



Artículo original  
CIRUGÍA ENDOSCÓPICA

Vol.9 No.3 Jul.-Sep. 2008

# Colectomía laparoscópica manualmente asistida en cáncer del colon y recto

Carlos Cosme Reyes,\* Víctor Hugo Guerrero Guerrero,\*\* Leopoldo Castañeda Martínez,\*\*\*  
Enrique Jean Silver,\*\*\* Carlos Belmonte Montes\*

## Resumen

**Antecedentes:** Múltiples estudios han mostrado la seguridad de la colectomía laparoscópica en enfermedad maligna, lo que ha incrementado el número de casos realizados por este abordaje. Sin embargo, sigue siendo un procedimiento técnicamente demandante. La colectomía laparoscópica manoasistida (CLMA) se asocia a tiempos quirúrgicos cortos, menos conversiones y la posibilidad de realizar casos más complejos con iguales beneficios postoperatorios que la cirugía laparoscópica asistida. **Métodos:** Presentamos un estudio retrospectivo y observacional con 19 pacientes a los que se les realizó CLMA por cáncer del colon y/o recto por 3 cirujanos colorrectales con experiencia laparoscópica. Todos en hospitales privados y de manera electiva. Se analizaron las siguientes variables: edad, sexo, diagnóstico, estadiaje, procedimiento y tiempo quirúrgico, conversión, morbilidad y mortalidad. **Resultados:** Se realizaron 8 sigmoidectomías, 6 excisiones totales de mesorrecto, 3 resecciones anteriores bajas y 2 colectomías derechas. La media del tiempo quirúrgico fue de 76 minutos y no hubo conversiones. Se obtuvieron 13 ganglios en promedio. La estancia hospitalaria fue de 5.25 días. Dos fugas de anastomosis reintervenidas por vía laparoscópica fue la principal morbilidad. No hubo mortalidad quirúrgica. **Conclusiones:** La CLMA para enfermedad maligna es segura y sin afectar las variables oncológicas de la cirugía abierta.

**Palabras clave:** Colectomía laparoscópica, cáncer colorrectal, cirugía laparoscópica manualmente asistida.

## Abstract

**Introduction:** Multiple studies have showed the security of laparoscopic colectomy in cancer which has increased the number of reported cases. Nevertheless, it continues being a challenging procedure. Hand assisted laparoscopic colectomy (HALC) is associated with short surgical times, less conversions and the possibility of doing more complex cases with the same post-operative benefits as the laparoscopic assisted procedure. **Methods:** It's a retrospective and observational study with 19 patients who had a HALC for cancer of the colon and/or rectum, by 3 colon and rectal surgeons with laparoscopic experience. All in private hospitals and all were elective surgeries. The following variables were analyzed: age, gender, diagnosis, staging, procedure and surgical time, conversion, morbidity and mortality. **Results:** Eight sigmoidectomies, 6 total mesorectal excisions, 3 low anterior resections and 2 right colectomies were performed. The surgical time was 76 minutes and there were no conversions. Thirteen lymph nodes in average were obtained. The hospital stay was 5.25 days. Two anastomotic leaks who were reoperated via laparoscopy. No surgical mortality reported. **Conclusions:** HALC for cancer is a safe procedure associated with the same morbidity, mortality and oncologic prognosis than that reported for open surgery.

**Key words:** Laparoscopic colectomy, colorectal cancer, hand assisted laparoscopic surgery.

[www.medigraphic.com](http://www.medigraphic.com)

## INTRODUCCIÓN

El cáncer de colon ocupa el cuarto lugar en incidencia a nivel mundial con aproximadamente 450,000 casos nuevos cada año. Aproximadamente el 90% de los pacientes con cáncer de colon son tratados quirúrgicamente y la mayoría de las cirugías son realizadas con fines curativos, lo que resulta en una sobrevida a 5 años de un 53 a un 85%.<sup>1-3</sup>

\* Departamento de Cirugía del Centro Médico ABC.  
\*\* Servicio de Colon y Recto del Hospital Central Militar.  
\*\*\* Residentes de Cirugía General Centro Médico ABC.

Dirección para correspondencia:

**Carlos Cosme Reyes**  
Centro Médico ABC, Sur 136 esq. Observatorio  
Torre Donald MacKenzie Suite 216  
Col. Américas, Deleg. Álvaro Obregón, 01120, México, D.F.

