



# Excisión total de mesorrecto laparoscópica para el tratamiento de cáncer de recto en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Roberto Castañeda Argáiz,\* Quintín Héctor González,\* Homero Rodríguez Zentner,\* Héctor Tapia Cid de León,\* Rabi Rabi Mejía,\* Roger Vega,\* Juan Carlos Castellanos,\* Heidy Rapalo\*

## Resumen

**Introducción:** La incidencia de cáncer de recto en occidente se ha incrementado en forma importante en los últimos 40 años. Los resultados oncológicos de la cirugía laparoscópica para el tratamiento de cáncer de recto aún son controvertiales. La excisión total de mesorrecto constituye la técnica quirúrgica de elección en neoplasias malignas de tercio medio e inferior de recto. La excisión total de mesorrecto laparoscópica es segura, factible de realizar sin comprometer los resultados oncológicos. **Material y método:** El diseño del estudio es observacional, descriptivo, prospectivo y retrospectivo. **Resultados:** Pudieron corroborarse las ventajas que ofrece la cirugía laparoscópica para la evolución postoperatoria, sin encontrar repercusión en los parámetros oncológicos. La mediana de tiempo quirúrgico fue de 148 minutos, hemorragia operatoria de 320 mL. La estancia hospitalaria fue de 6 días y el inicio de vía oral a los 2 días. El 32% (9 pacientes) presentaron complicaciones postquirúrgicas. **Conclusión:** El tratamiento quirúrgico laparoscópico de cáncer de recto es factible con una aceptable morbilidad y mortalidad; es técnicamente demandante y requiere un adecuado entrenamiento quirúrgico, así como el desarrollo de habilidades y destrezas quirúrgicas de mínima invasión.

**Palabras clave:** Recto, excisión total de mesorrecto, laparoscopia.

## Abstract

**Introduction:** Rectal cancer incidence in occidental countries has increased during the past 40 years. The oncologic results of laparoscopic surgery for rectal cancer, remains still controversial. Total mesorectal excision stands for the surgical procedure of choice for mid and low rectal cancers. Laparoscopic total mesorectal excision is safe and feasible without compromising oncologic results. **Material and methods:** Observational, descriptive, prospective and retrospective study. **Results:** The advantages offered by laparoscopic surgery for postoperative evolution were strengthen, without having influence in the oncologic parameters. Surgical time median was 148 minutes, surgical bleeding median 320 mL, hospital stay median 6 days and oral reintake median 2 days. 32% of all patients developed postoperative complications. **Conclusions:** The laparoscopic surgical approach for rectal cancer is a feasible procedure with an acceptable morbidity and mortality; indeed is technically demanding and requires an adequate surgical training, as well as the development of minimal invasive surgical skills.

**Key words:** Rectum, total mesorectal excision, laparoscopy.

## INTRODUCCIÓN

La incidencia de cáncer de recto en occidente se ha incrementado en forma importante en los últimos 40 años. En Inglaterra, se registran anualmente 30 mil casos nuevos de pacientes con cáncer colorrectal al año, encontrándose una mayor incidencia en el género masculino.

Se estima que a los 50 años existe el 5% de riesgo para que se diagnostique una neoplasia maligna a nivel colorrectal. Las probables causas de carcinoma colorrectal son multifactoriales, y se mencionan género masculino, edad, ta-

\* Departamento de Cirugía, Servicio de Cirugía de Colon y Recto del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.

Dirección para correspondencia:  
**Dr. Quintín Héctor González Contreras**

Instituto Nacional de Ciencias Médicas  
y Nutrición Salvador Zubirán, Departamento de Cirugía  
Vasco de Quiroga Núm. 15, Colonia Sección XVI  
Del. Tlalpan, 14000  
E-mail: quinhec@hotmail.com

baquismo, ingesta de bebidas alcohólicas, factores genéticos, síndromes hereditarios, enfermedad inflamatoria intestinal, antecedente de colecistectomía, entre otros.<sup>1,2</sup>

Entre los factores protectores para el desarrollo de esta neoplasia, se encuentran los suplementos de calcio, dieta rica en fibra, antioxidantes, aspirina, antiinflamatorios no esteroideos, actividad física regular, estatinas y probablemente la terapia de reemplazo hormonal en las mujeres menopáusicas.

La evaluación preoperatoria de pacientes con cáncer de recto se basa en una historia clínica completa, siendo fundamental la exploración física. Es de gran relevancia determinar la distancia que existe entre el margen anal y el borde distal de la neoplasia, por lo que para ese objetivo, la rectosigmoidoscopia rígida resulta esencial.<sup>2</sup>

Asimismo, debe solicitarse y realizarse una colonoscopia para descartar neoplasias sincrónicas, radiografía de tórax, tomografía axial computarizada, tomografía con emisión de positrones, ultrasonido transrectal y estudios de laboratorio (incluyendo antígeno carcinoembrionario).

