

# Estado actual de la colectomía laparoscópica en el Centro Médico ABC

*Current state of laparoscopic colectomy in the ABC Medical Center*

*Martín Vega De Jesús, César Decanini Terán, Gabriel Orlando Sánchez Jureidini, Claudio Golffier Roseta*

## Resumen

**Objetivo:** Evaluar los resultados de las colectomías laparoscópicas (CL).

**Sede:** Centro Médico ABC.

**Diseño:** Estudio retrospectivo, observacional, comparativo, transversal.

**Ánalisis estadístico:** Porcentajes y chi cuadrada.

**Pacientes y métodos:** Se analizaron expedientes clínicos de pacientes sometidos a CL del 01 enero 2002 al 15 octubre 2005. Variables evaluadas: edad, género, índice de masa corporal (IMC), indicación quirúrgica, procedimiento realizado, tiempo quirúrgico, morbilidad trans y postoperatoria, índice de conversión (IC), inicio vía oral (VO) y estancia postoperatoria. Se asignaron a 2 grupos; grupo 1 intervenidos por cirujanos con más de 10 procedimientos realizados y grupo 2 menos de 10.

**Resultados:** Diez cirujanos operaron 41 pacientes. El 36.5% (15) mujeres y 63.5% (26) varones. Edad promedio  $57.9 \pm 14.2$  años. El IMC promedio fue  $25.6 \pm 3.9 \text{ kg/m}^2$ . Las indicaciones quirúrgicas fueron: enfermedad diverticular 80.5% (33), neoplasias 12.2% (5) y otras 7.3% (3). Los procedimientos fueron sigmoidectomías 63.5% (26), hemicolectomías izquierdas 14.6% (6), hemicolectomías derechas 4.9% (2), colectomías totales 4.9% (2) y procedimientos combinados 12.2% (5). Tiempo quirúrgico promedio  $226.8 \pm 158.2$  minutos. Las complicaciones transoperatorias fueron 2 (4.9%) fuga prueba neumática y dehiscencia línea grapas muñón rectal. Las postoperatorias fueron oclusión intestinal (5), sangrado digestivo alto (3), ileo prolongado (2), infección herida (2), atelectasia (1). El índice de conversión fue 22% (9). El inicio VO promedio  $3.2 \pm 2.44$  días. La estancia postoperatoria fue  $5.7 \pm 4.3$  días. Las complicaciones, el IC y el tiempo quirúrgico son las variables en las que se encontró diferencia

## Abstract

**Objective:** To assess the results obtained with laparoscopic colectomies (LC).

**Setting:** American British Cowdry (ABC) Medical Center.

**Design:** Retrospective, observational, comparative, transversal study.

**Statistics:** Percentages and  $\chi^2$  test.

**Patients and methods:** We analyzed the clinical records of patients subjected to LC from January 1, 2002 to October 15, 2005. Assessed variables were: age, gender, body mass index (BMI), surgical indication, performed procedure, surgical time, trans- and post-operative morbidity, conversion index (CI), Start of oral feeding (OF), and post-operative hospital stay. Patients were separated in two groups: Group 1, patients intervened by surgeons having performed more than 10 procedures. Group 2, patients treated by surgeons with less than 10 procedures.

**Results:** Ten surgeons operated on 41 patients; 36.5% (15) were women and 63.5% (26) were men, average age of  $57.9 \pm 14.2$  years. Average BMI was of  $25.6 \pm 3.9 \text{ kg/m}^2$ . Surgical indications were: diverticular disease, 80.5% (33), neoplasms 12.2% (5), others 7.3% (3). Procedures performed were sigmoidectomies, 63.5% (26); left hemicolectomies, 14.6% (6), right hemicolectomies 4.9% (2); total colectomies 4.9% (2), and combined procedures 12.2% (5). Average surgical time was of  $226.8 \pm 158.2$  min. Transoperative complications were 2 (4.9%) consisting of pneumatic leak and dehiscence of staples at the rectal stump. Post-operative complications were intestinal occlusion (5), high digestive tract bleeding (3), prolonged ileus (2), wound infection (2), atelectasis (1). Conversion index was 22% (9). Oral feeding started in average at  $3.2 \pm 2.44$  days. Post-operative hospital stay was in average  $5.7 \pm 4.3$  days. Complicatio-

Centro Médico American British Cowdry (ABC)

Recibido para publicación: 10 abril 2006

Aceptado para publicación: 25 junio 2006

Correspondencia: Dr. Martín Vega De Jesús. Calle Sur 136 número 116-1A, Colonia Las Américas, Delegación Álvaro Obregón, Código Postal 01120, Distrito Federal, México. Teléfono: 52-72-33-27 Fax: 52-72-25-16 marve714@hotmail.com

con significancia estadística ( $p < 0.05$ ) entre ambos grupos.

