



# Cirugía colorrectal por laparoscopia. Análisis de seis casos

*Colo-rectal surgery through laparoscopy. Analysis of six cases*

*Dr. César Decanini Terán,*

*Dr. Carlos Belmonte Montes,*

*Dra. Margarita Chiapa Cortés*

## Resumen

**Objetivo:** Revisar los resultados en seis pacientes con enfermedad colorrectal operados mediante cirugía laparoscópica y analizar el papel actual de este método de abordaje en la cirugía colorrectal.

**Diseño:** Estudio retrospectivo, observacional y análisis de la literatura (37 referencias).

**Sede:** Hospitales de tercer nivel de atención.

**Pacientes y métodos:** Se revisaron los expedientes clínicos de seis pacientes con enfermedad colorrectal operados mediante la técnica laparoscópica videoasistida. Se estudiaron: datos clínicos, indicación quirúrgica y evolución posoperatoria.

**Resultados:** Se operaron seis pacientes, tres hombres y tres mujeres, cuatro requirieron derivación fecal en asa por padecimientos benignos: Se hicieron tres colostomías y una ileostomía; en los dos restantes se realizó resección abdominoperineal por cáncer. Los seis tuvieron una evolución buena y no se presentó complicación en relación con la vía de abordaje.

**Conclusión:** La laparoscopia fue útil en enfermedad inflamatoria intestinal, sobre todo en aquellos casos en que se resequen segmentos cortos de intestino y cuando sea necesario crear un estoma.

## Abstract

**Objective:** To review the results obtained in six patients with colorectal disease operated by means of laparoscopic surgery and to analyze the current role of this technique in colorectal surgery.

**Design:** Retrospective, observational study. Literature review (37 references).

**Setting:** Third level health care hospitals.

**Patients and methods:** We reviewed the clinical records of six patients with colorectal disease operated by means of video-assisted laparoscopy. We studied clinical data, surgical indication, and postoperative evolution.

**Results:** Six patients were operated, three men and three women, four required fecal loop shunt due to benign disease. Three colostomies and one ileostomy were performed; the other two were subjected to abdominoperineal resection due to cancer. All six evolved satisfactorily and no complications occurred related to the used technique.

**Conclusion:** Laparoscopy was useful for inflammatory intestinal disease, especially in those cases when short segments of the intestine have to be resected and a stoma has to be created.

**Palabras clave:** Cirugía laparoscópica, enfermedad colorrectal, colostomía.

**Cir Gen 2000;22:143-147**

**Key words:** Laparoscopic surgery, colorectal disease, colostomy.

**Cir Gen 2000;22:143-147**

## Introducción

El inicio de la laparoscopia ha marcado un hito en la historia de la cirugía; su aparición obedece a una evolución constante y esperada de la ciencia que aporta beneficios a las ramas del saber a las que sirve. La aparición de alternativas laparoscópicas en los procedimientos quirúrgicos ha llegado a desplazar el abordaje convencional. Tal es el caso de la colecistectomía que se ha convertido en el estándar de oro, hecho que ha fomentado la exploración y utilización de esta técnica en otro tipo de procedimientos como hernioplastias, apendicectomías y funduplicaciones. Indudablemente la ola innovadora ha alcanzado a la cirugía colorrectal, terreno en el cual se ha encontrado con un entusiasmo mucho menor que en los otros procedimientos, situación dada por las características especiales de la anatomía del colon que dificultan su resección.<sup>1</sup> Muchos autores han considerado el procedimiento como adecuado y factible de realizar tanto en procedimientos malignos como benignos,<sup>2,3</sup> pero en realidad, ¿en qué punto de la evolución del procedimiento nos encontramos y que es lo cierto y lo falso de este abordaje?

El objetivo del presente artículo es definir el papel de la cirugía laparoscópica para los padecimientos del colon y recto, basados en el análisis de la casuística propia de los autores y de la revisión de la literatura.

