

## Cirujano General

Volumen **27**  
Volume

Número **3**  
Number

Julio-Septiembre **2005**  
July-September




*Artículo:*

Colecistectomía laparoscópica con tres  
puertos en la línea alba.

¿Tiene menos morbilidad?

Derechos reservados, Copyright © 2005:  
Asociación Mexicana de Cirugía General, A. C.

**Otras secciones de  
este sitio:**

-  **Índice de este número**
-  **Más revistas**
-  **Búsqueda**

***Others sections in  
this web site:***

-  ***Contents of this number***
-  ***More journals***
-  ***Search***

# Colecistectomía laparoscópica con tres puertos en la línea alba. ¿Tiene menos morbilidad?

*Laparoscopic cholecystectomy with three ports on the line alba. Does it present less morbidity?*

*Dr. Carlos Manuel Díazcontreras Piedras, Dr. Felipe Rafael Zaldívar Ramírez*

## Resumen

**Introducción:** Con el incremento en la práctica de cirugía laparoscópica, el número de heridas por trócares también aumenta de manera directa; siendo el sitio de la introducción del trócar donde se concentra un alto índice de complicaciones (0.2 a 6.5%). La reducción en el número de puertos y el calibre de los mismos son factores determinantes en la reducción de la morbilidad.

**Objetivo:** Informar acerca de la experiencia adquirida con el empleo de la colocación de los puertos en la línea alba, su técnica de colocación y el resultado obtenido en la colecistectomía laparoscópica a mediano plazo.

**Diseño:** Estudio prospectivo, descriptivo y longitudinal.  
**Sede:** Hospital de tercer nivel de atención.

**Pacientes y método:** De julio de 2003 a julio de 2005, se intervinieron 678 pacientes consecutivos a los que se les realizó colecistectomía laparoscópica, utilizando 3 trócares colocados en la línea alba.

**Resultados:** Ciento noventa y seis pacientes (28.9%) fueron del sexo masculino y 482 del femenino (71.1%). Con edad promedio de 40.7 años, DE  $\pm$  15.59. Cuarenta y dos pacientes (6.2%) cursaron con pancreatitis aguda de origen biliar agregada.

Se presentaron 2 casos de sangrado escaso por trócar durante la cirugía, sin hematoma posterior. No se registraron conversiones. Con seguimiento promedio de 18 meses (rango 4-24), no se han observado hasta el momento infecciones o hernia en el sitio de punción.

**Conclusión:** El uso de trócares por línea alba con tres puertos es un método seguro, rápido, con disminución de la morbilidad (0.09%) y fácil de implementar.

## Abstract

**Introduction:** The increasing use of laparoscopic surgery has also increased, in a direct manner, the number of trocar-induced wounds; concentrating a high rate of complications (0.2 to 6.5%) at the site of trocar introduction. Reductions in the number of ports and of their caliber are determining factors in morbidity reduction.

**Objective:** To inform on the experience acquired with the use of placing the ports on the line alba, as well as to describe the corresponding technique and the mid-term results obtained with laparoscopic cholecystectomy.

**Design:** Prospective, descriptive, longitudinal study.  
**Setting:** Third level health care hospital.

**Patients and methods:** From July 2003 to July 2005, 678 consecutive patients were subjected to laparoscopic cholecystectomy using three trocars placed on the line alba.

**Results:** Hundred-ninety-six (28.9%) patients were men and 482 (71.1%) were women. Average age was 40.7 years, SD  $\pm$  15.59. Forty two patients (6.2%) coursed with aggregated acute pancreatitis of biliary origin. Two cases of scarce bleeding due to the trocar were encountered during surgery without posterior hematoma. No conversions had to be made. After 18 months (range 4-24 months) of follow-up no infections or hernia at the site of puncture have been observed.

**Conclusion:** The use of trocars on the line alba with three ports is a safe and fast method with decreased morbidity (0.09%) and easy to implement.

**Palabras clave:** Línea alba, colecistectomía laparoscópica.

Cir Gen 2005;27:205-209

**Key words:** Line alba, laparoscopic cholecystectomy.

Cir Gen 2005;27:205-209

Servicio de Cirugía General, Clínica de Cirugía Laparoscópica.

