

Resecciones colorrectales laparoscópicas en una comunidad rural

Laparoscopic colorectal resections in a rural community

Hernán Vaccarezza , Daniel R. Vaccarezza 

Centro Médico Alberti,
Alberti, Buenos Aires,
Argentina.

Los autores declaran no
tener conflictos
de interés.

Correspondencia:
Hernán Vaccarezza
e-mail:
hernanvaccarezza@
gmail.com

RESUMEN

Antecedentes: La cirugía laparoscópica colorrectal continúa en camino de convertirse en el abordaje de elección para el tratamiento de la patología colorrectal benigna y maligna. Sin embargo, su aplicabilidad aún es baja y está mayormente limitada a grandes centros urbanos.

Objetivo: analizar la factibilidad de un programa de cirugía laparoscópica colorrectal en un centro de comunidad rural. Como objetivo secundario, comparar los resultados con la cirugía abierta convencional

Material y métodos: se analizó una base de datos prospectiva de todos los pacientes operados de forma electiva y consecutiva entre junio de 2012 y diciembre de 2016. Se empleó un criterio de alta estandarizado. Los pacientes fueron divididos en dos grupos según la cirugía fuese laparoscópica (grupo A) o convencional (grupo B). El análisis de variables se realizó con los métodos de Chi cuadrado y T-test según corresponda.

Resultados: se realizaron 129 resecciones colorrectales con una proporción de varones del 60% y una mediana de edad de 64 años. El 83% pertenecía a comunidades vecinas. Hubo un 35% de pacientes ASA I, 56% ASA II y 9% ASA III. La distancia promedio del lugar de residencia fue 75 km con una superficie de distribución de 24 000 km². La mediana de internación fue de 4 días. La aplicabilidad de la laparoscopia fue del 74% con una tasa de conversión del 6%. Ambos grupos fueron similares en términos de sexo, IMC, diagnóstico, ASA, proporción de ASA III-IV, antecedentes clínicos y quirúrgicos, así como también distancia de su lugar de residencia. El grupo A presentó una media de edad menor que el grupo B (61 años vs. 69 años; $p < 0,01$). No se observaron diferencias en términos de tipo de cirugía y tiempo operatorio. La morbilidad posoperatoria fue 18% y la tasa de readmisión fue del 4%, sin diferencias entre grupos.

Conclusiones: la cirugía laparoscópica colorrectal puede ser realizada en un centro rural con bajo índice de readmisión y complicaciones y resultados comparables a los de la cirugía abierta convencional.

■ **Palabras clave:** laparoscopia, cirugía colorrectal, cáncer colorrectal.

ABSTRACT

of benign tumors and colorectal cancer. However, its use is low and limited to large urban centers. **Objective:** The aim of this study was to analyze the feasibility of a laparoscopic colorectal surgery program in a rural community center. The secondary outcome was to compare these results with those of conventional open surgery.

Material and methods: We analyzed a prospective data base of all the patients undergoing scheduled and consecutive surgery between June 2012 and December 2016. A standardized discharge criterion was used. The patients were divided into two groups: laparoscopic surgery (group A) and conventional surgery (group B). The variables were analyzed with the chi-square test or Student's t test, as applicable.

Results: A total of 129 colorectal resections were performed; median age was 64 years, 60% were men and 83% belonged to neighbor communities. The ASA physical status classification system was grade 1 in 35% of the patients, grade 2 in 56% and grade 3 in 9%. The average distance between patients' place of residence was of 75 km comprising an area of 24,000 km². Patients were hospitalized for a median of 4 days. The applicability of laparoscopy was 74% with a conversion rate of 6%. There were no significant differences in sex, BMI, diagnosis, ASA grade, proportion of ASA grade 3-4 patients, clinical history, previous surgeries and distance from the place of residency. Compared to group B, patients in group A were younger (61.6 years vs. 69 years; $p < 0.01$). There were no differences in terms of type of surgery and surgery duration. Postoperative morbidity was 18% and the readmission rate was 4%, with no differences between the groups.

Conclusions: Laparoscopic colorectal surgery can be performed in a rural center with low readmission rate and complications; these results are similar to those of conventional open surgery.

■ **Keywords:** laparoscopy, colorectal surgery, colorectal cancer.

Recibido el
28 de marzo de 2018
Aceptado el
11 de mayo de 2018

ID ORCID: Hernan Vaccarezza, 0000-0003-0333-8835; Daniel Vaccarezza, 0000-0002-3346-9353.

