

Implementación de la cirugía del cáncer de recto por laparoscopia

Iván Arteaga-González, Eudaldo López-Tomassetti, Antonio Martín-Malagón, Hermógenes Díaz-Luis
y Ángel Carrillo-Pallares

Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo. Hospital Universitario de Canarias. La Laguna. Santa Cruz de Tenerife. España.

Resumen

Introducción. La incorporación de la cirugía laparoscópica del cáncer de recto (CLCR) en la práctica asistencial es uno de los retos que afrontan nuestras sociedades quirúrgicas. El objetivo del presente estudio es analizar los resultados obtenidos durante la fase de implementación de la técnica.

Pacientes y método. Entre enero de 2003 y junio de 2005, en nuestro centro se intervino por laparoscopia a 40 pacientes con carcinoma rectal. Recogimos prospectivamente las variables clínicas y anatomo-patológicas de los pacientes para su posterior análisis estadístico.

Resultados. En 27 varones y 13 mujeres se realizaron 11 resecciones anteriores altas (RAA), 20 bajas (RAB) y 9 resecciones abdominoperineales (RAP). El tiempo quirúrgico fue de 240.4 ± 200 min, mayor para las RAB (259,7 min). La tasa de complicaciones intraoperatorias fue del 22,5% ($n = 9$). La estancia hospitalaria fue de 8.7 ± 4.8 días. La tasa de complicaciones postoperatorias fue del 32,5% ($n = 13$). La tasa de conversión fue del 15% ($n = 6$), mayor en el grupo de RAB ($n = 5$). Los problemas con la sección distal del recto, con 4 casos, fue la complicación intraoperatoria más frecuente y la causa más frecuente de conversión. Se consideró la cirugía como curativa en 34 casos (85%). Registramos 1 caso de margen de resección circunferencial (MRC) positivo (2,8%). Se obtuvo un margen longitudinal medio de $3,6 \pm 2,7$ cm y un MRC medio de $1,1 \pm 0,9$ cm.

Conclusiones. Durante la fase de implementación de la CLCR obtuvimos unos resultados globales satisfactorios. La RAB se mostró como el procedimiento más exigente, con una mayor tasa de conversión.

Palabras clave: Cirugía laparoscópica. Extirpación del mesorrecto. Cáncer de recto.

Correspondencia: Dr. I. Arteaga González.
Hospital Universitario de Canarias.
Ofra, s/n. La Cuesta. 38320 La Laguna. Santa Cruz de Tenerife.
España.
Correo electrónico: ivanhuc@hispavista.com

Manuscrito recibido el 11-7-2005 y aceptado el 21-9-2005.

IMPLEMENTATION OF LAPAROSCOPIC RECTAL CANCER SURGERY

Introduction. The integration of laparoscopic surgery for rectal cancer in clinical practice is one of the challenges faced by surgical societies. The aim of the present study was to analyze the results obtained during the implementation phase of this technique.

Patients and method. From January 2003 to June 2005, 40 patients with rectal carcinoma underwent laparoscopic surgery in our center. Clinical and pathological variables were prospectively collected for statistical analyses.

Results. A total of 27 men and 13 women underwent surgery: 11 high (HAR) and 20 low anterior resections (LAR) and 9 abdominoperineal resections (APR) were performed. Operative time was 240.4 ± 200 min and was greater in the LAR group (259.7 vs 201.5 min; $p=.02$). The intraoperative complication rate was 22.5% (9% HAR vs 25% LAR; $p=NS$). The mean length of hospital stay was 8.7 ± 4.8 days. The rate of postoperative complications was 32.5%. The conversion rate was 15% (6 patients), and was greater in the LAR group (25% vs 0% HAR vs 11.1% APR; $p=0.02$). The most common intraoperative complication and the most frequent cause of conversion consisted of stapling problems (4 patients). Surgery was considered curative in 34 patients (85%). One case of positive radial margins was encountered (3.3%). The mean distal and radial margins were 3.6 ± 2.7 cm and 1.1 ± 0.9 cm respectively.