Las principales ventajas de la colectomía laparoscópica fueron demostradas en patología benigna de colon. A corto plazo, estas ventajas son la recuperación temprana de la función intestinal, una corta estancia hospitalaria, un menor requerimiento de analgésicos, una menor incidencia de infección y complicaciones de herida quirúrgica y la reincorporación más rápida a sus actividades normales. A largo plazo, las ventajas son una menor incidencia de hernias incisionales y menor incidencia de obstrucción intestinal.

A pesar de que la cirugía laparoscópica de colon fue descrita inicialmente en 1991, la utilización de este abordaje para patología maligna requirió que los resultados, en específico, la sobrevida a largo plazo, fuera similar a los obtenidos con el abordaje abierto tradicional. Es posible realizar la resección laparoscópica con los mismos márgenes, así como obtener la misma cantidad de ganglios linfáticos.

Actualmente se cuenta con múltiples estudios que demuestran que tanto las metástasis a puertos, la sobrevida, la morbilidad y mortalidad son similares en ambos procedimientos.

Un factor que directamente influye en el pronóstico del paciente es la experiencia del cirujano. La colectomía laparoscópica tiene una curva de aprendizaje de alrededor de 35-40 casos. Actualmente, existe un procedimiento laparoscópico que además de ofrecer todos los beneficios mencionados anteriormente ofrece otras ventajas. Este procedimiento es la colectomía laparoscópica asistida con la mano, la cual por medio de un dispositivo especial (puerto para la mano) permite la introducción de la mano no dominante del cirujano a la cavidad abdominal. Este procedimiento cuenta con una curva de aprendizaje más corta (25 casos aproximadamente), reduce los tiempos operatorios, permite realizar casos más complejos (fístulas colovesiculares, tumores perforados, etc.) y disminuye el índice de conversiones. Además se ha comprobado que la evolución postoperatoria es exactamente la misma que la obtenida en pacientes a los que se les realiza el procedimiento laparoscópico puro, tanto en patología benigna como maligna.<sup>5</sup> La presente es la experiencia inicial de los autores tratando enfermedad maligna colorrectal con este abordaje.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo y observacional de noviembre de 2004 a agosto de 2008. Se incluyeron 19 pacientes (12 hombres y 7 mujeres) a los que se les realizó una colectomía laparoscópica manualmente asistida para enfermedad maligna del colon y/o recto. Todos los casos fueron realizados en instituciones privadas de la ciudad de México y por el mismo equipo quirúrgico formado por tres cirujanos de colon y recto con experiencia. Todos los pacientes fueron operados de manera electiva. Los procedimientos que se incluyeron fueron: Sigmoidectomía, excisión total de mesorrecto, resección anterior baja y colectomía derecha.

A todos los pacientes se les realizó preparación mecánica de colon preoperatoria. Se utilizó el Lap-Disc (Ethicon Endosurgery, Cincinnati, OH) como el puerto manual. En promedio, la incisión fue de 7 cm. El puerto manual se colocó en posición suprapúbica sobre la línea media y/o infraumbilical para el colon sigmoide (Figura 1) y suprapúbica para el recto (Figura 2). La colocación del disco en esta posición para el recto nos permitió en los últimos 4 casos introducir la engrapadora a través del disco para seccionar el recto a la altura de los músculos elevadores del ano. En el caso de las colectomías derechas se colocó en posición periumbilical (Figura 3). Se utilizaron dos trócares más, uno para el laparoscopio, otro operatorio. Se movilizó el ángulo esplénico en algunos casos para garantizar una anastomosis libre de tensión. Una vez realizada la disección laparoscópica y la ligadura alta en todos los casos se extrajo la pieza a través del disco, se realizó la resección y posteriormente la anastomosis intracorpórea. Se respetaron todos los principios oncológicos para la resección y todas las anastomosis se realizaron con sutura mecánica.

En el postoperatorio los pacientes fueron manejados con analgesia intravenosa y posteriormente analgesia oral. Se inició con líquidos claros la vía oral al presentar peristalsis organizada y/o canalización de gases. La dieta se progresó a dieta blanda de acuerdo a tolerancia. Los pacientes fueron egresados al presentar 3 condiciones: tolerar la dieta, haber presentado una evacuación y adecuado control del dolor con analgesia oral.