*Historia.* El abordaje laparoscópico en cirugía colorrectal es de los más nuevos en hacer su aparición en el escenario de la cirugía, la primera resección exitosa de colon se realizó en 1991<sup>4</sup> y fueron evidentes desde su inicio dos cosas: primero, que técnicamente era más demandante<sup>5,6</sup> que el resto de las operaciones laparoscópicas y, en segundo lugar, que la experiencia laparoscópica previa con colecistectomía, funduplicación y hernioplastia no proporcionaba un conocimiento adicional y específico.<sup>7,8</sup> A partir de entonces se han realizado procedimientos laparoscópicos para patologías benignas como enfermedad diverticular, enfermedad de Crohn, colitis ulcerativa crónica y prolapsos rectales<sup>2,9-12</sup> para enfermedades malignas<sup>13</sup> en etapa curativa<sup>2</sup> y para paliación.<sup>14,15</sup> En enfermedad benigna se aceptó de inmediato en rectopexias, creación y desmantelamiento de estomas, con reserva en pacientes con diverticulitis y cáncer; hasta la fecha persiste el vacío en cuanto a las indicaciones y contraindicaciones definitivas del procedimiento.

*Ventajas.* Se han mencionado ventajas de la cirugía laparoscópica, entre éstas están la disminución en el dolor postoperatorio,<sup>5,7,15-17</sup> el mejor efecto cosmético,<sup>2,11,12</sup> la menor pérdida sanguínea<sup>2,16</sup> y el menor índice de infección en las heridas,<sup>2,4,12,16</sup> otra muy importante es el regreso más rápido a una vida normal incluyendo trabajo y cuidado personal.<sup>18</sup> Los atributos anteriores han sido corroborados en varias ocasiones por la mayoría de los estudios; otras supuestas ventajas, sin embargo, no se han comprobado de una manera consistente por lo que han pasado a formar parte de las controversias de la laparoscopia que discutiremos más adelante.

*Desventajas.* La más importante es sin duda la curva de aprendizaje que se ha definido como la realización de 35-50 procedimientos,<sup>19</sup> aunque algunos autores la alargan hasta 55-70<sup>8</sup> ya que hasta después de este número de cirugías es posible conseguir tiempos comparables a los de cirugía abierta sin incremento en el número de complicaciones. Pero, ¿qué probabilidad tiene un cirujano promedio de completarla? La dificultad es obvia pues vemos que la mayoría de las series son informes de grandes centros de concentración o de grupos quirúrgicos fuertes con experiencia y gran número de casos.

Otra limitante es el precio de la cirugía: el equipo laparoscópico es caro y se incrementan los costos en el quirófano al tomar más tiempo realizar el procedimiento por laparoscopia; el argumento de que la menor estancia del paciente en el hospital hace el procedimiento costeable no ha sido suficiente para compensar los gastos en la sala de operaciones y lo mejor que se ha conseguido ha sido un costo comparable entre ambos abordajes.<sup>11,15,20</sup> Este hecho por supuesto está determinado por la experiencia del cirujano en este tipo de operaciones pues a mayor experiencia menor tiempo quirúrgico.

En tercer lugar tenemos la aparición de nuevas complicaciones como son las hernias en los sitios de colocación de los trócares y la resección de segmentos erróneos de intestino.<sup>1</sup> Todas las "desventajas" denotan lo nuevo del abordaje y necesidad de mayor evolución y experiencia en todos sus aspectos. Es de esperarse que con el tiempo, al existir una mayor demanda, se abaraten los instrumentos y se empiecen a utilizar materiales menos costosos y más durables que permitan reusar el equipo laparoscópico. Por último, el mayor conocimiento del procedimiento permitirá tomar precauciones diferentes a las que se efectúan en el abordaje abierto encaminadas a evitar estas nuevas complicaciones a las que el cirujano no se había enfrentado antes.