**Conclusión:** La CL es un abordaje factible para las patologías quirúrgicas más frecuentes del colon. Requiere una curva de aprendizaje y mantenimiento para impactar positivamente en la evolución postoperatoria y el empleo de los recursos hospitalarios.

**Palabras clave:** Colectomía laparoscópica, curva de aprendizaje, tiempo quirúrgico, complicaciones, índice de conversión.

**Cir Gen 2006;28:165-169**

## Introducción

Con el advenimiento de la cirugía endoscópica y el éxito demostrado por la colecistectomía laparoscópica, se motivó el desarrollo de técnicas encaminadas a resolver patologías de otros órganos intraabdominales mediante este abordaje, sin que el colon fuera la excepción. Fowler-White<sup>1,2</sup> reportaron en 1991 una de las primeras sigmoidectomías laparoscópicas. De manera inicial se realizaron únicamente en patologías benignas, fundamentalmente en enfermedad diverticular.<sup>3</sup> Sin embargo, recientemente la Sociedad Americana de Cirujanos de Colon y Recto ha aprobado su uso en patologías oncológicas, basados en los resultados del estudio del Grupo de CL del Dr. Heidi Nelson.<sup>4</sup>

A medida que se incrementan los procedimientos laparoscópicos de colon, se espera que haya variaciones entre cirujanos e instituciones, en relación a la selección de los pacientes y los resultados, tales como índices de conversión y complicaciones. Para estos procedimientos se requiere de elevados niveles de habilidad técnica, incluso se han sugerido curvas de aprendizaje de entre 20 y 62 casos.<sup>5</sup>

A pesar de que los recursos tecnológicos y de infraestructura necesarios para desarrollar estos procedimientos elevan costos quirúrgicos, otras variables como la menor estancia hospitalaria, menor consumo de medicamentos, menor requerimiento de hemoderivados y más rápida reincorporación al trabajo, resultan en menores costos en pacientes seleccionados.<sup>6,7</sup>

El objetivo del presente estudio es evaluar los resultados de la CL en el Centro Médico ABC comparando la evolución de los pacientes que son intervenidos por cirujanos con experiencia de más de 10 procedimientos y de menos de 10 procedimientos.

## Pacientes y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, transversal, mediante la revisión de los expedientes clínicos de los pacientes sometidos a CL durante el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2002 y el 15 de octubre de 2005 en las instalaciones del Centro Médico American British Cowdray (ABC). Se consideró como CL a la resección segmentaria o total del colon con abordaje iniciado por laparoscopia.

ns, CI, and surgical time were the variables with statistically significant differences ( $p < 0.05$ ) between both groups.

**Conclusion:** LC is a feasible approach for the most frequent surgical pathologies of the colon. It requires a learning and maintenance curve to impact positively on the post-operative evolution and on the use of hospital resources.

**Key words:** Laparoscopic colectomy, learning curve, surgical time, complications, conversion index.

**Cir Gen 2006;28:165-169**

La información recabada fue: edad, género, IMC, diagnóstico que motivó la indicación quirúrgica, procedimiento quirúrgico realizado, tiempo quirúrgico, morbilidad transoperatoria, morbilidad postoperatoria, mortalidad perioperatoria, IC y causa, inicio VO y estancia postoperatoria. La morbilidad postoperatoria, al igual que en el caso de la mortalidad perioperatoria, se consideró como aquélla presentada durante los 30 días posteriores al evento quirúrgico.

Para fines de este estudio se dividió de manera arbitraria a los pacientes en dos grupos. En el grupo 1 se incluyó a los pacientes que fueron intervenidos por cirujanos que habían realizado al menos 10 procedimientos de CL (el parámetro de 10 procedimientos se refiere a la experiencia general del cirujano en relación a colectomías laparoscópicas realizadas en su historial dentro y fuera de esta institución, sin embargo para fines del estudio sólo se incluyeron los resultados de los expedientes clínicos de los pacientes intervenidos en el Centro Médico ABC) mientras que en el grupo 2 se incluyeron a los pacientes intervenidos por cirujanos que habían realizado menos de 10 CL. Las variables principales a comparar entre ambos grupos fueron tiempo quirúrgico, complicaciones trans y postoperatorias, IC y estancia postoperatoria. Los resultados se analizaron mediante la prueba estadística de chi cuadrada.