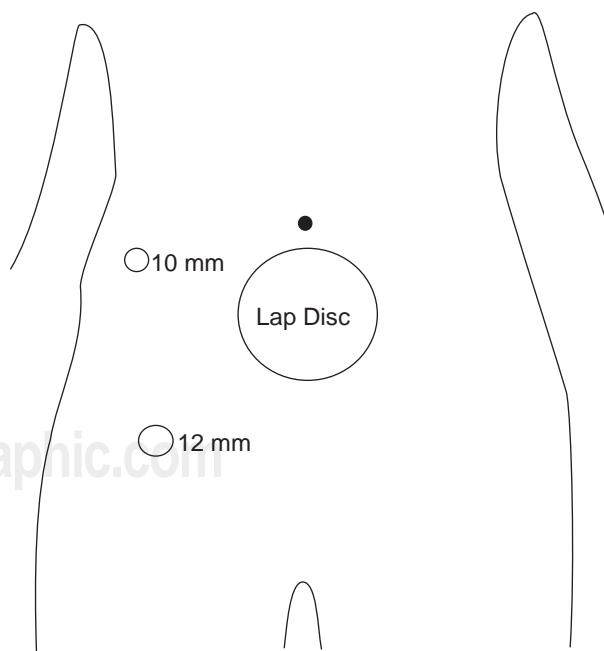
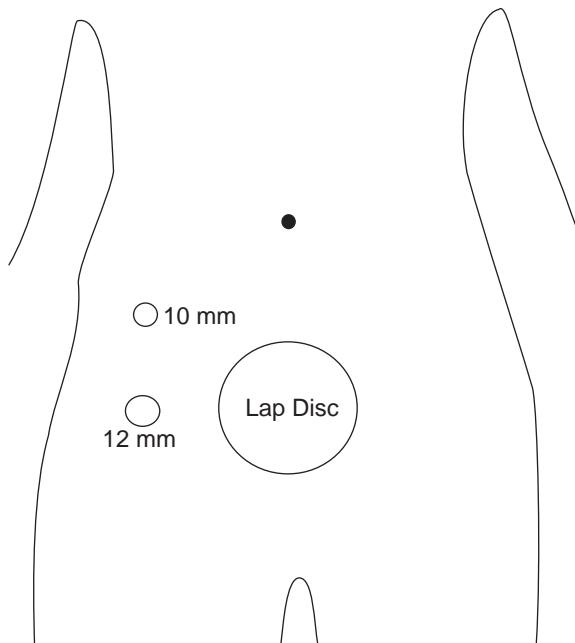
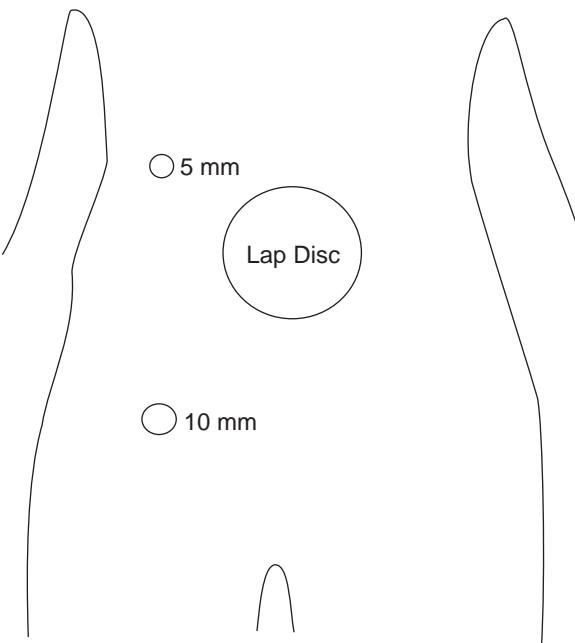


Figura 1. Colocación de trócares para colon izquierdo y sigmoides.

**Figura 2.** Colocación de trócares para recto.**Figura 3.** Colocación de trócares para colon derecho.

Las siguientes variables fueron analizadas: Edad, sexo, diagnóstico, comorbilidades, antecedente de cirugía abdominal, estadiaje, procedimiento quirúrgico, tiempo de cirugía, tamaño de la incisión, conversión a técnica abierta, sangrado transoperatorio, tipo de neoplasia, número de ganglios obtenidos, tiempo de tolerancia a la vía oral, complicaciones, estancia hospitalaria, tiempo de seguimiento y mortalidad.

