

LÓPEZ KÖSTNER, FRANCISCO; ZÁRATE, ALEJANDRO; LEÓN, FRANCISCA; A, MARÍA; GARCÍA  
HUIDOBRO, MARÍA A; BELLOLIO, FELIPE; PINEDO, GEORGE; MOLINA, MARÍA E.; SOTO, GONZALO;  
ZÚÑIGA D, A.

Resultados preliminares de la cirugía laparoscópica del cáncer colorrectal

Revista Chilena de Cirugía, vol. 58, núm. 2, abril-, 2006, pp. 106-113

Sociedad de Cirujanos de Chile

Santiago, Chile

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=345531916006>



*Revista Chilena de Cirugía,*  
ISSN (Versión impresa): 0379-3893  
[editor@cirujanosdechile.cl](mailto:editor@cirujanosdechile.cl)  
Sociedad de Cirujanos de Chile  
Chile

## TRABAJOS CIENTÍFICOS

# Resultados preliminares de la cirugía laparoscópica del cáncer colorrectal\*

## Laparoscopic surgery in colorectal cancer

Drs. FRANCISCO LÓPEZ KÖSTNER<sup>1</sup>, ALEJANDRO ZÁRATE<sup>1</sup>, FRANCISCA LEÓN<sup>1</sup>, MARÍA A<sup>1</sup> GARCÍA-HUIDOBRO<sup>1</sup>, FELIPE BELLIO<sup>1</sup>, GEORGE PINEDO<sup>1</sup>, MARÍA E. MOLINA<sup>1</sup>, GONZALO SOTO<sup>1</sup>, A. ZÚÑIGA D<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Coloproctología. Departamento de Cirugía Digestiva. Facultad de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile

### RESUMEN

Han pasado 15 años desde la primera publicación de una cirugía laparoscópica por cáncer colorrectal (CLCC) y finalmente parece ser que la evidencia la apoya, e incluso para algunos autores es indiscutible que se obtendrían mejores resultados. En nuestra institución, el año 1998 se dio inicio a un protocolo en cirugía laparoscópica de colon, para abordar los casos oncológicos en forma progresiva y de acuerdo al avance en la curva de aprendizaje. El objetivo de este trabajo es analizar los resultados inmediatos y la seguridad de la resección oncológica en pacientes sometidos a una CLCC. *Material y Método:* Este es un trabajo prospectivo que incluye a todos los pacientes operados por cáncer colorrectal en el marco de un protocolo de desarrollo de la cirugía laparoscópica. *Resultados:* Entre septiembre de 1998 y agosto de 2004 se efectuaron 131 cirugías laparoscópicas colorrectales; en 32 (24%) de ellos el motivo de la intervención fue un cáncer colorrectal. La edad promedio fue 64 años (i: 26-88) y el 47% correspondió al sexo femenino. El tumor se encontraba localizado en el recto en 9 pacientes y en los 23 restantes en el colon (derecho 6, izquierdo 7 y sigmoides 10). La resección del tumor fue realizada con intención curativa en 29 pacientes. Las operaciones practicadas fueron: resección de colon sigmoides en 10 pacientes, hemicolectomía izquierda en 7, hemicolectomía derecha en 6, resección anterior baja en 4, resección abdominoperineal en 3 y proctocolectomía más reservorio ileal en 2 pacientes. En 4 pacientes fue necesario convertir a cirugía convencional (12%) por dificultad anatómica. Una o más complicaciones se observaron en 8 pacientes (morbilidad de 25%) y un paciente fallece en la serie. El promedio de ganglios recuperados en la pieza operatoria fue 23 (4-86) y en ningún paciente se observó un margen microscópico positivo. De acuerdo a la etapificación TNM, los pacientes fueron clasificados como etapa I, II, III y IV el 31%, 28%, 28% y 13% respectivamente. La mediana del restablecimiento del tránsito a gases, realimentación con sólidos y estadía hospitalaria fue 2 días, 3 días y 5 días. Todos los pacientes han acudidos a controles postoperatorios regulares (promedio de seguimiento 16.4 meses) sin observar implantes en sitios de trocates en ninguno de ellos. No se ha observado progresión tumoral en ninguno de los pacientes etapa I y II. *Conclusión:* El trabajo en el marco de un protocolo permite obtener resultados seguros y similares a los publicados después de cirugía convencional. Considerando los resultados en las piezas operatorias y un seguimiento a corto plazo, se sugiere que la CLCC mantiene los criterios de seguridad oncológica de la cirugía convencional.