A pesar de que se encuentran disponibles nuevas modalidades terapéuticas y se ha mejorado la sobrevida de estos pacientes, aproximadamente la tercera parte de ellos presentará enfermedad avanzada al momento del diagnóstico.<sup>1,2</sup>

Después de haber concluido el abordaje diagnóstico y documentarse neoplasias T3 o N1, deberá iniciarse tratamiento neoadyuvante con quimio y radioterapia. La evidencia médica actualmente disponible de estudios clínicos aleatorizados, claramente apoya el uso de tratamiento debido a que se reduce la recurrencia local, se mejoran los porcentajes de preservación de esfínteres y probablemente mejore la sobrevida al manejar adenocarcinomas localmente avanzados de los dos tercios distales de recto.<sup>3</sup>

La excisión total de mesorrecto (ETM), introducida y popularizada por Heald en 1982, constituye la técnica quirúrgica de elección en neoplasias malignas de recto, disminuyendo la recurrencia local (7 a 14%) a diferencia de la observada en una resección de recto convencional (35 a 45%).

La factibilidad y eficacia de la ETM se confirmó en diversos ensayos clínicos en las últimas dos décadas. Comparada con la técnica convencional, la ETM mejora significativamente no sólo los resultados oncológicos, sino también los funcionales.

La ETM laparoscópica es segura, factible de realizar sin comprometer los resultados oncológicos, desempeñando un papel importante en las metas a corto y largo tiempo.

La resección anterior baja con ETM ha sido reconocida como el tratamiento óptimo en los pacientes con neoplasias malignas del recto que respetan el complejo del esfínter anal.<sup>3-6</sup>

La resección abdominoperineal, considerada desde el inicio del siglo XX como el tratamiento de elección de cáncer de recto, ha sido desplazada cada vez con mayor frecuencia por la resección anterior baja, puesto que en esos casos se ha corroborado la posibilidad de preservar el complejo esfínteriano.

La técnica quirúrgica de doble engrapado ha sido de gran ayuda para la realización de resecciones laparoscópicas con preservación del complejo esfínteriano. Después de realizar una resección anterior baja, acorde al nivel de la anastomosis se recomendará o no efectuar una coloplastia o reservorio colónico en J de 5 a 6 cm de largo.<sup>7,8</sup>

En la serie original de Heald, la ETM se realizaba en los pacientes con neoplasias malignas en el tercio superior. La ETM de rutina en cáncer de recto en cualquier localización, se considera actualmente innecesaria.<sup>9</sup>

La neoadyuvancia combina quimio y radioterapia preoperatoria que incrementa hasta en un 27 a 64% la posibilidad de preservar el esfínter anal y con porcentaje de resecabilidad R0 de 73 a 90%

El involucro de órganos adyacentes se presenta hasta en el 10% de los casos de cáncer de recto y 50 a 57% de ellos se encuentran fijos por infiltración en el tumor durante el acto quirúrgico.<sup>10</sup>

Quince años después del primer reporte de cirugía colo-rectal con abordaje laparoscópico, se ha corroborado la factibilidad de realizar procedimientos con mínima invasión y actualmente se cuestionan los resultados oncológicos.<sup>11,12</sup>

Mientras que algunos estudios aleatorizados recientes apoyan con sus resultados la excisión laparoscópica en cáncer de colon, aún prevalece escepticismo en la resección laparoscópica para tumores de tercio medio y distal de recto.

El procedimiento quirúrgico óptimo y su vía de abordaje resultan aún controversiales. La literatura actual en cirugía de cáncer de recto es limitada y comprende únicamente series y estudios comparativos, generalmente pequeños, no aleatorizados.

Por otro lado, la cirugía laparoscópica en cáncer rectal basado en evidencia demuestra su seguridad en manos expertas y no compromete los resultados oncológicos de los pacientes. En dichos estudios, se ha corroborado la menor estancia hospitalaria, inicio precoz de la vía oral, menor dolor postoperatorio y hemorragia operatoria al compararla con la técnica abierta.<sup>13,14</sup>

La incorporación de la proctectomía laparoscópica para cáncer ha sido lenta, debido a las dificultades y demandas técnicas que implica el procedimiento.

La recurrencia local es uno de los parámetros oncológicos más relevantes durante el seguimiento de los pacientes. La amplia variabilidad de resultados entre cirujanos en cuanto a la recurrencia local y la sobrevida libre de enfermedad, puede explicarse por existir diversidad en las técnicas quirúrgicas, cumplimiento de los resultados y ha motivado una considerable atención en los años recientes.<sup>15-17</sup>

La ETM laparoscópica cuenta con varias ventajas: ayuda a identificar en forma precisa el espacio de tejido conectivo entre la fascia pélvica visceral y parietal, magnifica la visión local y llega hasta la pelvis menor, definiendo mejor las estructuras anatómicas y protegiendo las fibras nerviosas autónomas y plexos nerviosos, así como una menor

hemorragia al permitir una disección cortante bajo visión directa.

Entre las desventajas del abordaje de mínima invasión, destaca el mayor tiempo quirúrgico, la pérdida de sensación táctil, dificultad en lograr adecuados márgenes quirúrgicos negativos y, lo más importante, una curva de aprendizaje larga.