*Controversias.* Entre las más debatidas está la pronta recuperación de la función pulmonar<sup>21</sup> e intestinal,<sup>2,7,16, 22</sup> probadas por algunos y no obtenidas por otros<sup>9,11</sup> Schirmer,<sup>23</sup> por ejemplo, no pudo comprobar la resolución más rápida del íleo postoperatorio en resecciones colónicas por laparoscopia utilizando mediciones mioeléctricas; este resultado concuerda con el de otros autores<sup>9,11</sup> que sólo hicieron la valoración de manera clínica. Milsom<sup>21</sup> encontró una recuperación más rápida de la función pulmonar a niveles preoperatorios pero sin repercusión clínica y algunos han encontrado esta función similar a la obtenida después de cirugía abierta.<sup>5</sup> Ha sido discreta una mejor preservación de la inmunidad,<sup>24</sup> pero no siempre se ha podido comprobar.<sup>5,25</sup> El tiempo de estancia hospitalaria ha dependido tradicionalmente del momento en que el paciente inicia la vía oral; con laparoscopia los pacientes comen mucho antes pero, ¿no estaremos restringiendo la ingesta en los pacientes operados con el abordaje convencional abierto cuando en realidad ya podrían ser capaces de iniciarla? Binde-

row,<sup>26</sup> después de su estudio, concluyó que se puede alimentar tempranamente en laparotomías aún con resección intestinal y esto disminuye igualmente la hospitalización en la cirugía abierta. Reissman<sup>27</sup> de la misma manera comprobó que los pacientes con resección intestinal toleran iniciar una dieta líquida en el primer día postoperatorio y ésta se puede progresar en las siguientes horas sin mayores complicaciones.

Tal vez el problema más importante en este momento es el comportamiento a largo plazo de los pacientes con cáncer y la recurrencia en los puertos, aspecto que no es privativo de la laparoscopia ya que en cirugía abierta también existe recurrencia en la herida, como lo publicaron Gunderson y Sosin,<sup>28</sup> quienes encontraron 3.3% de recurrencia después de realizar resecciones curativas en cáncer rectal. Otros autores<sup>6</sup> obtuvieron una frecuencia de 0.69%; estos resultados son comparables a los de la laparoscopia donde se manejan cifras alrededor del 1% en estudios recientes,<sup>6,29</sup> además, cada vez se informan porcentajes más bajos, llegando a ser en los últimos trabajos<sup>1,5,9,21</sup> de 0% a corto plazo. Este hecho es importante porque el 80% de las recurrencias ocurren en el primer año después de la cirugía.<sup>5,21,30</sup>

A pesar de que el mejor cuidado de los principios quirúrgicos y oncológicos parece haber intervenido en esta disminución de lesiones en heridas y sitios de inserción de los trócares y que gran parte de los fracasos iniciales tanto en enfermedad benigna como maligna fueron técnico-dependientes, persiste la sombra de aparición de enfermedad en sitios no utilizados para la extracción de la pieza y en pacientes en quienes se realizó el procedimiento por enfermedad curable,<sup>29,31</sup> lo que obliga a descartar cualquier papel de la laparoscopia en la aparición de estas lesiones. El abordaje laparoscópico dista aún de ser considerado seguro en casos de cáncer mientras no se sepa como se comportan los pacientes con cáncer a largo plazo y cual es el mecanismo por el que aparece la recurrencia en los puertos.

### Pacientes y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional. Se analizaron aquellos pacientes que fueron operados por los autores mediante cirugía laparoscópica para padecimientos del colon y recto, tanto en el Hospital Central Militar como en el Hospital ABC. Se analizaron los datos clínicos, indicaciones quirúrgicas y evolución postoperatoria.

### Resultados

Seis pacientes fueron tratados por vía laparoscópica. A cuatro, en quienes estaba indicada una derivación fecal, se les realizó un estoma en asa, a tres colostomía y a uno ileostomía. El primer caso fue un varón de 20 años con trauma rectal y lesión de esfínter; en segundo término, un paciente masculino de 59 años de edad con gangrena de Fournier; en tercer lugar, una mujer de 42 años de edad con una escara sacra gigante programada para reconstrucción posterior y, por último, una paciente de 47 años de edad

con cáncer cervicouterino recidivante y fístula recto vaginal secundaria a proctitis postradiación. El tiempo promedio para la realización de este procedimiento fue de 30 min, (mínimo de 20 -máximo de 40). No se informó de morbilidad transoperatoria ni complicaciones tardías relacionadas con el procedimiento.

