

# Análisis de resultados de cirugía del cáncer colorrectal en el período 2015- 2020 en un servicio universitario de cirugía general

Analysis of results for colorectal cancer surgeries performed between 2015 and 2020 in a General Surgery University Hospital

Análise dos resultados da cirurgia do câncer colorretal no período 2015-2020 em um serviço universitário de Cirurgia Geral

Andrés Guastavino<sup>1</sup>, Edward Delgado<sup>1</sup>, Luciano Ramírez<sup>1</sup>, Santiago Dardanelli<sup>2</sup>, Patricia López<sup>3</sup>, Carlos Barberousse<sup>4</sup>, Luis Cazaban<sup>5</sup>, Ricardo Robaina<sup>6</sup>

## Resumen

**Introducción:** el cáncer colorrectal es una patología oncológica frecuente, con una tendencia de la mortalidad en aumento en nuestro medio. Ha existido un notable avance de la cirugía laparoscópica, también aplicada a la cirugía oncológica colorrectal. Es imperioso analizar el impacto de esta técnica sobre la radicalidad oncológica y en la sobrevida.

**Objetivos:** determinar las características clínicas de pacientes con cáncer colorrectal en la Clínica Quirúrgica A. Describir nuestra experiencia con el abordaje laparoscópico y el convencional de la cirugía oncológica colorrectal. Comprobar si se cumplen los estándares de calidad, en base a: índice de conversión, resultados a corto plazo (morbimortalidad) y calidad oncológica.

**Método:** estudio descriptivo, retrospectivo, en un período de 5 años (1 de junio de 2015 al 1 de junio de 2020). Se recabaron datos de todos los pacientes operados de cáncer colorrectal de forma electiva, con criterio pretendidamente curativo.

**Resultados:** se registraron 61 pacientes, 32 hombres (52%), con una edad promedio de 63 años. Se realizaron 32 (52%) cirugías convencionales, y 29 (48%) laparoscópicas. El índice de conversión fue de 17%. La tasa de morbilidad fue de 29,5%, siendo el índice de falla de sutura de 12,5%. La tasa de mortalidad a 30 días fue de 8%. La media de tiempo operatorio y de recuento ganglionar fue similar para ambos abordajes.

**Conclusiones:** el abordaje laparoscópico del cáncer colorrectal es factible y seguro con buenos resultados oncológicos a mediano y largo plazo, sumado a las ventajas de la cirugía mini invasiva. Nuestros resultados son comparables con estándares de calidad a nivel internacional.

1. Asistente (i) Clínica Quirúrgica A.

2. Residente Clínica Quirúrgica A.

3. Prof. Adj. Clínica Quirúrgica A.

4. Prof. Agdo. Clínica Quirúrgica A.

5. Prof. Director Clínica Quirúrgica A.

6. Ex Asistente Métodos Cuantitativos.

Clínica Quirúrgica A, Prof. Dr. L. Cazaban. Hospital de Clínicas. Montevideo, Uruguay.

Artículo aprobado por el Comité de Ética del Hospital de Clínicas.

Los autores no presentan conflicto de intereses.

Correspondencia: Dr. Andrés Guastavino Moreira. Correo electrónico: and.guastavino@gmail.com

Recibido: 1/5/2021

Aprobado: 5/1/2022

Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

**Palabras clave:** Neoplasias colorrectales  
Laparoscopia  
Morbimortalidad  
Análisis de resultados

**Key words:** Colorectal neoplasms  
Laparoscopy  
Morbidity and mortality  
Analysis of results

## Introducción

El cáncer colorrectal (CCR) es una patología oncológica muy frecuente. Se registran aproximadamente 2.000 casos de cáncer colorrectal al año en Uruguay, con una tendencia de la mortalidad en aumento para el sexo masculino. Según los últimos registros de la Comisión Honoraria de Lucha contra el Cáncer (CHLCC) en Uruguay el cáncer colorrectal ocupa el segundo lugar en mortalidad y el tercero en incidencia en el sexo masculino, mientras que en las mujeres ocupa el segundo lugar en ambas variables<sup>(1)</sup>. Mientras tanto en la región Uruguay ocupa el primer lugar en incidencia de cáncer colorrectal de América Latina y el Caribe<sup>(2)</sup>.

El desarrollo del abordaje miniinvasivo para el tratamiento del CCR no fue el esperado en las últimas dos décadas. Desde el advenimiento de la cirugía laparoscópica, y aplicado a la cirugía oncológica colorrectal han surgido distintas líneas de investigación comparando ésta con la técnica estándar. En este sentido se han planteado distintas dificultades técnicas, relacionadas con la necesidad de suturas ya sea extra o intracorpóreas, el tiempo quirúrgico y la curva de aprendizaje. Estas líneas de investigación pretenden desmitificar las ventajas reales y si esta técnica es justificada para plantearla como el *gold standard*. Más allá de las ventajas demostradas de la cirugía miniinvasiva como el menor dolor posoperatorio, la menor agresión parietal, el reintegro precoz a la actividad laboral, la menor tasa de infecciones y la menor tasa de eventraciones postoperatorias, es imperioso demostrar si existe beneficio en cuanto a la radicalidad oncológica y por tanto en la sobrevida de la enfermedad.