Conclusions. The overall results during the implementation stage of laparoscopic surgery for rectal surgery were satisfactory. Conversion rates were highest in LAR, which proved to be the most demanding procedure.

Key words: Laparoscopic surgery. Mesorectal excision. Rectal cancer.

Introducción

Recientemente han sido publicados los resultados del MRC CLASICC¹, primer estudio multicéntrico aleatorizado que compara los resultados de las cirugías laparoscópica y convencional incluyendo a pacientes con cáncer

de recto. El estudio británico, en nuestra opinión, lejos de despejar las dudas sobre la supuesta eficacia del abordaje laparoscópico en el tratamiento del carcinoma rectal, abre un debate sobre las dificultades de implementación de esta técnica en la práctica asistencial.

Mientras que tenemos la evidencia científica, fruto de estudios aleatorizados²⁻⁵, de que la cirugía laparoscópica obtiene unos resultados equivalentes a los de la cirugía convencional en el tratamiento del cáncer de colon, en la actualidad no existen estudios al respecto sobre el cáncer de recto. Por ello, nos ha parecido oportuno presentar los resultados que, durante la fase de implementación de la técnica en nuestro hospital universitario, hemos obtenido con la cirugía laparoscópica del cáncer de recto (CLCR), analizando especialmente las complicaciones y dificultades técnicas que hemos encontrado en su aplicación.

Pacientes y método

Entre enero de 2003 y junio de 2005, en nuestro hospital se intervino por laparoscopia asistida a 40 pacientes diagnosticados de cáncer de recto.

El equipo que llevó cabo las intervenciones estaba formado por 3 cirujanos; 2 con experiencia en cirugía convencional del cáncer de recto y en otros procedimientos de laparoscopia avanzada y el tercero con una formación específica en laparoscopia colorrectal recibida, como observador, en centros de excelencia en esta afección (Hospital Clinic de Barcelona/Laparoscopic Center of South Florida). Dos cirujanos del equipo estuvieron presentes en todas las intervenciones, actuando como cirujano y asistente de cámara.

Se incluyeron en el estudio los tumores localizados hasta 15 cm del margen anal, medido con el rectoscopio rígido. Realizamos resección anterior alta (RAA) en los tumores situados a más de 12 cm del margen anal y resección anterior baja (RAB) o abdominoperineal (RAP), con escisión completa del mesorrecto, en los tumores situados por debajo de ese límite. Se excluyó del estudio a los pacientes con obstrucción o perforación ($n = 2$), tumores que infiltraban órganos vecinos según los exámenes complementarios ($n = 2$) o tenían un diámetro transverso mayor que 8 cm ($n = 1$) y los candidatos a cirugía endoanal ($n = 2$). No hubo contraindicaciones anestésicas a la cirugía.

Se realizó tatuaje preoperatorio (tinta china o spot) en tumores situados a más de 12 cm del margen anal.

El grado de infiltración local de los pacientes se estudió con resonancia magnética pelviana (1,5 Tz sin sonda rectal) y ecografía endorrectal en casos seleccionados. Los pacientes con un estadio mayor que T2 o N+ recibieron un régimen largo de radioterapia preoperatoria (dosis totales de 40-50 Gy; 1,8 Gy/día en 5 semanas).

Definimos conversión como que a través de la incisión se realizará asistencia de cualquier gesto quirúrgico añadido a la extracción del tumor.

Las variables estudiadas se dividieron en: demográficas (edad, sexo, índice de masa corporal, clasificación de la Asociación Americana de Anestesia y laparotomías previas), intraoperatorias (tiempo quirúrgico, pérdidas hemáticas, conversión, complicaciones), postoperatorias (peristalsis, inicio de la alimentación oral, estancia, complicaciones mayores y menores, reintervenciones, reingresos) y anatopatológicas (longitud del espécimen, tamaño tumoral, margen longitudinal distal, margen circunferencial).

