



CIRUGÍA ESPAÑOLA

www.elsevier.es/cirugia


Original

Resultados de las 100 primeras colecistectomías por puerto único en un hospital de segundo nivel[☆]



Helena Subirana Magdaleno^{*}, Rosa Jorba Martín, Joan Barri Trunas, Joaquim Robres Puig, Francisco Javier Rey Cabaneiro, Anna Pallisera Lloveras, Carmen Buqueras Bujosa, M. Ángeles Vasco Rodríguez, Sergio López Rodríguez, María Clara López Sanclemente y Pedro Barrios Sánchez

Servei de Cirurgia General i de l'Aparell Digestiu, Hospital General de l'Hospitalet, Consorci Sanitari Integral, Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 13 de febrero de 2013

Aceptado el 14 de marzo de 2013

On-line el 26 de octubre de 2013

Palabras clave:

Colecistectomía por puerto único

Incisión umbilical única

Cirugía mayor ambulatoria

Acceso transumbilical

RESUMEN

Introducción: Aunque los resultados de la colecistectomía laparoscópica estándar son excelentes, se continúa intentando minimizar el número de puertos con el objeto de disminuir el dolor postoperatorio, conseguir una recuperación más temprana y mejorar el resultado estético del paciente. El objetivo de este estudio es presentar los resultados de los primeros 100 casos de colecistectomía por puerto único practicados en un hospital de segundo nivel. **Material y métodos:** Estudio prospectivo, observacional, unicéntrico. Se intervino a 100 pacientes entre enero de 2010 y abril de 2012. Criterios de inclusión: pacientes mayores de 16 años con colelitiasis sintomática operados por colecistectomía simple mediante incisión umbilical única. Criterios de exclusión: antecedentes de colecistitis aguda, colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, pancreatitis o sospecha de coledocolitiasis, IMC > 35 y laparotomías previas. Se estudiaron distintas variables epidemiológicas, quirúrgicas y de seguridad.

Resultados: La edad media de los pacientes fue de $39,89 \pm 11,5$ años. El tiempo quirúrgico medio fue de $67,94 \pm 25,5$ min. Presentaron complicaciones postoperatorias 2 pacientes: seroma y fuga biliar. En 2 casos fue necesaria la utilización de trocar accesorio. La estancia media fue de $1,13 \pm 0,8$ días. El 35% de los pacientes fueron tratados en régimen de cirugía mayor ambulatoria. Todos los pacientes se mostraron muy satisfechos con el resultado estético.

Conclusiones: La colecistectomía mediante incisión umbilical única es una buena técnica cuando se utiliza en casos seleccionados y por cirujanos expertos. Puede facilitar la práctica de la colecistectomía en régimen ambulatorio. No se han presentado complicaciones graves. El índice de satisfacción estética es muy elevado.

© 2013 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

[☆] Trabajo presentado en formato de comunicación oral en el 29.º Congreso Nacional de Cirugía celebrado en Madrid del 13 al 15 de noviembre de 2012.

^{*} Autor para correspondencia.

Correo electrónico: Helena.subirana@gmail.com (H. Subirana Magdaleno).

0009-739X/\$ - see front matter © 2013 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2013.03.014>

Results of the first 100 single port laparoscopic cholecystectomies in a secondary care hospital

A B S T R A C T

Keywords:

Single port laparoscopic cholecystectomy
Transumbilical approach
Single incision
Major ambulatory surgery

Introduction: Despite the excellent results obtained with standard laparoscopic cholecystectomy, the efforts for minimizing the ports needed to reduce postoperative pain, for a quicker recovery and to improve the patient's cosmetics continue. The aim of this study is to report the results of the first 100 cases of single port laparoscopic cholecystectomy performed in a secondary care hospital.

