

Facultad de Ciencias Médicas «Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna» (Pinar del Río)  
Hospital General Universitario «Abel Santamaría Cuadrado» (Pinar del Río)

## **Costes: colecistectomía laparoscópica frente a colecistectomía convencional**

Dr. Lorenzo Simón Rodríguez,<sup>1</sup> Dr. Carlos A. Sánchez Portela,<sup>2</sup> Dr. Luis R. Acosta González<sup>3</sup> y Dr. Roberto Sosa Hernández<sup>4</sup>

---

### **RESUMEN**

Se realizó un estudio de intervención cuasiexperimental, del tipo de las investigaciones en sistemas y servicios de salud, que evalúa los resultados de la cirugía de mínimo acceso en comparación con la cirugía convencional utilizada en pacientes con enfermedades de la vesícula biliar que requerían tratamiento quirúrgico y que fueron operados en el Hospital General Universitario «Abel Santamaría Cuadrado», en Pinar del Río, entre el 1.º de enero de 2002 y el 31 de diciembre de 2004. El grupo de estudio estuvo constituido por 1 335 pacientes operados por vía laparoscópica, mientras que el grupo control integró a los operados por el método quirúrgico convencional. Se evaluó además la relación costes-beneficios. Los datos obtenidos se incluyeron en una base de datos para el procesamiento estadístico, que se realizó mediante estadística descriptiva y aplicando la frecuencia porcentual y la frecuencia absoluta. Con la colecistectomía laparoscópica se observó una reducción significativa de la estadía hospitalaria posoperatoria y obviamente, de los costes por internación. El beneficio económico debido al egreso hospitalario precoz resultó en 389 663,10 CU.

*Palabras clave:* Cirugía, colecistectomía.

---

La primera colecistectomía fue practicada el 15 de julio de 1882 por el Dr. Cakl Johann August Langenbuch,<sup>1</sup> en el pequeño hospital Lazarus Krankenhaus de Berlín, a través de una incisión en el cuadrante superior derecho. Esta técnica fue mantenida por más de 105 años como tratamiento de elección ante la litiasis vesicular.

La laparoscopia comenzó a desarrollarse a comienzos del siglo XX, principalmente en Europa. Popularizada por Semm, alcanza su mayor desarrollo en el campo de la

ginecología, inicialmente como procedimiento diagnóstico y en las últimas décadas del siglo como procedimiento terapéutico. Al final de la década de 1980 una combinación de nueva tecnología y agresividad en los experimentos científicos dieron nacimiento a la cirugía laparoscópica y cambió radicalmente el tratamiento de la litiasis vesicular.

La cirugía de acceso mínimo representa un cambio profundo, una revolución en el devenir del arte y las ciencias quirúrgicas. En la actualidad, como resultado de los impresionantes avances logrados en la tecnología de instrumentos y aparatos endoscópicos para la cirugía mínima invasiva, al campo de ésta lo envuelve una revolución espectacular de alcances insospechables y la manera tradicional de efectuar intervenciones quirúrgicas, que durante muchos años fue la práctica de generaciones de cirujanos, está cambiando.<sup>2,3</sup>

Existen múltiples razones para la popularidad sin precedentes de esta técnica, que incluyen efectos estéticos, pequeñas incisiones, corta estadía hospitalaria, acortamiento de la convalecencia, menor coste hospitalario y escaso dolor.

La colecistomía es una de las intervenciones que con mayor frecuencia se practican en nuestros hospitales. A pesar de la experiencia y los adelantos científicos, en ocasiones se torna difícil y obliga a poner en juego todas las habilidades del cirujano que la realiza.<sup>4-6</sup>

Los sistemas de costes implantados por el Sistema Nacional de Salud son uno de los instrumentos más efectivos para identificar el grado de aprovechamiento de los recursos humanos, materiales y financieros. Por esta razón, su adecuada utilización es parte importante del trabajo que debemos desarrollar para conocer la eficacia con que se brindan los servicios de salud.

Motivados por los excelentes resultados obtenidos en la realización de la colecistectomía laparoscópica, decidimos realizar un estudio con el objetivo de comparar los costes hospitalarios de esta novedosa técnica en comparación con la manera que tradicionalmente se ha utilizado para la solución de las enfermedades de la vesícula biliar.