Dos pacientes fueron operados mediante resección abdominoperineal por laparoscopia: el primer caso se trató de una mujer de 58 años con una lesión a 5 cm del margen anal con un estadio clínico TNM III. Tiempo operatorio 120 min. Esta paciente recibió radioterapia postoperatoria y se encuentra libre de enfermedad a 4 años de seguimiento. Cabe señalar que este paciente se operó por laparoscopia y no hay recurrencia en los puertos. El segundo caso fue un varón de 23 años con una lesión circunferencial a 5 cm del margen anal y con un estudio clínico TNM IV. Tiempo quirúrgico 240 min. Este paciente recibió radioterapia y quimioterapia postoperatoria y se mantuvo libre de enfermedad durante dos años y medio hasta que falleció por enfermedad avanzada.

### Discusión

Considerando mucho de lo que se ha publicado hasta ahora, vemos que el abordaje laparoscópico es factible y seguro<sup>20,32,33</sup> tanto en enfermedad benigna como maligna, este hecho no necesariamente implica que se deba realizar en cualquiera de estas situaciones; es obvio que existe un halo de ignorancia a su alrededor, ya que ni el más entusiasta de la laparoscopia que considera que es superior en todos aspectos a la cirugía abierta está en lo correcto, como tampoco el que la condena por completo. Debemos analizar las ventajas reales que ofrece a la cirugía convencional y evitar que el entusiasmo desmedido y el deseo de nuevas experiencias oscurezcan la verdad; ni todo lo antiguo es malo ni todo lo nuevo es bueno. Existen aspectos en los que no hay aparente ventaja entre los dos abordajes como son el tamaño de la pieza extraída y el número de ganglios linfáticos resecaados.<sup>16,20</sup> También los índices de mortalidad y sobrevivida parecen ser semejantes aunque, por supuesto, es necesario esperar los resultados de los estudios prospectivos que se están llevando a cabo; esto en cáncer, ya que en enfermedad benigna se ha demostrado una clara ventaja técnica en la creación de estomas, en rectopexias en la recuperación física y en la sensación de bienestar del paciente.<sup>18</sup> La comparación, por otro lado, ha sido benéfica y nos ha llevado a percartarnos de atributos de la cirugía abierta que anteriormente no se habían considerado como es el inicio temprano de la vía oral. Aunque también posee el riesgo, que se ha menospreciado, como es la recurrencia en la herida. El mayor error es la conducta condenatoria, sin estudios controlados con un buen número de pacientes; al final de esta evolución probablemente existan indicaciones específicas para cada uno de estos abordajes.

Definitivamente, la carencia de indicación sólida en cualquier patología confunde, llámese cáncer o en-

fermedad benigna, ya que esta última no está exenta de complicaciones cuando no se aborda de la manera adecuada. Por ejemplo, en enfermedad inflamatoria intestinal se ha considerado un procedimiento recomendable e incluso superior en enfermedad de Crohn, tanto en resección intestinal como en la creación de estomas para diversión fecal<sup>34</sup> Por el contrario, en colitis ulcerativa los resultados no son tan favorables probablemente por el tipo de procedimientos que se realizan en este padecimiento, como son la colectomía total abdominal o proctocolectomía, cirugías más complicadas, largas y técnicamente más demandantes por lo que no se obtiene los mismos beneficios<sup>34</sup> que en enfermedad de Crohn. En el caso de diverticulitis hay la duda de la indicación si tomamos en cuenta la posibilidad de encontrar distorsión de la anatomía y disección difícil, sobre todo si consideramos que estos dos aspectos son de las principales causas de conversión en las series revisadas,<sup>13,19,32</sup> no es congruente intervenir pacientes en quienes casi con seguridad nos enfrentaremos a una causa de conversión; a pesar de este razonamiento algunos autores la han realizado con éxito y la recomiendan.<sup>35,36</sup>

En cáncer también se intenta definir los criterios de inclusión, Adachi<sup>3</sup> establece como criterio absoluto para la resección de tumores malignos por laparoscopia las lesiones menores de 3 cm, histológicamente bien diferenciadas. Cirocco<sup>37</sup> ya había sugerido que limitando la cirugía a tumores pequeños se disminuía el riesgo de implantes y aumentaban las posibilidades de curación. Milson,<sup>21</sup> en el estudio prospectivo más importante hasta el momento, considera, además del tamaño del tumor, el segmento colónico afectado y si el procedimiento es electivo o de urgencia. Él considera que se deben excluir resecciones que interesen colon transverso y descendente así como recto medio. Es importante esta consideración porque existe mayor dificultad en colectomías totales y de colon transverso y descendente, así como recto medio. Es importante esta consideración porque existe una mayor dificultad en colectomías totales y de colon transverso para visualizar el epiplón y los pedículos vasculares.<sup>1,2,12,19</sup> Reissman<sup>1</sup> apoyó lo anterior al encontrar un incremento en la morbilidad en los pacientes en quienes efectuó resecciones totales de colon.