En estudios comparativos no aleatorizados, el tratamiento laparoscópico y abierto mostró datos semejantes en márgenes radiales, proximales y distales.

La resección radical adecuada y satisfactoria, puede evaluarse con la capacidad de lograr una ligadura alta, las características del espécimen y el número de ganglios incluido en la pieza quirúrgica.

Los resultados oncológicos de la cirugía laparoscópica para el tratamiento de cáncer de recto aún permanecen controversiales, debido a la falta de seguimiento a largo plazo de los estudios prospectivos aleatorizados que se encuentran en proceso.

Sin embargo, se espera que los procedimientos laparoscópicos para neoplasias malignas de recto presenten semejanza en los resultados y ventajas, observados en la cirugía de mínima invasión, para cáncer de colon al compararla con la técnica abierta.<sup>18-20</sup>

El abordaje laparoscópico muestra una gran seguridad, reflejada en una mortalidad operatoria del 1.3%.<sup>21</sup>

La dehiscencia y fuga de la anastomosis constituyen las principales complicaciones de la resección anterior baja con ETM, presentándose en mayor frecuencia en anastomosis coloanales a nivel del piso pélvico.<sup>22,23</sup>

Karanjia reportó una fuga de la anastomosis colorrectal hasta de 17%, mientras que otras series reportan esta complicación hasta en un 10.2%.<sup>24</sup>

La adopción de proctectomía laparoscópica para cáncer de recto ha sido lenta debido, principalmente, a la dificultad técnica del procedimiento. La gran variabilidad entre un cirujano y otro en resultados oncológicos tales como la sobrevida libre de enfermedad y la recurrencia pélvica después de una proctectomía abierta, probablemente sea secundario a diferencias en la técnica quirúrgica.

Estas diferencias probablemente sean magnificadas cuando se añade el desafío de la cirugía de mínima invasión. Los resultados oncológicos y funcionales son limitados.

A pesar de que la técnica laparoscópica es posible de realizar en cáncer de recto y que progresivamente se expandirá una vez que se adquiera la experiencia y el entrenamiento necesario, aún deben esperarse los resultados de los estudios multicéntricos prospectivos que aseguren la obtención de resultados oncológicos semejantes a la técnica convencional.<sup>25,26</sup>

## MATERIALES Y MÉTODOS

El diseño del estudio es observacional, descriptivo, prospectivo y retrolectivo. Se empleó estadística descriptiva para variables demográficas (edad), clínicas (tamaño y localiza-

ción de la lesión), quirúrgicas (conversión, tiempo quirúrgico, tipo de reconstrucción, complicaciones), evolución postoperatoria (estancia hospitalaria, inicio de vía oral) y oncológicas (márgenes proximal, distal y radial del espécimen; número de ganglios linfáticos con metástasis, invasión neurovascular, recurrencia durante el seguimiento). Para el análisis estadístico se empleó EpilInfo 3.3.2.

Entre enero de 2005 y enero de 2007, un grupo de 28 pacientes con cáncer de recto fue intervenido quirúrgicamente con abordaje de mínima invasión por parte del Servicio de Cirugía de Colon y Recto del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Dr. Salvador Zubirán».

Todos los enfermos recibieron el mismo tipo de abordaje diagnóstico preoperatorio incluyendo una historia clínica completa, colonoscopia con toma de biopsias, ultrasonido transrectal, tomografía axial computada de abdomen y pelvis o estudio de resonancia magnética nuclear, una telerradiografía de tórax y la determinación de antígeno carcinoembrionario.

Se respetaron los criterios oncológicos: resección en bloque, técnica de no tocar, ligadura linfovascular proximal, linfadenectomía completa, protección de la herida y márgenes de resección adecuados.

Los pacientes que habían recibido tratamiento neoadyuvante, pudieron intervenirse quirúrgicamente 4 a 6 semanas después de haber concluido la radioterapia.

Se definió conversión como cualquier parte del procedimiento quirúrgico que se realizó con cirugía abierta convencional diferente a la exteriorización de la pieza quirúrgica y la creación de un reservorio colónico en J.

La localización de la neoplasia se documentó con base en la rectosigmoidoscopia rígida en los 15 cm proximales al margen anal. Todos los pacientes recibieron preparación mecánica de colon con polietilenglicol, así como antibiótico profiláctico.

Se coloca al paciente en posición de litotomía modificada bajo los efectos de anestesia general, intubación orotraqueal, cateterismo vesical. Se realiza incisión transumbilical de 12 mm para introducir aguja Veress e instalar neumoperitoneo a 15 milímetros de mercurio. Se coloca un trócar de 12 mm y bajo visión directa, se introduce telescopio para efectuar la exploración completa de la cavidad peritoneal y descartar enfermedad metastásica o alguna alteración. Bajo visión directa, se introduce el resto de los puertos.

La movilización del recto se realiza colocando al enfermo en Trendelenburg y lateralización a la derecha. Posteriormente, se efectúa con disección cortante con bisturí armónico bajo visión directa, obteniendo control de la hemorroidal superior e iniciando la resección a nivel del mesorrecto.