Introducción

Desde la primera resección colónica laparoscópica comunicada por Jacobs y col. en 1991¹, la cirugía laparoscópica colorrectal continúa en camino de convertirse en el abordaje de elección para el tratamiento de la patología colorrectal benigna y maligna. En este sentido, cada vez son más numerosos los estudios que demuestran la seguridad de las resecciones laparoscópicas colorrectales (RCL) en términos de morbilidad y mortalidad posoperatoria así como también de resultados oncológicos a largo plazo²⁻⁴. Mientras que las resecciones colorrectales laparoscópicas representaban menos del 2% de las resecciones colónicas en los Estados Unidos en 2003, su aplicabilidad creció a un 45% hacia 2015⁵. En la Argentina, la aplicabilidad de las RCL aún es baja y está mayormente limitada a unos pocos centros urbanos en todo el país⁶. En este sentido, un reciente trabajo de Patrón Uriburu y col. mostró que la adherencia a la cirugía laparoscópica colorrectal en la Argentina es del 23% y que el 78% de los procedimientos se realiza en grandes centros urbanos⁷. Esto, sumado al hecho de que solo el 10% de los cirujanos trabaja en ciudades de menos de 50 000 habitantes, hace dificultoso el acceso de dicha población a tratamientos quirúrgicos laparoscópicos de avanzada⁶.

El objetivo de este estudio es presentar los resultados operatorios a corto plazo de un programa de cirugía laparoscópica colorrectal en una comunidad rural desarrollado en Centro Médico Alberti entre los años 2012 y 2016, así como analizar su factibilidad y seguridad. Como objetivo secundario se comparan los resultados con los de la cirugía abierta convencional.

Material y métodos

Pacientes

Se realizó un análisis retrospectivo de todos los pacientes sometidos a RCL en el Centro Médico Alberti (Alberti, Pcia. de Buenos Aires, Argentina) entre junio de 2012 y diciembre de 2016. El abordaje laparoscópico fue de elección a menos que existiera contraindicación. Los criterios de exclusión para abordaje laparoscópico fueron: obesidad mórbida (índice de masa corporal [IMC] > 35 kg/cm²), enfermedad cardiopulmonar severa, hipertensión portal, coagulopatía, cirugía de urgencia, tumores voluminosos (diámetro mayor de 8 cm) o con infiltración de órganos adyacentes y la presencia de abscesos intraabdominales.

La conversión se definió de acuerdo con Chang y col.⁸ como: 1) la necesidad de realizar una laparotomía convencional para completar el procedimiento o 2) una incisión abdominal para la disección colorrectal o control vascular.

La morbilidad posoperatoria se estratificó de acuerdo con la clasificación de Dindo-Clavien para complicaciones posoperatorias⁹.

Se utilizó un criterio de alta estandarizado al quinto día posoperatorio, que incluye tolerancia de dieta blanda vía oral, buen control del dolor con analgésicos comunes, no fiebre, no taquicardia, eliminación de gases y adecuada predisposición del paciente para la externación. Aquellos pacientes que cumplieran con estas condiciones tempranamente se externaron antes del quinto día.

Definición de comunidad rural

Se definió comunidad rural –de acuerdo con De Luca y col.⁶– como aquella población de entre 10 000 y 50 000 habitantes que está a una distancia de 1 hora de viaje de grandes centros urbanos mayores.

Técnica operatoria

Todos los pacientes sometidos a cirugía electiva realizaron preparación mecánica intestinal, el día anterior a la cirugía, con solución de fosfato monosódico y disódico (Fosfodom[®]) o polietilenglicol 4 litros (Barex 4 litros[®]), Laboratorio Domínguez. La trombofilaxis preoperatoria se realizó con enoxaparina 40 mg/subcutánea (sc) (Clexane[®], Laboratorio Sanofi-Aventis), 12 horas antes de la cirugía. Los pacientes se hospitalizaron el mismo día de la cirugía. El neumoperitoneo se realizó con técnica cerrada a nivel umbilical. En pacientes con cirugías previas sobre la línea media, el lugar de elección fue el hipocondrio izquierdo.

Hemicolectomía derecha

El paciente se posiciona en decúbito dorsal. El cirujano y el ayudante se colocan a la izquierda del paciente mientras que el monitor se ubica a la derecha. Luego de realizado el neumoperitoneo se coloca un trocar de 10 mm a nivel umbilical para introducción de la óptica de 30°. El resto de los trocares se coloca bajo visión directa. Se utilizan dos trocares para el cirujano, de 10 mm en hipocondrio derecho y 5 mm en fosa ilíaca izquierda, y un trocar de 5 mm para el ayudante, en epigastrio. Mayoritariamente se realizó abordaje medial de vasos ileocólicos y cólicos derechos de ser necesario. Para el control vascular se utilizaron clips de material no absorbible con cierre mecánico (Hem-o-lok[®], Laboratorio Weck, Triangle Park, NC, EE.UU). La exteriorización del colon se realizó a través de una ampliación del orificio del trocar umbilical o directamente mediante una incisión supraumbilical de 5-6 cm. Se realizó protección parietal utilizando un retractor de partes blandas (Alexis[®], 22872 Avenida Empresa Rancho Santa Margarita, CA, EE.UU). La anastomosis se confeccionó de forma manual término-terminal monopiano con hilos de monofilamento reabsorbible excepto en aquellos casos

en los cuales la exteriorización del colon fue dificultosa, donde se realizó anastomosis mecánica látero-lateral con sutura mecánica lineal cortante 60 mm (Echelonendopaths®, Ethicon, Somerville, NJ, EE.UU). La brecha mesentérica no se cerró en ningún caso. Se dejó drenaje rutinariamente y el cierre de la laparotomía se realizó con poliglactina 1 (Vicryl®, Ethicon, Somerville, NJ, EE.UU).