Las pérdidas hemáticas se calcularon contabilizando la sangre aspirada en el recipiente colector al final de la cirugía. La actividad intestinal quedó definida como la aparición de ruidos intestinales en la auscultación. Definimos como complicaciones postoperatorias las ocurridas en los primeros 30 días tras la intervención.

Los datos de las variables estudiadas fueron recogidos en el paquete estadístico SPSS 11.0.

Técnica quirúrgica

Los pacientes recibieron solución evacuante el día antes de la intervención y profilaxis antibiótica durante la inducción anestésica. Fueron

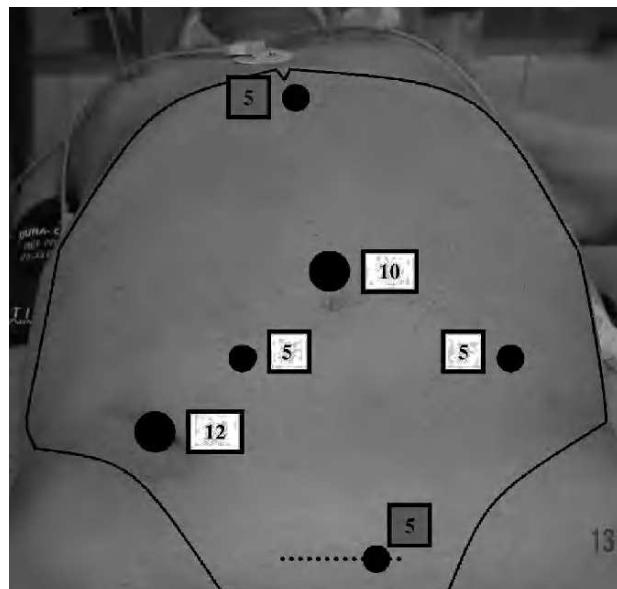


Fig. 1. Disposición de los puertos de entrada. Obsérvese los puertos opcionales en región subxifoidea y sobre la herida de asistencia (resaltados en gris).

intervenidos con anestesia general en posición de Lloyd Davis, con el brazo derecho extendido a lo largo del cuerpo. Se realizó neumoperitoneo a 14 mmHg de presión con aguja de Veress. Colocamos inicialmente 4 trocares, cuando realizamos exéresis total del mesorrecto disponemos de dos puertos adicionales (fig. 1).

La intervención comenzó con el control vascular de vena y arteria mesentérica juntas, con grapadora Endogia Universal® carga EGIA II 45-2,5®. La disección se realizó en sentido medial a lateral, respetando en el plano posterior las estructuras retroperitoneales hasta entrar en el plano apropiado entre la fascia pélviana y la fascia propia del recto. En tumores situados a más de 12 cm del margen anal, se llevó la disección hasta 5 cm por debajo del tumor. En tumores más bajos, la disección llegó hasta el plano de los músculos elevadores del ano. Inicialmente se realizó la disección de la vertiente posterior y lateral derecha del mesorrecto, hasta llegar al canal anal, luego el plano anterior por detrás de la fascia de Denonvilliers y, por último, el lado izquierdo. Para la disección utilizamos habitualmente energía monopolar con "gancho" a baja intensidad y bisturí ultrasónico. En la RAB, una vez expuesto el recto sin tejido graso circundante, procedemos a la sección del recto con grapadora Endogia Universal® carga EGIA II® 45 o 60-3,5 a través del puerto inferior derecho y extraemos el espécimen por una incisión de Pfannestiel, tras proteger la herida con bolsa de plástico. En la RAP extraemos el tumor por vía perineal y realizamos colostomía terminal en el lado izquierdo.

En la RAA y la RAB realizamos una anastomosis intracorpórea con grapadora circular Premium CEEA 31®. Irrigamos la pelvis con suero y comprobamos la estanqueidad del muñón rectal antes y después de construir la anastomosis, insuflando aire con el rectoscopio. Realizamos ileostomía de protección sólo en caso de resecciones bajas en las que tuvimos problemas con el grapado.