**PALABRAS CLAVES:** *Cirugía laparoscópica, protocolo, cáncer colorrectal, recidiva, sobrevida.*

\*Recibido el 11 de Agosto de 2005 y aceptado para publicación el 22 de Noviembre 2 de 2005

### SUMMARY

The first laparoscopic surgery for colorectal cancer was reported fifteen years ago. After a long period, the evidence seems to support this technique as a safety treatment for oncologic cases and for some authors there is no doubt that better result can be obtained. At our institution, a protocol in laparoscopic colorectal surgery was started in 1998, the main aim was to progress in oncologic cases according to complexity and advances in the learning curve. The aim of this paper is to analyze early results and the safety of oncologic resection in patients who underwent laparoscopic surgery for colorectal cancer. *Material and Method:* This is a prospective study which include all patients operated on for colorectal cancer by laparoscopy between 1998 and 2004. *Results:* During this period, 131 patients underwent laparoscopic colorectal surgery and colorectal cancer was the indication for surgery in 32 patients (24%). The mean age was 64 year old (r: 26-88) and 47% of patients were female. The tumor location was rectum in 9 patients and colon in 23 patients (right 6, left 7 and sigmoid 10). The tumor resection was performed with curative intent in 29 patients. The surgical technique was sigmoid resection in 10 patients, left hemicolectomy in 7, right hemicolectomy in 6, low anterior resection in 4, abdominoperineal resection in 3 and restorative proctocolectomy with J pouch in two cases. Four patients were converted to open surgery (12%) due to anatomic difficulty. One or more complications were observed in 8 patients (25%) and one patient died after surgery. The mean number of lymph nodes retrieved was 23 (r: 4-86) and a positive histopathologic margin was not observed at any patient. According to TNM classification, stage I, II, III and IV was observed in 31%, 28%, 28% and 13% of patients respectively. The median time of passing flatus, solid oral feeding and hospital stay was 2 days, 3 days and 5 days respectively. All patients have been followed up (mean time 16.4 months) and no tumor trocar implants have been observed. No tumor progression have been observed in any stage I or II patients. *Conclusion:* Working under a protocol allows to obtain satisfactory surgical results. Considering results obtained from the surgical specimens and a short follow-up, looks like colorectal cancer can be treated by laparoscopy without compromising the oncologic standard observed after open surgery.

KEY WORDS: *Laparoscopic surgery, protocol, colorectal cancer, cancer recurrence, survival*

### INTRODUCCIÓN

Los grandes avances tecnológicos desarrollados durante las últimas décadas del siglo pasado permitieron importantes logros en la medicina, en particular en lo que se refiere a la cirugía de mínima invasión. Es así como se incorporó la cirugía laparoscópica para el tratamiento de la coleditis y el reflujo gastroesofágico, entre otros. El entusiasmo hizo que se extendiera el acceso laparoscópico a otros órganos y la primera publicación de una colectomía laparoscópica por cáncer fue realizada por Jacobs el año 1991<sup>1</sup>. Para muchos cirujanos era evidente que la misma experiencia observada en la colecistectomía se produciría con la colectomía, sin embargo, las dificultades se hicieron ver en forma inmediata, determinadas por la dificultad de trabajar en distintos sitios anatómicos y el hecho de realizar una anastomosis.

Todos estos factores derivaron en un tiempo operatorio prolongado, que sumado al incremento en los costos y a las pequeñas diferencias en cuanto a la recuperación postoperatoria, hicieron que el abordaje laparoscópico del colon fuera cuestionado en cuanto a sus reales ventajas. El golpe de gracia fueron las publicaciones que mostraron una alta

tasa de implantes tumorales en los sitios de trócares<sup>2-4</sup> lo cual hizo que muchos grupos dejaran de hacer la cirugía laparoscópica en el cáncer colorrectal hasta esperar los resultados de los trabajos realizados en el marco de un protocolo.

En Chile, la experiencia reportada en cirugía laparoscópica de colon es aún reducida y no hemos encontrado una publicación que aborde el tema oncológico en forma específica<sup>5-8</sup>.

El objetivo de este trabajo es analizar los resultados inmediatos y la seguridad de la resección oncológica en pacientes sometidos a una cirugía laparoscópica por cáncer colorrectal.

