

Cirugía para enfermedad colorrectal vía laparoscópica por el servicio de coloproctología del Hospital Militar Central (2005-2015)

Laparoscopic Surgery for Colorectal Disease by the Coloproctology Service of the Hospital Militar Central (2005-2015)

Luis Alfonso Sánchez Gallego,¹ Carlos Edmundo Martínez Jaramillo,² Anwar Medellín Abueta,¹ Alexander Obando Rodallega,¹ Rónel Barbosa,¹ Nairo Senejoa,³ Lina Mateus,³ Heinz Ibáñez.³

¹ Cirujano general, estudiante *felllow* en coloproctología, Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá D. C., Colombia.

² Cirujano general, coloproctólogo, coordinador académico del programa de Coloproctología de la Universidad Militar Nueva Granada, Hospital Militar Central. Bogotá D. C., Colombia.

³ Cirujano general, coloproctólogo, Hospital Militar Central. Bogotá D. C., Colombia.

Fecha recibido: 30-08-17
Fecha aceptado: 22-01-18

Resumen

Introducción: para el tratamiento quirúrgico de la enfermedad colorrectal se han establecido diferentes abordajes. En los últimos 30 años, la evidencia ha demostrado mayores beneficios en las técnicas laparoscópicas (frente a laparotomía), que dependen directamente del entrenamiento continuo y del criterio práctico de los cirujanos coloproctólogos. **Objetivo:** caracterizar clínica y quirúrgicamente pacientes sometidos a cirugía laparoscópica colorrectal por el servicio de coloproctología del Hospital Militar Central de la ciudad de Bogotá entre los años 2005 y 2015. **Metodología:** estudio de corte transversal retrospectivo. **Resultados:** las características demográficas (clínicas y prequirúrgicas) de los pacientes y sus enfermedades, tiempos, tasas de conversión, complicaciones y perfil de recuperación presentes en los pacientes intervenidos en este lapso por el servicio de coloproctología del Hospital Militar Central de la ciudad de Bogotá fueron similares a los reportados por los servicios coloproctológicos de mayor recorrido a nivel mundial. **Conclusiones:** aunque el desempeño de nuestro equipo de trabajo solo recoge información relacionada con los últimos 10 años quirúrgicos, los mismos nos ponen al nivel de centros de excelencia en el manejo de la enfermedad colorrectal a nivel mundial.

Palabras clave

Laparoscopia, colorrectal, cáncer, conversión.

Abstract

Introduction: Various surgical approaches have been established to treat colorectal disease, but in the last 30 years the evidence has shown that laparoscopic techniques produce greater benefits than do laparotomies. This depends directly on continuous training and the practical criteria of colorectal surgeons. **Objective:** This study clinically and surgically characterized patients undergoing colorectal laparoscopic surgery by the Coloproctology Service of the Hospital Militar Central in Bogotá between 2005 and 2015. **Methodology:** This is a retrospective, cross-sectional study. **Results:** Patients' demographic characteristics (clinical and pre-surgery), diseases, times, conversion rates, complications and recovery profiles during the study period were recorded by the Coloproctology service and were similar to those reported elsewhere in the world. **Conclusions:** Although we only collected information related to the last ten years of surgery, this data puts us at the level of centers of excellence in the management of colorectal disease worldwide.

Keywords

Laparoscopy, colorectal, cancer, conversion.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad colorrectal es bastante heterogénea y combina distintos pronósticos y terapias. Desde esta perspectiva, los cirujanos que afrontan la selección de una técnica quirúrgica se ven enfrentados a la evolución de las estrategias de intervención, por ejemplo, de amplios márgenes de resección a través de accesos mínimamente invasivos en el caso del cáncer e, incluso, delegar la precisión de sus cortes a las ciencias robóticas; en esta última es de resaltar el trabajo publicado por Hyuk y colaboradores (11), en su estudio al comparar la resección anterior baja robóticamente asistida (Da Vinci) y la resección anterior baja estándar. Aunque la evolución de la laparoscopia es un tema que se está desarrollando desde los años 80, la producción científica en países latinoamericanos había sido escasa hasta inicios del siglo XXI (1, 2, 3).