La fascia visceral de la pelvis, junto con el mesorrecto, se mantuvo intacta durante la disección. Los nervios hipogástricos se identificaron y preservaron al nivel del promontorio sacro. Los ligamentos laterales se seccionaron, mientras que la disección en el plano anterior se efectuó 1 a 2 cm del fondo de saco.

En resecciones anteriores bajas, el recto se secciona con una engrapadora mecánica Endopath TSB45 Ethicon Endo-Surgery de Johnson & Johnson®, lográndose la extracción de la porción proximal al sitio del disparo, además de exteriorizar la pieza previa colocación del protector de herida. Posteriormente, se restituye la continuidad del tránsito intestinal con una anastomosis término-terminal con engrapadora circular CDH 29 Ethicon Endo-Surgery de Johnson & Johnson®.

Se creó una ileostomía en asa en casos con anastomosis colorrectales bajas, coloanales, desnutrición severa o historia de radioterapia. La ETM con coloplastia o reservorio colónico en J se efectúa en tumores de tercio medio o distal.

La RAP está indicada cuando el músculo elevador del ano se encuentra infiltrado por el tumor, o cuando no es posible obtener un margen distal negativo de 10 mm.

Para tumores de tercio superior de recto, una excisión de 5 cm de mesorrecto es suficiente y se logró en los pacientes incluidos en esta serie.

Ocho a doce semanas después del evento quirúrgico, se programó en forma electiva el cierre de ileostomía y dependiendo a su vez del estadio de la enfermedad y que ameritara la administración de tratamiento adyuvante.

## RESULTADOS

Entre enero de 2005 y enero de 2007, 28 pacientes con cáncer de recto fueron intervenidos quirúrgicamente con técnica laparoscópica-asistida por un mismo cirujano, siguiendo los principios oncológicos y realizando excisión total de mesorrecto.

En el preoperatorio, todos los pacientes fueron evaluados por una enfermera estomal quien ayudó a definir el sitio ideal del estoma. Todos los pacientes recibieron preparación mecánica intestinal y tres dosis de antibiótico profiláctico (en el momento de la inducción y durante las primeras 24 h postoperatorias).

En todos los pacientes se realizó ETM, preservándose de manera intacta la fascia pélvica visceral. Se dejó una ileostomía en asa de protección en los pacientes con resecciones anteriores bajas en quienes se efectuó una anastomosis a menos de 5 cm del margen anal, así como en pacientes con desnutrición (hipoalbuminemia menor de 3.5 g/dL), y en los enfermos que recibieron neoadyuvancia.

El grupo en estudio incluyó 15 hombres y 13 mujeres con una mediana de edad de 58 años (rango de 43 a 79).

La mediana de tiempo quirúrgico, fue de 148 minutos (125 a 240), hemorragia operatoria de 320 mL (200 a 450), la estancia hospitalaria fue de 6 días (4 a 12) y el inicio de vía oral a los 2 días (1 a 5 días) (Cuadro 1).

Se realizaron 11 resecciones abdominoperineales (RAP) y 17 resecciones anteriores bajas (RAB). Dos pacientes requirieron conversión (7%): uno de ellos por lesión ureteral y otra por dificultad técnica (Cuadro 2).

En los pacientes con anastomosis en el tercio distal del recto, la restitución del tránsito intestinal se realizó de tres

diversas maneras: a través de una anastomosis término-terminal colorrectal, la segunda creando un reservorio colónico de 7 cm y, finalmente, la realización de coloplastia.

En el 52.94% (9 pacientes) del grupo de RAB, se reconstruyó la continuidad del tubo digestivo a través de una colorrectoanastomosis término-terminal con engrapadora circular número 29. Asimismo, en 5 enfermos (29.42%) se realizó una coloplastia y en 3 pacientes (17.64%) reconstrucción con reservorio colónico en J (Cuadro 2).

En el 70% de las RAB se creó una ileostomía en asa de protección para la anastomosis (12 pacientes) (Figura 1).

Del estudio anatopatológico, todos los bordes quirúrgicos resultaron negativos con un promedio de ganglios analizados en los especímenes de 15.69 ( $\pm$  3.4). De acuerdo a la clasificación TNM, el 42.8% de los casos (n = 12) correspondió a estadio II, 32.1% (n = 9) estadio III; 14.2% (n = 4) estadio IV y 10.7% (n = 3) estadio I (Cuadro 3).

**Cuadro 1.** Datos demográficos y operatorios de pacientes con cáncer de recto intervenidos con cirugía de mínima invasión desde enero 2005 a enero 2007. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Dr. Salvador Zubirán», 2007.

	Mínimo	Máximo	Mediana
Edad (años)	43	79	58
Tiempo quirúrgico (minutos)	125	240	148
Sangrado transoperatorio	200	450	320
Estancia hospitalaria (días)	4	12	6
Inicio de vía oral (días)	1	5	2

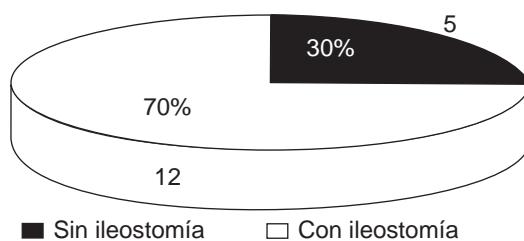
**Cuadro 2.** Resultados quirúrgicos de pacientes con cáncer de recto intervenidos con cirugía de mínima invasión desde enero 2005 a enero 2007. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Dr. Salvador Zubirán», 2007.