Resultados

Las características demográficas de los pacientes se reseñan en la tabla 1. Realizamos 20 RAB, 11 RAA y 9 RAP.

El tiempo quirúrgico global fue de 248 min, mayor para la RAB (259,7 min) y la RAP (275 min). Las pérdidas hemáticas medias fueron de 246 ml, el inicio de la actividad intestinal se produjo a las 36,3 h y la reintroducción de la

TABLA 1. Características demográficas

	Total (n = 40)
Edad, media ± DE, años	69,2 ± 10,4
IMC, media ± DE	26,5 ± 3,1
Sexo V/M	27/13
Clasificación ASA, n (%)	
I	6 (15)
II	18 (45)
III	10 (25)
IV	6 (15)
Estadio TNM, n (%)	
I	10 (25)
II	12 (30)
III	14 (35)
IV	4 (10)
Altura, n (%), cm ^a	
< 5	15 (38)
< 10	13 (32)
< 15	12 (30)
Cirugía previa, n (%) ^b	8 (20)
RT previa, n (%)	15 (35)

DE: desviación estándar; IMC: índice de masa corporal; RT: radioterapia.

^aDistancia del margen anal.^bPacientes con antecedentes de cirugía abdominal.

dieta, a las 56,4 h. Estos parámetros fueron similares en los 3 procedimientos. La estancia media hospitalaria fue de 8,7 días. En los pacientes sometidos a amputación perineal, de 12,1 días. La proporción de pacientes transfundidos fue mayor en el grupo de RAP (n = 6).

No hubo ningún caso de muerte perioperatoria. La tasa de complicaciones intraoperatorias fue del 22,5% (n = 9). La proporción global de complicaciones postoperatorias fue del 32,5% (n = 13), 6 pacientes presentaron más de una complicación. Convertimos a 6 pacientes (15%) a cirugía abierta. En el grupo de RAB obtuvimos una tasa de conversión mayor (n = 5; el 25%). Hubo 1 reintervención y 1 reingreso (tabla 3).

En la tabla 3 se muestran las complicaciones y las causas de conversión de nuestros pacientes. La complicación intraoperatoria más frecuente fueron los problemas con el grapado, en 4 casos. La causa más común de morbilidad postoperatoria fue la infección de la herida de asistencia, con 5 (12,5%) casos, seguida de la retención aguda de orina (RAO), que se produjo en 4 pacientes (tabla 4). Los problemas con el grapado fueron también la causa más frecuente de conversión.

TABLA 2. Variables perioperatorias

	RAA (n = 11)	RAB (n = 20)	RAP (n = 9)	Total (n = 40)
Tiempo quirúrgico, min	201,0 ± 52,0	259,7 ± 74,4	275,0 ± 36,7	248,0 ± 66,9
Pérdidas hemáticas, ml	165,0 ± 100,1	259,2 ± 188,8	318,8 ± 148,7	246,6 ± 166,5
Peristaltismo, h	36,0 ± 23,3	34,7 ± 12,3	48 ± 24	38,3 ± 19,2
Reinicio de la dieta, h	52,8 ± 27,3	56,0 ± 21,8	61,3 ± 21,8	56,4 ± 22,8
Estancia, días	7,5 ± 4,8	7,9 ± 3,7	12,1 ± 6,0	8,7 ± 4,8
Transfusión, n	2	4	6	12

Los valores expresan la media ± desviación estándar, excepto la transfusión.

TABLA 3. Morbilidad

	RAA (n = 11)	RAB (n = 20)	RAP (n = 9)	Total (n = 40)
Complicaciones intraoperatorias				
Problemas de grapado	0	4	-	4
Perforación intestinal	0	1	0	1
Perforación rectal	0	0	1	1
Perforación tumor	0	0	1	1
Margen inadecuado	1	0	0	1
Sangrado	0	0	1	1
Complicaciones postoperatorias, n	6	5	8	19
Mayores	1	1	1	3
Fuga urinaria	1	0	1	2
Fístula rectovaginal	0	1	0	1
Menores	5	4	7	16
Infección herida	1	0	4	5
RAO	0	1	3	4
Íleo	1	1	0	2
IRA	1	0	0	1
Incontinencia urinaria	0	1	0	1
Otras	2	1	0	3
Causas de conversión				
Problemas de grapado	0	3	0	3
Obesidad	0	0	1	1
Tumor fijo	0	2	0	2
Mortalidad, n	0	0	0	0
Reingresos, n	1	0	0	1
Reintervención, n	0	0	1	1