## RESULTADOS

Se analizó la información de 19 pacientes incluidos en el estudio. Su edad promedio fue de 61 años. Doce pacientes correspondieron al sexo masculino y 7 al femenino. Los procedimientos realizados se describen en el cuadro 1. Se muestra su estadiaje en el cuadro 2. Ocho tumores se localizaron en el recto, 9 en sigmoides y 2 en colon derecho. Siete (36.8%) pacientes presentaban enfermedades médicas asociadas (Cuadro 3) y 8 (42.1%) pacientes con cirugía abdominal previa. En ningún caso esto fue una contraindicación para el abordaje laparoscópico. No se reportan conversiones a técnica abierta. En ningún caso se encontró dificultad para mantener el pneumoperitoneo durante toda la cirugía ni problemas con el disco. El tiempo quirúrgico en promedio fue de  $76 \pm 10$  min. El sangrado promedio de 62 mL.

El inicio de la vía oral fue en promedio a los 2.4 días con un rango de 1 a 6 días. En todos los casos, se cumplieron los criterios de egreso mencionados anteriormente. La estancia hospitalaria fue de 5.25 días en promedio con un

rango de 3 a 10 días. El reporte histopatológico fue de adenocarcinoma en todos los casos, excepto una paciente con un carcinoide de tercio medio del recto. Se obtuvieron en promedio 13 ganglios linfáticos con un rango de 6 a 18.

Con respecto a la morbilidad, 1 paciente presentó íleo postoperatorio que alargó su estancia hospitalaria, 1 paciente desarrolló un seroma en la herida quirúrgica y requirió de drenaje local y 2 pacientes presentaron fuga de anastomosis. Estos últimos fueron reintervenidos por vía laparoscópica, para lavado de la cavidad y la realización de una ileostomía en asa. No se reportó ninguna muerte relacionada al procedimiento quirúrgico en este grupo. Todos los pacientes fueron referidos a oncología para complementar tratamiento.

El seguimiento promedio es de 26 meses con un mínimo de 2 y máximo de 43 meses. De estos pacientes, 18 actualmente continúan en su tratamiento oncológico. Un paciente fue diagnosticado con metástasis hepáticas y otro internado por sangrado secundario a angiodisplasia del colon que requirió de transfusiones. Una paciente con un adenocarcinoma de colon derecho estadio IV falleció a causa de la enfermedad.

## DISCUSIÓN

A pesar de la gran cantidad de procedimientos laparoscópicos que realiza el cirujano incluyendo la colecistectomía, hernioplastia y funduplicaturas, la colectomía laparoscópica ha tenido una aceptación lenta, debido a la complejidad de la técnica quirúrgica y a la preocupación en la sobrevida en

Cuadro 1.	
Procedimiento	Número (%)
Sigmoidectomía	8 (42)
Excisión total de mesorrecto	6 (31)
Resección anterior baja	3 (15)
Colectomía derecha	2 (10)

Cuadro 3.	
Morbilidad	Número (%)
Hipertensión arterial	4 (21.0)
Diabetes mellitus	2 (10.5)
Hipotiroidismo	1 (5.2)

Cuadro 2.	
Estadio	Número (%)
I	0 (0)
II	11 (57)
III	5 (28)
IV	3 (14)

los casos de malignidad tanto del colon como del recto. A partir del estudio multiinstitucional encabezado por Nelson, de la Clínica Mayo en Rochester Minnesota en el 2004, así como de otros importantes estudios prospectivos y aleatorios fase III como el COSTSG (Clinical Outcomes of Surgical Therapy Study Group), COLOR (Colon Cancer Laparoscopic or Open Resection) y CLASICC (Colon Cancer Laparoscopic or Open Resection), se llegó a la conclusión de que la sobrevida y la recurrencia es similar en la cirugía laparoscópica que en el procedimiento abierto a 5 años.<sup>6-10</sup> Revisiones más recientes en la literatura de 12 estudios prospectivos y aleatorios confirman lo mencionado anteriormente, además de remarcar otros aspectos como son las metástasis a puertos, las hernias incisionales y las reoperaciones que son similares en ambos grupos.<sup>11</sup>