Hemicolectomía izquierda y resección anterior de recto

El paciente es colocado en posición de Lloyds-Davies (litotomía modificada). Cirujano y ayudante, a la derecha del paciente. Se utilizaron 4 trocares, 1 de 10 mm a nivel umbilical, de 10/12 mm en fosa ilíaca derecha, de 5 mm en hipocondrio izquierdo y un trocar para el ayudante en epigastrio o flanco izquierdo, según necesidad. El abordaje lateral de colon izquierdo fue el de preferencia con identificación sistemática del uréter. En control del pedículo vascular se realizó con clips Hem-o-lok® a nivel de la raíz de la arteria mesentérica inferior tanto en las hemicolectomías izquierdas como en resecciones anteriores. La movilización y el descenso de ángulo esplénico se realizaron según necesidad, sobre todo en resecciones anteriores bajas o tumores próximos al ángulo esplénico. En este caso, la vena mesentérica inferior fue ligada inmediatamente por debajo del páncreas. La sección distal del colon se realizó de preferencia a nivel del promontorio mediante sutura mecánica lineal cortante azul de 60 mm (Echelonendopaths®, Ethicon, Somerville, NJ, EE.UU). En el caso de las resecciones anteriores, la disección se realizó mediante *hooke* monopolar respetando la fascia propia del mesorrecto así como también los nervios del plexo hipogástrico. En aquellas lesiones donde se pudo obtener un margen distal de 5 cm se realizó una resección total del mesorrecto (RTM) parcial; en cambio, en lesiones más bajas, se efectuó una RTM completa hasta los elevadores del ano. La sección distal del recto se realizó mediante la utilización de sutura mecánica lineal cortante de 45 mm verde articulable (Echelonendopaths® Flex, Ethicon, Somerville, NJ, EE.UU). La exteriorización del cabo colónico oral se realizó con protección parietal a través de una incisión de Mc Burney en fosa ilíaca izquierda o una incisión de Pfannestiel. La anastomosis colorrectal se realizó de manera intracorpórea con sutura mecánica circular de 29 mm o 31 mm (CDH®, Ethicon, Somerville, NJ, EE.UU). Se efectuó prueba neumática de rutina y la pared se cerró de la misma forma que en las colectomías derechas.

Resultados

Los datos demográficos se muestran en la tabla 1. Durante este período se realizaron 129 resecciones colorrectales con una proporción de varones del 60% (n=78) y una mediana de edad de 64 años; IC95%:

62-68 (media 63,98 años; DE: 12,23) y un rango de 22-86 años de edad. Ciento siete pacientes (83%) pertenecían a comunidades vecinas; en tanto que 22 (17%) pacientes eran habitantes de nuestra comunidad. Hubo 45 pacientes (34,88%) ASA I, 72 (55,81%) ASA II y 12 (9,3%) ASA III. La distancia promedio del lugar de residencia de los pacientes extracomunitarios fue 75 km (DE: 47,09; rango= 22-221) con una superficie de distribución de 24 000 km² (Fig. 1). El promedio de días de internación de toda la serie fue de 4,36 días (DE: 1,45) y una mediana de 4 días, IC95%: 4-4).

La aplicabilidad de la laparoscopia fue del 74,42% (96 pacientes) con una tasa de conversión del 6% (6 pacientes); en tanto que 33 pacientes (25,58%) fueron operados por vía abierta convencional. La tabla