RAO: retención aguda de orina; IRA: insuficiencia renal aguda; RAA: resección anterior alta; RAB: resección anterior baja; RAP: resección anterior abdominoperineal.

TABLA 4. Variables histopatológicas

	Total (n = 40)
Longitud, cm, media ± DE	20,5 ± 6,3
Tamaño tumoral, cm, media ± DE	4,2 ± 1,8
Ganglios, n, media ± DE	8,6 ± 5,4
Márgen distal, cm, media ± DE	3,6 ± 2,7
Márgen radial, cm, media ± DE	1,1 ± 0,9
Márgen longitudinal libre, n (%)	40 (100)
MRC > 2 mm, n (%) ^a	34 (97)
Cirugía curativa, n (%)	34 (85)

MRC: margen de resección circunferencial; DE: desviación estándar.
^aExcluyendo a los pacientes en estadio M(4) y T4(1).

Los parámetros histopatológicos analizados se expresan en la tabla 4. Obtuvimos márgenes longitudinales libres en todos los pacientes. Obtuvimos un margen circunferencial mayor que 2 mm en el 97% de los pacientes.

Discusión

Debido a los excelentes resultados demostrados por la cirugía convencional en el tratamiento del cáncer de recto⁶, se debe demostrar la reproducibilidad y la fiabilidad de la cirugía laparoscópica en condiciones normales desde el primer paciente, sin excluir a los enfermos intervenidos durante la curva de aprendizaje, si se quiere implementarla como una técnica habitual en nuestros hospitales.

La mayor dificultad técnica intraoperatoria que hemos encontrado fue la sección distal del recto. Tuvimos 2 casos de perforación del recto distales al tumor y otros 2 casos en que el muñón rectal quedó parcialmente abierto. No existen referencias en la literatura acerca de la incidencia de estos problemas. En nuestro caso, creemos que los casos de perforación se debieron a una insuficiente liberación del recto en toda su circunferencia, que no permitió la entrada correcta de las 2 ramas de la grapadora y produjo la perforación, con la rama metálica, en la pared posterior que, en ocasiones, queda oculta al cirujano. En los casos en que el muñón rectal no quedó completamente sellado, creemos que el problema se pro-

dujo por un grosor excesivo del recto por la radioterapia; quizás la utilización de unas grapas de mayor tamaño o el habernos asistido con la mano en el momento del corte habrían evitado este problema.

Es difícil valorar la influencia que puede tener la radioterapia, debido a que se radian los tumores más avanzados y más bajos. Con estas reservas, en nuestro caso parece que el tratamiento preoperatorio supuso una cirugía algo más prolongada (tabla 5). Sin embargo, la disminución del tamaño tumoral que se consigue con el régimen largo podría hacer abordables por laparoscopia los tumores grandes y fijos.

Otro problema técnico fue la dificultad para mantener la tensión del recto durante toda la disección, para lo cual es imprescindible la utilización de pinzas que tensen y no "desgarren", tipo Endoclinch II 5 mm®. La utilización de un trocar subxióideo, además, permitió al asistente tensar el recto, dejando las manos libres al cirujano para disecar correctamente el mesorrecto en su vertiente postero-lateral. La disección se hace extremadamente difícil en la zona de la reflexión peritoneal, debido al mínimo espacio que la grasa perirrectal deja en esa zona. En este punto nos ha sido muy útil la utilización de un trocar suprapúbico para contrarreaccionar por un lado e ir aspirando la sangre y el humo por otro. Una vez se va avanzando por la vertiente lateral derecha y anterior, el espacio es cada vez mayor, debido al adelgazamiento del mesorrecto.