### MATERIAL Y MÉTODO

El año 1998 se decide iniciar un protocolo de cirugía laparoscópica en cáncer colorrectal. Se define un grupo de especialistas en coloproctología con entrenamiento en cirugía laparoscópica que sigan un protocolo de complejidad progresiva. Se acuerda no realizar la cirugía oncológica con intención curativa hasta contar con una experiencia que permita entregar los mismos patrones de seguridad que en cirugía abierta. De este modo durante los dos primeros años se realizan sólo

cirugías paliativas y por patologías benignas (diverticular, inflamatorias, prolapso etc.). El año 2000 se realiza la primera cirugía con intención curativa en una paciente con cáncer en un pólipo de colon sigmoides.

Con respecto a la técnica empleada, los pacientes se colocan en posición de Lloyd Davies con piernas de Dan Allen. El neumoperitoneo se introduce a través de una aguja de Verres y luego se colocan 5 trócares (2 de 10 mm y 3 de 5 mm). La pieza operatoria se extrae a través de una pequeña laparotomía suprapúbica (4-5 cm). En el caso de la hemicolectomía derecha se ocupan 4 trócares y la pieza se extrae por una laparotomía media supraumbilical (Figuras 1 y 2).

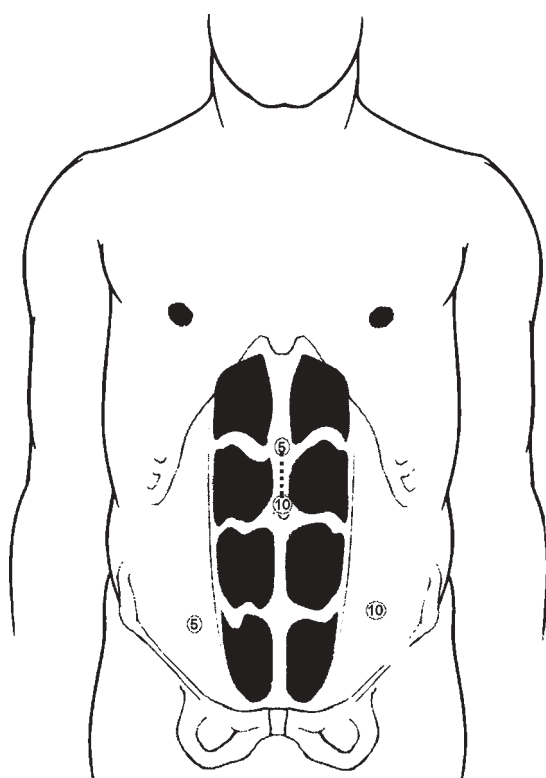
Con respecto a los criterios oncológicos en todo paciente con cáncer de colon izquierdo, sigmoides y recto se inicia la operación a través de la disección del retroperitoneo, identificación del uréter izquierdo y luego la sección intracorpórea de la arteria mesentérica inferior en su origen. Posteriormente se efectúa la movilización de regla del ángulo esplénico (la excepción es la resección abdominoperineal). La anastomosis colorrectal se realiza con engrapadora circular intracorpórea.

En el caso del colon derecho se realiza la sección de la arteria ileocólica, cólica derecha y cólicos medios en forma extracorpórea y la anastomosis ileotransversa en forma manual.

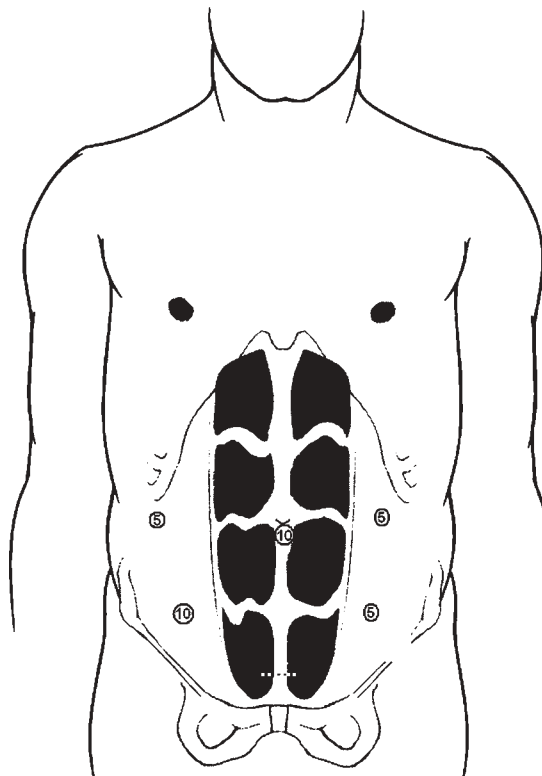
Son criterios de exclusión los pacientes con tumores del colon transverso y los tumores del recto medio e inferior que requieran de una resección anterior baja con anastomosis colorrectal (se excluye de este criterio la resección abdominoperineal). También se excluyen los tumores localmente avanzados (compromiso de órganos vecinos) y aquellos cuyo tamaño supere los 8 cm. No se utilizan drenajes de rutina.