Hospital General de México, OD.

Recibido para publicación: 30 de agosto de 2005.

Aceptado para publicación: 13 de septiembre de 2005.

Correspondencia: Dr. Carlos Díazcontreras Piedras. Tlacotalpan 59, 6o piso. Consultorio 610. Colonia Roma Sur. 06760. México D.F.

Correo electrónico: carlosdiaz@att.net.mx. Tels. 5574-2000, 5574-3366 y 5264-2968

## Introducción

La cirugía de mínima invasión presenta una aceptación cada vez mayor entre los cirujanos generales, al grado de ser considerado el tratamiento quirúrgico de elección de múltiples procedimientos, entre éstos la colecistectomía laparoscópica.

El perfeccionamiento del método y aparición de instrumentos más refinados en este campo han llevado a la realización de procedimientos cada vez más complejos con menor morbilidad, aun en casos, donde no hace mucho tiempo, se consideraban contraindicaciones para este abordaje (embarazo, cirugía previa, obesidad, neumopatías, cardiopatías, etc.)

Debido al incremento de la práctica habitual de cirugía laparoscópica, el número de heridas por trócares también aumenta de manera directa; siendo actualmente el sitio de la introducción del trocar donde se concentra el mayor número de complicaciones durante y después del acto quirúrgico, tales como la aparición de hernia por el sitio donde se colocó el trocar de 0.2 a 3%.<sup>1</sup> Las infecciones en colecistectomía laparoscópica se reportan alrededor del 2 al 6.49% en el puerto de extracción de la pieza quirúrgica.<sup>2-4</sup> Hematoma en 2.9% de los casos.<sup>4</sup>

Se han probado varios tipos de trócares (con cuchilla en X, cuchilla plana, sin cuchilla), y diversos materiales, así como diferentes maneras de introducirlo, para minimizar el trauma de los mismos y disminuir sus complicaciones.

La reducción en el número de puertos y el calibre de los mismos son factores determinantes en la reducción de la morbilidad y mejoría en los aspectos estéticos.

En general, se acepta que todas las heridas mayores a 5 mm se deben cerrar, en especial con el uso de trócares cortantes.<sup>5</sup>

La colecistectomía laparoscópica es uno de los procedimientos más frecuentes por esta vía, tan sólo en Estados Unidos de América, se estima que se realizan más de 700,000 procedimientos al año.<sup>6</sup>

Aun y cuando hay técnicas descritas de un solo puerto, o el conocimiento de material de 2 y 3 mm, la realidad es que la mayoría de los cirujanos del país, cuentan con instrumental de 10 y 5 mm<sup>7,8</sup> con la introducción de al menos 3 puertos para el manejo adecuado de la cirugía, con múltiples variantes en cuanto al sitio adecuado de inserción de los trócares.

El abordaje a través de la línea alba o media del abdomen, formada por la fusión de las aponeurosis del oblicuo externo, interno y transversal del abdomen, se acepta generalmente como una forma rápida de acceso a la cavidad abdominal, con mínima probabilidad de daño a los vasos de la pared abdominal (epigástricos, torácicos) que en ocasiones prolongan el tiempo quirúrgico para el control hemostático y con la ventaja de ser el sitio abdominal con la menor cantidad de fibras nerviosas, lo que supondría una ventaja adicional en cuanto al dolor postquirúrgico inherente a la intervención, evitando los sitios subcostales, que en ocasiones son bastante dolorosos cuando se deja el "Penrose" a través de los mismos.<sup>9</sup> En meta-análisis no se han encontrado diferencias estadísticas en cuanto a la aparición de mayor

o menor número de hernias incisionales que en las incisiones transversas.<sup>10</sup>

Consideramos que la evolución de los abordajes y técnicas de mínima invasión seguirán progresando, buscando tener menos complicaciones de la herida y comodidad para el cirujano en beneficio del paciente.

El objetivo de esta comunicación es informar acerca de la experiencia adquirida con el empleo de la colocación de 3 puertos en línea media, su técnica de colocación y el resultado obtenido en la colecistectomía laparoscópica a mediano plazo.