## **MÉTODOS**

La presente investigación constituye un estudio de intervención cuasiexperimental, del tipo de las investigaciones en sistemas y servicios de salud (ISSS), que evalúa los resultados de la cirugía de mínimo acceso en comparación con la cirugía convencional en pacientes con diagnóstico de enfermedad de la vesícula biliar que requiere tratamiento quirúrgico. Se revisaron los 1 637 expedientes clínicos de los pacientes que fueron operados por esta causa en el Hospital Universitario «Abel Santamaría Cuadrado» en el período comprendido entre el 1ro. de enero de 2002 y el 31 de diciembre de 2004, lo cual constituye el universo de trabajo, para extraer todas las posibles variables y evaluar los costes establecidos para cada una de ellas según los datos que constan en nuestro Departamento de Economía, incluyendo salarios y costes indirectos asignados a cada centro de costos. El universo fue dividido en dos grupos: el grupo A o *casos*, constituido por los pacientes intervenidos por cirugía de mínimo

acceso y el grupo B o *controles*, integrado por los pacientes operados por el método convencional.

En el caso de los exámenes complementarios para diagnóstico se utilizaron los costes unitarios de cada examen y en el caso de la sangre y hemoderivados fue determinada una media ponderada valorativa que actúa como precio a los efectos de resultar en el coste hospitalario.

En el coste de medicamentos, se analizó el gasto en que se incurrió por concepto de medicamentos aplicados al paciente durante el ingreso. Este importe está representado por los precios recalculados que emiten los datos del subsistema de medios de rotación del departamento de contabilidad, y que es determinado por el nivel de facturación del proveedor.

Se revisó en la bibliografía nacional e internacional lo concerniente al tema.

## RESULTADOS

En la tabla 1 se muestra la distribución de pacientes según la modalidad de tratamientos aplicados y el análisis porcentual.

*Tabla 1. Modalidades de tratamiento en las colecistectomías*

Modalidad de tratamiento	Programada		Urgente	
	N.º	%	N.º	%
Colecistectomía laparoscópica	1 313	98,35	22	1,64
Colecistectomía convencional	63	20,86	239	79,13
<b>Total</b>	<b>1 376</b>	<b>84,06</b>	<b>261</b>	<b>15,94</b>

Fuente: Historias clínicas.

Fueron operados por mínimo acceso 1 335 pacientes (81,55 % del total) y sólo 302 pacientes (18,44 % del total), por la vía convencional. Además en este cuadro podemos observar que la colecistectomía laparoscópica fue realizada en el 98,35 % de forma programada y de forma urgente solamente en el 1,64 % de los casos, a diferencia de la vía convencional donde el mayor porcentaje de intervenciones fue realizado de forma urgente (79,13 %), lo cual se debió a que en estos pacientes tenían alguna causa que contraindicaba la vía laparoscópica.

Las causas más frecuentes que llevan a los pacientes a la realización de una colecistectomía siguen siendo la litiasis vesicular (1 280 pacientes) y las colecistitis agudas (202 pacientes), lo cual coincide con otros estudios realizados.

En nuestra serie el rango de edades se halló entre los 14 y 95 años, con un promedio de edad de 50,06 años. Podemos observar que tanto entre los pacientes en que se realizó la colecistectomía laparoscópica como entre aquellos que fueron intervenidos por vía convencional, predominaron las edades de 30 a 60 años.

En relación con el tiempo quirúrgico empleado para la ejecución de los diferentes procedimientos, en la tabla 2 podemos apreciar que en el 85,91 % de las colecistectomías laparoscópicas el tiempo empleado fue menor de 60 min, el cual disminuye con la experiencia del equipo quirúrgico una vez alcanzada la curva de aprendizaje. Solo en el 13,71 % sobrepasó los 60 min. En la cirugía convencional, donde el tiempo quirúrgico se alarga por la apertura y el cierre de la pared abdominal, nuestro tiempo quirúrgico fue de 60 min en el 69,53 % de los pacientes y en algunos casos superó los 120 min debido a dificultades técnicas, a la presencia de litiasis en la vía biliar principal y a la obesidad en algunos pacientes. Por esta vía el menor tiempo fue de 25 minutos y el mayor de 330 minutos, con un promedio de 86,05 minutos.

