

# Colecistectomía laparoscópica frente a colecistectomía transcilíndrica. Una visión desde el bloque quirúrgico

Bárbara Duque González<sup>a</sup>, Teresa Moll de la Fuente<sup>a</sup>, Francisco Ramírez Montero<sup>a</sup>, Gumersindo Pérez García<sup>a</sup>, Begoña Huertas Vega<sup>a</sup>, Manuel Corral Rosado<sup>a</sup>, Antonio Camps Camps<sup>a</sup>, Araceli de Prada Espinel<sup>b</sup>, Francisco García Olives<sup>c</sup> y E. Javier Grau Talens<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Hospital Verge del Toro. Menorca. <sup>b</sup>Jefe del Servicio de Anestesia. Hospital Verge del Toro. Menorca. <sup>c</sup>Jefe del Servicio de Cirugía. Hospital Verge del Toro. Menorca. España.

## Resumen

**Introducción.** La colecistectomía laparoscópica se ha convertido en el método de elección en el tratamiento de la coledolitiasis, y la colecistectomía transcilíndrica ha demostrado buenos resultados. El objetivo del estudio es la comparación de estas dos técnicas.

**Material y método.** Hemos realizado un estudio retrospectivo de las variables habitualmente controladas en el bloque quirúrgico en las colecistectomías laparoscópicas y transcilíndricas practicadas, de manera consecutiva, en los últimos 21 meses. Se ha excluido a los pacientes con otros procedimientos simultáneos, con complicaciones, colangiografía, conversiones o reintervenciones. Asimismo, se ha realizado un estudio de costes.

**Resultados.** Finalmente en el estudio se ha incluido a 50 pacientes en el grupo de colecistectomía laparoscópica y a 48 en el de colecistectomía transcilíndrica. La edad y la proporción de varones no presentan diferencias significativas. Los tiempos de quirófano, anestesia, cirugía y preparación de la mesa quirúrgica han sido significativamente menores en la colecistectomía transcilíndrica, y el coste con hospitalización de esta técnica ha sido de 1.249,63 euros y la de la laparoscópica de 2.581,42 euros.

**Conclusiones.** La colecistectomía transcilíndrica es una técnica más rápida y simple que la laparoscópica y con un coste muy inferior.

**Palabras clave.** Colecistectomía transcilíndrica. Colecistectomía laparoscópica. Minilaparotomía. GECLIF.

## LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY COMPARED WITH TRANSCYLINDRIC CHOLECYSTECTOMY. A VISION FROM THE SURGICAL UNIT

**Introduction.** Laparoscopic cholecystectomy has become the treatment of choice in cholelithiasis. Transcylindric cholecystectomy has shown good results. The aim of this study was to compare these two techniques.

**Material and method.** We performed a retrospective study of common surgical variables in laparoscopic and transcylindric cholecystectomies consecutively performed in the last 21 months. Patients undergoing other simultaneous procedures, cholangiography, conversions or reinterventions and those with complications were excluded. A study of costs was performed.

**Results.** Fifty patients in the group undergoing laparoscopy and 48 in the group undergoing transcylindric cholecystectomy were included in the study. No significant differences were found in age or the proportion of males. The times of theater, anesthesia, surgery, and preparation of the operating table were significantly lower in transcylindric cholecystectomy. The cost of transcylindric cholecystectomy with hospitalization was 297,921 pesetas and that of laparoscopy was 429,512 pesetas.

**Conclusions.** Transcylindric cholecystectomy is quicker and simpler than the laparoscopic technique and its cost is much lower.

**Key words:** Transcylindric cholecystectomy. Laparoscopic cholecystectomy. Minilaparotomy. GECLIF.

Correspondencia: Dr. E.J. Grau Talens.  
Ciutadella, 25. 07720 Es Castell. Menorca. España.

Aceptado para su publicación en mayo de 2002.