A nivel nacional existen escasas publicaciones acerca de los resultados oncológicos de la cirugía laparoscópica en el cáncer colorrectal<sup>(3,4)</sup>.

A nivel internacional existen cuatro estudios de gran tamaño muestral, prospectivos y randomizados de EE.UU., Canadá y Europa con seguimiento a corto y largo plazo, que constan de un total de más de 3.000 pacientes y que han demostrado la seguridad, factibilidad y radicalidad oncológica de la cirugía laparoscópica del CCR<sup>(5-8)</sup>. Algunos de estos estudios randomizados han demostrado no sólo beneficios en términos de morbilidad, mortalidad y estancia media hospitalaria, sino

también una igualdad con el abordaje abierto en cuanto a cifras de sobrevida y recurrencia.

## Objetivos

- Determinar las características clínicas en pacientes portadores de cáncer de colon (CC) y de cáncer de recto (CR) asistidos en la Clínica Quirúrgica A del Hospital de Clínicas.
- Describir la experiencia del abordaje laparoscópico y laparotómico en la cirugía del CCR en un centro de tercer nivel universitario.
- Comprobar si en nuestro Servicio de Cirugía se cumplen los estándares de calidad actuales en base a: índice de conversión a cirugía abierta, resultados a corto plazo (morbilidad y mortalidad) y calidad oncológica de la cirugía (margen distal, margen radial circunferencial y recuento ganglionar).

## Materiales y métodos

Se llevó a cabo un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, en un período de 5 años desde el 1 de junio de 2015 al 1 de junio de 2020. Durante este período se recabaron todos los datos de pacientes operados de cáncer colorrectal en el Servicio de Cirugía de la Clínica Quirúrgica A. Dicho servicio comprende pacientes operados en el Hospital de Clínicas así como en el Instituto Nacional del Cáncer (INCA), donde funciona una Unidad Docente Asistencial dependiente del Servicio.

Los datos fueron recabados mediante una búsqueda exhaustiva en el banco de datos utilizando el software institucional de descripciones operatorias del Hospital de Clínicas y del INCA. Para ello se realizó la búsqueda utilizando los siguientes términos: “colectomía”, “resección anterior de recto”, y “amputación abdominoperineal” realizadas por el Servicio de Cirugía de la Clínica Quirúrgica A. Asimismo nos apoyamos en la recolección de datos de historias clínicas proporcionadas por el Departamento de Archivos Médicos del Hospital de Clínicas y del INCA. Los datos recabados se incluyeron en una planilla Excel para su posterior análisis estadístico en el software SPSS 17.0.

Las variables registradas fueron las siguientes: sexo, edad, comorbilidades, topografía del tumor, estadificación preoperatoria, tratamiento neoadyuvante, técnica quirúrgica empleada, táctica quirúrgica, conversión y causa, tiempo operatorio, morbilidad y mortalidad, estadificación posoperatoria (pTNM), recuento ganglionar, margen distal positivo, margen radial circunferencial positivo.

## Criterios de inclusión

Se incluyeron todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente de forma electiva, portadores de cáncer colorrectal por abordaje laparoscópico y laparotómico.

**Tabla 1.** Distribución de grupos según topografía (recto, colon) y abordaje (convencional, laparoscópico).

	Convencional	Laparoscópico	Total
Recto	18	18	36 (59%)
Colon	14	11	25 (41%)
Total	32 (52%)	29 (48%)	61

La muestra obtenida fue por conveniencia, ya que se tomaron los casos registrados en el período de tiempo mencionado.

Todas las cirugías se realizaron con intención pre-tendidamente curativa, siendo todos los pacientes portadores de tumores resecables.

Tras realizar la cirugía no se evidenció ningún caso de carcinomatosis peritoneal durante el periodo de estudio.

Se adoptaron de forma previa criterios de exclusión que se detallan a continuación:

- pacientes con CCR complicado;
- tumores definidos según estadificación TNM como T4b;
- pacientes con riesgo pre anestésico ASA IV;
- pacientes con neoplasias sincrónicas colorrectales.

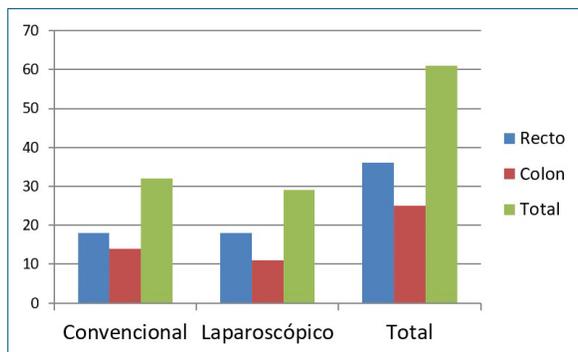
Una vez recabado todos los datos se dividieron en dos grandes grupos que se analizaron de forma independiente: los pacientes portadores de cáncer de colon CC y por otro lado, pacientes portadores de cáncer de recto CR.