Nuestro país no es la excepción, dado a que ensayos relativos a una técnica evolucionada que tenga en cuenta múltiples variables socio-demográficas, clínicas y quirúrgicas son escasos. Debido a lo anterior, el desconocimiento y el escaso análisis de las características poblacionales asociadas con la enfermedad colorrectal en Colombia y su tratamiento quirúrgico, y las pocas publicaciones acerca de la técnica laparoscópica que se emplea ofrecen magníficos escenarios de investigación siendo necesario comentar la publicación de Reis Nieto (9) en Colombia (2000), y la de Gustavo Rossi (10) en Argentina (2013). De hecho, la cirugía laparoscópica colorrectal, a pesar del paso de los años, es una línea investigativa en exploración para países en vías de desarrollo como el nuestro. Esta afirmación se justifica en la escasa oferta sanitaria de médicos supraespecialistas, a la exigua oferta de servicios y a una cobertura médica reducida para un país en constante crecimiento.

Debido a la poca información relevante obtenida en Colombia en referencia a esta temática, al desconocido efecto de generar inferencias desde la población extranjera y a la falta de investigación de las características propias de las intervenciones realizadas en nuestra institución, sugerimos que antes de generar nodos investigativos específicos para el avance de las terapias quirúrgicas en el campo coloproctológico laparoscópico, es importante determinar en pacientes intervenidos por enfermedad colorrectal, mediante técnicas laparoscópicas, las características demográficas, clínicas, quirúrgicas y postoperatorias (descritas en la tabla de variables); y mediante dicho ejercicio poder responder la siguiente pregunta de investigación: ¿cuáles son las características demográficas, clínicas, quirúrgicas y postoperatorias de los pacientes que fueron sometidos a cirugía colorrectal por el servicio de coloproctología del Hospital Militar Central entre los años 2005 y 2015?

METODOLOGÍA

Estudio observacional, analítico con un diseño de investigación de corte transversal, realizado en el servicio de coloproctología del Hospital Militar Central. Se tomaron registros clínicos de historias clínicas de pacientes llevados a cirugía laparoscópica con indicación principal de tratamiento de enfermedad colorrectal entre el 2005 y el 2015. Por protocolo, se estableció excluir solamente a aquellos pacientes que presentaran registros incompletos en la historia clínica.

Para el análisis demográfico de los pacientes, en primer lugar, se generó una base de datos secundaria en una hoja de cálculo Excel; y, en segundo lugar, las variables cualitativas se describieron mediante frecuencias y porcentajes absolutos y las variables cuantitativas, previo análisis de su distribución (prueba de Kolmogorov-Smirnov), se describieron con estadísticas de tendencia central (medias o medianas) y dispersión (desviaciones estándar o rangos intercuartílicos). Los datos se agruparon en tablas y luego se presentaron en este informe. La incidencia de conversión se calculó con base en el número de procedimientos que se requirió desde la cirugía laparoscópica (en el numerador) y el total de procedimientos en el período (en el denominador), y se especificaron sus principales causas. Se analizaron las conversiones según el año y algunos lapsos. Los tiempos quirúrgicos se establecieron por procedimientos y, luego, se compararon entre años. De ser necesario, se realizaron contrastes de hipótesis para determinar diferencias estadísticamente significativas, que se estandarizaron a partir de un valor de probabilidad inferior al 5% (para todas las comparaciones).

Se determinó el efecto de la presencia de cicatrices (abordajes peritoneales previos) sobre la tasa de conversión y reoperación, dejando como numerador al número total de casos convertidos o reoperados con antecedente de abordaje peritoneal y como denominador al número absoluto de casos convertidos o reoperados. Se realizó un análisis bivariado adicional en modo exploratorio, en el que las apreciaciones de las hipótesis dependieron de la naturaleza de las variables involucradas, X^2 o prueba exacta de Fisher, prueba *student* o U-Mann Whitney; además de emplear análisis binomial o lineal como prueba exploratoria de las indagaciones de nuevas hipótesis de investigación.