Aunque se trata de una cirugía compleja, independientemente de la vía de abordaje utilizada, consideramos que la tasa de complicaciones intraoperatorias obtenidas (22,5%) es elevada y debe mejorar, sobre todo, solucionando los problemas con el grapado.

Como cabía esperar, de los resultados perioperatorios que obtuvimos se deduce que la resección anterior baja y la operación de Miles son procedimientos más exigentes que la resección anterior alta, y esto se tradujo en una cirugía más larga y una tasa de complicaciones intraoperatorias algo superior. Esto supone un inconveniente en la implantación de la técnica, aunque son los parámetros que más se modificarán con el aprendizaje⁷.

Los pacientes presentaron una recuperación rápida, independientemente del procedimiento realizado. Obtuvimos una estancia hospitalaria global de unos 9 días, similar a la de otros grupos con más casos realizados^{8,9}. El subgrupo de pacientes amputados presentó una estancia superior, debido a una mayor aparición de infecciones de la herida quirúrgica en el postoperatorio.

Tuvimos que convertir a 6 pacientes (15%). La proporción de pacientes convertidos en el grupo RAB fue sensiblemente mayor (5 casos), en gran parte por los problemas con la sección del recto. Además, en 2 ocasiones la disección del recto no se pudo continuar porque los pacientes presentaban tumores grandes y fijos, imposibles de manejar de forma adecuada con instrumental endoscópico. A todos los pacientes convertidos del grupo de RAB se les realizó una incisión de Pfannestiel amplia y al paciente del grupo RAP, convertido desde el inicio por obesidad, una laparotomía media vertical. En nuestra experiencia, la incisión horizontal suprapública nos permitió un buen acceso para finalizar la intervención cuando sólo faltaba realizar la sección del recto, pero cuando aún ne-

Tabla 5. Resultados de pacientes con o sin tratamiento neoadyuvante

	Radioterapia preoperatoria (n = 15)	Sin radioterapia (n = 22) ^a	p
Altura, cm ^b	6 ± 3,6	10 ± 4,8	0,02 ^c
Tamaño tumoral, cm	3,3 ± 1,4	4,8 ± 2,1	0,02 ^c
Tiempo quirúrgico, min	269,1 ± 59,5	230,8 ± 70,5	–
Pérdidas hemáticas, ml	258,3 ± 105,1	218,1 ± 190,2	–
Problemas de grapado, n	2	1	–
Conversiones	3	2	–
Estancia, días	9,7 ± 5,3	8,4 ± 4,7	–
Complicaciones postoperatorias, n	6	6	–

^aTres pacientes recibieron radioterapia postoperatoria.

^bDistancia del margen anal.

^cPrueba de la t de Student.

Los valores expresan la media ± desviación estándar.



Fig. 2. Extravasación de contraste de uréter izquierdo (región distal) por lesión iatrogénica en cirugía del mesorrecto.

cesitábamos realizar parte de la disección, esta incisión no nos ofreció un campo cómodo para finalizar la cirugía y quizás hubiese sido mejor realizar una laparotomía media vertical.

El índice de conversión de la CLCR dependerá, en gran medida, de la selección de pacientes y de la experiencia del equipo quirúrgico, pero también de la definición del concepto. En algunos estudios^{1,10}, no consideran convertidos a los pacientes a quienes se realiza una laparotomía horizontal por la que se hace parte de la disección, lo cual encubre unas tasas de conversión mayores que las publicadas. Consideramos que en este sentido es fundamental estandarizar el significado del término conversión para poder evaluar los resultados de la cirugía y separar conceptualmente las dos vías de abordaje.

Registraron 19 complicaciones postoperatorias en 13 (32,5%) pacientes, que en su mayoría fueron complicaciones menores (25%). Estos resultados son acordes con lo publicado para la cirugía colorrectal, independientemente de la vía de abordaje^{11,12}.