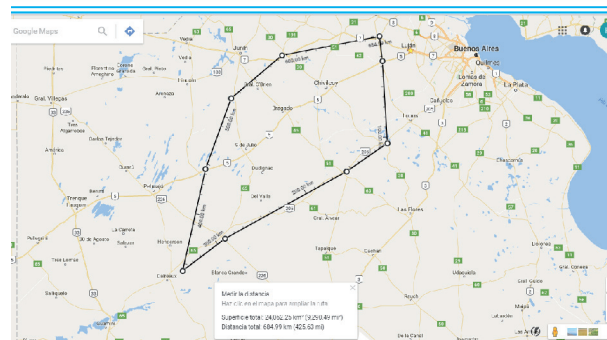
■ TABLA 1

Datos demográficos de los 129 pacientes

Variable	
Sexo masculino, n (%)	78 (60)
Media edad, DE (rango)	63,8-12,1 (22-86)
ASA, n (%)	
I	45 (34,88)
II	72 (55,81)
III	12 (9,3)
Atte. clínicos, n (%)	82 (64)
Cirugías previas, n (%)	58 (45)
Res. extracom., n (%)	107 (83)
Indicación, n (%) CCR	93 (72,09)
Pólipo	13 (10,08)
Diverticular	12 (9,3)
Adenoma vellosa	3 (2,33)
Ca. endometrio	2 (1,55)
CU	1 (0,78)
Fistula rectovaginal	1 (0,78)
Inercia colónica	1 (0,78)
Megacolon	1 (0,78)
Op. Hartmann	1 (0,78)
Plastrón apendicular	1 (0,78)
Readmisión, n (%)	6 (4,6)
Reoperación, n (%)	6 (4,6)

ASA: American Society of Anesthesiologists; Res. Extracom: residents extracomunitarios; CCR: cancer colorrectal; CU: colitis ulcerosa; Ca. Endometrio: carcinoma de endometrio.

■ FIGURA 1



Superficie de distribución de los pacientes

2 compara los datos demográficos de los grupos laparoscópico (grupo A) y abierto (grupo B). Ambos grupos fueron similares en términos de sexo, IMC, diagnóstico,

■ TABLA 2

Datos demográficos y resultados posoperatorios

	Grupo A (laparoscópico)	Grupo B (convencional)	P
n, (%)	96 (75)	33 (25)	
Sexo masculino, n (%)	60 (62)	18 (54,5)	0,42
Edad			
Mediana, IC 95%	62 (60-65)	72 (66-76)	< 0,001
Media, (DE)	61,6 (12,01)	69,9 (10,07)	
ASA III-IV, n (%)	7 (7,3)	5 (15,2)	0,19
Res. extracom., n (%)	81 (85)	25 (76)	0,26
Cirugías previas, n (%)	40 (42)	18 (54,5)	0,19
Media distancia de viaje, km (IC 95%)	77,8 (66,4-89,2)	67,36 (52-82,7)	0,54
Tpo. operatorio, min (IC 95%)	182 (170-193)	190 (169-210)	0,46
Indicación n (%)			
CCR	69 (72,1)	24 (71,9)	
Diverticular	8 (8,3)	4 (12,1)	
Pólipo	12 (12,5)	1 (3)	
Adenoma vellosos	3 (3,1)	0	0,08
Inercia colónica	1 (1)	0	
Megacolon	1 (1)	0	
Rec. Hartmann	1 (1)	0	
CU	1 (1)	0	
Ca. endometrio	0	2 (6,1)	
Plastrón apendicular	0	1 (3)	
Fístula rectovaginal	0	1 (3)	
Cirugía n (%)			
HCI	30 (31,3)	9 (27,3)	
HCD	26 (27,1)	8 (24,2)	
Sigmoidectomía	14 (14,6)	0	
Col. transversa	2 (2,1)	2 (6,1)	
Col. segmentaria	2 (2,1)	1 (3)	
RAA	4 (4,2)	2 (6,1)	0,09
RAB	7 (7,3)	1 (3)	
RAUB	8 (8,3)	5 (15,2)	
Col. total	1 (1)	1 (3)	
PCT	1 (1)	0	
AAP	1 (1)	1 (3)	
AAPA	0	1 (3)	
Op. Hartmann	0	2 (6,1)	
Morbilidad, n (%)	17 (17,7)	6 (18,3)	0,95
StroC			
I	7	2	
II	7	2	
IIIA	0	1	
IIIB	2	1	
IVA	1	0	
Reoperación, n (%)	3 (3,1)	3 (9,1)	0,2
Readmisión, n (%)	5 (5,2)	1 (3)	0,7

ASA: American Society of Anesthesiologists; Res. extracom: residentes extracomunitarios; CCR: cáncer colorrectal Rec. Hartmann: reconstrucción de operación de Hartmann; CU: colitis ulcerosa; Ca. endometrio: carcinoma de endometrio; HCI: hemicolectomía izquierda; HCD: hemicolectomía derecha; RAA: resección anterior alta; RAB: resección anterior baja; RAUB: resección anterior ultrabaja; CT: colectomía total; PCT: proctocolectomía total; AAP: amputación abdominoperineal; AAPA: amputación abdominoperineal ampliada.