RESULTADOS

Previo aprobación del comité de ética del Hospital Militar Central y de la Universidad Militar Nueva Granada, se revisaron y recolectaron 351 registros de pacientes sometidos a procedimientos laparoscópicos por el servicio de coloproctología del Hospital Militar Central por enfermedad

colorrectal, que se realizaron en el período 2005-2015. De los anteriores, solamente un 60% de los registros cumplieron con los criterios de selección (**Tabla 1**).

Al corte de individuos se les realizó una colonoscopia. En la **Tabla 2** se describen las indicaciones empleadas para su realización y la localización de las lesiones halladas por esta vía endoscópica. Los procedimientos quirúrgicos más frecuentes se presentan en la **Tabla 3** junto con la descripción de su tiempo promedio y el volumen hemorrágico.

Tabla 1. Datos demográficos

Variable	Frecuencia (%) o promedio (dispersión) (n = 210)
Edad (años)	65 (+/-78)
Género (masculino)/femenino	120 (57,1%)/90 (42,9%)
Peso (kg)	70,89 (+/-10,57)
Talla (cm)	166 (+/-8,9)
IMC	
<25 m ² /kg	83 (39,5%)
25-30 m ² /kg	105 (50%)
>30 m ² /kg	22 (10,5%)
ASA*	
I y II	81,4%
III y IV	18,6%
Comorbilidades	48,6%
HTA	28,4%
DM	9,8%
Enfermedad pulmonar	6,9%
Enfermedad coronaria	5,9%
Múltiples (más de 2 simultáneas)	28,4%
Otra	16,7%

*Clasificación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA). DM: diabetes *mellitus*; HTA: hipertensión arterial; IMC: índice de masa corporal.

El estudio patológico concordó con benignidad (30,9%), y malignidad (69,1%). Los tumores benignos más frecuentemente encontrados fueron los adenomas (52,94%), lipomas (17,65%), poliposis adenomatosa familiar (17,65%) y colitis ulcerativa (11,76%).

La localización de los tumores malignos fue principalmente en el colon sigmoide (51%) o de múltiples localizaciones (en el colon) en el 12,2% de los casos. Las causas benignas de enfermedad colorrectal y los tumores benignos habitualmente se localizaron, en otras palabras, nunca múltiple (100%) a excepción de poliposis adenomatosa familiar, y en el 25,4% de los casos correspondió a ubicación sigmoidea, o del colon ascendente, transverso o descendente (14,5%, 10,9% y 4,3%, respectivamente).

Los márgenes de resección en todos los casos tumorales presentaron las siguientes medidas promedio: margen proxi-

Tabla 2. Colonoscopia: indicación y localización de los hallazgos

	Variable	Frecuencia (%)
Indicación	Hematoquecia	32,8
	Cambios de hábito	20,7
	Anemia	12,1
	Dolor abdominal	8,1
	Tamizaje	7,1
	Enfermedad diverticular	6,6
	Otros	23,7
Localización	Recto	32,8
	Superior	38,72
	Medio	23,78
	Inferior	37,50
	Colon sigmoides	31,4
	Colon ascendente	13,7
	Ciego y apéndice	7,9
	Colon transverso	7,8
	Pancolónico	3,4
	Colon descendente	2,9

Tabla 3. Variables quirúrgicas (tipo de cirugía laparoscópica, tiempo quirúrgico, volumen de hemorragia transoperatoria)

Procedimiento	Frecuencia (%)	Tiempo quirúrgico (min)	Hemorragia (mL)
Colectomía derecha	16,7	127,5 (+/-190)	Entre 1 y 200 (97,1%)
Colectomía derecha ampliada (+)	8,1	180 (+/-290)	Entre 1 y 200 (88,2%)
Colectomía izquierda	3,3	200 (+/-170)	Entre 100 y 500 (100%)
Colectomía izquierda ampliada	1,9	225 (+/-60)	Entre 1 y 500 (100%)
Resección anterior alta	23,8	205 (+/-275)	Entre 1 y 500 (98%)
Resección anterior baja	12,9	220 (+/-180)	Entre 1 y 500 (100%)
Resección ultrabaja (+)	9,0	270 (+/-360)	Entre 1 y 500 (88,2%)
Sigmoidectomía	5,2	100 (+/-120)	Entre 1 y 100 (100%)
Cirugía de Miles (+)	4,8	300 (+/-300)	Entre 1 y 500 (77,7%)
Cierre de colostomía (Hartmann) (+)	2,4	180 (+/-150)	>500 (22,1%)
Colectomía total (+)	2,4	210 (+/-90)	Entre 1 y 500 (100%)
Otros (rectopexia, colectomía del transverso, proctocolectomía) (+)	9,5	—	Entre 1 y 500 (80%)