	Número de casos	Porcentaje (%)
Resección anterior baja (RAB)	17	61
Resección abdominoperineal (RAP)	11	39
Conversión	2	7
Bordes quirúrgicos positivos	0	0
RAB con ileostomía	12	70
RAB sin ileostomía	5	30
Reconstrucción en RAB I con anastomosis término-terminal	9	52.94
Reconstrucción en RAB con coloplastia	5	29.42
Reconstrucción en RAB con reservorio en J	3	17.64
Ganglios linfáticos	15.69 ( $\pm$ 3.54)	
Recurrencia	3	17.64
Mortalidad	0	0

Por localización del tumor, en el tercio proximal se encontró que 50% de ellos correspondían a estadio III, 33.33% al estadio I y el 16.7% en el estadio II. El 83.3% de los tumores del tercio medio se clasificó como estadio II, mientras que el 16.7% como estadio III. El 40% de los tumores de tercio distal fueron estadio III, 30% correspondieron a estadio IV; 20% a estadio II y el 10% a estadio I (Cuadro 4).

El 32% (9 pacientes) presentaron complicaciones postquirúrgicas: 7.1% (2 pacientes) presentó íleo prolongado, 21% (6 enfermos) infección de herida quirúrgica y 3.5% (1 caso) hemorragia postquirúrgica que no requirió reintervención (Cuadro 5).

La RAP presentó 21% de complicaciones (6 casos), la RAB con ileostomía un paciente (3.5%) y la RAB sin ileostomía de 7.1% (2 enfermos). No hubo mortalidad operatoria (Cuadro 6).



**Figura 1.** Porcentaje de pacientes con resección anterior con /sin ileostomía en asa de protección en enfermos intervenidos con cirugía de mínima invasión desde enero 2005 a enero 2007. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Dr. Salvador Zubirán», 2007.

**Cuadro 3.** Estadio acorde a la clasificación TNM de pacientes con cáncer de recto intervenidos con cirugía de mínima invasión desde enero 2005 a enero 2007. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Dr. Salvador Zubirán», 2007.

Estadio	Número de pacientes	Porcentaje (%)
I	3	10.7
II	12	42.8
III	9	32.1
IV	4	14.2
Total	28	100.0

**Cuadro 4.** Localización del tumor de pacientes con cáncer de recto intervenidos con cirugía de mínima invasión desde enero 2005 a enero 2007. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Dr. Salvador Zubirán», 2007.

Estadio TNM	I	II	III	IV	Total
Tercio distal	10	20	40	30	100
Tercio medio	0	83.3	16.7	0	100
Tercio proximal	33.3	16.7	50	0	100

Los pacientes fueron egresados del hospital una vez que permanecieran afebriles, tolerando vía oral, evacuando o gastando en forma satisfactoria el estoma.

Posteriormente, los pacientes acudieron a la consulta externa del Servicio de Cirugía de Colon y Recto, así como de Oncología Médica para definir el tratamiento a seguir.

Después de una mediana de seguimiento de 12 meses (9 a 15), destacó el diagnóstico de 3 recurrencias en pacientes con estadio IV.

## DISCUSIÓN

El tratamiento quirúrgico de cáncer de recto ha evolucionado desde Ernest Miles, quien describió la resección abdominoperineal en 1908 hasta la actualidad, en donde la cirugía de mínima invasión cobra cada vez más relevancia.

Doce años después de haberla mencionado, logró la reducción en la recurrencia de casi el 100% a aproximadamente el 30%, considerándola por lo tanto en el estándar de oro en el tratamiento de neoplasias malignas de recto.<sup>27,28</sup>

La resección anterior baja popularizada por Dixon en 1940, representó la primera cirugía que permitía a pacientes con cáncer de recto evitar la presencia de un estoma definitivo. Sin embargo, se presentaron dificultades para la obtención de márgenes circunferenciales y ganglios linfáticos satisfactorios durante la experiencia inicial.

Años después, la cirugía preservadora de esfínteres planteaba un temor ante el potencial incremento de la recurrencia local, desarrollándose más tarde el concepto

**Cuadro 5.** Complicaciones postoperatorias de pacientes con cáncer de recto intervenidos con cirugía de mínima invasión desde enero 2005 a enero 2007. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Dr. Salvador Zubirán», 2007.

Complicación	Número de casos	Porcentaje
Dehiscencia	0	0.0
Íleo prolongado	2	7.1
Infección herida quirúrgica	6	21.0
Hemorragia postoperatoria	1	3.5
Total	9	32.0

**Cuadro 6.** Complicaciones postoperatorias acordes al procedimiento de pacientes con cáncer de recto intervenidos con cirugía de mínima invasión desde enero 2005 a enero 2007. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Dr. Salvador Zubirán», 2007.