Material and methods: Prospective, observational and unicentric study including 100 patients between January 2010 and April 2012. Inclusion criteria: symptomatic cholelithiasis patients over 16-years of age on whom a single port laparoscopic cholecystectomy was performed. Exclusion criteria: history of acute cholecystitis, pancreatitis or suspected choledocholithiasis, Endoscopic retrograde cholangiopancreatography, BMI > 35 and previous laparotomies. We studied epidemiological, surgical and safety variables.

Results: The mean patient age was $39,89 \pm 11,5$ years. The mean time of the surgical procedure was $67,94 \pm 25,5$ min. There were 2 cases of postoperative complications. A non-infected seroma and a biliar leak. In 2 cases the use of an accessory trocar was needed. The mean hospital stay was $1,13 \pm 0,8$ days. A total of 35% patients were included in the major ambulatory surgery programme. The overall patient satisfaction survey rating showed a high level of cosmetic satisfaction in 100% of patients.

Conclusions: Single port laparoscopic cholecystectomy is a good technique when performed in selected cases by expert surgeons. It is feasible to include the single port laparoscopic cholecystectomy in a major ambulatory surgery programme. We have not had serious complications. There is a high cosmetic satisfaction index with this technique.

© 2013 AEC. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

Aunque la colecistectomía laparoscópica estándar es el método de elección para el tratamiento de la coledocolitiasis sintomática, nuevos avances tecnológicos intentan reducir el número de puertos necesarios con el objetivo de disminuir el dolor postoperatorio, conseguir una recuperación más temprana y mejorar el resultado estético.

Durante los últimos años se han desarrollado instrumental y dispositivos adecuados para el acceso laparoscópico transumbilical mediante puerto único. Con este acceso se puede realizar el procedimiento de la colecistectomía a través del ombligo, de forma segura, quedando una cicatriz prácticamente invisible.

Es importante mencionar que además de mejorar el resultado estético, se pretende mejorar la recuperación postoperatoria con el fin de facilitar la colecistectomía en régimen de cirugía mayor ambulatoria (CMA).

El objetivo de este estudio es presentar los resultados obtenidos en los 100 primeros casos de colecistectomía por puerto único (CPU) en un hospital de segundo nivel.

Material y métodos

Entre enero de 2010 y abril de 2012 fueron intervenidos de colecistectomía en nuestro centro un total de 100 pacientes mediante acceso umbilical único. El procedimiento se llevó a cabo exclusivamente por 3 cirujanos con gran experiencia en colecistectomía laparoscópica convencional.

Se diseñó y realizó un estudio descriptivo, prospectivo, observacional, unicéntrico.

Para la revisión de la casuística, la recogida de datos y el análisis estadístico se utilizó una base de datos Microsoft® Access 2007 y el programa SPSS v16.

Todos los casos fueron enviados e incluidos en el Registro Nacional de Cirugía a través de Incisión Única (RNCIU), iniciativa motivada desde la sección de Cirugía Endoscópica de la Asociación Española de Cirujanos (AEC) con la finalidad de estudiar el nivel de implantación de estas técnicas así como los principales aspectos clínicos, tecnológicos y técnicos relacionados con su uso.

Se determinó como criterio de inclusión la participación de pacientes mayores de 16 años con coledocolitiasis sintomática, diagnosticada mediante ecografía, intervenidos por CPU transumbilical.

Como criterios de exclusión se definieron: pacientes con antecedentes clínicos de colecistitis aguda, pacientes intervenidos con anterioridad por una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, antecedentes de pancreatitis o sospecha de coledocolitiasis, un índice de masa corporal mayor de 35 y antecedentes de laparotomías previas.

Se informó a todos los pacientes de la intervención, que la autorizaron con la firma del consentimiento informado.

Las variables epidemiológicas estudiadas fueron: edad y sexo de los pacientes, índice de la American Society of Anesthesiology (índice ASA), e índice de masa corporal. En cuanto a las variables quirúrgicas se estudió el tiempo quirúrgico, la estancia hospitalaria, las complicaciones postoperatorias, el uso de trocates accesorios y el número de

conversiones a cirugía abierta, la mortalidad y la satisfacción estética.