ASA, proporción de ASA III-IV, antecedentes clínicos y quirúrgicos, así como también de distancia de su lugar de residencia. La cirugía más frecuente en ambos grupos fue la hemicolectomía izquierda/sigmoidectomía (grupo A: 58,4% vs. grupo B: 51,5%; $p=0,7$) y en 4 pacientes se realizaron procedimientos asociados. Los procedimientos asociados fueron hemicolectomía derecha laparoscópica y colecistectomía laparoscópica (n:2), hemicolectomía izquierda laparoscópica y hernioplastia inguinal con malla (n=1) y hemicolectomía izquierda convencional y eventroplastia con malla (n=1). El grupo A presentó un promedio de edad menor que el grupo B [(61,6 años, DE: 12,01 vs. 69,9 años, DE 10,07); (mediana 62-IC95%: 60-65 vs. 72- IC95%: 65-76); $p<0,001$]. No se observaron diferencias en términos de tiempo operatorio entre el grupo A (182 min, IC95%: 170-193) en relación con el grupo B (190 min, IC95%: 169-210); $p=0,46$) como tampoco en términos de morbilidad posoperatoria (grupo A: 17,7% vs. grupo B: 18,3%; $p=0,9$). Un total de 6 pacientes fueron reoperados (4,6%); 3 en el grupo A (3,1%) y 3 en grupo B (9,1%); $p=0,2$. Las indicación de reoperación fue fístula anastomótica (n=4), isquemia intestinal (n=1), hemoperitoneo (n=1) y peritonitis (n=1). La tasa de readmisión global de la serie fue del 4,6% (6 pacientes), sin diferencias entre ambos grupos (grupo A: 5,2% vs. grupo B: 3%; $p=0,7$). La mortalidad de la serie fue 1,5% (2 pacientes). Uno de ellos era un paciente de 80 años con antecedentes de insuficiencia cardíaca congestiva y anemia secundaria a un tumor de colon derecho. Se realizó una hemicolectomía derecha laparoscópica con evolución favorable y fue externado al 5º día posoperatorio. El paciente reingresa al 15º día posoperatorio por dolor abdominal, fiebre y respuesta inflamatoria sistémica. Se realizó laparotomía exploradora que evidenció un infarto mesentérico extendido. El paciente falleció a las 48 horas por falla multiorgánica. El otro paciente era un paciente obeso mórbido (IMC 41 kg/m²), diabético e hipertenso en el cual se realizó una resección anterior baja por un adenocarcinoma de recto con colostomía transversa en asa. A las 24 horas presentó sepsis y falla multiorgánica por peritonitis secundaria a dehiscencia anastomótica. Se realizó operación de Hartmann y el paciente falleció a las 24 horas con falla multiorgánica.

Discusión

La cirugía laparoscópica colorrectal ha sido revisada en múltiples estudios y demostró su factibilidad en términos de resultados posoperatorios^{2, 10, 11}. Las ventajas a corto plazo sobre la cirugía abierta convencional son bien conocidas, e incluyen menor dolor posoperatorio, menor requerimiento de analgésicos, mejor función pulmonar así como también menor íleo posoperatorio y una mejor calidad de vida en el primer mes después de la operación^{2,12-14}. Respecto de los resultados a largo plazo, un reciente metanálisis ha de-

mostrado que no existen diferencias significativas entre la cirugía laparoscópica por cáncer de colon y la cirugía convencional¹⁵. En lo que respecta al cáncer de recto, tanto el número de estudios disponibles como la cantidad de pacientes incluidos son demasiado bajos como para establecer conclusiones fiables¹⁵⁻¹⁷. En definitiva, con la evidencia actual disponible, en la práctica clínica no existe contraindicación alguna para no ofrecer una colectomía laparoscópica a un paciente con cáncer colorrectal.

Con una población de 10 000 habitantes, Alberti es una ciudad localizada en el centro-norte de la provincia de Buenos Aires, 190 km al oeste de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Desde hace 50 años se ha convertido en un centro quirúrgico de referencia en la zona, con un radio de influencia sanitaria de 150 km. La primera colectomía laparoscópica en nuestro centro fue realizada en 1998 por uno de los autores (D.V.) y a partir de ese momento se la utilizó como abordaje de la patología colónica benigna en cirugía electiva. Sin embargo, fue a partir del año 2012 cuando se instauró un programa de cirugía laparoscópica colorrectal electiva tanto para patología benigna como maligna. El objetivo de este trabajo fue analizar los resultados posoperatorios de la cirugía laparoscópica colorrectal y, como objetivo secundario, compararlos con los de la cirugía abierta convencional.

Sin duda, un punto para considerar cuando se realiza cirugía mayor en un centro rural es la distancia de viaje del paciente entre su lugar de residencia y el centro de salud, más aún teniendo en cuenta que muchos pacientes generalmente viven en aéreas alejadas y muchas veces de difícil acceso. En este sentido, Jackson y col. informaron una asociación directa entre la distancia de viaje de los pacientes y la estadía hospitalaria en cirugía colorrectal electiva. Se estudió una población de 866 pacientes sometidos a cirugía colorrectal electiva laparoscópica con una distancia promedio de residencia de 235+/-482 km. En un análisis multivariado de factores asociados a una prolongación de la estadía hospitalaria, sexo masculino ($p=0,006$), no tener asistencia en domicilio ($p=0,009$), ASA III-IV ($p<0,001$), distancia de viaje (0,028) se asociaron de forma independiente a una estadía más prolongada¹⁸. Entre las conclusiones de los autores se destaca que –si bien dicha asociación fue positiva– no se tuvieron en cuenta ciertos datos cualitativos como el estado de los caminos en las zonas rurales, el estado marital así como también el hecho de si aquellos pacientes que vivían a grandes distancias volvieron directo a su lugar de residencia o permanecieron unos días en las cercanías del centro de salud.