Basándose exclusivamente en los conocimientos y ventajas probadas hasta el momento, los autores se han abstenido de emplear este abordaje en situaciones clínicas en las que la superioridad de la laparoscopia todavía no ha sido probada como es el caso de cáncer curable, por desconocerse el comportamiento a largo plazo; una vez que éste se establezca se decidirá si se emplea o no en etapas tempranas de cáncer colorrectal. Este aspecto no resuelto dismi-

nuye considerablemente la población en la cual se puede realizar laparoscopia, ya que el 80% de los pacientes con patología colorrectal en México tiene un diagnóstico preoperatorio de cáncer curable y deben ser operados de manera convencional.

Como el 10% de la población tiene enfermedad diverticular, los pacientes con diverticulitis representan un desafío para el cirujano incluso en abordaje convencional abierto, por supuesto en las situaciones en que la cirugía está indicada, como en diverticulitis avanzada o complicada. Es posible, sin embargo, que exista un lugar para la laparoscopia en situaciones específicas de índole profiláctico, como trasplantados y pacientes jóvenes en los que no ha habido gran inflamación ni variación de la anatomía. En el caso de colitis ulcerativa crónica estamos de acuerdo con lo mencionado por la literatura en lo referente a la complejidad de los procedimientos que parece no ofrecer ventajas sobre la cirugía abierta, y en enfermedad de Crohn se puede utilizar para la creación de estomas y resección de determinados segmentos intestinales; sin embargo, el número de pacientes con este diagnóstico es pequeño lo que impide una experiencia acumulable.

En el caso de creación de estomas, por diversas razones la laparoscopia ofrece una de las mayores ventajas tanto en recuperación como en cosmesis; al ser el íleon y el sigmoides segmentos muy móviles facilitan el procedimiento sin necesidad de realizar ningún tipo de disección, por consiguiente, el tiempo quirúrgico es mucho más corto que en el abordaje convencional; además, el tamaño de la herida es menor y el dolor y la morbilidad postoperatoria también disminuyen; otra ventaja es que se puede valorar laparoscópicamente la ubicación y dirección del intestino una vez terminada la operación. Como se observa en la casuística presentada, es una de las cirugías que más realizamos y la recomendamos ampliamente.

La rectopexia ha sido uno de los procedimientos que tradicionalmente se ha recomendado hacer mediante laparoscopia por no asociarse con complicaciones y mantener un índice de conversión bajo.<sup>2,10</sup>

Por último, en paliación se emplea por la facilidad de realizar la cirugía sin acarrear mayor morbilidad al paciente, favorecer su recuperación y no existir el peligro de diseminar la enfermedad. Después de considerar la información presentada vemos que el abordaje laparoscópico en patología colorrectal tanto benigna como maligna sigue en evolución; observamos también que no todo lo que se informa en la literatura se puede realizar en nuestro medio y que es importante tener una conducta ecléctica sin caer en el error de dejar pasar y no utilizar los adelantos que la tecnología nos ofrece.

## Conclusión

En enfermedad inflamatoria intestinal es útil el abordaje laparoscópico sólo en casos en que se resequen segmentos cortos de intestino y cuando sea necesario crear un estoma.