El grado de satisfacción estética se evaluó mediante una encuesta postoperatoria, al mes de la intervención, donde se preguntaba al paciente si estaba *insatisfecho*, *satisfecho* o *muy satisfecho*.

Técnica quirúrgica

Abordaje inicial con incisión transumbilical de 2 cm. Colocación de trocar Quattroport (Olympus®) bajo visión directa e insuflación de la cavidad abdominal con CO₂. Se utilizó instrumental inventariable multiacodado (Olympus®) y laparoscopia monobloc de 10 mm de alta definición y óptica de 30° (Olympus®).

En los primeros 8 casos se realizó suspensión de la vesícula con un punto transparietal para conseguir un mejor manejo y visualización de las estructuras. Posteriormente no se consideró necesario, al haber adquirido mayor experiencia con la técnica.

Se realizó colecistectomía estándar con doble pinzamiento de arteria y conducto cístico mediante clips quirúrgicos de 5 mm.

En la mayoría de los casos se procedió a la extracción de la vesícula sin bolsa ya que el mismo trocar se utilizó como protección de la pared, aunque en caso de vesícula con riesgo de rotura o contaminación se usó bolsa extractora.

En todos los pacientes se procedió a instilación anestésica con 10 ml de bupivacaína 0,25 sin adrenalina en espacios infrahepático y suprahepático, según protocolo de anestesia, aunque solo se estudió el grado de dolor en los pacientes tratados en régimen de CMA, por lo que no se pudieron sacar conclusiones para poder valorar la efectividad de este procedimiento.

El orificio umbilical se cerró con puntos sueltos no reabsorbibles junto a infiltración de anestesia (10 ml bupivacaína 0,5 con adrenalina) en subcutáneo, finalizando el procedimiento con una sutura intradérmica reabsorbible.

Resultados

Se realizaron 100 colecistectomías laparoscópicas mediante la técnica de CPU. Los datos demográficos se muestran en la [tabla 1](#).

En cuanto a las variables quirúrgicas analizadas ([tabla 2](#)), el tiempo quirúrgico medio fue de 67,94 min. En el 55% de los pacientes el tiempo quirúrgico fue menor de una hora. A partir

Tabla 2 – Resultados variables quirúrgicas

Estancia media/días ± DE (rango)	1,13 ± 0,8 (0,5-6)
Tiempo quirúrgico/min ± DE (rango)	67,94 ± 25,5 (24-157)
Conversión a cirugía abierta	0
Uso de trocar accesorio	2%
Complicaciones postoperatorias	Seroma herida 1% Fuga biliar 1%
Satisfacción estética	100% muy satisfechos
Mortalidad	0
Total n: 100.	

de la quinta intervención realizada por cada cirujano el tiempo quirúrgico medio disminuyó significativamente.

La estancia hospitalaria media fue de 1,13 días. El 35% de los pacientes se incluyó en el programa de CMA.

No hubo ningún caso de conversión a cirugía abierta aunque en 2 pacientes fue necesario el uso de un trocar accesorio por dificultad técnica.

Las complicaciones postoperatorias que se registraron fueron un caso de seroma no infectado de la herida, que se controló en consultas externas, sin ninguna complicación añadida, y un caso de fuga biliar que se diagnosticó a las pocas horas de la intervención, precisando reintervención quirúrgica.

En la reintervención se objetivó coleperitoneo secundario a una fuga biliar por un defecto de pinzamiento del conducto cístico, se reparó por vía laparoscópica con el uso de 3 trocres. La paciente fue dada de alta a los 6 días de la intervención.

Una paciente reingresó tras ser dada de alta en régimen de CMA por mal control del dolor abdominal, siendo dada de alta a las 24 h sin incidencias.

En la encuesta de satisfacción todos los pacientes respondieron estar *muy satisfechos*.

Fueron controlados ambulatoriamente al mes y a los 3 meses de la intervención.