Nuestra serie mostró una estadía hospitalaria promedio de 4 días. Comparada con la cirugía abierta, la cirugía laparoscópica mostró una menor estadía hospitalaria (4 días vs. 5 días; $p<0,001$) aunque probablemente no significativa desde el punto de vista de la práctica clínica. Si bien existen grupos que han regis-

trado estadías hospitalarias menores asociadas a programas de recuperación acelerada o “fast-track” (FT), estos representan pocos estudios y con un pequeño número de casos¹⁹⁻²¹. Más aún, el estudio LAFA que comparó los resultados posoperatorios en cuatro grupos (2 laparoscópicos y 2 de cirugía abierta convencional con un programa recuperación acelerada y sin él) informó una estadía mayor con una mediana de estadía hospitalaria de pacientes sometidos a cirugía laparoscópica con atención FT más corta que los otros grupos (laparoscópica/FT: 5 días, abierta/FT: 7 días, laparoscópica/estándar: 6 días, y abierta/estándar: 7 días ($p/0,001$))²².

La tasa de conversión global fue del 4,6% (6 pacientes) acorde con los datos referidos en la bibliografía²³⁻²⁵. Las causas de conversión fueron las siguientes: 2 pacientes con diagnóstico de cáncer de recto medio fueron convertidos por dificultad anatómica en la disección pelviana (ambos con IMC $> 35 \text{ kg/m}^2$) y 1 paciente en el que se realizó una resección anterior ultrabaja por un tumor a 5 cm del margen anal por dificultad para colocar la sutura mecánica lineal abajo en el piso pelviano debido a una pelvis estrecha. Los otros 3 pacientes convertidos corresponden a una paciente con antecedentes de tres cirugías pelvianas con múltiples adherencias en la que se realizó una resección anterior alta por un tumor de unión recto-sigmoidea; una colectomía derecha por un pólipo-cáncer donde no fue posible identificar el tatuaje preoperatorio y una paciente en la que ocurrió una lesión de vena ilíaca durante una hemicolectomía izquierda en la cual se hizo hemostasia mediante cierre simple sin complicaciones posteriores. A su vez, si analizamos exclusivamente las resecciones anteriores operadas por vía laparoscópica, la tasa de conversión fue del 19%; valores similares (16%) fueron publicados recientemente en un subanálisis del estudio COLOR II por Van der Pas y col.²⁶.

Esta serie mostró una morbilidad global del 18%. Las complicaciones más frecuentes fueron la infección del sitio quirúrgico o “ISQ” (3,1%, $n=4$), íleo (4,6%, $n=6$) y fístula anastomótica (3,8%, $n=5$). Con respecto a la ISQ, las resecciones colorrectales son, como mucho, procedimientos limpios-contaminados. Es por esto que la ISQ suele ser una complicación relativamente frecuente en cirugía colorrectal abierta convencional y varía entre 2-25%²⁷. Entre los factores de riesgo se encuentran IMC $> 30 \text{ kg/m}^2$, sexo masculino, presencia de ostomas, ASA III-IV y transfusión preoperatoria^{28, 29}. La cirugía laparoscópica se asocia a una menor tasa de ISQ³⁰. Si bien no existen estudios aleatorizados, la utilización de retractores plásticos de piel (Alexis®) para extraer el espécimen quizá sea un factor importante al igual que la administración preoperatoria de profilaxis Antibiótica³¹.

Nuestra tasa de readmisión global fue del 4%. Similares valores se han comunicado en la bibliografía¹⁹⁻²¹. Esta baja tasa de readmisión podría explicarse por varias razones a saber: resultados operatorios, una relación médico-paciente cercana, adecuado cuidado

de enfermería extrahospitalario y seguimiento posoperatorio cercano y temprano. Con respecto a los resultados operatorios, es sabido que uno de los factores más importantes lo constituye el volumen de cirugías realizadas. La evidencia disponible sugiere que los pacientes sometidos a resecciones colorrectales tienen mejores resultados cuando estas se realizan en centros de alto volumen y por cirujanos de alto volumen y especializados. Esto se asocia a una menor mortalidad a los 30 días (OR=0,74, IC 95% 0,60-0,91) y una menor tasa de ostomías (0,70, IC 95% 0,53-0,94)³²⁻³⁴. Sin embargo, la diferencia entre los resultados de los centros de "alto" y "bajo" volumen es relativamente pequeña, probablemente porque las resecciones colorrectales son cirugías bastante frecuentes³⁵. Más aún, los cirujanos de "alto" volumen (50 o más resecciones colorrectales anuales) pueden obtener resultados similares operando en centros del alto o bajo volumen, respectivamente³⁵. El Centro Médico Alberti es un centro de bajo volumen de cirugía colorrectal (25-30 resecciones/año); sin embargo, cuenta con un equipo quirúrgico de alto volu-

men y especializado en cirugía colorrectal con 50-60 resecciones colorrectales/año. Esta serie presentó una morbilidad de 18%, tasa de ostomía de 10% y mortalidad de 1,6% similar a otros resultados publicados en la literatura^{32,35}.