*Tabla 2. Tiempo quirúrgico de la colecistectomía*

Tiempo quirúrgico	Colecistectomía laparoscópica		Colecistectomía convencional	
	N.º	%	N.º	%
< 60 min	1 147	85,91	59	19,53
60 a 120 min	183	13,71	210	69,53
121 a 180 min	5	0,37	27	8,94
> 181 min	0	0	6	1,98
<b>Total</b>	<b>1 335</b>	<b>100</b>	<b>302</b>	<b>100</b>

Fuente: Historias clínicas.

En la tabla 3 se muestra la estadía hospitalaria según la modalidad de tratamiento y se observa el notorio contraste entre las modalidades, que evidencia la consiguiente repercusión en el coste hospitalario.

*Tabla 3. Estadía hospitalaria según modalidad de tratamiento*

Modalidad de tratamiento	Pacientes	Estadía	Promedio
Colecistectomía laparoscópica	1 335	2 002	1,49 días
Colecistectomía convencional	302	1 876	6,21 días

Fuente: Historias clínicas.

En la tabla 4 se representan las complicaciones relacionadas con la modalidad de tratamiento. Se presentó un número mayor de complicaciones en la colecistectomía convencional (94,07 %) en comparación con la colecistectomía laparoscópica (25,92 %).

*Tabla 4. Complicaciones según modalidad de la colecistectomía*

Complicaciones	Colecistectomía laparoscópica	%	Colecistectomía convencional	%
Coleperitoneo	1	14,28	---	---

Desgarro venoso	1	14,28	---	---
Lesión hepático derecho	1	14,28	---	---
Evisceración	---	---	5	25,0
Sepsis de la herida	4	57,94	15	75,0
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>25,92</b>	<b>20</b>	<b>94,07</b>

Fuente: Historias clínicas.

En la tabla 5 se muestra el gasto total que generó el manejo de las colecistectomías en cada uno de los grupos. El gasto total fue de 278 370,79 CU, mientras que el gasto per cápita promedio del grupo de colecistectomía laparoscópica fue de 116,20 CU frente a 408,79 CU en el grupo de colecistectomía convencional.

*Tabla 5. Coste total de la colecistectomía (en pesos cubanos)*

<b>Partidas</b>	<b>Colecistectomía laparoscópica</b>	<b>Colecistectomía convencional</b>	<b>Total</b>
Costos directos	77 297,85	32 680,26	109 978,11
Costos indirectos	1 801,80	1 688,80	3 490,60
Costos por estadía	76 035,96	88 866,12	164 902,08
<b>Totales</b>	<b>155 135,61</b>	<b>123 235,18</b>	<b>278 370,79</b>
Promedio	116,20	408,06	---

## DISCUSIÓN

A pesar de que la colecistectomía convencional ha sido utilizada durante muchos años por todos los cirujanos en el tratamiento de la enfermedad de la vesícula biliar, la introducción de la vía laparoscópica desde hace algunos años ha desplazado la vía convencional. Igual ha ocurrido internacionalmente, cuando grupos de cirujanos<sup>1,7-10</sup> se han dedicado a practicar la colecistectomía por métodos de avanzada en busca de evidencias que eleven la calidad de este método en cuanto a eficacia, estadía y costes hospitalarios.

Causas similares a las que nos llevó a practicar las colecistectomías en nuestro trabajo, se observan en la bibliografía nacional e internacional revisada. Es el caso del trabajo de *Carvajal* y cols., en un estudio de 234 pacientes y de otros, entre los que podemos citar a *Zepeda* con una serie de 998 casos y a *Puig*.<sup>4,5,11,12</sup>

En relación con los grupos etarios en que se practica la colecistectomía, en nuestra serie ocurrió de forma similar a lo observado internacionalmente con la introducción de técnicas mínimamente invasivas, pues la vía convencional solo se deja para cuando esta está contraindicada la primera o hay que realizar una conversión por dificultades técnicas o complicaciones durante la realización.<sup>4,13-20</sup> Entre estas dificultades se encuentran: operaciones anteriores de hemiabdomen superior que dificultaren la realización de este procedimiento; afecciones cardiorrespiratorias en las cuales no fuera posible la realización del neumoperitoneo por las alteraciones hemodinámicas que este

pudiera producir a estos pacientes; conversión de la vía laparoscópica por dificultades técnicas etc.<sup>6,8,19,21,22</sup>