## Referencias

- Reissman P, Cohen S, Weiss EG, Wexner SD. Laparoscopic colorectal surgery: ascending the learning curve. *World J Surg* 1996; 20: 277-82.
- Monson JRT, Hill ADK, Darzi A. Laparoscopic colonic surgery. *Br J Surg* 1995; 82: 150-7.
- Adachi Y, Sato K, Shiraishi N, Kakisako K, Tanimura H, Kitano S. Tumor size of colorectal cancer: indication for laparoscopic surgery. *Surg Laparosc Endosc* 1998; 8: 269-272.
- Franklin ME Jr, Rosenthal D, Norem RF. Prospective evaluation of laparoscopic colon resection versus open colon resection for adenocarcinoma. A multicenter study. *Surg Endosc* 1995; 9: 811-6.
- Stage JG, Schulze S, Moller P, Overgaard H, Andersen M, Rebsdorf-Pedersen VB et al. Prospective randomized study of laparoscopic versus open colonic resection for adenocarcinoma. *Br J Surg* 1997; 84: 391-6.
- Ramos JM, Gupta S, Anthone GJ, Ortega AE, Simons AJ, Beart RW Jr. Laparoscopy and colon cancer. Is the port site at risk? A preliminary report. *Arch Surg* 1994; 192: 897-9; discussion 900.
- Dean PA, Beart RW Jr, Nelson H, Elftmann TD, Schlinkert RT. Laparoscopic-assisted segmental colectomy: early Mayo Clinic experience. *Mayo Clin Proc* 1994; 69: 834-40.
- Agachan F, Joo JS, Weiss EG, Wexner SD. Intraoperative laparoscopic complications. Are we getting better? *Dis Colon Rectum* 1996; 39(10 Suppl): S14-9.
- Bokey EL, Moore JWE, Chapuis PH, Newland RC. Morbidity and mortality following laparoscopic-assisted right hemicolectomy for cancer. *Dis Colon Rectum* 1996; 39(10 Suppl): S24-8.
- Kóckerling F, Schneider C, Reymond MA, Scheidbach H, Konradt J, Bärlechner E et al. Early results of a prospective multicenter study on 500 consecutive cases of laparoscopic colorectal surgery. Laparoscopic Colorectal Surgery Study Group (LCSSG). *Surg Endosc* 1998; 12: 37-41.
- Bergamaschi R, Arnaud JP. Immediately recognizable benefits and drawbacks after laparoscopic colon resection for benign disease. *Surg Endosc* 1997; 11: 802-4.
- Lumley JW, Fielding GA, Rhodes M, Nathanson LK, Siu S, Stitz RW. Laparoscopic-assisted colorectal surgery: lessons learned from 240 consecutive patients. *Dis Colon Rectum* 1996; 39: 155-9.
- Lord SA, Larach SW, Ferrara A, Williamson PR, Lago CP, Lube MW. Laparoscopic resection for colorectal carcinoma: a three-year experience. *Dis Colon Rectum* 1996; 39: 148-54.
- Vara-Thorbeck C, García-Caballero M, Salvi M, Gutstein D, Toscano R, Gómez A, et al. Indications and advantages of laparoscopic-assisted colon resection of carcinoma in elderly patients. *Surg Laparosc Endosc* 1994; 4: 110-8.
- Schirmer BD. Laparoscopic colon resection. *Surg Clin North Am* 1996; 76: 571-83.
- Franklin ME Jr, Rosenthal D, Abregon-Medina D, Dorman JP, Glass JL, Norem R, et al. Prospective comparison of open vs. laparoscopic colon surgery for carcinoma: five year results. *Dis Colon Rectum* 1996; 39(10 Suppl): S35-46.
- Schwenk W, Böhm B, Müller JM. Postoperative pain and fatigue after laparoscopic or conventional colorectal resections. A prospective randomized trial. *Surg Endosc* 1998; 12: 1131-6.
- Chen HH, Wexner SD, Weiss EG, Noguera JJ, Alabaz O, Iroatulam AJ, et al. Laparoscopic colectomy for benign colorectal disease is associated with a significant reduction in disability as compared with laparotomy. *Surg Endosc* 1998; 12: 1397-400.
- Wishner JD, Baker JW Jr, Hoffman GC, Hubbard GW 2<sup>nd</sup>, Gould RJ, Wohlgemuth SD, et al. Laparoscopic-assisted colectomy. The learning curve. *Surg Endosc* 1995; 12: 1179-83.