Un punto fundamental para una externación temprana es la adecuada colaboración del paciente y su familia así como también la disponibilidad de cuidados de enfermería ambulatorios. En la medida de lo posible tratamos de contar con enfermeros de confianza en los diferentes pueblos y ciudades, y el primer control ambulatorio se realiza a los siete días del posoperatorio. Así, complicaciones menores pueden ser manejadas en forma ambulatoria sin necesidad de reinternar al paciente.

En conclusión, este trabajo muestra que las resecciones colorrectales laparoscópicas en centros de comunidad rural pueden ser realizadas en forma segura con resultados comparables a los de la literatura.

- Jacobs M, Verdeja JC, Goldstein HS. Minimally invasive colon resection (laparoscopic colectomy). *Surg Laparosc Endosc*. 1991; 1(3):144-50.

Referencias bibliográficas

- Green BL, Marshall HC, Collinson F, Quirke P, Guillou P, Jayne DG, et al. Long-term follow-up of the Medical Research Council CLASICC trial of conventional versus laparoscopically assisted resection in colorectal cancer. *Br J Surg*. 2013; 100(1):75-82.
- Jayne DG, Thorpe HC, Copeland J, Quirke P, Brown JM, Guillou PJ. Five-year follow-up of the Medical Research Council CLASICC trial of laparoscopically assisted versus open surgery for colorectal cancer. *Br J Surg*. 2010; 97(11):1638-45.
- Senagore AJ, Stulberg JJ, Byrnes J, Delaney CP. A national comparison of laparoscopic vs. open colectomy using the National Surgical Quality Improvement Project data. *Dis Colon Rectum*. 2009; 52(2):183-6.
- Crawshaw BP, Chien HL, Augestad KM, Delaney CP. Effect of laparoscopic surgery on health care utilization and costs in patients who undergo colectomy. *JAMA Surg*. 2015;150(5):410-5.
- De Luca E, Moscardi JA. Relato oficial: El cirujano rural. *Revista de la Asociación Argentina de Cirugía*. 2010; 99(5-6):155-200.
- Patrón Uriburu JC, Ruiz H, Estefanía D, Funes C, Daneri D, Salomón M. Adherence to Laparoscopic Colorectal Surgery in Argentina and its Relation with the World. *Survey Results. Ec Gastroenterology and Digestive System*. 2017; 3.5:152-65.
- Chang KH, Smith MJ, McAnena OJ, Aprjanto AS, Dowdall JF. Increased use of multidisciplinary treatment modalities adds little to the outcome of rectal cancer treated by optimal total mesorectal excision. *Int J Colorectal Dis*. 2012; 27(10):1275-83.
- Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg*. 2004; 240(2):205-13.
- Braga M, Frasson M, Vignali A, Zuliani W, Civelli V, Di Carlo V. Laparoscopic vs. open colectomy in cancer patients: long-term complications, quality of life, and survival. *Dis Colon Rectum*. 2005; 48(12):2217-23.
- Lujan HJ, Plasencia G, Jacobs M, Viamonte M, 3rd, Hartmann RF. Long-term survival after laparoscopic colon resection for cancer: complete five-year follow-up. *Dis Colon Rectum*. 2002; 45(4):491-501.
- Guillou PJ, Quirke P, Thorpe H, Walker J, Jayne DG, Smith AM, et al. Short-term endpoints of conventional versus laparoscopic-assisted surgery in patients with colorectal cancer (MRC CLASICC trial): multicentre, randomised controlled trial. *Lancet*. 2005; 365(9472):1718-26.
- Schwenk W, Bohm B, Muller JM. Postoperative pain and fatigue after laparoscopic or conventional colorectal resections. A prospective randomized trial. *Surg Endosc*. 1998; 12(9):1131-6.
- Weeks JC, Nelson H, Gelber S, Sargent G, Schroeder G. Short-term quality-of-life outcomes following laparoscopic-assisted colectomy vs open colectomy for colon cancer: a randomized trial. *JAMA*. 2002; 287(3):321-8.
- Kuhry E, Schwenk W, Gaupset R, Romild U, Bonjer J. Long-term outcome of laparoscopic surgery for colorectal cancer: a cochrane systematic review of randomised controlled trials. *Cancer Treat Rev*. 2008; 34(6):498-504.
- Fleshman J, Branda M, Sargent DJ, Boller AM, George V, Abbas M, et al. Effect of Laparoscopic-Assisted Resection vs Open Resection of Stage II or III Rectal Cancer on Pathologic Outcomes: The ACO-SOG Z6051 Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2015; 314(13):1346-55.
- Stevenson AR, Solomon MJ, Lumley JW, Hewett P, Clouston AD, Gebiski VJ, et al. Effect of Laparoscopic-Assisted Resection vs Open Resection on Pathological Outcomes in Rectal Cancer: The ALaCaRT Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2015;314(13):1356-63.
- Jackson KL, Glasgow RE, Hill BR, Mone MC, Sklow B, Scaife CL, et al. Does travel distance influence length of stay in elective colorectal surgery? *Dis Colon Rectum*. 2013; 56(3):367-73.
- Basse L, Hjort Jakobsen D, Billesbolle P, Werner M, Kehlet H. A clinical pathway to accelerate recovery after colonic resection. *Ann Surg*. 2000; 232(1):51-7.
- Basse L, Thorbol JE, Lossl K, Kehlet H. Colonic surgery with accelerated rehabilitation or conventional care. *Dis Colon Rectum*. 2004; 47(3):271-7; discussion 77-8.
- Delaney CP, Kiran RP, Senagore AJ, Brady K, Fazio VW. Case-matched comparison of clinical and financial outcome after laparoscopic or open colorectal surgery. *Ann Surg*. 2003; 238(1):67-72.
- Vlug MS, Wind J, Hollmann MW, Ubbink DT, Cense HA, Engel AF, et al. Laparoscopy in combination with fast track multimodal management is the best perioperative strategy in patients undergoing colonic surgery: a randomized clinical trial (Lafa-study). *Ann Surg*. 2011; 254(6):868-75.
- Chan AC, Poon JT, Fan JK, Lo SH, Law WL. Impact of conversion on the long-term outcome in laparoscopic resection of colorectal cancer. *Surg Endosc*. 2008; 22(12):2625-30.
- Lindsetmo RO, Champagne B, Delaney CP. Laparoscopic rectal resections and fast-track surgery: what can be expected? *Am J Surg*. 2009; 197(3):408-12.
- Rossi G, Vaccarezza H, Vaccaro CA, Mentz RE, Im V, Alvarez A, et al. Two-day hospital stay after laparoscopic colorectal surgery under an enhanced recovery after surgery (ERAS) pathway. *World J Surg*. 2013; 37(10):2483-9.
- van der Pas M, Deijen CL, Abis GSA, de Lange-de Klerk ESM, Haglind E, Furst A, et al. Conversions in laparoscopic surgery for rectal cancer. *Surg Endosc*. 2017; 31(5):2263-70.
- Kirchhoff P, Clavien PA, Hahnloser D. Complications in colorectal surgery: risk factors and preventive strategies. *Patient Saf Surg*.