## Resultados

Durante el periodo de estudio se identificaron a 41 pacientes que fueron sometidos a CL por un total de 10 cirujanos. El 36.5% (15) correspondió al género femenino y 63.5% (26) al masculino. La edad promedio fue  $57.9 \pm 14.2$  años. El IMC promedio fue  $25.6 \pm 3.9$  kg/m<sup>2</sup>. Las indicaciones quirúrgicas fueron por enfermedad diverticular 80.5% (33), lesiones neoplásicas 12.2% (5) y otras lesiones 7.3% (3) (**Cuadro I**). Los procedimientos realizados fueron sigmoidectomías 63.5% (26), hemicolectomías izquierdas 14.6% (6), hemicolectomías derechas 4.9% (2), colectomías totales 4.9% (2) y procedimientos combinados 12.2% (5) (**Cuadro II**).

Los procedimientos realizados en el Grupo 1 fueron sigmoidectomías 89.3% (25), hemicolectomías derechas 7.1% (2) y colectomía total 3.5% (1). Los procedimientos realizados en el Grupo 2 fueron sigmoidectomías 20.0% (5), hemicolectomías izquierdas 40.0% (10), hemicolectomías derechas 20.0% (5) y colectomías totales 20.0% (5).

mientos realizados en el Grupo II fueron sigmoidectomías 46.1% (6), hemicolectomías izquierdas 46.1% (6) y colectomía total 7.8% (1) (**Cuadro III**).

En el grupo 1 se incluyó a 28 (68.3%) pacientes intervenidos por cuatro cirujanos, mientras que en el grupo 2 a 13 (31.7%) pacientes intervenidos por seis cirujanos. Los cirujanos del Grupo 1 son dos cirujanos generales y dos cirujanos colorrectales. Los cirujanos del Grupo 2 corresponden a cinco cirujanos generales y un cirujano oncólogo. De las variables analizadas, sólo en el tiempo quirúrgico, las complicaciones y el índice de conversión se observaron diferencias estadísticamente significativas con  $p < 0.05$  (**Figura 1**). Se eligió la prueba estadística de chi cuadrada porque el análisis se realizó con una tabla de contingencia de 2x2, con muestra total de 41 (mayor a 20), y no se incluyó cero en alguna casilla.

El tiempo quirúrgico promedio total fue  $226.8 \pm 158.2$  minutos (grupo 1  $173 \pm 49$  minutos vs grupo 2  $295 \pm 104$  minutos). Las complicaciones en el total de la población fueron 14 (36.5%), para el grupo 1 (8/28) 28.6% vs grupo 2 (6/13) 46.1%. Las complicaciones transoperadoras fueron 2 (4.9%) y correspondieron a una dehiscencia de la línea de grapas en el muñón rectal y a una fuga durante la prueba neumática. Las complicaciones postoperatorias fueron 13 (31.7%) y consistieron en oclusión intestinal (5), sangrado digestivo alto (3), íleo prolongado (2), infección de herida (2) y atelectasia (1).

**Tabla I.**  
Indicaciones quirúrgicas.

Diagnóstico	n	%
Enfermedad diverticular	33	80.5
Adenoma veloso	2	4.9
Adenocarcinoma	2	4.9
Colitis ulcerosa crónica inespecífica CUCI	1	2.4
Lipoma submucoso	1	2.4
Estenosis isquémica	1	2.4
Inercia colónica	1	2.4
Total	41	100

**Tabla II.**  
Procedimientos quirúrgicos realizados.

Procedimiento	n	%
Sigmoidectomía	26	63.5
Hemicolectomía izquierda	6	14.6
Hemicolectomía derecha	2	4.9
Colectomía total	2	4.9
Sigmoidectomía + Nissen	2	4.9
Sigmoidectomía + colecistectomía	1	2.4
Sigmoidectomía + Hernioplastía inguinal IPOM	1	2.4
Sigmoidectomía + biopsia hepática	1	2.4
Total	41	100

El índice de conversión general fue 22% (9), grupo 1 con 14.3% vs grupo 2 con 38.5%. Las causas de conversión fueron inadecuada identificación de estructuras por inflamación en 5 (55.5%) casos, adherencias en 3 (33.3%) y dehiscencia de línea de grapas del muñón rectal en 1 (11.1%) (**Figura 2**).

El inicio VO promedio fue  $3.2 \pm 2.44$  días. La estancia postoperatoria fue  $5.7 \pm 4.3$  días. No se presentaron defunciones perioperatorias.

## Discusión

Algunas publicaciones han sugerido curvas de aprendizaje en cirugía colónica laparoscópica con rangos tan amplios que van desde 11 hasta 70 casos,<sup>5,8</sup> e incluso hacen diferencias en relación al segmento del colon a resecar siendo mayor el número de casos requerido para el colon izquierdo que para el derecho.