## Pacientes y métodos

Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo, longitudinal en 678 pacientes consecutivos asistentes al Servicio de Cirugía General del Hospital General de México entre el mes de julio de 2003 a julio de 2005, con el diagnóstico de litiasis vesicular, a los que se les realizó colecistectomía laparoscópica, utilizando 3 trócares colocados en la línea alba.

Se evaluó la conversión a otro abordaje laparoscópico o a cirugía abierta, tiempo quirúrgico, índice de masa corporal, presencia de sangrado, dolor, hernia e infección en heridas quirúrgicas.

Técnica: En búsqueda de una técnica de abordaje segura, desde el año 2001 realizamos abordaje del primer puerto con una variación de la técnica de Hassan, realizando inicialmente infiltración de la cicatriz umbilical con 3 cm<sup>3</sup> de xilocaína al 2% con epinefrina, con ello se consigue expansión de la piel del ombligo lo cual permite que el corte inicial se oculte posteriormente al ceder dicha expansión.

Se realiza un corte de 10 mm, disecando el plano subcutáneo hasta la base de la cicatriz umbilical en el plano aponeurótico, disociando las fibras de la aponeurosis en forma roma utilizando una pinza de Kelly; con ello se consigue ingresar al plano preperitoneal, sin perforar el peritoneo, se introduce el dedo índice en el orificio creado y verificando que se insinúe éste (1 cm aproximadamente) se procede con la punta de la pinza de Kelly a disociar las fibras del peritoneo parietal. Observando que no existan adherencias de epiplón o asa intestinal, colocando el trocar con la cuchilla desactivada, se insufla con CO<sub>2</sub> y simultáneamente se introduce la lente, de preferencia de 0 grados, hasta lograr un neumoperitoneo de 10 a 12 mmHg.

Posteriormente se infiltra la piel a 2 cm por debajo del apéndice xifoides sobre línea alba, realizando la incisión y se coloca, bajo visión directa, trocar de 10 ó 5 mm con "procedimiento de Z" (inserción tangencial) formando un ángulo de 30 a 40 grados con respecto a la piel del paciente, y procurando no atravesar el ligamento redondo hepático, como se muestra en la **figura 1**. La distribución del equipo quirúrgico se muestra en la **figura 2**.

El tercer trocar de 5 mm se coloca en un punto intermedio entre los dos primeros trócares, bajo visión directa de manera tangencial; se verifica que no exista hemorragia y se coloca al paciente en posición de Fowler con lateralización izquierda en aproximadamente 15 grados, con lo que se consigue un desplazamiento de las vísceras intra-ab-

dominales en sentido caudal y lateral izquierdo, facilitando el abordaje de la vesícula biliar. Las incisiones y montajes de la técnica se pueden observar en las **figuras 3 y 4**.

Posterior a la realización de la colecistectomía, se coloca un "Penrose" de ¼, o preferentemente un drenaje cerrado en el trócar intermedio.

El grupo quirúrgico estuvo conformado por los autores y un residente de 3° ó 4° año de la especialidad. En todos los casos se administró en forma profiláctica cefalotina 1 g intravenoso al momento de iniciar el procedimiento y parecoxib 40 mg, continuando con ketorolaco para el manejo del dolor. En los casos de perforación de la vesícula, se continuó el tratamiento antibiótico terapéutico, además de realizar aspiración, extracción de litos de cavidad y aseo de orificio umbilical (sitio de extracción) con agua oxigenada.

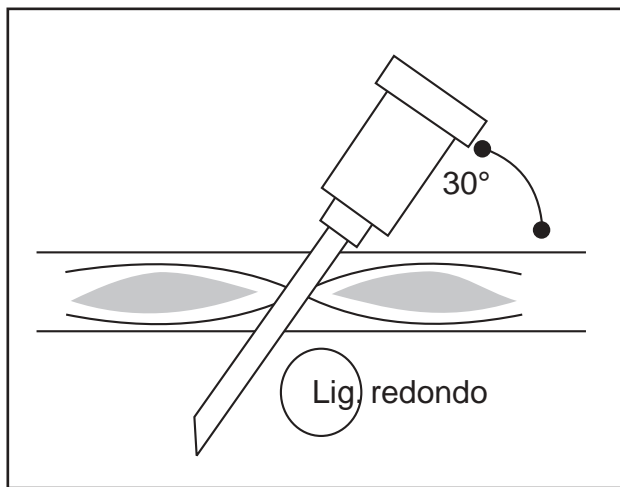


Fig. 1. Inserción tangencial.