No hubo mortalidad.

Discusión

En los años 90 surgió la revolución laparoscópica que sustituyó en muchos procedimientos a la técnica convencional abierta. Actualmente, esta técnica menos invasiva se ha convertido en la técnica de elección para diversos procedimientos quirúrgicos, lo cual ha contribuido a mejorar distintos aspectos quirúrgicos y postoperatorios¹.

En los inicios de la colecistectomía laparoscópica, se realizaron numerosos estudios que demostraron un aumento de lesiones de la vía biliar debidos al cambio de técnica y a la curva de aprendizaje, aunque esta complicación fue disminuyendo al adquirir mayor experiencia en la laparoscopia².

La cirugía laparoscópica por incisión única es la más factible y reproducible, en la mayoría de hospitales, de todas las propuestas innovadoras aparecidas en los últimos años con el fin de minimizar el abordaje laparoscópico.

En nuestra serie, aunque se trata de los 100 primeros casos y, por tanto, incluye la curva de aprendizaje de 3 cirujanos, no hemos presentado ningún caso de lesión de vía biliar ni ninguna otra complicación grave.

Tabla 1 – Resultados epidemiológicos

Edad/años ± DE (rango)	39,89 ± 11,5 (16-73)
Sexo (%)	84 Mujeres 16 Hombres
ASA (%)	I 75 II 25
IMC/kg/m ² ± DE (rango)	26 ± 4 (17-35)
Total n: 100.	
IMC: índice de masa corporal.	

A pesar de los esfuerzos realizados por la industria, el instrumental utilizado a menudo dificulta la óptima realización de la intervención.

La principal desventaja de la incisión única es que los instrumentos están muy cercanos, reduciendo el campo de visión quirúrgica y perdiendo la posibilidad de triangulación que se consigue con la cirugía laparoscópica convencional. En nuestro estudio se ha intentado resolver esta cuestión mediante el uso de material precurvado y la óptica monobloc, reduciendo así el contacto con el instrumental a nivel del puerto de acceso. Otros autores utilizan distintos tipos de instrumental desarrollados especialmente para este uso³, aunque su empleo encarece significativamente el procedimiento.

En esta serie, el tiempo quirúrgico medio disminuyó a partir de la quinta intervención realizada por cada cirujano. Aunque hay una gran dispersión en los tiempos quirúrgicos debido a la variabilidad de cada caso, creemos que no existe gran diferencia respecto a la técnica convencional, e incluso en algunos pacientes el tiempo quirúrgico empleado puede ser menor en la CPU⁴⁻⁶.

El hecho de que no hayamos tenido ningún caso de conversión a cirugía abierta es atribuible a que se ha limitado la realización del procedimiento a solo 3 cirujanos del servicio, con elevada experiencia en laparoscopia convencional, además de a la estricta selección de los pacientes incluidos en el estudio. En solamente 2 casos fue necesaria la colocación de un trocar accesorio, acto que priorizamos absolutamente cuando se trata de garantizar la seguridad del paciente y disminuir al máximo el riesgo de complicaciones.

Actualmente, evitamos la tracción de la vesícula mediante puntos de transfixión transparietales, dado que comporta derrame biliar intraperitoneal. Aunque es importante mencionar que en los primeros casos de la serie, cuando se produjo tal derrame, no comportó morbilidad postoperatoria y proporcionó una mejor exposición del triángulo de Calot durante la curva de aprendizaje.

El ombligo puede considerarse una cicatriz natural por donde introducir cámara y trocres⁷; a diferencia de otros autores⁸⁻¹⁰, preferimos el abordaje transumbilical al infraumbilical porque ofrece un mayor grado de satisfacción estética por parte de los pacientes, y en nuestra experiencia no hemos objetivado ningún caso de infección de la herida.

Al tratarse de una incisión de mayor tamaño que la de los trocres convencionales, algunos autores han descrito un aumento de la incidencia de hernias incisionales¹¹.