Tanto el grupo de CC como el de CR se subdividieron en dos subgrupos que se compararon entre sí: pacientes sometidos a cirugía laparoscópica versus pacientes sometidos a cirugía convencional.

Tras realizar esta comparación, procedimos en ambas cohortes de pacientes a determinar y analizar los resultados obtenidos a corto plazo (morbilidad y mortalidad del postoperatorio inmediato) para ambas técnicas quirúrgicas (cirugía convencional vs laparoscópica).

Las complicaciones posoperatorias (incluyendo mortalidad) se definieron a 30 días según la clasificación de Clavien y Dindo<sup>(9)</sup>.

Análisis estadístico: se aplicaron test estadísticos para comparar distintas variables seleccionadas entre el grupo de CR y CC para cirugía convencional y cirugía laparoscópica respectivamente. Las variables cualitativas se resumieron mediante porcentaje y las variables cuantitativas con media, mediana y desvío. La comparación entre los grupos de variables cuantitativas se realizó mediante test paramétricos (t de Student) y no paramétricos (Mann-Whitney) con un nivel de significancia del 5% (alfa). Para análisis de asociación de las variables cualitativas se realizó mediante prueba de chi-cuadrado o test de Fischer cuando fue necesario.

**Figura 1.** Distribución de grupos según topografía (recto, colon) y abordaje (convencional, laparoscópico).

## Resultados

Se analizaron un total de 61 pacientes.

En cuanto al sexo la distribución de la serie fue similar, 32 (52%) fueron hombres. La edad promedio fue de 63 con un rango entre 20 y 84 años. Referido a las comorbilidades de la serie, de ello se desprende que 52% presentaban hipertensión arterial, 19% tabaquismo, y 14% diabetes mellitus. De los pacientes portadores de CR, 78% recibieron tratamiento neoadyuvante.

Se realizaron un total de 32 cirugías convencionales (52%) (18 CR, 14 CC), y 29 (48%) fueron abordados por técnica miniinvasiva (18 CR, 11 CC). Dentro de los casos de cirugía abierta también están incluidos los casos de cirugía convertida. Quedaron de esta manera conformados cuatro grupos con un n similar (figura 1 y tabla 1).

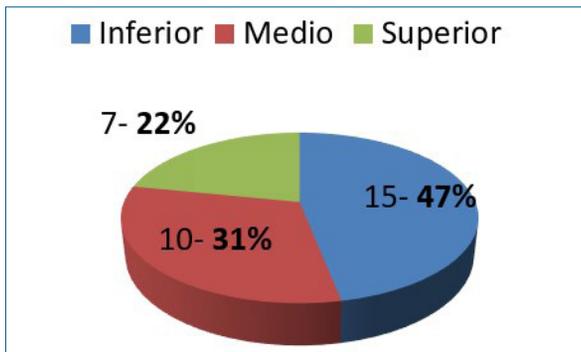
De la topografía del cáncer, dentro del grupo de CR, 15 (47%) fueron tumores de recto bajo, 10 (31%) recto medio, y 7 (22%) recto superior (figura 2).

En el grupo de CC, 14 (56%) se presentaron con tumores de colon derecho, seguido de colon sigmoideos seis (24%), y colon transversos 5 (20%) (figura 3).

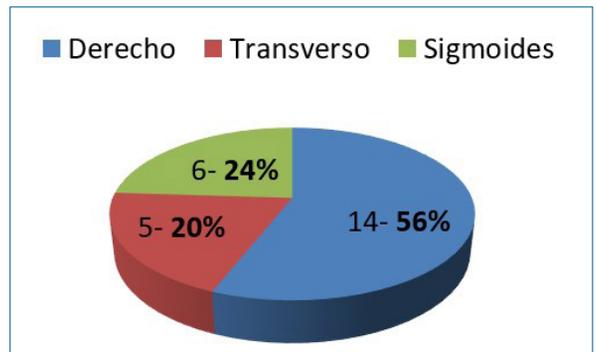
En cuanto a la táctica quirúrgica realizada, también la dividimos en recto y colon. Dentro del grupo de CR, se llevaron a cabo 21 (59%) amputaciones abdominoperineales, 12 (33%) resecciones anteriores de recto, y en 3 (8%) casos se realizó un procedimiento tipo Hartmann. Dentro de las resecciones anteriores destacamos que en 6 de ellas (50% de total de las mismas) se realizó una ileostomía de protección (figura 4).

En el grupo de CC, se realizaron 17 (68%) colectomías derechas, 6 (24%) sigmoidectomías, 1 (4%) colectomía izquierda y 1 (4%) colectomía segmentaria (figura 5).