En este estudio se consideró de manera arbitraria el límite de 10 procedimientos como curva de aprendizaje, debido a que en nuestro medio la cirugía laparoscópica de colon aún no se realiza de forma tan frecuente, y el hecho de elevar este número haría los grupos no comparables. En el Grupo 1 se incluyeron a 28 pacientes que fueron intervenidos por cuatro cirujanos, mientras que en el grupo 2 se incluyeron únicamente a 13 pacientes intervenidos por seis cirujanos.

De los parámetros evaluados, sólo el tiempo quirúrgico, el IC a cirugía abierta y las complicaciones fueron los que mostraron diferencias estadísticamente significativas a favor del grupo 1 con una  $p < 0.05$ . Precisamente éstos son los indicadores más comúnmente referidos al evaluar la curva de aprendizaje de un procedimiento laparoscópico.<sup>5,9</sup>

El tiempo quirúrgico promedio reportado es muy variable dependiendo de cada autor, pero oscila entre 120 y 250 minutos,<sup>4,5</sup> inclusive en la serie de Tekkis,<sup>5</sup> se refiere como el tiempo quirúrgico promedio de los primeros 25 casos de 180 minutos. En este estudio sólo el tiempo quirúrgico del primer grupo es comparable con el aceptado en la literatura.

La morbilidad reportada y aceptada para procedimientos CL va del 4 al 26%<sup>10</sup> y consiste principalmente en fugas de la anastomosis, obstrucción intestinal, íleo prolongado e infección de herida quirúrgica.<sup>11</sup> En nuestra serie la morbilidad fue de 36.5% en el total de la población, pero de 28.6% en el grupo 1, es decir, 2.6% por arriba del límite superior. El tipo de complicaciones enumeradas sí se correlacionan con las más frecuen-

**Tabla III.**  
Procedimientos quirúrgicos realizados por grupos.

Procedimiento	Grupo 1	Grupo 2
Sigmoidectomía	25	6
Hemicolectomía derecha	2	0
Hemicolectomía izquierda	0	6
Colectomía total	1	1
Total	28	13

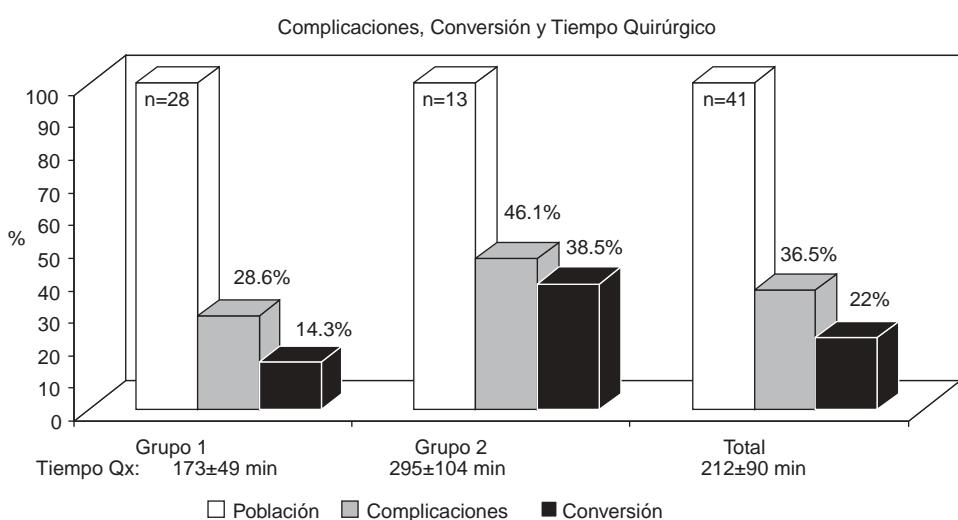


Fig. 1. Morbilidad, conversión y tiempo quirúrgico.

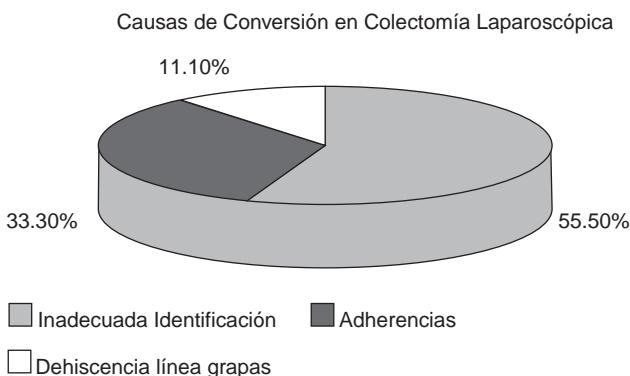


Fig. 2. Causas de conversión.

temente reportadas. La mortalidad por los procedimientos de CL va de 0-3%,<sup>12</sup> y en nuestra serie no se reportaron defunciones en el periodo perioperatorio.