El seguimiento de los pacientes en el presente estudio es en promedio de 26 meses. No se reportan recurrencias locales o a sitios de colocación de los trócares. La morbilidad fue en relación a fuga de anastomosis en dos pacientes a los que se les realizó excisión total de mesorrecto. Se reintervinieron por vía laparoscópica y se realizó lavado de cavidad e ileostomía en asa. En ambos casos la fuga de anastomosis fue ocasionada por problema técnico al engrapar el recto distal a través del puerto localizado en fossa iliaca derecha, que al ser aplicado en tercio distal de recto, se angula de manera significativa, requiriendo de varios disparos de engrapador para poder completar el cierre del recto, provocando tener varias líneas de sutura mecánica, no siempre alineadas en el muñón rectal y con ello incrementando la posibilidad de fuga posterior a la anastomosis. Este problema está actualmente resuelto al modificar el ángulo de entrada de la engrapadora y engrapar de un solo disparo el recto a través de un puerto suprapúbico, colocado en el disco que permite un ángulo recto en el disparo del engrapador, aunado a la existencia de engrapadores de 60 mm, lo cual facilita el cierre del recto.

Los tiempos quirúrgicos obtenidos en nuestra serie concuerdan con los reportados en la literatura y esto se debe a que no son los primeros casos laparoscópicos del grupo quirúrgico. Es decir, los tres cirujanos participantes habían previamente completado la curva de aprendizaje.

Se ha reportado que el número de ganglios linfáticos obtenidos por vía laparoscópica es mayor que para la cirugía abierta.<sup>12,13</sup> De la misma forma, la colectomía laparoscópica manoasistida, en comparación de la cirugía laparoscópica pura en patología maligna, se asocia a la obtención de un mayor número de ganglios linfáticos.<sup>13</sup> En este reporte la obtención de ganglios linfáticos fue de 13 ganglios en promedio.

Consideramos que la conversión a cirugía abierta no es una complicación del procedimiento, sino un mejor juicio del cirujano en beneficio del paciente. Sin embargo, algunos estudios reportan que la recurrencia local es mayor si el procedimiento laparoscópico es convertido a cirugía abierta. Debido a la dificultad técnica en algunos casos, los índices de conversión en cirugía laparoscópica pura se reportan de hasta el 35% de los pacientes en comparación con el 3-4% que reporta la literatura para colectomía manoasistida. En nuestra serie no reportamos conversiones a cirugía abierta.

Con relación al cáncer de recto existen actualmente en la literatura algunos estudios no aleatorios que reportan la seguridad de la protectomía laparoscópica para el cáncer de recto en relación a la sobrevida, sin embargo habrá que esperar los resultados de estudios prospectivos y aleatorios para poder determinar en relación a esto. La recomendación actual es que debe ser realizada por equipos quirúrgicos que cuenten con una amplia experiencia en colectomías laparoscópicas, ya que el pronóstico tiene una relación directa con la experiencia del cirujano.<sup>14-18</sup>

La experiencia del equipo quirúrgico es fundamental. La curva de aprendizaje debe iniciarse con casos relativamente sencillos para posteriormente pasar a casos más complejos en los que se incluyen los de patología maligna. La experiencia del cirujano se traduce en tiempos quirúrgicos más cortos, índices de conversión más bajos y una incidencia de metástasis a puertos o herida quirúrgica similar a la obtenida en cirugía abierta, entre otros beneficios. Con esto, se mejora la evolución postoperatoria y el resultado oncológico.<sup>19-22</sup>

## CONCLUSIÓN

Consideramos que la colectomía laparoscópica para enfermedad maligna es segura y con la misma morbilidad, mortalidad y pronóstico desde el punto de vista oncológico comparada con la cirugía abierta. La recomendación actual para

la resección de enfermedad maligna del colon y del recto por vía laparoscópica, es que debe ser realizada por cirujanos expertos en cirugía laparoscópica, ya que el pronóstico va en relación directa a la experiencia del cirujano y de manera indirecta a los índices de conversión, entre otros factores.