Tipo de cirugía	Número de casos	Porcentaje
RAB con ileostomía	1	3.5
RAB sin ileostomía	2	7.1
Resección abdominoperineal	6	21.0

de la excisión total de mesorrecto ETM por Heald y colaboradores.<sup>29</sup>

La cirugía laparoscópica y su papel curativo en cáncer, ha evolucionado de manera importante desde el primer reporte del uso de tratamiento quirúrgico.<sup>12</sup>

Múltiples reportes sugieren la presencia de muchas ventajas de la técnica laparoscópica al compararla con la técnica abierta, incluyendo menor dolor postoperatorio, menor estancia intrahospitalaria, recuperación más temprana y tasas de sobrevida similares a las obtenidas en cirugía abierta, con un bajo porcentaje de implantación de cáncer en el sitio del trócar, mismos que se hacen evidentes en la estadística obtenida al analizar la experiencia inicial de nuestro grupo de pacientes.<sup>30</sup>

En cerca de 5 a 20% de los pacientes, se documentó conversión del procedimiento; generalmente, como resultado de tumores voluminosos o invasión tumoral, adherencias, anatomía poco clara, obesidad, hemorragia, disfunción de la enrapadora, defectos en la anastomosis, lesión ureteral y tiempos quirúrgicos prolongados. Con esto, podemos afirmar que el porcentaje de conversión en el grupo de pacientes de este estudio se encuentra dentro de los rangos permisibles normales.

La morbilidad es semejante en ambos grupos (grupo abierto *versus* laparoscópico), encontrando complicaciones reportadas como exclusivas de la cirugía de mínima invasión tales como hernias en el sitio de los trócares y complicaciones de neumoperitoneo.<sup>31</sup>

En el grupo de 28 pacientes, se encontraron tipos y porcentajes de complicaciones muy semejantes a las ya reportadas en la literatura. Sin embargo, es destacable la presencia de mayor infección de herida quirúrgica a nivel de periné sin importar la vía de abordaje quirúrgico, que oscila entre el 20 y 30%.

En el estudio multicéntrico CLASSIC, se reportó un porcentaje de conversión de 62% en ETM restaurativa, abierta o laparoscópica. Asimismo, se obtuvo una mayor positividad en el margen circumferencial en pacientes a los que se les efectúa resección anterior baja. Sin embargo, la curva de aprendizaje probablemente no se había completado.<sup>21</sup>

Un metaanálisis reciente, que incluyó 20 estudios que comparan la cirugía laparoscópica con la técnica abierta en más de 2,000 pacientes con cáncer de recto, mostró las ventajas postoperatorias de este tipo de abordaje quirúrgico. Sólo tres series eran aleatorizadas y prospectivas.

Al igual que en diversos ensayos, nuestro estudio se ha caracterizado por un mayor tiempo quirúrgico, menor estancia hospitalaria; no hubo diferencias estadísticamente significativas en la tasa de morbilidad.

Aproximadamente 30 a 50% de los pacientes con cirugía curativa para cáncer de colon y recto tendrán recurrencia. Sugarbaker reportó que el 85% de las recurrencias ocurre dentro de los primeros 2 años y medio.

La evidencia actual disponible señala que ha disminuido la tasa de recurrencia local, mejorando los porcentajes de

preservación de esfínteres y, probablemente, la sobrevida, al manejar pacientes con estadios avanzados en los dos tercios distales del recto.

Se creó una ileostomía en asa en los casos con anastomosis colorrectales bajas, coloanales, desnutrición severa e historia de radioterapia. Se programó el cierre de ileostomía en forma electiva 8 a 12 semanas después del procedimiento quirúrgico previo una vez que se encontrara el enfermo recuperado de la cirugía inicial, con un estudio contrastado normal y en satisfactorias condiciones nutricionales.<sup>32,33</sup>

La restitución del tránsito intestinal y después de una resección anterior baja, se fundamentará de acuerdo a la distancia entre el margen anal y la lesión. Los tumores del tercio proximal generalmente se reconstruyen con la realización de una anastomosis colorrectal término-terminal con enrapadora.

Por otro lado, las lesiones malignas del tercio distal del recto pueden reconstruirse con la realización de coloplastia, reservorio colónico en J.<sup>34</sup>

Existen pocos reportes que hablen acerca de los resultados después de una proctectomía para cáncer rectal; los escasos reportes poseen menos de 50 pacientes y con más de 3 años de seguimiento.

En dos series de pacientes que se les efectuó proctectomía laparoscópica, la recurrencia pélvica local observada fue de 19 a 25%.<sup>33</sup>

El único estudio que estima el número de casos promedio para adquirir la suficiente experiencia y adiestramiento laparoscópico es el CLASICC, que incluye pacientes con neoplasias de recto y colon. Se menciona que el cirujano debió haber efectuado por lo menos 20 procedimientos colorrectales de patología benigna para iniciar un entrenamiento formal para cirugía de recto.