## Introducción

El tratamiento primario de la coledolitiasis es la colecistectomía<sup>1,2</sup>, y puede ser realizada por laparotomía, minilaparotomía o por vía laparoscópica. La minilaparotomía presenta dificultades de exposición<sup>3-5</sup> y por lo general las incisiones se miden como medias de longitud, que es variable (entre 3 y 15 cm) según el paciente y las dificultades.

*Fig. 1. Cilindro utilizado en la actualidad para la colectectomía transclíndrica. El émbolo de metacrilato permite la visualización de las estructuras del fondo del campo quirúrgico, facilitando su situación sobre el triángulo hepatocístico.*

*Fig. 2. Cilindro y émbolo en posición de introducción. El émbolo sobrepasa la longitud del cilindro por el extremo distal, lo que facilita el aislamiento del campo quirúrgico por el rechazo de las estructuras móviles intraperitoneales (epiplón, colon, duodeno y estómago).*

des<sup>6</sup>. La laparoscopia es la vía de elección, pero presenta un coste elevado y además precisa un aprendizaje adicional<sup>7,8</sup>. Por último, la laparotomía es más dolorosa y produce un traumatismo abdominal y una repercusión estética considerables junto con una convalecencia larga<sup>5,9,10</sup>.

En nuestro hospital hemos desarrollado una técnica de minilaparotomía, que alternamos con laparoscopia, basada en la introducción de un cilindro a través del que se realiza la intervención y que hemos denominado colectectomía transclíndrica<sup>11</sup>. Esta técnica produce una incisión uniforme de 4,5 cm de todas las capas de la pared abdominal.

El objetivo de nuestro estudio es la comparación de la colectectomía transclíndrica con la laparoscópica desde el punto de vista del bloque quirúrgico, en la medida en que los resultados de las técnicas repercuten tanto en el paciente como en los costes y en la necesidad de asignación de recursos.

## Material y método

Hemos realizado un estudio retrospectivo de las variables habitualmente controladas en el área quirúrgica en las colectectomías transclíndricas y laparoscópicas, realizadas entre agosto de 1999 y marzo de 2001. Para el estudio se ha incluido a 50 pacientes en el grupo de colectectomía laparoscópica y a 48 en el de colectectomía transclíndrica, con edades comprendidas entre 19 y 81 años.

No ha habido criterios de selección ecográficos ni de masa corporal, y cada cirujano incluyó para el procedimiento la coledoclitiasis electiva. Se excluyeron del estudio las colecistitis agudas; las colectectomías en que se añadieron otros procedimientos (reparación de hernia) simultáneos o de colangiografía intraoperatoria; la coledoclitiasis; las conversiones, y las reintervenciones. En definitiva, se han aceptado los procedimientos de colectectomía simple con postoperatorio libre de complicaciones. Todos los pacientes fueron documentados sobre los procedimientos y el consentimiento informado entregado y firmado.

La colectectomía transclíndrica se ha llevado a cabo por un cirujano con preferencia por dicha técnica, mientras que la laparoscópica se ha hecho por el mismo y por otros con preferencia por esta última. Todos tenían una experiencia superior a 20 casos en cada procedimiento. La colectectomía laparoscópica se realiza con neumoperitoneo abierto y trócar de Hasson, junto con tres trócares más (uno de 10 mm en el hipocondrio izquierdo y dos de 5 mm). La colectectomía transclíndrica se realiza por una incisión epigástrica transversa, transrectal derecha, de 4,5 cm, a través de la cual se introduce el cilindro (figs. 1 y 2)

que ejerce de separador; se usa, mayormente, material convencional (las tijeras de endocirugía y los clips metálicos facilitan la intervención). La única modificación realizada en los cilindros respecto a la publicación anterior<sup>11</sup> es el émbolo de metacrilato transparente que permite la inserción y posición bajo visión directa.

Los datos se han extraído de los registros informatizados en el programa HP-HISS, de los datos controlados directamente para el estudio y de la revisión de las historias clínicas. Se determinó:

- El tiempo de permanencia del paciente en el área quirúrgica.
- El tiempo de anestesia.
- El tiempo de intervención quirúrgica.
- El tiempo de preparación del quirófano.
- El tiempo de preparación de la mesa de instrumental.
- El tiempo de esterilización.
- La estancia media en el hospital.