Previo a la intervención se realiza una marcación de los tumores por vía endoscópica (colonoscopia) con tinta china estéril en la submucosa (2 cuadrantes). Durante la intervención se evita la manipulación directa de los tumores y la pieza operatoria se extrae con protección de la laparotomía (anillo plástico). En el caso de existir dudas respecto de una imagen nodular hepática observada en la tomografía helicoidal preoperatoria, se realiza durante la operación una ecografía, pasando un transductor a través de uno de los trócares.

Al día siguiente de la intervención se inicia la



*Figura 1.* Ubicación de los trócares en la hemicolectomía derecha.



*Figura 2.* Ubicación de los trócares en la hemicolectomía izquierda, resección anterior baja y proctocolectomía con reservorio ileal.

**Tabla 1**  
**DEMOGRAFÍA DE LA SERIE**

<i>Variable</i>	<i>Número</i>	<i>Porcentaje</i>
Número de pacientes	32	
Sexo Femenino	15	47
Edad promedio	64 años (i:26-88)	
Localización		
Colon	23	72
Recto	9	28
ASA		
I	9	31
II	15	52
III	5	17
Laparotomías previas	14	44
Índice de masa corporal (IMC)	26 (i:18-42)	
Terapia adyuvante		
Colon	5	22
Recto	4	44

deambulación, se les ofrece líquidos y si hay una buena tolerancia se continúa avanzando hasta la dieta sólida al segundo o tercer día.

Todos los resultados son incorporados en forma prospectiva en una base de datos especialmente diseñada y son analizados con intención de tratamiento, es decir, las conversiones son incluidas en el análisis de la serie laparoscópica.

## RESULTADOS

Entre septiembre de 1998 y agosto de 2004 se efectuaron 131 cirugías laparoscópicas colorrectales. En 32(24%) pacientes el motivo de la intervención fue por cáncer colorrectal. La edad promedio fue 64 años (i: 26-88) y el 47% correspondió al sexo femenino (Tabla 1). El tumor se encontraba localizado en el recto en 9 pacientes y en los 23 restantes en el colon (derecho 6, izquierdo 7 y sigmoides 10). La resección del tumor fue realizada con intención curativa en 29 pacientes.

Las operaciones practicadas fueron: resección de colon sigmoides en 10 pacientes, hemicolectomía izquierda en 7, hemicolectomía derecha en 6, resección anterior baja en 4, resección abdominoperineal en 3 y proctocolectomía más reservorio ileal en 2 pacientes. En 4 pacientes fue necesario convertir a cirugía convencional (12%) por dificultad anatómica (Tabla 2). El tiempo operatorio promedio en las resecciones del colon derecho fue 165 min y del colon sigmoides fue 205 min. El tiempo promedio de los dos pacientes sometidos a una proctocolectomía más reservorio ileal fue 400 min (Tabla 3). La mediana de la escala visual análoga (intervalo entre 1-10 correspondiendo a 10 el máximo dolor) evaluada en el 1<sup>er</sup>, 2<sup>o</sup> y 3<sup>er</sup> día postoperatorio fue 3, 2 y 1 respectivamente. La mediana del uso de analgesia intravenosa fue 2 días.

Una o más complicaciones se observaron en 8 pacientes (morbilidad de 25%) y un paciente fallece en la serie (Tabla 4). Se debe destacar que en esta tabla se incluyen tanto las complicaciones precoces como las tardías.

El promedio de ganglios recuperados en la pieza operatoria fue 23 (4-86) y en ningún paciente se observó un margen microscópico positivo. El 31%, 28%, 28% y 13% de los pacientes fueron clasificados como etapa I, II, III y IV respectivamente. La mediana del restablecimiento del tránsito a gases, realimentación con sólidos y estadía hospitalaria fue 2 días, 3 días y 5 días (Tabla 5). Todos los pacientes han acudido a controles postoperatorios regulares (promedio de seguimiento 16,4 meses) sin observarse implantes en sitios de trócares en ninguno de ellos. No se ha observado progresión tumoral en ninguno de los pacientes etapa I y II (Tabla 6).

