscópica convencional

Casos convertidos a cirugía laparoscópica convencional	Frecuencia	Porcentaje (%)
No	49	98
Sí	1	2
Total	50	100

Fuente: Datos recopilados por autores.

Cuadro 15

Complicaciones en los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica transumbilical

Presencia de complicaciones	Frecuencia	Porcentaje (%)
No	43	86
Sí	7	14
Total	50	100

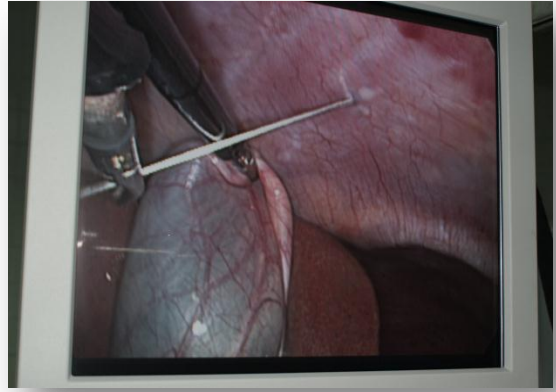
Fuente: Datos recopilados por autores.

## Anexo H

### Imágenes de la colecistectomía laparoscópica transumbilical



Sils Port® Covidien®



Transoperatorio



Cicatriz umbilical previa a cirugía



Cicatriz posterior a cirugía