- Falk PM, Beart RW Jr, Wexner SD, Thorson AG, Jagelman DG, Lavery IC, et al. Laparoscopic colectomy: a critical appraisal. *Dis Colon Rectum* 1993; 36: 28-34.
- Milsom JW, Böhm B, Hammerhofer KA, Fazio V, Steiger E, Elson P. A prospective, randomized trial comparing laparoscopic versus conventional techniques in colorectal cancer surgery: a preliminary report. *J Am Coll Surg* 1998; 187: 46-54; discussion 54-5.
- Musser DJ, Boorse RC, Madera F, Reed JF 3rd. Laparoscopic colectomy: at what cost?. *Surg Laparosc Endosc* 1994; 4: 1-5.
- Hotokezaka M, Dix J, Mentis EP, Minasi JS, Schirmer BD. Gastrointestinal recovery following laparoscopic vs colon surgery. *Surg Endosc* 1996; 10: 485-9.
- Allendorf JDF, Bessler M, Whelan RL, Trokel M, Laird DA, Terry MB, et al. Better preservation of immune function after laparoscopic-assisted vs. open bowel resection in a murine model. *Dis Colon Rectum* 1996; 39(10 Suppl): S67-72.
- Fukushima R, Kawamura YJ, Saito H, Saito Y, Hashiguchi Y, Sawada T, et al. Interleukin-6 and stress hormone responses after uncomplicated gasless laparoscopic-assisted and open sigmoid colectomy. *Dis Colon Rectum* 1996; 39(10 Suppl): S29-34.
- Binderow SR, Coheb SM, Wexner SD, Noguera JJ. Must early postoperative oral intake be limited to laparoscopy? *Dis Colon Rectum* 1994; 37: 584-9.
- Reissman P, Teoh TA, Cohen SM, Weiss EG, Noguera JJ, Wexner SD. Is early oral feeding safe after elective colorectal surgery? A prospective randomized trial. *Ann Surg* 1995; 222: 73-7.
- Gunderson LL, Sosin H. Areas of failure found at reoperation (second or symptomatic look) following "curative surgery" for adenocarcinoma of the rectum. Clinicopathologic correlation and implications of adjuvant therapy. *Cancer* 1974; 34: 1278-92.
- Fleshman JW, Nelson H, Peter WR, Kim HC, Larach S, Boorse RR, et al. Early results of laparoscopic surgery for colorectal cancer. Retrospective analysis of 372 patients treated by Clinical Outcomes of Surgical Therapy (COST) Study Group. *Dis Colon Rectum* 1996; 39(10 Suppl): S53-8.
- Vukasin P, Ortega AE, Greene FL, Steele GD, Simons AJ, Anthone GJ, et al. Wound recurrence following laparoscopic colon cancer resection: results of The American Society of Colon and Rectal Surgeons Laparoscopic Registry. *Dis Colon Rectum* 1996; 39(10 Suppl): S20-3.
- Wexner SD, Cohen SM, Ulrich A, Reissman P. Laparoscopic colorectal surgery-are we being honest with our patients? *Dis Colon Rectum* 1995; 38: 723-7.
- Ortega AE, Beart RW Jr, Steele GD Jr, Winchester DP, Greene FL. Laparoscopic Bowel Surgery Registry. Preliminary results. *Dis Colon Rectum* 1995; 38: 681-5; discussion 685-6.
- Regadas FS, Rodrigues LV, Nicodemo AM, Siebra JA, Furtado DC, Regadas SM. Complications in laparoscopic colorectal resection: main types and prevention. *Surg Laparosc Endosc* 1998; 8: 189-92.
- Sardinha TC, Wexner SD. Laparoscopy for inflammatory bowel disease: pros and cons. *World J Surg* 1998; 22: 370-4.
- Bouillot JL, Aouad K, Badawany A, Alamowitch B, Alexandre JH. Elective laparoscopic-assisted colectomy for diverticular disease. A prospective study in 50 patients. *Surg Endosc* 1998; 12: 1393-6.
- Bruce CJ, Collier JA, Murray JJ, Schoetz DJ Jr, Roberts PL, Rusin LC. Laparoscopic resection for diverticular disease. *Dis Colon Rectum* 1996; 39(10 suppl): S1-6.
- Cirocco WC, Schwartzman A, Golub RW. Abdominal wall recurrence after laparoscopic colectomy for colon cancer. *Surgery* 1994; 116: 842-6.