Utilizamos en todos los pacientes un catéter vesical, que fue retirado entre el segundo y el tercer día. Observamos 5 casos de trastornos urodinámicos postoperatorios, con una mayor incidencia de cuadros de retención urinaria en el grupo de RAP. Algunos factores, como la edad avanzada, las afecciones prostáticas y la utilización de catéteres epidurales, se han relacionado con estos trastornos¹², aunque pudiera ser que el aprendizaje con la CLCR también influyera en su incidencia. Todos los casos se resolvieron con sondaje vesical y medicación con bloqueadores alfa.

Un paciente precisó de reintervención quirúrgica por lesión del uréter izquierdo detectada en el postoperatorio (fig. 2), y se lo reimplantó por abordaje retroperitoneal. Se trataba de una sección ureteral distal en un caso de RAP y resección por vía perineal de la próstata en un tumor T4. Otro paciente del grupo RAA precisó ingreso por sali-

da de orina por la incisión de Pfannestiel, por una lesión vesical extraperitoneal por el trocar suprapúblico, que se resolvió con sondaje vesical durante 15 días.

No detectamos ningún caso de dehiscencia anastomótica. Aunque no se ha demostrado que la cirugía laparoscópica mejore los resultados de la cirugía abierta en este punto, creemos que la visión endoscópica es excelente para la construcción de la anastomosis. Incluso en los casos que convertimos a laparotomía horizontal, realizamos la anastomosis por laparoscopia. Pensamos, además, que la comprobación de la estanqueidad del muñón rectal, antes de realizar la anastomosis, puede evitar algún caso de fuga. En este sentido, detectamos 3 casos de fuga en el muñón rectal sumergido en suero instilado en la pelvis. En 2 ocasiones el defecto estaba en el centro de la línea de sección, y lo solucionamos sacando el punzón de la grapadora endoanal por esta zona. En el tercer caso, el defecto era de uno de sus extremos y fue cerrado con puntos intracorpóreos.

Los resultados a largo plazo de la CLCR en centros de excelencia comunicados¹⁴⁻¹⁶, en términos de recurrencia y recidiva, son equiparables a los de la cirugía convencional; sin embargo, existen pocos datos publicados acerca de variables histológicas, como la evaluación del mesorrecto y el margen circunferencial¹⁷. En el reciente estudio CLASICC, los autores encuentran una tasa de pacientes con margen circunferencial positivo mayor en el grupo laparoscópico, lo que podría traducirse en un aumento de la recurrencia en el futuro¹.

En ausencia de resultados a largo plazo, la evaluación macroscópica y microscópica de los tumores resecados fue fundamental para evaluar los resultados de la cirugía^{18,19}. Obtuvimos un 100% de márgenes longitudinales libres en nuestros pacientes. Excluyendo a los pacientes en estadio IV y T4, registramos sólo 1 caso de MRC positivo. Se obtuvo un MRC medio mayor que 1 cm, lo que habla indirectamente de una cirugía del mesorrecto adecuada. Sin embargo, en el tumor del grupo de RAP que invadía la próstata y que se había estadificado como T3 por la resonancia magnética, se produjo la perforación del recto por la zona del tumor durante el tiempo perineal.

Atendiendo a los parámetros histológicos obtenidos y descartando a los pacientes en estadio IV, se consiguió una resección R0 en un 85% de los casos, cifra satisfactoriamente alta para la cirugía del cáncer de recto.

A la vista de nuestros resultados, equipos con especial interés y formación en CLCR pueden obtener unos resultados perioperatorios satisfactorios desde el primer enfermo, sin comprometer los principios oncológicos que debe cumplir esta cirugía. Sin embargo, se trata de procedimientos técnicamente complejos, y la RAB es la intervención que más dificultades presenta, con unas tasas de conversión y de complicaciones intraoperatorias mejorables, por lo que se debe ser más selectivo con estos pacientes.

Bibliografía

- Guillou PJ, Quirke P, Thorpe H, et al; MRC CLASICC trial group. Short-term endpoints of conventional versus laparoscopic-assisted surgery in patients with colorectal cancer (MRC CLASICC trial): multicentre, randomised controlled trial. Lancet. 2005;365:1718-26.