- 2010; 4(1):5.
28. Blumetti J, Luu M, Sarosi G, Hartless K, McFarlin J, Parker B, et al. Surgical site infections after colorectal surgery: do risk factors vary depending on the type of infection considered? *Surgery*. 2007; 142(5):704-11.
 29. Tang R, Chen HH, Wang YL, Changchien CR, Chen JS, Hsu KC, et al. Risk factors for surgical site infection after elective resection of the colon and rectum: a single-center prospective study of 2,809 consecutive patients. *Ann Surg*. 2001; 234(2):181-9.
 30. Boni L, Benevento A, Rovera F, Dionigi G, Di Giuseppe M, Bertoglio C, et al. Infective complications in laparoscopic surgery. *Surg Infect (Larchmt)*. 2006; 7 (Suppl 2):S109-11.
 31. Fujita S, Saito N, Yamada T, Takii Y, Kondo K, Ohue M, et al. Randomized, multicenter trial of antibiotic prophylaxis in elective colorectal surgery: single dose vs 3 doses of a second-generation cephalosporin without metronidazole and oral antibiotics. *Arch Surg*. 2007; 142(7):657-61.
 32. Archampong D, Borowski D, Wille-Jorgensen P, Iversen LH. Workload and surgeon's specialty for outcome after colorectal cancer surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012(3):CD005391.
 33. Hermanek P, Hohenberger W. The importance of volume in colorectal cancer surgery. *Eur J Surg Oncol*. 1996; 22(3):213-5.
 34. Parry JM, Collins S, Mathers J, Scott NA, Woodman CB. Influence of volume of work on the outcome of treatment for patients with colorectal cancer. *Br J Surg*. 1999; 86(4):475-81.
 35. Schrag D, Panageas KS, Riedel E, Hsieh L, Bach PB, Guillem JG, et al. Surgeon volume compared to hospital volume as a predictor of outcome following primary colon cancer resection. *J Surg Oncol*. 2003; 83(2):68-78; discussion 78-9.