La tasa de transfusión de GRE fue del 8,6%, siendo considerablemente mayor en los procedimientos señalados con (+) (p = 0,003). GRE: glóbulos rojos empaquetados.

mal de 15 cm, margen distal de 8 cm y margen circunferencial de 3 cm. Del total, solo al 4,5% de los pacientes se les diagnosticó presencia de metástasis intraoperatorias. El promedio de ganglios resecaados fue superior a 11 en el 49,7% de los casos y fue inferior a 8 en el 15,9% de los casos. Existió compromiso de un ganglio en el 10,9% de los casos, de 2 a 3 ganglios en el 12,9% de los casos y 10,9% de 4 o más.

El 3,3% de los pacientes presentó recaída tumoral, de los cuales un tercio de los casos fue de localización múltiple y otro tercio fue ubicación hepática o en el sitio quirúrgico. En el 85,7% de los casos, la recurrencia aconteció en los primeros 5 años. El 28,8% de los pacientes tratados por malignidad recibió neoadyuvancia y el 35,5% adyuvancia.

La tasa de conversión global fue del 11,4% (24 de 210); las principales causas de conversión son la dificultad técnica (37,5%), presencia de adherencias (20,8%), infiltración a otras estructuras y hemorragia (16,7%, cada una). La tasa de reintervención fue del 8,42%; la laparotomía fue el abordaje más frecuentemente utilizado (88,2%). Las cirugías que presentaron la mayor tasa de conversión fueron la cirugía de Miles (30%), la colectomía izquierda ampliada (25%) y la rectopexia (25%) ($p < 0,001$); mientras que no existió una localización quirúrgica con mayor asociación con conversión para esta serie de pacientes. ($p = 0,9$). Las principales causas de reintervención fueron la dehiscencia de anastomosis (35,3%) y la peritonitis residual (29,4%).

El 25,4% de los pacientes presentó abordaje abdominal previo. El más frecuente fue el abordaje mediano infraumbilical

(42,9%), seguido del abordaje por laparotomía mediana supra e infraumbilical (18,4%), Pfannenstiel (12,2%), Rockey-Davis (10,2%) y mediana supraumbilical (10,2%). Los pacientes que presentaron cicatrices prequirúrgicas abdominales (abordaje previo) tuvieron una mayor incidencia de conversión (20,4% frente a 8,3%, $p = 0,038$). A su vez, los pacientes que presentaron cicatriz previa abdominal tuvieron una mayor incidencia de reintervención (10,2% frente a 7,6%, $p < 0,001$).

El 12,9% de la muestra presentó íleo postoperatorio. El tiempo mediano de inicio de la vía oral fue de 2 días (las varianzas de estas medianas promediaron un rango máximo de 11 días según la severidad del procedimiento).

El 58,97% de los pacientes no presentó efectos adversos relacionados con la cirugía. El 54,68% de los pacientes que se clasificaron con Clavien-Dindo (**Tabla 4**) se asignó a niveles entre I y II, un 26,56% al nivel III y un 15,63% al nivel IV. Se reportaron 6 complicaciones urogenitales, entre disfunción eréctil (#2) (una en una cirugía de rectopexia y otra en resección anterior baja) y eyaculación retrógrada (#4) (una posterior a resección anterior baja, 2 luego de resección ultrabaja y una más durante el seguimiento de cirugía de Miles).

La mortalidad global fue del 2,9%, del cual el 57,14% de las veces fue en pacientes con malignidad y recurrencia tumoral. La mortalidad fue inferior en aquellos que recibieron neoadyuvancia (2,2% frente a 3,6%, $p = 0,018$). El tiempo promedio de hospitalización fue de 5 días y el tiempo de seguimiento promedio fue de 29,28 meses (+/-25).