El tiempo de permanencia en el área quirúrgica se computa desde la llegada del paciente al recinto quirúrgico hasta su salida a planta; el tiempo de anestesia, desde la entrada en el quirófano hasta la salida de éste a reanimación; la intervención quirúrgica, desde la incisión hasta el cierre de la piel, y el tiempo de preparación de la mesa de instrumental, desde la apertura de las cajas de material hasta la finalización de la preparación del campo quirúrgico; por otro lado, el tiempo de esterilización se mide en el lavado y la preparación de las cajas para esterilización, y la estancia media incluye un día de preoperatorio, ya que los pacientes ingresan la tarde del día anterior.

El tratamiento estadístico se realizó mediante el programa Epi-Info 5.01; se ha utilizado la prueba de la *t* de Student para la comparación de las variables cuantitativas y la prueba de la  $\chi^2$  para las cualitativas. A todas se practicó la prueba de homogeneidad de las variancias (test de Bartlett), y en el caso de que éstas no fueran homogéneas se aplicó el test de Kruskal-Wallis. La significación estadística se fijó en  $p = 0,005$ .

El coste de cada una de estas dos técnicas con una duración típica y un día de estancia postoperatoria, correspondiente a sendos episodios reales (ICU), y el promedio de los GRD 494 y 198 (versión HCFA 14.0, colectectomía laparoscópica y colectectomía excepto laparoscópica, respectivamente, sin exploración de ducto y sin comorbilidad o complicaciones) han sido calculados por el proyecto GECLIF<sup>12</sup> (Gestión Clínico-Financiera y Coste por Patología) y se ha comparado con el coste real (por imputación directa) de cada una de las intervenciones en el área quirúrgica, calculado a través de la determinación del coste por hora de quirófano programado añadiendo el coste del material utilizado y la ocupación de los facultativos. El coste de una hora de quirófano se ha encontrado por la división del coste de actividad del bloque quirúrgico atribuible a la actividad programada (grupo funcional homogéneo intermedio, que suma un total de 20 costes imputados a la actividad de quirófano, pero que no incluye el coste de facultativos, de implantes ni de farmacia, que, por tanto, deben adicionarse), por las horas anuales de quirófano en horario de mañanas. La amortización de los equipos asistenciales se cifra en 7 años (circular 2/96)<sup>12</sup>.

## Resultados

Las características demográficas de la serie estudiada pueden observarse en la tabla 1. Los resultados de las variables estudiadas se observan en la tabla 2 y la figura 3.

El coste de una hora de quirófano se ha cifrado en 191,34 euros (265,86 euros si se añaden los costes de facultativos). El coste de amortización del equipo de laparoscopia es de 120,2 euros por cada una. Los costes de los casos típicos de las dos técnicas (con un día de estancia pre y otro postoperatorio) y el promedio de los GRD 494 y 198 han vertido unos valores que se exponen en la tabla 3. Los costes reales del bloque quirúrgico en cada una de las intervenciones y con la adición de gastos por hospitalización se pueden observar en la misma tabla. La diferencia entre las dos técnicas es de 1.331,79 euros.

TABLA 1. Datos demográficos

	LP	TC
n	50	48
Edad media	50,7	54,2 (p = 0,5)
Sexo V/M	11/39	10/38 (p = 0,8)

n: número de casos.  
 LP: colectectomía laparoscópica.  
 TC: colectectomía transclíndrica.  
 p: valor estadístico no significativo en las dos variables (edad y sexo).

TABLA 2. Variables determinadas

	LP	TC	p
Tiempo de quirófano	131,7	100,7	< 0,0005
Tiempo de anestesia	107,9	79,1	< 0,0005
Tiempo de cirugía	73,7	53,1	= 0,00003
Tiempo de preparación quirúrgica	25,1	18,0	< 0,005
Estancia media	3,6	3,0	< 0,05

p: valor estadístico de la p. Diferencias estadísticamente significativas en todos los tiempos estudiados.