Asimismo, la cirugía colorrectal robótica ha evolucionado en forma importante desde que fue introducida a nivel mundial en 1996, cuando Computer Motion, Inc. fabricó el primer robot denominado Aesop, un dispositivo que controlaba la posición de la cámara. Años más tarde, se fabricó Zeus, un sistema robótico teleoperado. Poco después, Intuitive Surgical introdujo el sistema Da Vinci. El empleo de robótica en cirugía colorrectal está iniciando y ganando aceptación lentamente.<sup>35,36</sup>

El seguimiento recomendado para pacientes postoperatorios de cáncer de recto, incluye la evaluación clínica cada 3 meses durante dos años y posteriormente cada 6 meses hasta completar cinco años después de la intervención quirúrgica. Se recomienda solicitar determinación de ACE en cada consulta.

Se recomienda un estudio de colonoscopia seis meses después de la cirugía y en caso de no identificar pólipos en el estudio, debe repetirse en intervalos de cada 3 años. El grupo de vigilancia de cáncer de notario, sugiere a su vez un estudio de imagen (tomografía axial computarizada) de abdomen y pelvis en cada visita, mismas que se realizan

cada seis meses durante 3 años y posteriormente en forma anual por espacio de 3 años más.

Con base en lo expuesto en líneas previas, se demuestra en esta experiencia inicial en cáncer de recto su factibilidad a través del abordaje de mínima invasión, con resultados muy semejantes a los ya señalados en la literatura.

Cabe mencionar que como parte de un estudio piloto, se comparó en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Dr. Salvador Zubirán» un grupo de 20 pacientes, mismos que en forma aleatoria se sometieron a tratamiento quirúrgico abierto o laparoscópico.

De este estudio inicial, se puede destacar el menor tiempo quirúrgico en el grupo laparoscópico, preservando las ventajas en el periodo postoperatorio ya señaladas, así como un número mayor de los ganglios obtenidos. No hubo compromiso oncológico en los resultados. Se desea continuar dicho estudio piloto para posteriormente tener una muestra importante de pacientes y obtener conclusiones con base en un seguimiento.

Asimismo, este estudio que se presenta refleja la factibilidad del tratamiento quirúrgico de mínima invasión en cáncer de recto, preservando sus ventajas y constituyendo la serie más grande en México, por lo que esperaremos reunir un mayor número de enfermos y obtener un mayor seguimiento que permita establecer resultados precisos desde el punto de vista oncológico.

## CONCLUSIONES

El tratamiento quirúrgico laparoscópico de cáncer de recto es factible con una aceptable morbilidad y mortalidad. Es técnicamente demandante y requiere un adecuado entrenamiento quirúrgico, así como el desarrollo de habilidades y destrezas quirúrgicas de mínima invasión.

Esta serie confirma las ventajas de la cirugía de mínima invasión, siendo comparables los resultados oncológicos a otras series publicadas en la literatura con la limitante del corto periodo de seguimiento. Se requiere un mayor número de estudios prospectivos para evaluar los resultados a largo plazo.

## REFERENCIAS

1. Sigurdsson Helgi Kjartan, Körner Hartwig, Dahl Olav, Skarstein Arne, Soreide Jon Arne. Clinical characteristics and outcomes in patients with advanced rectal cancer: A National Prospective Cohort Study. *Dis Colon Rectum* 2007; 50: 285-291.
2. Leslie A, Steele RJC. Management of colorectal cancer. *Postgraduate Med J* 2002; 78: 473-478.
3. Leung KL, Kwok SPY, Lam SCW et al. Laparoscopic resection of rectosigmoid cancer: prospective randomized trial. *Lancet* 2004; 363: 1187-1192.
4. Heald RJ, Husband EM, Ryall RDH. The mesorectum in rectal cancer surgery –the clue to pelvic recurrence? *Br J Surg* 1982; 69: 613-616.
5. Goldberg S, Klas JV. Total mesorectal excision in the treatment of rectal cancer: a view from the USA. *Semin Surg Oncol* 1998; 15: 87-90.
6. Ceelen W, Pattyn P. Total mesorectal excision in the treatment of rectal cancer: A review. *Arch Chir Belg* 2000; 100: 94-98.
7. Kapiteijn E, Putter H, van de Velde CJ. Impact of the introduction and training of total mesorectal excision on recurrence and survival in rectal cancer in the Netherlands. *Br J Surg* 2002; 89: 1142-1149.
8. Moore HG, Riedel E, Misner BD, Saltz L, Paty P, Wong D, Cohen AM, Guillem JG. Adequacy of 1-cm distal margin after restorative rectal cancer resection with sharp mesorectal excision and preoperative combined-modality therapy. *Am Surg Oncol* 2003; 10: 80-85.
9. Baker RP, White EE, Titu L, Duthie GS, Lee PWR, Monson JRT. Does laparoscopic abdominoperineal resection of the rectum compromise long-term survival? *Dis Colon Rectum* 2002; 45: 1481-1485.
10. Lopez-Kostner F, Lavery IC, Hool GR et al. Total mesorectal excision is not necessary for cancers of the upper rectum. *Surgery* 1998; 124: 612-617.
11. Box B, Lindsey I, Wheeler JM, Warren BF, Cunningham C, George BD, Mortensen NJ, Jones AC. Neoadjuvant therapy for rectal cancer: improved tumor response, local recurrence and overall survival in non anemic patients. *Dis Colon Rectum* 2005; 48: 1153-1160.
12. Jacobs, Verdeja JC, Goldstein HS. Minimally invasive colon resection (laparoscopic colectomy). *Surg Laparosc Endosc* 1991; 1: 144-150.
13. Clinical Outcomes of Surgical Therapy Study Group. A comparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer. *N Engl J Med* 2004; 350: 2050-2059.
14. Patanker SK, Larach SW, Ferrara A, Williamson PR, Gallagher JT, De Jesús S et al. Prospective comparison of laparoscopic vs open resections for colorectal adenocarcinoma over a ten-year period. *Dis Colon Rectum* 2003; 46: 601-611.
15. Fleshman JW, Wexner SD, Anvari M, La Tulippe JF, Birnbaum EH, Kodner IJ et al. Laparoscopic vs open abdominoperineal resection for cancer. *Dis Colon Rectum* 1999; 42: 930-939.
16. Wexner SD, Rotholtz NA. Surgeon influenced variables in resectional rectal cancer surgery. *Dis Colon Rectum* 2000; 43: 1606-1627.
17. Read TE, Myerson RJ, Fleshman JW et al. Surgeon specialty is associated with outcome in rectal cancer treatment. *Dis Colon Rectum* 2002; 45: 904-914.
18. Porter GA, Soskolne CL, Yakimets WW. Surgeon-related factors and outcome in rectal cancer. *Ann Surg* 1998; 227: 157-167.
19. Leung KL, Kwok SPY, Lam SCW et al. Laparoscopic resection of rectosigmoid cancer: prospective randomized trial. *Lancet* 2004; 363: 1187-1192.
20. Lacy AM, García-Valdecasas JC, Delgado S et al. Laparoscopy-assisted colectomy versus open colectomy for treat-