## Resultados

Del universo de estudio, 196 pacientes (28.9%) fueron del sexo masculino y 482 del femenino (71.1%). Con edad promedio de 40.7 años (rango 15-82 años), mediana 54, moda 40, desviación estándar (DE)  $\pm 15.59$ .

Los diagnósticos quirúrgicos fueron los siguientes: Colecistitis crónica litiásica (CCL) 346 (51%), CCL agudizada 227 (33.5%), discinesia vesicular 48 (7.1%), hidrocolecisto 38 (5.6%), piocolecisto 19 (2.8%). Todos contaron con ultrasonido, cuarenta y dos pacientes (6.2%) cursaron con pancreatitis aguda de origen biliar agregada.

En cuanto al índice de masa corporal (IMC) el promedio fue de 26.3 (rango 19-46.7), mediana 24.7, moda 20, DE  $\pm 6.88$ .

Se tuvieron 53 casos (7.8%) de perforación de la vesícula.

El 37.2% ( $n = 252$ ) de los pacientes presentaban operaciones previas; de éstos, cerca de 90% mostraron adherencias localizadas en el sitio quirúrgico anterior pero a menudo otras áreas se encontraron involucradas, el 60% de estos casos requirieron lisis de las mismas.

De los pacientes sin cirugía previa 18% mostraron adherencias ( $n = 77$ ).

Con hernia umbilical asociada, se encontraron 62 casos (9.1%), los cuales fueron tratados en la misma cirugía, posterior a la realización de la colecistectomía laparoscópica.

El tiempo promedio de la cirugía fue de 22.3 minutos (rango 14-47), mediana 24.7, moda 20, DE  $\pm 6.88$ .

El sangrado promedio fue de 5 cm<sup>3</sup> (rango 1-15), mediana 5, moda 5, DE  $\pm 1.14$ , utilizando grapas de polímero de 5 mm en 615 pacientes (90.7%) y de titanio en 63 casos (9.3%).

De los 678 pacientes, en un solo caso fue necesaria la introducción de un 4° puerto, al tratarse de una vesí-

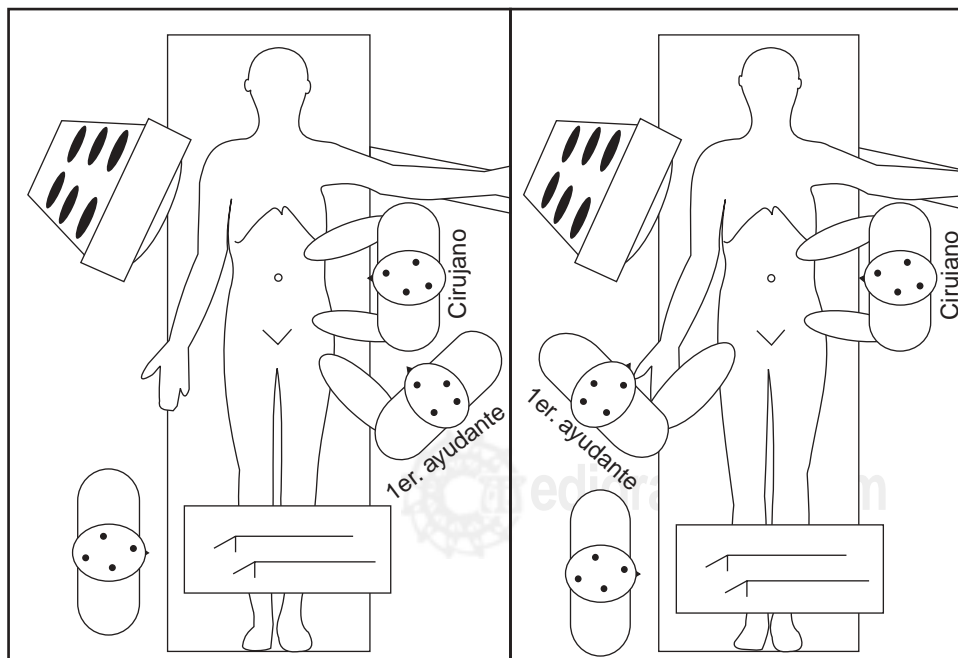


Fig. 2. Posición del equipo quirúrgico con variante.