2. Lacy AM, García-Valdecasas JC, Delgado S, et al. Laparoscopy-assisted colectomy versus open colectomy for treatment of non-metastatic colon cancer: a randomised trial. *Lancet.* 2002;359:2224-9.
3. Clinical Outcomes of Surgical Therapy Study Group. A comparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer. *N Engl J Med.* 2004;20:2050-9.
4. Leung KL, Kwok SP, Lam SC, et al. Laparoscopic resection of rectosigmoid carcinoma: prospective randomised trial. *Lancet.* 2004; 363:1187-92.
5. The Colon cancer Laparoscopic or Open Resection Study Group. Laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: short-term outcomes of a randomised trial. *Lancet Oncol.* 2005;6:477-84.
6. Heald RJ, Moran BJ, Ryall RD, et al. Rectal cancer: the Basingstoke experience of total mesorectal excision, 1978-1997. *Arch Surg.* 1998;133:894-9.
7. Senagore AJ, Luchtefeld MA, Mackeigan JM. What is the learning curve for laparoscopic colectomy? *Am Surg.* 1995;61:681-5.
8. Zhou ZG, Hu M, Li Y, et al. Laparoscopic versus open total mesorectal excision with anal sphincter preservation for low rectal cancer. *Surg Endosc.* 2004;18:1211-5.
9. Hartley JE, Mehigan BJ, Qureshi AE, et al. Total mesorectal excision: assessment of the laparoscopic approach. *Dis Colon Rectum.* 2001;44:315-21.
10. Ruiz López P, Alcalde Escribano J, Rodríguez Cuellar E, et al. Proyecto nacional para la gestión clínica de procesos asistenciales. Tratamiento quirúrgico del cáncer colorrectal. I. Aspectos generales. *Cir Esp.* 2002;71:173-80.
11. Pikarsky AJ, Rosenthal R, Weiss EG, et al. Laparoscopic total mesorectal excision. *Surg Endosc.* 2002;16:558-62.
12. Quah HM, Jayne DG, Eu KW, et al. Bladder and sexual dysfunction following laparoscopically assisted and conventional open mesorectal resection for cancer. *Br J Surg.* 2002;89:1551-6.
13. Morino M, Parini U, Giraudo G, et al. Laparoscopic total mesorectal excision: a consecutive series of 100 patients. *Ann Surg.* 2003;237: 335-42.
14. Tsang WW, Chung CC, Li MK. Prospective evaluation of laparoscopic total mesorectal excision with colonic J-pouch reconstruction for mid and low rectal cancers. *Br J Surg.* 2003;90:867-71.
15. Feliciotti F, Guerrieri M, Paganini AM, et al. Long-term results of laparoscopic versus open resections for rectal cancer for 124 unselected patients. *Surg Endosc.* 2003;17:1530-5.
16. Scheidbach H, Schneider C, Konradt J, et al. Laparoscopic abdominoperineal resection and anterior resection with curative intent for carcinoma of the rectum. *Surg Endosc.* 2002;16:7-13.
17. Quirke P, Durdey P, Dixon MF, et al. Local recurrence of rectal adenocarcinoma due to inadequate surgical resection. Histopathological study of lateral tumour spread and surgical excision. *Lancet.* 1986;2:996-9.
18. Nagtegaal ID, Marijnen CA, Kranenborg EK, et al; Pathology Review Committee; Cooperative Clinical Investigators. Circumferential margin involvement is still an important predictor of local recurrence in rectal carcinoma: not one millimeter but two millimeters is the limit. *Am J Surg Pathol.* 2002;26:350-7.
19. Nagtegaal ID, Van de Velde CJ, Van der Worp E, et al; Cooperative Clinical Investigators of the Dutch Colorectal Cancer Group. Macroscopic evaluation of rectal cancer resection specimen: clinical significance of the pathologist in quality control. *J Clin Oncol.* 2002; 20:1729-34.