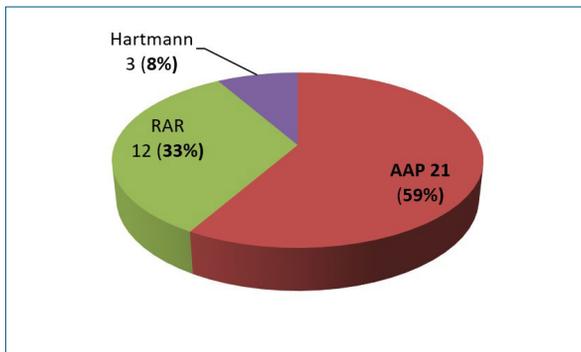
El índice de conversión fue de 17%. De un total de 29 cirugías laparoscópicas, se convirtieron cinco. En cuatro casos fueron tumores de recto y en un caso tumor de colon sigmoideos. De los tumores de recto dos fueron procedimientos tipo Hartmann en los cuales no



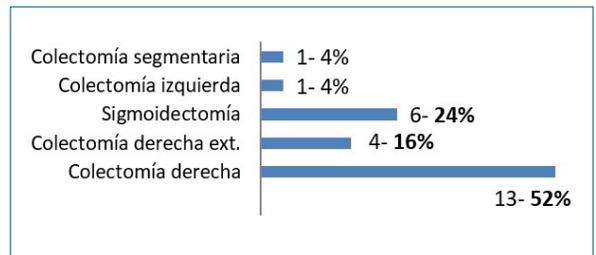
**Figura 2.** Distribución del cáncer de recto según topografía.



**Figura 3.** Distribución del cáncer de colon según topografía.



**Figura 4.** Distribución del cáncer de recto según táctica.



**Figura 5.** Distribución del cáncer de colon según táctica.

estaba descrito el motivo de conversión. Los otros dos fueron resecciones anteriores de recto, uno de ellos se convirtió por adherencias, el otro por no tolerancia al neumoperitoneo. Finalmente el tumor de colon sigmoides se convirtió por una lesión de uréter izquierdo advertida.

La tasa de morbilidad de la serie fue de 29,5%, que corresponde a 18 casos. Destacamos que no se tomaron en cuenta complicaciones menores (tipo I-II Clavien Dindo), sino que se pesquisarón aquellas al menos tipo III, es decir las que requirieron reintervención quirúrgica.

Clasificamos a las complicaciones en intraoperatorias y postoperatorias precoces y alejadas. Dentro de las intraoperatorias se registraron casos de: lesión ureteral, lesión de intestino delgado. Posoperatorias precoces: hemoperitoneo, lesión de ciego, necrosis de colgajo perineal, necrosis de colostomía. Posoperatorias alejadas: estenosis de colostomía, estenosis de ileostomía, estenosis de anastomosis colorrectal, oclusión intestinal. No existió diferencia significativa en las complicaciones entre ambas técnicas, siendo 31,2% en cirugía convencional y 27,6% en laparoscópica.

Dentro de las morbilidades se analizó el índice de falla de sutura, que fue de 12,5%. En 32 casos con

anastomosis primaria, ocurrió falla de sutura en cuatro, tres fueron pacientes de sexo masculino y tres tuvieron como desenlace el fallecimiento. Todos los casos fueron colectomías derechas (tabla 2).

Se obtuvo una tasa de mortalidad a 30 días del 8%, que correspondió a cinco pacientes, tres fueron casos de falla de sutura, los otros dos correspondieron en uno de ellos a una colectomía derecha extendida con anastomosis primaria que se reintervino al 9º día por peritonitis purulenta, el otro también fue una colectomía derecha extendida más ileostomía, se reintervino en el posoperatorio inmediato por hemoperitoneo, falleciendo al 13º día.

Se dividió el período de estudio por bienios arrojando los siguientes resultados: en el período 2015-2016 se realizó 8% de cirugía laparoscópica, en el período 2017-2018 aumentó de forma contundente a 43%, persistiendo dicha tendencia hasta el último período 2019-2020 con 55% de los casos operados por vía laparoscópica (figura 6).

La media del tiempo operatorio total para la cirugía convencional (CxC) fue de 200,41 min versus 205 min para la cirugía laparoscópica (CxL), con un valor  $p=0,839$ . Dentro del grupo de CC se obtuvo una media de 151,27 para la CxC versus 168,20 para CxL ( $p=0,398$ ). Para el grupo de CR la CxC obtuvo una media de 233,91 mientras que la CxL 231,29 ( $p=0,935$ ).

La media de recuento ganglionar total para la CxC

**Tabla 2.** Pacientes con falla de sutura.

Edad	Sexo	Procedimiento	Reintervención
M	72	Colectomía der. extendida lap.	5º día, ileostomía terminal- muerte
M	73	Colectomía derecha	6º día, ileostomía terminal- muerte
M	54	Colectomía der. extendida	4º día, ostomía en doble caño
F	59	Colectomía derecha + quistoadverticectomía parcial	15º día, refuerzo sutura- muerte