## REFERENCIAS

1. Abir F, Alva S, Longo WE, Audiso R, Virgo KS, Johnson FE. The postoperative surveillance of patients with colon cancer and rectal cancer. *Am J Surg* 2006; 192: 100-108.
2. Niederhuber J, Cole C, Grochow L, Jacoby R, Lee F, Money M, Ritter M. Chapter 80 Colon cancer Abeloff clinical oncology. 3rd edition. Churchill Livingstone. 2004.
3. Rossi H, Rothenberger DA. Surgical treatment of colon cancer. *Surg Oncol Clin N Am* 2006; 15: 109-127.
4. Belmonte MC, Cosme RC, Tratamiento del cáncer de colon y su seguimiento. *Rev Gastroenterol Mex* 2007; 72 Supl 2: 122-125.
5. Hassan I, You YN, Cima RR, Larson DW, Dozois EJ, Barnes SA, Pemberton JH. Hand-assisted versus laparoscopic-assisted colorectal surgery: Practice patterns and clinical outcomes in a minimally-invasive colorectal practice. *Surg Endosc* 2008; 22: 739-743.
6. Boller AM, Nelson H. Colon and rectal cancer: Laparoscopic or open? *Clin Cancer Res* 2007; 13: 6894s-6s.
7. Nelson et al. A comparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer. *N Engl J Med* 2004; 350: 2050-2059.
8. Fleshman J, Sargent DJ, Crean E, Anvari M, Stryker SJ, Beart RW Jr, Hellinger M, Flanagan R Jr, Peters W, Nelson H; for The Clinical Outcomes of Surgical Therapy Study Group. Laparoscopic colectomy for cancer is not inferior to open surgery based on 5-year data from the COST Study Group trial. *Ann Surg* 2007; 246: 655-62; discussion 662-664.
9. Cermak K, Thill V, Simoens CH, Smets D, Ngongang CH, da Costa PM. Surgical resection for colon cancer: laparoscopic assisted vs open colectomy. *Hepatogastroenterology* 2008; 55: 412-417.
10. Moloo H, Sabri E, Wassif E, Haggag F, Poulin EC, Mamazza J, Boushey RP. Laparoscopic resection for colon cancer: would all patients benefit? *Dis Colon Rectum* 2008; 51: 173-180.
11. Kuhry E, Schwenk W, Gaupset R, Romild U, Bonjer J. Long-term outcome of laparoscopic surgery for colorectal cancer: A cochrane systematic review of randomized controlled trials. *Cancer Treat Rev* 2008; 34: 498-504.
12. Wright RC, Kim CA, Horner I, Wright R. Superior lymph node resection is achievable with laparoscopic colectomy: even in initial 30 cases. *Am Surg* 2008; 74: 243-249.
13. Ringley C, Lee YK, Iqbal A, Bochare V, Sasson A, McBride CL, Thompson JS, Vitamvas ML, Oleynikov D. Comparison of conventional laparoscopic and hand-assisted oncologic segmental colonic resection. *Surg Endosc* 2007; 21: 2137-141.
14. Bärlehner E, Benhidjeb T, Anders S, Schicke B. Laparoscopic resection for rectal cancer: outcomes in 194 patients and review of the literature. *Surg Endosc* 2005; 19: 757-766.
15. Bianchi PP, Rosati R, Bona S, Rottoli M, Elmore U, Ceriani C, Malesci A, Montorsi M. Laparoscopic surgery in rectal cancer: a prospective analysis of patient survival and outcomes. *Dis Colon Rectum* 2007; 50: 2047-2053.
16. Breukink S, Pierie J, Wiggers T. Laparoscopic versus open total mesorectal excision for rectal cancer. *Cochrane Database Syst Rev* 2006: CD005200.
17. Kuhry E, Schwenk WF, Gaupset R, Romild U, Bonjer HJ. Long-term results of laparoscopic colorectal cancer resection. *Cochrane Database Syst Rev* 2008: CD003432.
18. Chan AC, Poon JT, Fan JK, Lo SH, Law WL. Impact of conversion on the long-term outcome in laparoscopic resection of colorectal cancer. *Surg Endosc* 2008.
19. Zamora O, Weiss EG. Trocar site recurrence in laparoscopic surgery for colorectal cancer. Myth or real concern? *Surg Oncol Clin N Am* 2001; 10: 625-638. Review.
20. Whelan RL, Lee SW. Review of investigations regarding the etiology of port site tumor recurrence. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 1999; 9: 1-16. Review.
21. Belizon A, Sardinha CT, Sher ME. Converted laparoscopic colectomy: what are the consequences? *Surg Endosc* 2006; 20: 947-951.
22. Reissman P, Cohen S, Weiss EG, Wexner SD. Laparoscopic colorectal surgery: ascending the learning curve. *World J Surg* 1996; 20: 277-281; discussion 282.