Fig. 3. Colocación de trócares.

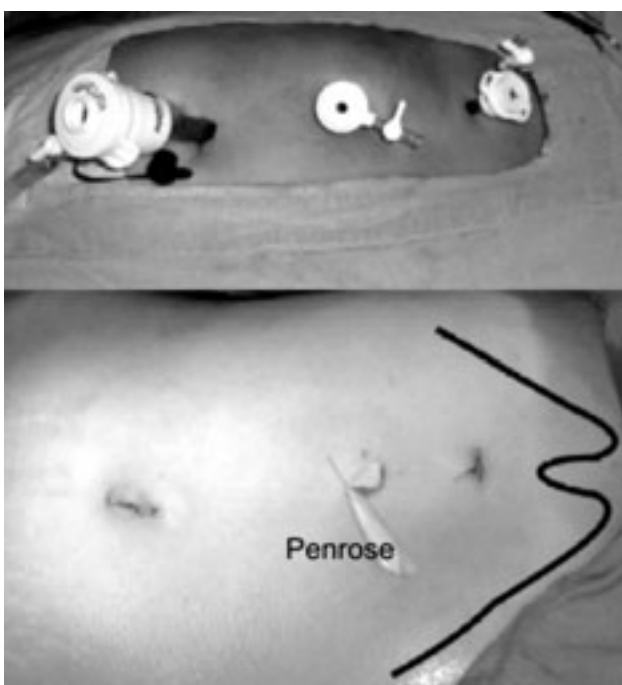


Fig. 4. Aspecto final.

cula larga (33 cm); lo que significa que se realizaron 2,035 heridas por trócar sobre la línea alba, con 2 casos de sangrado escaso (0.09%) por el orificio umbilical durante la cirugía, que cedió con la infiltración de xilocaína con epinefrina (5 cm<sup>3</sup>), sin hematoma posterior.

El cierre aponeurótico de la incisión umbilical se realizó con polidioxanona del 0 con puntos simples. En los puertos de 5 mm sólo se realizó el cierre de piel con nylon 000, con punto simple en pacientes delgados, y Sarnoff en obesos.

No se registraron conversiones.

Para evaluación del dolor postoperatorio, se utilizó la escala visual análoga<sup>11</sup> (escala 0 a 10), iniciando el registro a los 10 minutos de concluido el tiempo anestésico general y continuando hasta el momento del egreso,

**Cuadro I.**  
**Resultados de evaluación de dolor por medio de escala análoga.**

Dolor PO	Media	Mediana	Moda	DE
10 minutos	5	3	4	0.87
1 hora	4	3	3	0.65
4 horas	4	2	2	0.65
8 horas	2	1.5	2	0.48
16 horas	1	1	1	0.3
24 horas	0.7	1	1	0.25

generalmente antes de cumplir 24 horas, como se observa en el **cuadro I**.

Las cifras más altas de dolor se registraron en los puertos de 10 mm, en comparación con los de 5 mm, que registraron los valores más bajos.

El tiempo de estancia promedio fue de 12 horas posterior a la cirugía (6-48 horas), mediana 12, moda 16, DE  $\pm$  5.7.

El 95% (n = 644) de los pacientes de la serie han sido revisados en consulta externa o mediante encuesta telefónica, con un seguimiento promedio de 18 meses (rango 2-24), mediana 16.5, moda 16, DE  $\pm$  4.8, no se han observado hasta el momento infecciones, hernia en el sitio de punción o defunciones atribuibles al acto quirúrgico.

Con molestias abdominales en el momento de la revisión el 12% de los pacientes atribuibles a padecimiento ácido-péptico; en 3.5% referían padecer la misma sintomatología que antes de la colecistectomía. Ningún paciente refirió dolor en los sitios de inserción del trócar.