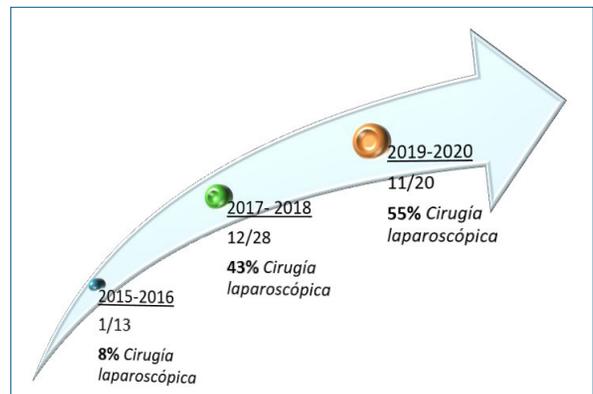
fue de 12,46 versus 11,36 para CxL con un valor  $p=0,704$ . Analizados por grupo, en CC se obtuvo una media de 19,45 ganglios en la CxC, y una media de 17,56 para la CxL ( $p=0,696$ ). En el grupo de CR las medias fueron 7,33 y 7,08 para cirugía convencional y laparoscópica respectivamente ( $p=0,913$ ).

En cuanto al margen distal, se aceptó como positivo aquel margen comprometido por tumor menor a 10 mm. De esta manera se obtuvieron siete márgenes distales positivos, todos ellos en cirugía convencional, con un valor  $p$  significativo de 0,004. El margen radial circunferencial en cáncer de recto se aceptó como positivo aquel menor o igual a 1 mm. En este sentido se hallaron 6 márgenes radiales positivos, todos a excepción de uno en cirugía convencional con un valor  $p=0,15$ .

## Discusión

En nuestra serie notamos que en el grupo de cáncer de recto casi 50% se trataba de pacientes con tumores de recto bajo, la mayoría de ellos con tratamiento neoadyuvante previo, y por tanto esto se condice también con la táctica quirúrgica que predomina en CR, que es la amputación abdominoperineal. Esto es un dato relevante ya que a la hora de analizar los resultados sabemos que este tipo de cirugía mutilante conlleva mayor complejidad y mayor índice de morbimortalidad, lo cual puede estar condicionando la tasa de morbilidad de la serie. Analizando por otro lado el grupo de cáncer de colon, vemos que la topografía que predomina es el tumor en el colon derecho y por tanto la colectomía derecha es el procedimiento más realizado.

Si analizamos los estándares de calidad evaluados en nuestra serie, podemos visualizar que comparativamente con las series internacionales estamos dentro de números aceptables. Por un lado el índice de conversión de la serie fue de 17%, acorde a la bibliografía internacional que, según cifras tradicionales aceptadas, ronda entre 15% a 35%. Los autores holandeses De Neree Tot, Babberich MP y colaboradores presentaron una extensa serie de más de 20 mil pacientes con cáncer de colon y más de 10 mil con cáncer de recto, con un índice de conversión de 8%<sup>(10)</sup>. Por otro lado, otros autores estadounidenses como Kwon S y colaboradores

**Figura 6.** Evolución de la cirugía laparoscópica en el período de estudio (2015-2020).

presentaron una serie de más de 9 mil pacientes, con un índice de conversión de 17,8%<sup>(11)</sup>. Entre estos dos estudios citados existe vasta información publicada, con porcentajes variables según las series<sup>(12,13)</sup>.

La cirugía colorrectal se asocia a una elevada morbilidad, con múltiples variaciones entre distintas unidades de cirugía colorrectal. Estas diferencias se producen por la edad avanzada, la presencia de múltiples comorbilidades, la complejidad del tratamiento quirúrgico planteado, así como el efecto centro, oscilando las tasas de morbilidad entre 11% y 38%<sup>(14)</sup>. A nivel nacional Viola M y colaboradores arrojan una tasa de morbilidad de 28% en su serie de 106 casos de cirugía colorrectal videoasistida, mientras tanto a nivel internacional una reciente revisión sistemática de Malczak P y colaboradores, que incluye 13 ensayos clínicos controlados randomizados de tratamiento laparoscópico de cáncer de recto, presenta una tasa de morbilidad de 37%, concluyendo los autores que el tratamiento laparoscópico del cáncer de recto presenta resultados a corto plazo equiparables al abordaje convencional y en algunos aspectos incluso con mejores resultados (recuperación funcional postoperatoria, infección del sitio quirúrgico)<sup>(3,15)</sup>.

Tanto la tasa de reintervención, la morbilidad y la mortalidad posoperatoria son indicadores de calidad y

eficiencia en el proceso asistencial. Respecto a la mortalidad, depende del tipo de enfermedad, el estadio tumoral, la edad y la experiencia del equipo en cirugía laparoscópica colorrectal. Si bien en los últimos años los resultados no han variado significativamente, la mortalidad del abordaje laparoscópico varía entre 1% y 5%.

Nuestras cifras de morbilidad de 29,5% y mortalidad de 8% pueden reflejar el hecho del efecto centro, de las comorbilidades y edad avanzada de los pacientes, así como la posibilidad de plantear abordajes multidisciplinares más agresivos, al igual que procedimientos quirúrgicos combinados<sup>(16-18)</sup>.