Como planteamos anteriormente, el tiempo quirúrgico en ocasiones se prolonga, pues como es conocido, nuestro hospital es docente y en este se realiza el entrenamiento de residentes y especialistas. Ello coincide con hallado en la literatura revisada tanto nacional como internacional, donde se expone que las variables más importante que determinan la seguridad y la eficacia del método laparoscópico son la idoneidad y experiencia del grupo quirúrgico que realiza el procedimiento, con la consiguiente disminución del tiempo quirúrgico.<sup>4,7,14-18,20,23</sup> En otros trabajos revisados al igual se reporta que el tiempo quirúrgico en la colecistectomía convencional por regla general sobrepasa los 60 min de duración.

Con la introducción de la cirugía de mínimo acceso o mínima invasiva en el arsenal terapéutico de los cirujanos en el tratamiento de las enfermedades de la vesícula biliar, hubo un descenso significativo de la estadía hospitalaria, con la consiguiente reducción de los costes y de las complicaciones sépticas, lo que conlleva a un mejoramiento en la calidad y eficiencia de los servicios médicos.<sup>4,7,9,10,14-19,24</sup>

La disminución de la estadía hospitalaria que se consigue con la colecistectomía laparoscópica favorece indiscutiblemente a las partes participantes en este procedimiento, entiéndase tanto a médicos, pacientes como a la institución de salud.<sup>17,23,25-27</sup>

El procedimiento laparoscópico disminuye la morbilidad y mortalidad cuando el equipo quirúrgico ha superado la curva de aprendizaje, tal como se observa en nuestro centro, donde existe cierta experiencia por parte de los cirujanos entrenados en esta vía de abordaje, que se manifiesta en una reducción significativa de las complicaciones sépticas.<sup>4,5,7-9,14-19,23,28,29</sup>

Si realizamos una simple operación matemática podemos observar que en 1 335 pacientes que fueron intervenidos por la vía laparoscópica hubo un ahorro de 389 633,10 CU para nuestro hospital y para la economía de nuestro país, lo que puede ser empleado en adquirir nuevos equipos y materiales para continuar desarrollando nuestros servicios.

En nuestro estudio no tuvimos en cuenta los gastos del equipamiento de laparoscopia, pues en nuestro caso estos fueron obtenidos por diferentes proyectos y donaciones, lo cual no generó gastos al país. No obstante en estudios realizados internacionalmente se plantea que la diferencia en costes de la inversión está representada básicamente en el costo del equipo de laparoscopia. Este costo está en contra del procedimiento endoscópico, pero en la relación coste/beneficio global deja de tener un peso determinante con respecto a los demás beneficios ofrecidos por el procedimiento.<sup>13,16,23</sup>