- ment of non-metastatic colon cancer: a randomized trial. *Lancet* 2002; 359: 2224-2229.
21. Guillou PJ, Quirke P, Thorpe H et al. Short-term endpoints of conventional versus laparoscopic-assisted surgery in patients with colorectal cancer (MRC CLASSIC): multicentre, randomized controlled trial.
22. Morino M, Parini U, Giraudo G, Salval M, Brachet Contul R, Garrone C. Laparoscopic total mesorectal excision: a consecutive series of 100 patients. *Ann Surg* 2003; 237: 335-342.
23. Law WL, Chu KW, Ho JW et al. Risk factors for anastomotic leakage after low anterior resection with total mesorectal excision. *Am J Surg* 2000; 179: 92-96.
24. Karanjia ND, Corder AP, Bearn P et al. Leakage from stapled low anastomosis after total mesorectal excision for carcinoma of the rectum. *Br J Surg* 1994; 81: 1224-1226.
25. Nelson H, Sargent DJ, Wieand HS et al. A comparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer. *NEJM* 2004; 350: 2050-2059.
26. Hazeboek EJ. Color Study Group. COLOR: a randomized clinical trial comparing laparoscopic and open resection for colon cancer. *Surg Endosc* 2002; 16: 949-953.
27. Miles WE. A method for performing abdomino-perineal excision for carcinoma of the rectum and the terminal portion of the pelvic colon. *Lancet* 1908; ii: 1812-181.
28. Miles WE. Cancer of the rectum. London; Harrison's; 1926.
29. Heald RJ, Moran BJ, Ryall RD, Sexton R et al. Rectal cancer: The basingstoke experience of total mesorectal excision. 1978-1997. *Arch Surg* 1998; 133: 894-899.
30. Fleshman JW, Wexner SD, Anvari M et al. Laparoscopic vs open Abdominoperineal resection for cancer. *Dis Colon Rectum* 1999; 42: 930-939.
31. Wai Lun Law, Kin Wah Chi. Anterior resection for rectal cancer with mesorectal excision. *Ann Surg* 2004; 240: 260-8.
32. Anthuber M, Fuerst A, Elser F et al. Outcome of laparoscopic surgery for rectal cancer in 101 patients. *Dis Colon Rectum* 2003; 46: 1047-1053.
33. Leroy J, Jamali F, Forbes L, Smith M, Rubino F, Mutter D et al. Laparoscopic total mesorectal excision (TME) for rectal cancer surgery: long term outcomes. *Surg Endosc* 2004; 18: 281-289.
34. Chung CC, Ha JPY, Tsang WWC, Li MKW. Laparoscopic-assisted total mesorectal excision and colonic J pouch reconstruction in the treatment of rectal cancer. *Surg Endosc* 2001; 15: 1098-1101.
35. Satava RM. The operating room of the future: observations and commentary. *Semin Laparosc Surg* 2003; 10: 99-105.
36. Anvari M, McKinley C. Routine use of telerobotic remote surgery. Presented at the 9<sup>th</sup> World Congress of Endoscopic Surgery. Cancun, February 2-7, 2004.