Si analizamos los resultados estadísticos comparativos entre cirugía laparoscópica versus cirugía convencional, inicialmente valorando el tiempo operatorio, vemos que tanto en colon como en cirugía de recto se obtuvieron tiempos similares ( $p > 0,05$ ). Por tanto podemos concluir que no existe diferencia significativa y que el tiempo quirúrgico es similar en ambas modalidades.

Calidad oncológica: si analizamos el recuento ganglionar vemos que en el colon por un lado se obtuvo una media de 19 ganglios en cirugía convencional versus 17 en cirugía laparoscópica, mientras que en CR se obtuvo una media de siete ganglios en ambas técnicas ( $p > 0,05$ ). De este modo podemos concluir que no existe diferencia significativa y que el recuento ganglionar es similar en las dos técnicas para ambos grupos (recto y colon). También destacamos que el recuento ganglionar en la cirugía de colon de nuestra serie es oncológicamente aceptable (al menos 12 ganglios), mientras que en el recto el recuento fue menor, como es habitual comparativamente con el colon según publicaciones internacionales.

A la hora de analizar los márgenes, por el lado distal se obtuvieron siete márgenes positivos, todos ellos en cirugía convencional ( $p < 0,05$ ), por tanto podemos concluir para nuestra serie que la cirugía laparoscópica es favorable para obtener márgenes distales negativos con significancia estadística. Finalmente, si nos detenemos en el margen radial circunferencial, en el cáncer de recto se obtuvieron seis márgenes positivos, cinco de ellos en cirugía convencional ( $p = 0,15$ ), el valor  $p$  en este caso no es estadísticamente significativo, el mismo se aproxima a 0,05 y podemos predecir que la tendencia es a obtener márgenes negativos con la cirugía laparoscópica. De cualquier manera estos resultados pueden involucrar sesgos, ya que puede influir la selección de pacientes más complejos para abordaje convencional. Estos resultados preliminares de nuestra serie reflejan el trabajo llevado a cabo en el Servicio pero no tienen un peso estadístico de relevancia dado lo escaso del tamaño muestral. De cualquier manera a nivel internacional existen estudios contradictorios y con resultados aleatorios cuando se comparan los resulta-

dos de la cirugía laparoscópica versus la convencional. Un reciente meta análisis llevado a cabo por Conticchio M y colaboradores concluye que a pesar de los grandes avances en tecnología y de la cirugía miniinvasiva los resultados patológicos de la cirugía laparoscópica son comparables a los de la cirugía abierta, incluso con mejores resultados para la cirugía abierta concerniente al margen radial circunferencial<sup>(19,20)</sup>.

Limitantes: se trata de una serie con un  $n$  escaso, por lo tanto no podemos sacar conclusiones fehacientes, es necesario aumentar el mismo para de esa forma incrementar el peso estadístico. En cuanto a las características de la población analizada, no contamos con el 100% de los datos de las comorbilidades, sabiendo que estos datos son relevantes a la hora de analizar los resultados de la cirugía. Un punto débil de la realización de estudios de tipo retrospectivo como el que llevamos a cabo es la recolección de datos, en este sentido puede “perderse” información relevante si no fue recolectada y respaldada de forma correcta. Esta situación se vio acentuada a la hora de recabar los datos de pacientes del INCA, centro que es referencia nacional, y donde existen muchos pacientes referidos del interior del país con muchos datos a los que es difícil acceder. En este sentido es de suma importancia contar con una base de datos tanto a nivel de cada institución como a nivel nacional lo cual brindará información relevante para llevar a cabo estudios de investigación de forma apropiada<sup>(21)</sup>.

Este trabajo se trata de una primera etapa, teniendo como próximos horizontes continuar ampliando la misma con más número de casos y asimismo continuar un trabajo de forma prospectiva.

## Conclusión

El abordaje laparoscópico de la patología oncológica colorrectal es factible y seguro, con buenos resultados oncológicos a mediano y largo plazo, sumado a las amplias conocidas ventajas de la cirugía miniinvasiva.

Nuestra Clínica Quirúrgica no es ajena al avance imperioso de la cirugía miniinvasiva en todas las áreas de la especialidad y se ha acompañado el mismo con gran ímpetu, la implementación de cirugía laparoscópica ha ganado amplios terrenos y ésta también se ha reflejado en la cirugía colorrectal. Como servicio universitario de referencia, es de suma importancia la formación de equipos quirúrgicos y formación de recursos humanos de excelencia para continuar desarrollando y afianzando las técnicas para de esa manera mejorar la atención de la población usuaria. Los resultados preliminares de nuestra serie, si bien se trata de un  $n$  escaso, no son disímiles comparados con series internacionales, de esta manera la línea de trabajo debe continuar apuntando a la excelencia para continuar desarrollando la misma.

## Summary

**Introduction:** colorectal cancer is frequent condition which evidences growing mortality rates in our country. A dramatic improvement in laparoscopic surgery is evident, and it also applies to colon cancer surgery. Analyzing the impact of this technique on oncologic radicality and survival is of the essence.