## DISCUSIÓN

Probablemente el desarrollo de la cirugía laparoscópica oncológica colorrectal sea uno de los mejores ejemplos para dar cuenta de las dificultades que se observa cuando se desea incorporar una nueva técnica quirúrgica, especialmente cuando ésta se acompaña de una larga curva de aprendi-

**Tabla 2**  
**CONVERSIÓN A LAPAROTOMÍA**

<i>Paciente en la serie</i>	<i>Razón de la conversión</i>	<i>Complicación</i>	<i>Estadía hospitalaria (días)</i>
31	IMC > 30	Infecc. hda. op.	16
109	IMC > 30	No	7
121	Tumor localmente avanzado (útero)	No	6
122	Gran masa tumoral rectosigmoidea	No	7

**Tabla 3**  
**TIEMPO OPERATORIO**

<i>Técnica</i>	<i>N° de pacientes (n= 32)</i>	<i>Tiempo promedio (minutos)</i>
Hemicolectomía derecha	6	165
Sigmoidectomía	10	205
Hemicolectomía izquierda	7	248
Resección anterior baja	4	255
Resección abdominoperineal	3	245
Proctocolectomía + resección ileal	2	400
Toda la serie	32	226 (i: 90-400)

**Tabla 4**  
**MORBILIDAD INMEDIATA Y ALEJADA**

<i>Morbilidad</i>	<i>Número de pacientes</i>	<i>Porcentaje</i>
Peritonitis (*)	1	3
Infección de herida operatoria	1	3
Hematoma en hda. suprapúbica	1	3
Estenosis de la colostomía	1	3
Evisceración cubierta	1	3
Hernia en sitio de trocar	1	3
Crisis hipertensiva	1	3
Deshidratación	1	3

(\*) Fallece en la serie.

zaje, un tiempo operatorio más prolongado, costos elevados y pequeñas diferencias en los resultados cuando se está recién comenzando. Por mucho interés que tenga el grupo quirúrgico la diferencia entre “hacer los primeros casos” y “progresar” es abismante, lo que derivó en que algunos quienes tuvieron el “orgullo” de haber iniciado esta nueva técnica, al poco tiempo debieron abortarla. El hecho de no haber trabajado en el marco de un protocolo puede explicar que en el inicio de la cirugía laparoscópica de colon se cometieran errores de selección de pacientes partiendo inmediatamente

**Tabla 5**  
**EVOLUCIÓN POSTOPERATORIA**

<i>Variable</i>	<i>Mediana</i>	<i>Intervalo</i>
Analgesia endovenosa	2 días	(0-4) días
Escala visual análoga (EVA) (1 a 10)		
1 <sup>er</sup> día postoperatorio	3	0-10
2° día postoperatorio	2	0-10
3 <sup>er</sup> día postoperatorio	1	0-4
Tránsito a gases	2 días	(1-5) días
Deposiciones	3 días	(2-7) días
Dieta liviana	3 días	(3-7) días
Estadía hospitalaria	5 días	(2-26) días

con casos con intención curativa, grandes tumores con invasión de serosa, tumores localmente avanzados, etc. Esto se vio reflejado en una alta tasa de implantes tumorales en sitios de trócares lo que prácticamente detuvo el desarrollo de esta cirugía a mediados de la década anterior<sup>2,4,9,10</sup>. El pensamiento más simplista fue confirmar que la cirugía laparoscópica no debía ser utilizada en el cáncer colorrectal ya que comprometería el pronóstico y que lo más seguro era mantener la laparotomía.

Las recomendaciones de los grupos de expertos fueron que sólo se podía continuar el desarrollo de la cirugía laparoscópica colorrectal en el marco de un protocolo y con una estricta selección de los pacientes. Es así como surge este proyecto en el cual se definió un grupo de trabajo, una implementación en el laboratorio y en la clínica, junto con una estricta selección de pacientes<sup>11-14</sup>. El paso a la cirugía con intención curativa se dio cuando el grupo consideró que podía ofrecer los mismos patrones de seguridad oncológica que la convencional (ligadura de la arteria mesentérica en su origen, disección completa del retroperitoneo, descenso de rutina del ángulo esplénico y mínima manipulación del tumor). Todo esto se fue logrando con la cirugía oncológica paliativa y con los casos benignos de enfermedad diverticular, ya que de rutina se siguen

**Tabla 6**  
**SEGUIMIENTO**

<i>Variable</i>	<i>N° de pacientes</i>	<i>Terapia adyuvante</i>	<i>Progresión</i>	<i>Fallece por cáncer</i>
Etapas I	10	0	0	0
Etapas II	9	2(22%)	0	0
Etapas III	9	6(67%)	1 (17%)	1 (17%)
Etapas IV (*)	4	1(11%)	4 (100%)	4 (100%)