### Discusión

Las técnicas quirúrgicas van evolucionando a fin de lograr mayor seguridad e incluso comodidad para el cirujano. La colocación de puertos para colecistectomía laparoscópica en la línea alba contribuye en el sentido de que se tiene la misma visibilidad y maniobrabilidad para realizar una colecistectomía que con la técnica "habitual americana" y, en forma subjetiva los autores encontramos incluso que, con esta disposición de los trócares, rara vez se hace necesaria la aplicación de un cuarto puerto para la manipulación de la vesícula, ya que la posición en sentido central del puerto intermedio proporciona al cirujano comodidad y control adecuado, sin limitación de movimiento de la cámara con el brazo del cirujano, permitiendo una exposición adecuada de la vía biliar. Sin lugar a dudas, esta ventaja no fue evaluada en forma objetiva durante el presente trabajo; pero, podrá serlo en un futuro por los cirujanos que se brinden la oportunidad de realizar este abordaje.

Las complicaciones inherentes a las heridas de los puertos fueron prácticamente nulas, con 2 pacientes con sangrado en el puerto umbilical, atribuibles a la disección roma, que cedieron al control por medio de epinefrina local, no se presentaron eventraciones ni infecciones, lo cual representa la bondad de la línea media para abordar la cavidad peritoneal.

El dolor se mantuvo en la mayoría de los pacientes de moderado a leve, sin lesión de vasos abdominales ni fibras nerviosas, en especial en las áreas subcostales.

Por lo anterior, podemos concluir que es una técnica factible de realizar, fácil de implementar y con ventaja de disminuir la morbilidad asociada a la colecistectomía laparoscópica, que, en esta serie, no se registraron conversiones.

Un equipo con entrenamiento constante y protocolizado puede llevar a cabo este tipo de procedimientos con mínimas complicaciones.

## Referencias

1. Boughey JC, Nottingham JM, Walls AC. Richter's hernia in the laparoscopic era. Four case reports and review of the literature. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2003; 13: 55-8.
2. Colizza S, Rossi S, Picardi B, Carnuccio P, Pollicita S, Rodio F, Cucchiara G. Surgical infections after laparoscopic cholecystectomy: ceftriaxone vs ceftazidime antibiotic prophylaxis. A prospective study. *Chir Ital* 2004; 56: 397-402.
3. Al-Ghnaniem R, Benjamin IS, Patel AG. Meta-analysis suggests antibiotic prophylaxis is not warranted in low-risk patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 2003; 90: 365-6.
4. Lal P, Singh L, Agarwal PN, Kant R. Open port placement of the first laparoscopic port: a safe technique. *JSLS* 2004; 8: 364-6.
5. Melgoza OC, Hesiquio SR, Lasky MD, Schenk PL, Hidalgo CF. Funduplicatura laparoscópica con trócares de 5 mm. ¿Evita las hernias postincisionales? *Cir Gen* 2001; 23: 33-5.
6. Lohan D, Walsh S, McLoughlin R, Murphy J. Imaging of the complications of laparoscopic cholecystectomy. *Eur Radiol* 2005; 15: 904-12.
7. Dávila AF, Dávila AU, Montero PJJ, Lemus AJ, López AF, Villegas J. Colecistectomía laparoscópica con un solo puerto visible subxifoideo de 5 mm. *Rev Mex Cir Endoscop* 2001; 2: 16-20.
8. Melgoza OC, Lasky MD, Hesiquio SR, Contreras RVR, Hidalgo CF. Creación de neumoperitoneo sin aguja de Veress. Evita Complicaciones. *Cir Gen* 2003; 25: 41-3.
9. Bellón-Caneiro JM. El cierre de laparotomía en línea alba. *Cir Esp* 2005; 77: 114-23.
10. Riet MV, Steyerberg EW, Nellensteyn J, Bonjer HJ, Jeekel J. Meta-analysis of techniques for closure of midline abdominal incisions. *Br J Surg* 2002; 89: 1350-6.
11. WHO Analgesic Ladder. Cancer Pain Relief. World Health Organization, Geneva 1986: 51.