**Objectives:** to determine the clinical characteristics of patients with colorectal cancer in the Surgical Clinic A. To describe our experience in the laparoscopic and conventional approaches to colon cancer surgery. To prove whether quality standards are observed based on: conversion rates, short term results (morbimortality) and oncologic quality.

**Method:** descriptive, retrospective study in a five-year period (June 1, 2015 to June 1, 2020). Data was collected for all patients who underwent elective colon cancer surgery with curative purposes.

**Results:** 61 patients were recorded, 32 (52%) of which were men, with an average age of 63 years old. Thirty-two (52%) conventional and 29 (48%) laparoscopic surgeries were performed. The conversion rate was 17%. Morbimortality was 29.5%, being the suture failure rate 12.5%. 30-day mortality rate was 8%. Average surgical time and lymph node count was similar for both approaches.

**Conclusions:** laparoscopic approach of colorectal cancer is feasible and safe in the mid and long term, and the advantages of a minimally invasive surgery are worth considering. Our results are comparable to international quality standards.

## Resumo

**Introdução:** o câncer colorretal é uma patologia oncológica frequente, com tendência crescente da mortalidade em nosso meio. Houve um avanço notável na cirurgia laparoscópica, também aplicada à cirurgia do câncer colorretal. É imperativo analisar o impacto dessa técnica na excisão radical do tumor e na sobrevivência dos pacientes.

**Objetivos:** determinar as características clínicas dos pacientes com câncer colorretal na Clínica Cirúrgica A. Descrever nossa experiência com a abordagem laparoscópica e convencional da cirurgia do câncer colorretal. Verificar se os padrões de qualidade foram obedecidos considerando: taxa de conversão, resultados de curto prazo (morbimortalidade) e qualidade oncológica.

**Método:** estudo descritivo, retrospectivo, no período 01 de junho de 2015 a 01 de junho de 2020. Foram coletados dados de todos os pacientes com câncer colorretal operados eletivamente, com os critérios presumidamente curativos.

**Resultados:** foram registrados 61 pacientes, 32 (52%) homens, com média de idade de 63 anos. Fo-

ram realizadas 32 (52%) cirurgias convencionais e 29 (48%) laparoscópicas. A taxa de conversão foi de 17%. A morbidade foi de 29,5%, com um índice de falha de sutura de 12,5%. A mortalidade em 30 dias foi de 8%. O tempo operatório médio e a contagem de linfonodos foram semelhantes para ambas as abordagens.

**Conclusões:** a abordagem laparoscópica do câncer colorretal é viável e segura com bons resultados oncológicos em médio e longo prazo, somados às vantagens da cirurgia minimamente invasiva. Nossos resultados são comparáveis aos padrões internacionais de qualidade.

## Bibliografía

1. Comisión Honoraria de Lucha contra el Cáncer. Registro Nacional de Cáncer. Situación epidemiológica del Uruguay en relación al cáncer. Incidencia del cáncer en el quinquenio 2012-2016. Tendencia de la mortalidad por cáncer hasta 2018. Montevideo: CHLCC, 2020. Disponible en: <https://www.comisioncancer.org.uy/Ocultas/Situacion-Epidemiologica-del-Uruguay-en-relacion-al-Cancer--Mayo-2020-uc108>. [Consulta: 1 marzo 2021].
2. International Agency for Research on Cancer. Global Cancer Observatory. GLOBOCAN 2020. Geneva: WHO, 2021. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/>. [Consulta: 1 marzo 2021].
3. Viola Malet M, Laurini M, Zeballos J, Muniz N, Rodríguez-Goñi P, Castelli F, et al. Cirugía colorrectal videoasistida en Uruguay, luego de 106 casos. *AnfaMed* 2015; 2(1):43-52.
4. Chinelli Ramos J, Costa J, Rodríguez Temesio G. Desarrollo de la resección colorrectal mínimamente invasiva en un servicio de cirugía universitario. *AnfaMed* 2019; 6(1):45-56. doi: 10.25184/anfamed2019v6n1a2.
5. Lacy A, García-Valdecasas J, Delgado S, Castells A, Taurá P, Piqué J, et al. Laparoscopy-assisted colectomy versus open colectomy for treatment of non-metastatic colon cancer: a randomised trial. *Lancet* 2002; 359(9325):2224-9. doi: 10.1016/S0140-6736(02)09290-5.
6. Fleshman J, Sargent D, Green E, Anvari M, Stryker S, Beart RJr, et al. Laparoscopic colectomy for cancer is not inferior to open surgery based on 5-year data from the COST Study Group trial. *Ann Surg* 2007; 246(4):655-62. doi: 10.1097/SLA.0b013e318155a762.
7. Colon Cancer Laparoscopic or Open Resection Study Group. Survival after laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: long-term outcome of a randomised clinical trial. *Lancet Oncol* 2009; 10(1):44-52. doi: 10.1016/S1470-2045(08)70310-3.
8. Jayne D, Guillou P, Thorpe H, Quirke P, Copeland J, Smith A, et al. Randomized trial of laparoscopic-assisted resection of colorectal carcinoma: 3-year results of the UK MRC CLASICC Trial Group. *J Clin Oncol* 2007; 25(21):3061-8. doi: 10.1200/JCO.2006.09.7758.
9. Dindo D, Demartines N, Clavien P. 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. doi: 10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae.
10. de Neree Tot Babberich M, van Groningen J, Dekker E, Wiggers T, Wouters M, Bemelman W, et al. Laparoscopic con-