(\*)Cirugía con intención paliativa.



los mismos pasos<sup>15</sup>. Es así como a mediados del año 2000 realizamos la primera cirugía con intención curativa (cáncer invasor en un pólipo). Puesto que la mayoría de los tumores iniciales fueron pequeños o como en la caso anterior se trataba de una cicatriz postpolipectomía, fue necesario perfeccionar la técnica de localización del tumor. La estrategia fue realizar un tatuaje preoperatorio endoscópico en todos los pacientes con tumores del colon izquierdo, sigmoides y recto. Para esto se utilizó la técnica de marcación con tinta china estéril en dos cuadrantes.<sup>16</sup> En los tumores del colon derecho cercanos a la válvula ileocecal no se realizó una marcación de rutina ya que se efectuó de regla una hemicolectomía derecha. Habitualmente realizamos la marcación el día anterior pero en algunas oportunidades hemos extirpado el tumor después de dos semanas observándose persistencia del tatuaje. En los pacientes con tumores rectales, frente a cualquier duda realizamos una rectoscopia intraoperatoria.

Con respecto a la selección de los pacientes, el antecedente de laparotomía no fue un criterio de exclusión ya que el 44% de ellos lo presentaba. En los primeros pacientes fuimos muy cuidadosos de no incluir pacientes con un IMC > 30 (Índice de masa corporal), especialmente en pacientes de sexo masculino, situación que se liberó con posterioridad. En efecto al analizar las causas de conversión encontramos este antecedente en 2 de los 4 casos. Otros criterios de conversión fueron los tumores localmente avanzados o la gran masa tumoral (en ambos casos no se disponía de esta información en la tomografía computada preoperatoria). Debemos destacar que ninguna de las conversiones fue realizada por hemorragia o accidente intraoperatorio. Sólo un paciente de los convertidos evolucionó con una complicación (infección de herida operatoria) por lo que no es posible extraer conclusiones respecto a una mayor morbilidad asociada a la conversión.

La paciente que fallece en esta serie (paciente número 20 de la serie total) se debió a un desgarro en la cara mesentérica del colon 15 cm proximal a la colostomía (no advertida) en una resección abdominoperineal. La paciente desarrolló una peritonitis a las 48 hrs. de su cirugía y a pesar de una laparotomía precoz presentó un síndrome de respuesta sistémica inflamatoria refractaria al tratamiento médico. Con respecto a las otras complicaciones observadas destacamos un hematoma suprapúbico subaponeurótico que requirió una revisión bajo anestesia y hemostasia. Este es un paciente con insuficiencia renal crónica (peritoneodiálisis) quien en su postoperatorio inmediato y sumado a

su disfunción plaquetaria, presentó una crisis hipertensiva que probablemente influyó en la génesis de su hematoma. La tercera complicación quirúrgica precoz fue una evisceración cubierta en la minilaparotomía de una hemicolectomía derecha. Se trata de un paciente de 81 años con una LCFA quien posterior a un acceso de tos, desarrolló una evisceración cubierta que requirió una reintervención. El paciente que presentó una infección de herida operatoria fue un caso convertido por dificultad anatómica. Las restantes complicaciones agudas son médicas (crisis hipertensiva y deshidratación por alto flujo de una ileostomía en asa). Las complicaciones quirúrgicas tardías son una hernia en un sitio de trocar de 5 mm (otro paciente en peritoneodiálisis) y una estenosis de la colostomía (resección abdominoperineal) que debió ser revisada dos meses después para ampliar la boca. Debemos destacar que no hemos observado ninguna filtración anastomótica, creemos que algunas medidas técnicas tales como el descenso reglado del ángulo esplénico, la sección a cielo abierto de la arteria marginal y la extracción de la pieza operatoria por vía suprapúbica pueden explicar en parte este hecho.