Como resultados de nuestro trabajo podemos concluir que la colecistectomía laparoscópica es un procedimiento seguro y efectivo. Es superior a la colecistectomía abierta tanto desde el punto de vista coste/efectividad como desde el punto de vista coste/beneficio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Langenbuch C. Ein fall von extirpation de gallenblase wegen chronischer. Heilung Berl Klin Wsch. 1882; 19:725.
2. Mühe E. Die ersie cholecystectomy durch daas laparoskop. Langgenbecks Arch Klin Chir. 1986; 369: 804.
3. Bemard HR, Hartman TW. Complications after laparoscopic cholecystectomy. Am J Surg. 1993; 165(4): 533-5.
4. Carvajal JR, Valsechi SA, Castillo CA, Locatelli RM, Ilich JH. Colectomía Laparoscópica. Análisis de 234 casos. Rev Posgrado Vía Cátedra de Medicina. 2003;(134): 10-15.
5. Zepeda HR, Rivera S, Fernández GA, Maldonado JD. Colectomía laparoscópica: reporte de 998 casos operados en un programa de cirugía ambulatoria. Rev Guat Cir. 200; 9(1):39-42.
6. Rainone JE. Aplicación de un programa de aprendizaje en colectomía laparoscópica para residentes. Rev Argent Cir. 2004; 86 (3/4):130-142.
7. Rêgo Ronaldo EC. Tratamento cirúrgico da litíase vesicular no idoso: análise dos resultados imediatos da colectomia por via aberta e videolaparoscópica. Rev Assoc Med Bras. 2003; 49(3):293-99.
8. Urbina Bustamante M. Colectomía convencional y laparoscópica en pacientes geriátricos. Hospital Roberto Calderón octubre 1999 a octubre 2002. Managua; sn; 2002.
9. Morelli Brum RD. Colectomía laparoscópica. Experiencia personal. Cir Urug. 2002; 72(1):1-76.
10. Pisanu A, Floris G, Ambu R, Uccheddu A. Early surgical treatment of acute cholecystitis. A retrospective comparative study of the laparoscopic and open approaches. Chir Ital. 2001; 53(2):159-63.
11. Puia IC, Vlad L. Laparoscopic cholecystectomy for porcelain gallbladder. Chirur Bugur. 2005; 100(2):187-9.
12. Leonetti G. Le lesioni polipoidi della colecisti: problemi diagnostici e terapeutici. G Chir. 2005; 26(4):139-42.
13. Consenso Nacional sobre Colectomía Laparoscópica. Bogotá, D.C.: CEJA; 2000.
14. Guidelines for the clinical application of laparoscopic biliary tract surgery. USA. Society American Gastrointestinal Endoscopic Surgeons (SAGES); 1999.
15. Edward L. Laparoscopic and Open Cholecystectomy in New York State: Mortality, Complications, and choice of procedure. Surgery. 1999; 125(2): 223-31.
16. Fleisher L. A Model to Study Transition of Care. Is Outpatient Laparoscopic Cholecystectomy Safe and Cost-Effective? Anesthesiology. 1999; 90: 1746-55.
17. Rutkow I. Socioeconomic Aspects. World J Surg. 1999; 23: 781-5.
18. Sugiyama M. Differential Diagnosis of Small Polypoid Lesions of The Gallbladder. Ann Surg. 1999; 229(4): 498-504.
19. Daradkeh S. Laparoscopic cholecystectomy: analytical study of 1208 cases. Hepatogastroenterology. 2005; 52(64):1011-4.
20. Eriksen JR, Kristiansen VB, Hiortso NC, Rosenberg J, Bisgaard T. Effect of laparoscopic cholecystectomy on the quality of life of patients with uncomplicated socially disabling gallstone disease. Ugeskr Laeger. 2005; 167(24):2654-6.

21. Bateson MC. Gallstones and cholecystectomy in modern Britain. *Postgrad Med J.* 2000; 76:700-3.
22. McMahon AJ, Fischbacher CM, Frame SH, MacIrod MCM. Impact of laparoscopic cholecystectomy: a population based study. *Lancet.* 2000; 356: 1632-7.
23. Klaus Puschel I, Sean S, Joaquín Montero L, Beti Thompson, Alfonso Díaz F. Análisis de costo-efectividad de un programa preventivo de enfermedad vesicular en Chile. *Rev Méd. Chile.* 2002; 130 (4): 130 -35.
24. Tumer AR, Yükesk YN, Yasti AC, Gözalan U, Kama NA. Dropped gallstones during laparoscopic cholecystectomy: the consequences. *World J Surg.* 2005; 29(4):437-40.
25. Cuba, Ministerio de Salud Pública. Sistemas de costos para hospitales. Dirección de Contabilidad. La Habana: MINSAP; 1975.
26. Cuba, Ministerio de Salud Pública. Sistemas de costos para hospitales. Dirección de Contabilidad MINSAP; 1985.
27. Cumper G. Estimaciones de los costos en salud: su importancia para la planificación. *Bol of Sanit Panam.* 1987; 103(6): 745-46.
28. Udwardia TE. One word, one people, one surgery. *Surg Endosc.* 2001; 15:337-43.
29. Lohan D, Walsh S, McLoughlin R, Murphy J. Imaging of the complications of laparoscopic cholecystectomy. *Eur Radiol.* 2005, 15(5):904-12.

Recibido: 8 de junio de 2006. Aprobado: 26 de agosto de 2006.

*Dr. Lorenzo Simón Rodríguez.* Isidro de Armas No. 344, Pinar del Río

Correo electrónico: [carlosap@has.pri.sld.cu](mailto:carlosap@has.pri.sld.cu)

1 Especialista de I Grado en Cirugía General.

2 Especialista de II Grado en Cirugía General. Profesor Instructor de Cirugía.

3 Especialista de I Grado en Cirugía General.

4 Especialista de I Grado en Cirugía General.