- version in colorectal cancer surgery; is there any improvement over time at a population level? *Surg Endosc* 2018; 32(7):3234-46. doi: 10.1007/s00464-018-6042-2.
11. Surgical Care and Outcomes Assessment Program (SCOAP) Collaborative. Adoption of laparoscopy for elective colorectal resection: a report from the Surgical Care and Outcomes Assessment Program. *J Am Coll Surg* 2012; 214(6):909-18. e1. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2012.03.010.
  12. Wu B, Wang W, Hao G, Song G. Effect of cancer characteristics and oncological outcomes associated with laparoscopic colorectal resection converted to open surgery: a meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* 2018; 97(50):e13317. doi: 10.1097/MD.00000000000013317.
  13. Stottmeier S, Harling H, Wille-Jørgensen P, Balleby L, Kehlet H. Postoperative morbidity after fast-track laparoscopic resection of rectal cancer. *Colorectal Dis* 2012; 14(6):769-75. doi: 10.1111/j.1463-1318.2011.02767.x.
  14. Aoyama T, Oba K, Honda M, Sadahiro S, Hamada C, Mayanagi S, et al. Impact of postoperative complications on the colorectal cancer survival and recurrence: analyses of pooled individual patients' data from three large phase III randomized trials. *Cancer Med* 2017; 6(7):1573-80. doi: 10.1002/cam4.1126.
  15. Małczak P, Mizera M, Torbicz G, Witowski J, Major P, Pisarska M, et al. Is the laparoscopic approach for rectal cancer superior to open surgery? A systematic review and meta-analysis on short-term surgical outcomes. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne* 2018; 13(2):129-40. doi: 10.5114/wiitm.2018.75845.
  16. Ketelaers S, Orsini R, Burger J, Nieuwenhuijzen G, Rutten H. Significant improvement in postoperative and 1-year mortality after colorectal cancer surgery in recent years. *Eur J Surg Oncol* 2019; 45(11):2052-8. doi: 10.1016/j.ejso.2019.06.017.
  17. de Neree Tot Babberich M, Detering R, Dekker J, Elferink M, Tollenaar R, Wouters M, et al. Achievements in colorectal cancer care during 8 years of auditing in The Netherlands. *Eur J Surg Oncol* 2018; 44(9):1361-70. doi: 10.1016/j.ejso.2018.06.001.
  18. Teloken P, Spilsbury K, Platell C. Analysis of mortality in colorectal surgery in the Bi-National Colorectal Cancer Audit. *ANZ J Surg* 2016; 86(6):454-8. doi: 10.1111/ans.13523.
  19. Conticchio M, Papagni V, Notarnicola M, Delvecchio A, Riccelli U, Ammendola M, et al. Laparoscopic vs. open mesorectal excision for rectal cancer: Are these approaches still comparable? A systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2020; 15(7):e0235887. doi: 10.1371/journal.pone.0235887.
  20. Pędziwiatr M, Małczak P, Mizera M, Witowski J, Torbicz G, Major P, et al. There is no difference in outcome between laparoscopic and open surgery for rectal cancer: a systematic review and meta-analysis on short- and long-term oncologic outcomes. *Tech Coloproctol* 2017; 21(8):595-604. doi: 10.1007/s10151-017-1662-4.
  21. Tajima T, Nagata J, Akiyama Y, Torigoe T, Fujimoto K, Sato N, et al. Open colectomy vs. laparoscopic colectomy in Japan: a retrospective study using real-world data from the diagnosis procedure combination database. *Surg Today* 2020; 50(10):1255-61. doi: 10.1007/s00595-020-02006-6.

#### Contribución de autores

Andrés Guastavino, ORCID 0000-0002-4621-9038. Concepción, diseño, ejecución, análisis, interpretación de los resultados, redacción.  
 Edward Delgado, ORCID 0000-0002-9972-234X. Concepción, diseño, ejecución, análisis, interpretación de los resultados, redacción.  
 Luciano Ramírez, ORCID 0000-0003-2493-0352. Concepción, diseño, ejecución, análisis.  
 Santiago Dardanelli, ORCID 0000-0002-0885-3724. Concepción, diseño, ejecución.  
 Patricia López, ORCID 0000-0003-0951-6831. Diseño, revisión crítica.  
 Carlos Barberousse, ORCID 0000-0001-9982-9369. Concepción, redacción, revisión crítica.  
 Luis Cazaban, ORCID 0000-0001-7251-8077. Concepción, revisión crítica.  
 Ricardo Robaina, ORCID 0000-0002-0363-8574. Análisis, interpretación de los resultados.