Tabla 4. Clasificación de Clavien-Dindo

Grado	Definición	Ejemplo	Porcentaje
I	Cualquier desviación del postoperatorio normal que <i>no</i> requiera reintervención a cielo abierto ni endoscópica.	Infección del sitio operatorio, arritmia cardíaca, atelectasia, diarrea no infecciosa, émesis, íleo postoperatorio.	54,68
II	Se requiere tratamiento farmacológico diferente a los anteriores. Uso de transfusiones sanguíneas o de hemoderivados y nutrición parenteral.	Diarreas infecciosas, infección de vías urinarias, neumonías, íleo postoperatorio refractario, sangrado digestivo.	
III	Requiere intervención quirúrgica o endoscópica.		26,56
a	Sin anestesia general	Drenaje de colecciones, corrección de dehiscencia de piel, sangrado digestivo.	
b	Con anestesia general	Peritonitis generalizada, fuga o dehiscencia de anastomosis, sangrado digestivo severo, hernia interna.	
IV	Complicaciones que amenazan la vida, y requieren cuidado intermedio o intensivo.		15,63
a	Disfunción orgánica única (incluye diálisis)	Edema agudo de pulmón, fallo respiratorio que requiere intubación orotraqueal, insuficiencia renal aguda.	
b	Disfunción orgánica múltiple	Fallo cardíaco asociado con falla renal, fallo respiratorio asociado con falla renal, choque séptico.	
V	Muerte del paciente		

DISCUSIÓN

En curso del mandato Hipocrático de no hacer más daño, y del objetivo crítico de maximizar el beneficio a un menor costo operacional y de baja carga financiera estatal, el colectivo científico bajo una visión moderna y de base tecnológica ha promovido sistemas y dispositivos de avanzada en pos de suministrar a la población global mejores tratamientos en términos de eficiencia e inocuidad.

Bajo el anterior planteamiento, la laparoscopia (como desarrollo técnico y tecnológico) ha permitido que en nuestro campo de acción coloproctológico se optimicen tanto los abordajes quirúrgicos como la atención intra y posquirúrgica. Largas series a partir de los años 80 han demostrado el modo en que, luego de una adecuada curva de aprendizaje-entrenamiento en laparoscopia, los resultados en intervenciones de carácter oncológico y no oncológico se han mantenido al nivel de los alcanzados después de procedimientos practicados mediante laparotomía (4, 6, 12-17). En este sentido, el presente análisis y reporte expone la experiencia médica de un centro subespecializado, formador de talento humano para la región andina y eje por sus resultados asistenciales y académicos en la materia.

Aun que la intención fue detallar cada uno de los procedimientos realizados en un rango de 10 años, es necesario aclarar 2 puntos principales: en primer lugar, nuestros análisis son producto de una selección rigurosa y bastante estricta de los casos, en los que solamente se incluyeron registros completos y reproducibles, por esto se debe resaltar una exclusión superior a los 140 casos; y en segundo lugar, a pesar de contar con una población flotante debido al no obligatorio seguimiento por una sola entidad en nuestro país, más de 200 pacientes en esta corte prefirieron no solamente ser intervenidos por nuestro equipo, sino también completaron o han mantenido un completo seguimiento.

Considerando la aún controvertida afirmación de que cada población presenta condiciones únicas y, por ende, que las características demográficas solo inciden en la constitución de pueblos de similares condiciones socio-culturales y económicas (8), se presentan en los resultados una corte de sujetos sin predominio de género, de la tercera edad y hasta en la mitad de los casos en sobrepeso, la gran mayoría considerados según la escala de la American Society of Anesthesiologists (ASA) en nivel I o II (81,4%) y cerca de la mitad con al menos una comorbilidad (múltiple para el 28,4%). Dichas estadísticas concuerdan con las publicadas por Sánchez y colaboradores (12), quien luego de analizar 763 sujetos españoles por 10 años (2003 a 2013) halló una edad media de 58,07 años y un IMC medio de 27,9 kg/m² (sobrepeso). Estos datos son similares a los de Barros Lima y colaboradores (13) quienes, luego de analizar 90 registros hospitalarios de pacientes intervenidos por el grupo de

coloproctología de Santa Casa de Belo Horizonte (Brasil) en un lapso de 12 meses, hallaron que cerca del 53,3% de los pacientes se ubicaron en entre los 51 y 70 años, y ninguna predominancia de género (57,8% mujeres frente a 42,4% hombres). Los anteriores resultados no fueron disímiles a los reportados por Jiménez-Bobadilla y colaboradores (4) en México, quienes registraron un promedio de 60,3 años en sus pacientes y ningún género preponderante.