TABLA 3. Costes por GRD de la colectectomía

GRD	Precio de coste en pesetas
Coste por GECLIF	
494	413.165
198	370.547
494 <sub>1</sub>	289.761
198 <sub>1</sub>	278.450
Coste real	
494	310.000
198	108.362
Coste con hospitalización	
494	429.512
198	207.921

Coste por GECLIF: coste calculado por el proyecto de Gestión Clínico-Financiera y Coste por Patología.  
 GRD 494: colectectomía laparoscópica sin exploración del ductus biliar común, sin comorbilidad y/o complicaciones.  
 GRD 198: colectectomía, excepto por laparoscopia, sin exploración ducto biliar común, sin comorbilidad y/o complicaciones.  
 GRD 494<sub>1</sub>: coste de este GRD con un día de hospitalización.  
 GRD 198<sub>1</sub>: coste de este GRD con un día de hospitalización.  
 Coste real: coste calculado en el estudio por imputación directa.

## Discusión

En 1998 se realizaron en el INSALUD<sup>13</sup> no transferido 7.309 colectectomías abiertas (procedimiento principal 51.22), 5.842 colectectomías laparoscópicas y 1.200 exploraciones de colédoco por litiasis biliar, repartidas en los distintos GRD de la Categoría Diagnóstica Mayor 7. El gasto producido por estos procedimientos, si hubieran sido realizados con el valor de los distintos GRD de nuestro hospital, ascendería a unos 35 millones de euros. Por tanto, la litiasis biliar no es sólo un problema asistencial sino de gestión, y de gran consumo de recursos si se compara con las 30.000 reparaciones de hernia anuales que, en el mismo territorio, tienen un coste aproximado de unos 25 millones de euros.

En nuestro estudio hemos omitido deliberadamente algunos costes de escasa repercusión en el cómputo global<sup>14</sup> (farmacia y pruebas complementarias) y similares en ambas técnicas. Aun así, la hora de quirófano en nuestro hospital se ha cifrado en 265,86 euros; en otros países con Sistema Nacional de Salud el coste de la hora de quirófano se sitúa alrededor de estas cifras (396 libras en el Reino Unido)<sup>6</sup>. Sin embargo, las cifras en los EE.UU. ascienden a 21 dólares/min, lo que supone 1.363,09 euros/h de quirófano<sup>15</sup>. Evidentemente, una diferencia de media hora (tiempo de quirófano) entre intervenciones tendría una gran importancia en un sistema sanitario más caro que el nuestro. No obstante, los 144,24 euros de diferencia en nuestro medio no son despreciables. Pero donde realmente se observa una diferencia sustancial es en el coste de las intervenciones en el bloque quirúrgico; una diferencia superior a 1.322,22 euros debería originar una seria reflexión sobre el valor de las dos técnicas que presentamos. Obviamente, la reducción de esta diferencia no es posible sin la reesterilización del material desechable o, como concluyen Traverso y Hargrave<sup>16</sup> en la utilización de una combinación de material inventariable y desechable.

La escasa diferencia de coste calculado por el proyecto GECLIF para los 2 casos concretos con un día de estancia postoperatoria debe achacarse a la imperfección del sistema de imputación de costes, ya que no refleja la diferencia atribuible al material desechable utilizado en la laparoscopia. Los costes de este material son asignados como un total al servicio de cirugía y, posteriormente, repartidos entre todas las intervenciones practicadas en el servicio.

Como puede observarse, los dos grupos de nuestro estudio son comparables en cuanto a edad y número de pacientes del mismo sexo, y aunque el estudio es retrospectivo y desde el punto de vista metodológico no tan válido como un estudio aleatorio, estamos convencidos de la carencia de sesgos en la selección de pacientes, al menos en lo que pudiera favorecer a la colectectomía transclíndrica, ya que el cirujano que realiza dicha técnica posee unos resultados con la laparoscopia similares a los de los otros cirujanos eminentemente laparoscopistas; por ello, tanto el sesgo atribuible a la selección de pacientes como a la preferencia del cirujano por la técnica debe rechazarse.