La tasa de morbilidad se compara favorablemente con otras series y probablemente fue uno de los factores que nos permitió seguir progresando en el grado de complejidad en esta serie<sup>17,18</sup>. La primera resección anterior baja fue realizada con intención paliativa en el paciente número 44 de la serie y la primera resección anterior baja con intención curativa en el paciente 64. Progresando en el grado de complejidad, la primera proctocolectomía más reservorio ileal por cáncer del tercio inferior del recto en un paciente con poliposis adenomatosa familiar, fue realizada en el paciente 121 de la serie. Como se puede ver se fue avanzando en forma progresiva en el grado de complejidad y ampliando cada vez más las indicaciones. La mayor limitación en la cirugía laparoscópica por cáncer de recto se encuentra en la sección del recto extraperitoneal, especialmente en los pacientes de sexo masculino (pelvis estrecha). La dificultad estriba en los instrumentos que no permiten acceder en una forma perpendicular adecuada para una sección segura. Dado que en forma regular realizamos una minilaparotomía para extraer la pieza operatoria, hemos resuelto este problema ampliando algo más la laparotomía suprapúbica y seccionando el recto en forma directa. La anastomosis igual ha sido efectuada intracorpórea con una corchetera circular # 29 ó 33 mm. Recientemente hemos incorporado la resección anterior ultrabaja con disección interesfintérica por vía laparoscópica (RAUBIE) para los

tumores rectales en los últimos 5 cm del margen anal<sup>19</sup>. Esta técnica permite evitar la minilaparotomía ya que la pieza operatoria se extrae por vía anal.

Con respecto al tiempo operatorio destaca una importante variabilidad entre una hemicolectomía derecha y una proctocolectomía más reservorio ileal. Esta diferencia también se observa en cirugía convencional y debemos destacar que habiéndose practicado al menos seis técnicas distintas (hemicolectomía derecha, hemicolectomía izquierda, resección anterior de recto, resección anterior ultrabaja con disección interesfintérica, resección abdominoperineal, colectomía total, proctocolectomía + reservorio ileal) es aún muy difícil observar una marcada reducción de los tiempos operatorios. Comparado con el acceso a través de una laparotomía vemos que la laparoscopia se asocia a una prolongación entre 45 min y 60 min. Sin embargo esta variable no se ha asociado a ninguna complicación evidente, en efecto sólo un paciente ha recibido una transfusión de sangre, no hemos observado complicaciones pulmonares ni trombosis venosa profunda producto de una cirugía prolongada, tampoco hemos observado el desarrollo de un íleo prolongado en ningún paciente. Por el contrario al analizar la recuperación de la deambulación, el tiempo con analgesia endovenosa, el dolor postoperatorio, la recuperación del tránsito intestinal y el alta del paciente podemos ver resultados realmente impactantes respecto a lo que son los parámetros habituales de la cirugía convencional. Evidentemente que esto se traduce en una deambulación precoz que puede explicar en parte la ausencia de complicaciones respiratorias, trombosis venosa profunda y tromboembolismo pulmonar. Otro aspecto a destacar es la estadía hospitalaria abreviada para una cirugía compleja y de tiempo operatorio prolongado. En efecto hemos dado de alta algunos pacientes al segundo y tercer día postoperatorio después de una hemicolectomía izquierda y derecha situación no observada en cirugía convencional. La crítica a esta conducta podría ser que esto deriva en una alta tasa de rehospitalización, sin embargo, en esta serie solo un paciente (3%) debió ser hospitalizado por una deshidratación secundaria a un alto flujo por la ileostomía.

Por último, se debe señalar que el temor de ofrecer una cirugía oncológica incompleta no tiene sustento, al menos en los parámetros de control inmediato como lo son la resección ganglionar y los márgenes histológicos tumorales. En efecto, no observamos ningún margen positivo en la pieza operatoria y el número de ganglios recuperados es igual a los reportados en cirugía convencional<sup>20</sup>.

Aún cuando el seguimiento es corto, no se ha observado ningún implante en sitio de trócares y sólo se ha observado progresión de la enfermedad en los pacientes paliativos y en un paciente sometido a una resección abdominoperineal (etapa III) quien posteriormente desarrolló múltiples metástasis hepáticas. Tampoco hemos observado recidiva local en los pacientes operados por un cáncer rectal. Estos resultados concuerdan con otras series publicadas recientemente que muestran que la cirugía laparoscópica por cáncer colorrectal no se asocia a una mayor tasa de implantes tumorales en sitios de trócares que los observados en cirugía convencional<sup>17</sup>. La evidencia actual en la literatura es categórica y apoyada en sólidos estudios aleatorios y multicéntricos<sup>21,22</sup>. La pregunta que aún queda abierta es si eventualmente la cirugía laparoscópica se asocia a un mejor pronóstico que el acceso por laparotomía. Creemos que se necesita más evidencia para lograr una respuesta a esta pregunta pero por lo pronto ha quedado en evidencia que la cirugía laparoscópica en el cáncer colorrectal puede ser realizada con los mismos estándares de seguridad y además se asocia a una recuperación postoperatoria abreviada.