En nuestra serie, por el momento no hemos observado ningún caso de eventración, aunque el seguimiento no es todavía lo suficientemente largo para poder sacar conclusiones.

Sin embargo, la mayor incisión cutánea facilita mucho el cierre aponeurótico, por lo que dudamos que aumente el número de eventraciones umbilicales respecto a la laparoscopia convencional.

Una de las principales limitaciones de nuestro estudio, a pesar de ser prospectivo, es que se trata de un estudio descriptivo, observacional, no comparativo ni aleatorizado; no obstante, la experiencia obtenida con este trabajo nos ha permitido llevar a cabo el diseño de otro estudio prospectivo aleatorizado pendiente de finalizar.

Además, la percepción por parte tanto del paciente como del cirujano de que se trata de una cirugía menos invasiva facilita en muchos casos la realización del procedimiento en un programa de CMA¹². En nuestro centro, la colecistectomía por CMA se inició precisamente a raíz de la propuesta de la CPU.

Es interesante recalcar que probablemente la dificultad técnica, la curva de aprendizaje y los aspectos económicos expliquen los motivos de falta de aceptación e implementación de esta técnica en la mayoría de hospitales.

El precio de los trocres utilizados para la colecistectomía laparoscópica convencional se ha reducido ostensiblemente en los últimos años, mientras que no ha sucedido lo mismo con el precio de los dispositivos unipuerto.

Aunque en el presente estudio no hemos evaluado de forma prospectiva los costes económicos por paciente, podemos deducir que, a pesar de utilizar pincería inventariable y material de laparoscopia convencional, el precio del dispositivo sigue encareciendo demasiado el procedimiento, por lo que debería justificarse el coste mediante la ambulatorización de los pacientes. Es de esperar que en un futuro no lejano las casas comerciales rebajen el precio del dispositivo y la pincería con el objeto de permitir la generalización del procedimiento.

Los resultados obtenidos demuestran que se trata de una técnica segura y reproducible¹³⁻¹⁶ cuando se selecciona estrictamente a los pacientes y a los cirujanos que la llevan a cabo.

Tras la curva de aprendizaje, es posible ampliar las indicaciones a casos de mayor complejidad¹⁷, facilitar el aprendizaje de la técnica por parte de otros cirujanos del servicio, así como utilizar esta vía de acceso para efectuar otros procedimientos laparoscópicos^{18,19}.

Debido a que la cirugía laparoscópica a través de incisión única es una técnica con gran potencial de innovación, creemos que es importante el uso de registros clínicos multicéntricos, como el RNCIU, donde se recogen datos de eficacia y seguridad del procedimiento, con el fin de disponer de una mayor información sobre los resultados obtenidos por los distintos grupos que la llevan a cabo en nuestro país²⁰.

En conclusión, los resultados obtenidos en este estudio pueden ser extrapolables a cualquier tipo de hospital, siempre que se utilicen unos criterios estrictos de selección de los pacientes y la técnica se lleve a cabo por cirujanos expertos en colecistectomía laparoscópica.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Steven M. Single incision laparoscopic cholecystectomy and the introduction of innovative surgical procedures. *Ann Surg.* 2012;256:7-9.
2. Joseph M, Philips MR, Farrel TM, Rupp CC. Single incision laparoscopic cholecystectomy is associated with a higher bile duct injury rate. *Ann Surg.* 2012;256:1-6.