Todos los tiempos controlados han sido significativamente menores en la colectectomía transclíndrica,

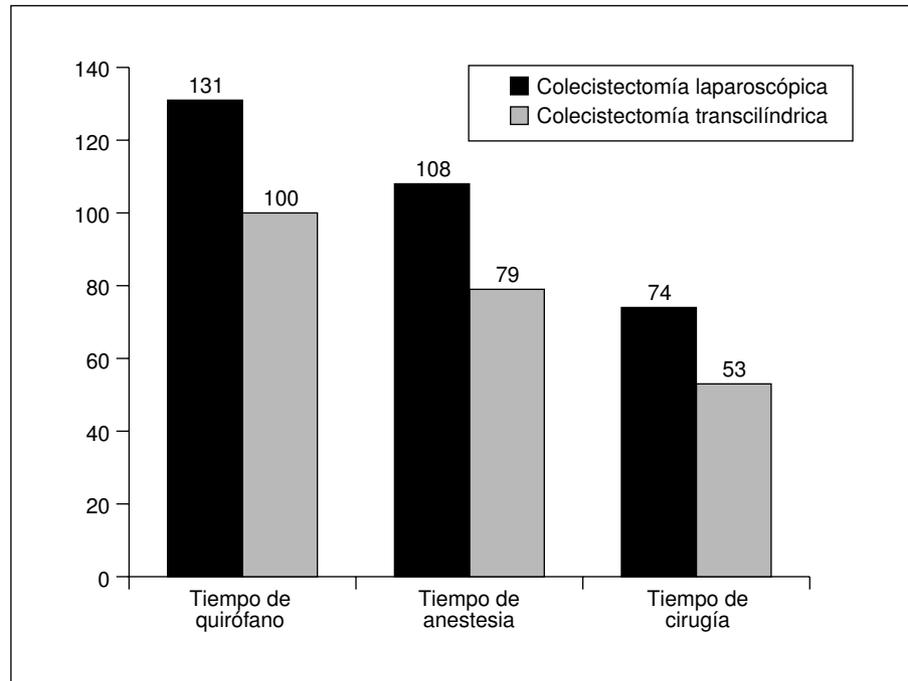


Fig. 3. Tiempos medidos en el bloque quirúrgico, expresados en minutos.

debido tanto a una mayor simplicidad en la preparación del equipo y material necesario para la intervención como a la preparación del campo quirúrgico. El tiempo medio de la intervención es en 20 min menor en la colectistomía transcilíndrica, explicable porque la inserción del trócar de Hasson (y probablemente la aguja de Veress y realización del neumoperitoneo) consume casi el mismo tiempo que la realización de la minilaparotomía para la introducción y posicionamiento del cilindro con la disección inmediata del triángulo de Calot. Aunque el número de las colectistomías laparoscópicas que efectuamos en nuestro hospital no supera las 50 por año, nuestros tiempos quirúrgicos están por debajo de los publicados (media, 79 min) en la bibliografía mundial<sup>17</sup>. Sin embargo, en lo referente a la estancia media, la mayoría de las altas en la colectistomía transcilíndrica se ha dado en el segundo día de la intervención, y la diferencia que observamos entre las dos técnicas podría deberse a una mayor inquietud por el alta temprana en el cirujano responsable del paciente; es decir, que podría ser dependiente del cirujano. En nuestro caso el principal impedimento a un alta de calidad, al día siguiente de la intervención, son los vómitos postoperatorios.

La selección de pacientes para el presente estudio nos ha parecido adecuada, debido a que en más del 90% de los casos estas cifras y costes que presentamos son los que todo hospital podría reproducir o bien son los resultados de la mayoría de los pacientes que son operados por coledolitiasis electiva. En el presente estudio no se han tenido en cuenta factores como el índice de conversiones o las ampliaciones de la incisión, la morbilidad y el dolor, y la incapacidad postoperatoria, lo que podría originar la realización de un estudio prospectivo de asignación aleatoria que comparase ambas técnicas. En todo caso, las

complicaciones y las conversiones de nuestra serie son enmarcables en las cifras de la bibliografía general.