## REFERENCIAS

1. Jacobs M, Verdeja GD, Goldstein DS. Minimally invasive colon resection (laparoscopic colectomy). *Surg Laparosc Endosc* 1991; 1: 144-50.
2. Alexander R, Jacques B, Mitchell K. Laparoscopic assisted colectomy and wound recurrence. *Lancet* 1993; 341: 249-50.
3. Berends FJ, Kazemier G, Bonjer HJ, Lange JF. Subcutaneous metastases after laparoscopic colectomy. *Lancet* 1994; 344: 58.
4. Wexner SD, Cohen SM. Port site metastases after laparoscopic colorectal surgery for cure of malignancy. *Br J Surg* 1995; 82: 295-8.
5. Hermansen T, Rodríguez E, Salamanca J, Valenzuela D, Leiva L, Cornejo G, y cols. Reconstitución de tránsito después de la operación de Hartmann con videolaparoscopia asistida. *Rev Chil Cir* 1998; 50: 633-6.
6. Marin A, Vergara J, Espindola L, Sepúlveda R, Urbano N. Cirugía colorrectal por videolaparoscopia en el Hospital Militar de Santiago. *Rev Chil Cir* 2002; 54: 595-99.
7. Melkonian E, Wainstein C, Díaz H, Villar V, Campaña G, Parada H. Cirugía laparoscópica intestinal. *Rev Chil Cir* 2002; 56: 107-11.
8. López F. Cirugía laparoscópica colorrectal: Análisis de 85 pacientes consecutivos. *Rev Chil Cir* 2004; 56: 255-62.
9. Cirocco W, Schwartzman A, Golub R. Abdominal wall recurrence after laparoscopic colectomy for colon cancer. *Surgery* 1994; 116:842-6.



10. 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; 129: 897-9; discussion 900.
11. López F, Soto D. G, Zárate A. Protocolo de cirugía laparoscópica intestinal. *Rev Chil Cir* 2003; 55: 225-31.
12. López F, Soto G, Pinedo G, Saenz R. Colectomía total por vía laparoscópica en poliposis adenomatosa familiar. *Rev Chi Cir* 2003; 55: 385-88.
13. López F, Fullerton D, Pinedo G, Molina M. Procto-colectomía laparoscópica más reservorio ileoanal en poliposis adenomatosa familiar: Análisis de un caso. *Rev Chil Cir* 2004; 56: 598-603.
14. Soto G, Pinedo G, Fullerton D, León F, Lopez F. Anastomosis manual en cirugía laparoscópica de colon. Un modelo experimental factible. *Rev Chi Cir* 2005: 149-54.
15. López F, Soto G, Tapia G, Schnetter K, Zárate A, Avendaño R, y cols. Cirugía laparoscópica electiva en enfermedad diverticular: Un estudio comparativo con la cirugía convencional. *Rev Med Chil* 2003; 131: 719-26.
16. Mc Arthur CS, Roayaie S, Wayne JD. Safety of preoperation endoscopic tattoo with india ink for identification of colonic lesions. *Surg Endosc* 1999; 1997: 397-400.
17. Schiedeck TH, Schwandner O, Baca I, Baehrllehner E, Konradt J, Kockerling F, y cols. Laparoscopic surgery for the cure of colorectal cancer: results of a German five-center study. *Dis Colon Rectum* 2000; 43: 1-8.
18. Scheidbach H, Schneider C, Huegel O, Barlehner E, Konradt K, Wittekind C. Laparoscopic sigmoid resection for cancer: curative resection and preliminary medium-term results. *Dis Colon Rectum* 2003; 45: 1641-7.
19. López F, Soto G, León F, Garcia-Huidobro M. Resección anterior ultrabaja laparoscópica por cáncer del tercio inferior del recto. *Rev Chil Cir* 2005; 57: 342-6.
20. Franklin ME, Rosenthal D, Abrego-Medina D, Dorman J, Glass J, Norem R, y cols. Prospective comparison of open vs. laparoscopic colon surgery for carcinoma. Five-year results. *Dis Colon Rectum* 1996; 39: S35-46.
21. Lacy AM, Garcia-Valdecasas JC, Delgado S, Castells A, Taurá P, Piqué J y cols. Laparoscopy-assisted colectomy versus open colectomy for treatment of non-metastatic colon cancer: a randomised trial. *Lancet* 2002; 359: 2224-9.
22. Dalibon N, Moutafis M, Fischler M. Laparoscopically assisted versus open colectomy for colon cancer. *N Engl J Med*. 2004; 351: 933-4.