3. Garijo Alvarez J, Sánchez López JD, González Elosua T, Gascón Hove M, García-Sancho Téllez L, Del Castillo Díez F, et al. Laparoscopic transumbilical cholecystectomy. Results with the gel device and literature review. *Cir Esp*. 2010;87:293-8.
4. Vidal O, Valentini M, Ginestà C, Espert JJ, Martínez A, Benarroch G, et al. Single-incision versus standard laparoscopic cholecystectomy: Comparison of surgical outcomes from a single institution. *J Laparoendosc Adv Surg A*. 2011;21:683-6.
5. Noguera JF, Cuadrado A, Dolz C, Olea JM, García JC. Prospective randomized clinical trial comparing laparoscopic cholecystectomy and hybrid natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES). *Surg Endosc*. 2012;26:3435-41.
6. Vilallonga R, Barbaros U, Sümer A, Demirel T, Fort JM, González O, et al. Single-port transumbilical laparoscopic cholecystectomy: A prospective randomised comparison of clinical results of 140 cases. *J Minim Access Surg*. 2012;8:74-8.
7. Martín Fernández J, Jara Sánchez A, Manzanares Campillo MC, Menéndez Sánchez P, Muñoz Atienza V, Padilla Valverde D, et al. Colecistectomía laparoscópica de puerto único en un programa de CMA. *Cir Esp*. 2010;88:328-31.
8. Herrero Fonollosa E, Cugat Andorrà E, García Domingo MI, Camps Lasa J, Porta Castejón R, Carvajal López F., Rodríguez Campos A. Estudio prospectivo aleatorizado comparativo entre colecistectomía laparoscópica versus colecistectomía por puerto único en régimen ambulatorio. *Cir Esp*. 2012;90:641-6.
9. Phillips MS, Marks JM, Roberts K, Tacchino R, Onders R, DeNoto G, et al. Intermediate results of a prospective randomized controlled trial of traditional four-port laparoscopic cholecystectomy versus single-incision laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc*. 2012;26:1296-303.
10. Lai EC, Yang GP, Tang CN, Yih PC, Chan OC, Li MK. Prospective randomized comparative study of singles incision laparoscopic cholecystectomy versus conventional four-port laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg*. 2011;202:254-8.
11. Ma J, Cassera MA, Spaun GO, Hammill CW, Hansen PD, Aliabadi-Wahle S. Randomized controlled trial comparing single-port laparoscopic cholecystectomy and four-port laparoscopic cholecystectomy. *Ann Surg*. 2011;254:22-7.
12. Vidal O, Pavel M, Valentini M, Ginestà C, Martí J, Saavedra D, et al. Single-incision laparoscopic cholecystectomy for day surgery procedure: Are we prepared? *Am Surg*. 2012;78:436-9.
13. Antoniou SA, Pointner R, Granderath FA. Single-incision laparoscopic cholecystectomy: a systematic review. *Surg Endosc*. 2011;25:367-77.
14. Vidal O, Valentini M, Espert JJ, Ginestà C, Jimeno J, Martínez A, et al. Laparoendoscopic single-site cholecystectomy: A safe and reproducible alternative. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2009;19:599-602.
15. Vilallonga R, Stoica RA, Cotirlet A, Armengol M, Iordache N. Single Incision laparoscopic surgery (SILS) cholecystectomy. A novel technique. *Chirurgia*. 2010;105:239-41.
16. Lirici MM, Califano AD, Angelini P, Corcione F. Laparoendoscopic single site cholecystectomy versus standard laparoscopic cholecystectomy: Results of a pilot randomized trial. *Am J Surg*. 2011;202:45-52.
17. Koo EJ, Youn SH, Baek YH, Roh YH, Choi HJ, Kim YH, et al. Review of 100 cases of single port laparoscopic cholecystectomy. *J Korean Surg Soc*. 2012;82:179-84.
18. Ahmed K, Wang TT, Patel VM, Nagpal K, Clark J, Ali M, et al. The role of single-incision laparoscopic surgery in abdominal and pelvic surgery: A systematic review. *Surg Endosc*. 2011;25:378-96.
19. Tsai AY, Selzer DJ. Single-port laparoscopic surgery. *Adv Surg*. 2010;24:2236-40.
20. Moreno-Sanz C, Morandeira-Rivas A, Morales-Conde S, Targarona Soler EM, Salvador-Sanchís JL. Cirugía laparoscópica a través de incisión única. Análisis del registro nacional. *Cir Esp*. 2012;90:298-309.