La colectistomía laparoscópica y por minilaparotomía han sido extensamente comparadas en la bibliografía mundial. El único estudio aleatorio, prospectivo y simple ciego con 100 casos en cada grupo, que comparaba la colectistomía laparoscópica con la minilaparotomía con una incisión media de 7 cm (rango, 4-18) no puso de manifiesto ninguna ventaja significativa, y la laparoscopia resultó significativamente más larga<sup>18</sup>. Así pues, en nuestra opinión, la controversia no ha hecho más que empezar.

### Bibliografía

- Gilliland TM, Traverso LW. Modern standards for comparison of cholecystectomy with alternative treatments for symptomatic cholelithiasis with emphasis on long term relief of symptoms. *Surg Gynecol Obstet* 1990;170:39-44.
- McSherry CK. Open cholecystectomy. *Am J Surg* 1993;165:435-9.
- Dubois F, Berthelot B. Cholécyctomie par mini-laparotomie. *Nouv Presse Med* 1982;11:1139-41.
- O'Dwyer PJ, Murphy JJ, O'Higgins NJ. Cholecystectomy through a 5 cm subcostal incision. *Br J Surg* 1990;77:1189-90.
- Olsen DO. Mini-Lap cholecystectomy. *Am J Surg* 1993;165:440-3.
- McMahon AJ, Russell IT, Baxter JN, Ross S, Anderson JR, Morran CG, et al. Laparoscopic versus minilaparotomy cholecystectomy: a randomised trial. *Lancet* 1994;343:135-8.
- Soper NJ, Brunt LM, Kerbl K. Laparoscopic general surgery. *N Engl J Med* 1994;330:409-19.
- Dent TL. Training, credentialing, and granting of clinical privileges for laparoscopic general surgery. *Am J Surg* 1991;161:399-403.
- Reddick EJ, Olsen DO. Laparoscopic laser cholecystectomy. A comparison with mini-lap cholecystectomy. *Surg Endosc* 1989;3:131-3.
- Gadacz TR, Talamini MA. Traditional versus laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1991;161:336-8.
- Grau Talens EJ, García Olives F, Rupérez Arribas P. Transcylindrical cholecystectomy: new technique for minimally invasive cholecystectomy. *World J Surg* 1998;22:453-8.

12. Proyecto GECLIF. Gestión clínico-financiera y coste por patología. Madrid: INSALUD. Subdirección General de Atención Especializada, 2000.
13. CMBD INSALUD. Análisis de los GRD. Año 1998. Instituto Nacional de la Salud. Subdirección de Coordinación Administrativa. Área de estudios, Documentación y Coordinación Normativa. N.º Pub. INSALUD 1.764. Madrid, 1999.
14. López Ruiz PM, Rodríguez Franco RJ, Montes López C, Romeo Martínez JM, Vázquez Echarri J, Marinelli Ibarreta A, et al. Desarrollo de un modelo de estudio para el análisis de la calidad asistencial y su aplicación en la cirugía de la litiasis biliar. *Cir Esp* 1996; 59:281-6.
15. Orlando R III, Russel JC. Managing gallbladder disease in a cost-effective manner. *Sur Clin N Am* 1996;76:117-28.
16. Traverso LW, Hargrave K. A prospective cost analysis of laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1995;169:503-6.
17. Harris HW. Biliary system. In: Norton JA, Bollinger RR, Chang AE, Lowry SF, Mulvihill SJ, Pass HI, et al, editors. *Surgery: basic science and clinical evidence*. New York: Springer Verlag, 2001; p. 553-85.
18. Majeed AW, Troy G, Nicholl JP, Smythe A, Reed MWR, Stoddard CJ, et al. Randomized, prospective, single-blind comparison of laparoscopic versus small-incision cholecystectomy. *Lancet* 1996; 347:989-94.