El IC también es un parámetro muy variable, pero lo reportado va de 6.6 al 15.3%,<sup>5,13</sup> siendo el mayor el aceptado para las resecciones colónicas izquierdas. En esta serie el IC general fue de 22%, pero sólo de 14.3% para el grupo 1. Es importante recalcar además que 39 del total de los procedimientos incluyeron resección del colon izquierdo.

La estancia postoperatoria es un parámetro con menos variaciones en las diferentes series y en promedio va de 3 a 5 días. En este rubro no hubo diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos y en promedio fue de 5.7 días, discretamente mayor a lo reportado en la literatura. Es de llamar la atención que este parámetro no tuvo diferencia en ambos grupos a pesar de la notable diferencia en la morbilidad.

## Conclusión

La CL es un abordaje factible en nuestro medio para las patologías quirúrgicas más frecuentes del colon. Requiere una curva de aprendizaje y mantenimiento

prolongada, por lo que únicamente debe ser realizada por personal con el entrenamiento especializado y altos estándares de habilidad laparoscópica, para impactar positivamente no sólo en la evolución postoperatoria, sino también en el empleo de los recursos hospitalarios.

Con base en los resultados de esta serie se puede afirmar que el tiempo quirúrgico, las complicaciones quirúrgicas y el índice de conversión en cirugía laparoscópica de colon disminuyen cuando la intervención es realizada por cirujanos con una curva de experiencia de al menos 10 casos.

## Referencias

1. Gullen U, Jain N, Hervey S, Purves H, Pietrobon R. Laparoscopic vs open colectomy: outcomes comparison based on large nationwide databases. *Arch Surg* 2003; 138: 1179-1186.
2. Fowler DL, White SA. Laparoscopy-assisted sigmoid resection. *Surg Laparosc Endosc* 1991; 1: 183-188.
3. Sher ME, Agachan F, Bortul M, Nogueras JJ, Weiss EG, Wexner SD. Laparoscopic surgery for diverticulitis. *Surg Endosc* 1997; 11: 264-267.
4. Clinical Outcomes of Surgical Therapy Study Group. A comparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer. *N Engl J Med* 2004; 350: 2050-9.
5. Tekkis PP, Senagore AJ, Delaney CP, Fazio VW. Evaluation of the learning curve in laparoscopic colorectal surgery: comparison of right-sided and left-sided resection. *Ann Surg* 2005; 242: 83-91.
6. Kiran RP, Delaney CP, Senagore AJ, Millward BL, Fazio VW. Operative blood loss and use of blood products after laparoscopic and conventional open colorectal operations. *Arch Surg* 2004; 139: 39-42.
7. Delaney CP, Kiran RP, Senagore AJ, Brady K, Fazio VW. Case-matched comparison of clinical and financial outcome after laparoscopic or open colorectal surgery. *Ann Surg* 2003; 238: 67-72.
8. Simons AJ, Anthone GJ, Ortega AE, Franklin M, Fleshman J, Geis WP, et al. Laparoscopic-assisted colectomy learning curve. *Dis Colon Rectum* 1995; 38: 600-603.
9. Dindler S, Koller MT, Steurer J, Bachmann LH, Christen D, Buchmann P, et al. Multidimensional analysis of learning cur-

- ves in laparoscopic sigmoid resection: eight-year results. *Dis Colon Rectum* 2003; 46: 1371-1378.
10. Senagore AJ, Delaney CP, Duepree HJ, Brady KM, Fazio VW. Evaluation of POSSUM and P-POSSUM scoring systems in assessing outcome after laparoscopic colectomy. *Br J Surg* 2003; 90: 1280-1294.
11. Senagore AJ, Madbouly KM, Fazio VW, Duepree HJ, Brady KM, Delaney CP. Advantages of laparoscopic colectomy in older patients. *Arch Surg* 2003; 138: 252-256.
12. Schiachta CM, Mamazza J, Seshadri PA, Cadeddu M, Poulin EC. Determinants of outcomes in laparoscopic colorectal surgery: a multiple regression analysis of 416 resections. *Surg Endosc* 2000; 14: 258-263.
13. Senagore AJ. Laparoscopic sigmoid colectomy for diverticular disease. *Surg Clin North Am* 2005; 85: 19-24.