El 53,5% de nuestros estudios se asoció con hematoquecia o cambio del hábito como síntoma primario, lo que se considera secundario no solo a lo inespecífico de los cuadros clínicos, sino también a la enfermedad hallada (70% de los casos se realizaron en pacientes con estudio patológico maligno-adenocarcinoma de colon o recto). Aunque estudios similares al presente no han reportado este dato, considerándose no indispensable su publicación, sugerimos que dicho reporte da un valor clínico importante, al presentar al lector algunas asociaciones entre la descripción semiológica y el subtipo celular de la neoplasia maligna; e incluso, al detallar poca modificación de la historia natural de la enfermedad colorrectal a pesar del paso del tiempo, lo que no solo se erige como un testimonio adicional de la validez de los datos evaluados, sino también como argumento de integralidad del análisis suministrado.

A todos los pacientes se les practicó colonoscopia y se encontró que el 64,2% de las enfermedades quirúrgicas se localizaron en el recto o colon sigmoideo y tan solo el 13,7% en el colon ascendente. Para efectos clínicos, consideramos que dichos datos no solo son sesgados al servicio quirúrgico consultado, sino que pierden relevancia cuando agrupamos datos provenientes de atención médica subespecializada. Si el objetivo era determinar la localización preferente de las lesiones quirúrgicas tratadas en nuestra corte de pacientes, se puede afirmar con seguridad que nuestro servicio de laparoscopia en el 79,9% de los casos trató enfermedades localizadas en el colon ascendente, colon sigmoideo o recto; pero no se puede inferir que la población hospitalaria tratada por enfermedad colorrectal en nuestra institución localizó sus afecciones en dichas regiones anatómicas; se deben conjugar las estadísticas institucionales de otros tratantes para hacer un análisis en nuestra institución prestadora de servicios de salud. También es pertinente considerar un sesgo de selección importante, dado que a nuestros manejos se han derivado de casos de mayor complejidad y enfermedades confinadas a regiones anatómicas que demandaron de una mayor experticia para su estudio y tratamiento. Por ende, la única capacidad inferencial palpable de lo aquí presentado puede proyectarse a servicios subespecializados de coloproctología a nivel orbital.

En el 69,1% de los casos, el procedimiento quirúrgico derivó del tratamiento de cáncer colorrectal, dato que con-

cuerda con lo reportado por Barros Lima y colaboradores (13), quienes en su artículo describieron cómo (aproximadamente) el 66,7% de los casos se derivó de cáncer colorrectal. Lo anterior puede considerarse secundario a que, en servicios de este nivel, la intención del reporte se deriva principalmente de procedimientos abdominales o intestinales mayores, y no de enfermedades comunes tratadas por un gremio no necesariamente tan específico como el nuestro.

El 50,7% de los pacientes con cáncer se clasificó como T3 y el 72,2% entre T2 y T3. El 40% de los T3 presentó compromiso ganglionar, mientras que el 2,38% de los mismos presentó metástasis. En cerca de la mitad de los casos (49,7%) se resecaron 12 o más ganglios, mientras que solo en un 15,9% de las intervenciones la resección ganglionar fue inferior a los 8 ganglios. A pesar de que no existe un estándar mínimo por servicio quirúrgico y la única referencia considera que se deben obtener al menos 12 ganglios para considerarse un procedimiento quirúrgico de técnica exitosa, llama la atención que a menos de una sexta parte de los pacientes se les reseco menos de 8 ganglios, lo cual puede estar relacionado con una técnica depurada y avanzada. De la misma manera, aunque los márgenes proximales, distales y circunferenciales cumplieron con la distancia macroscópica exigida, no se consiguió asociarlos con la presencia o ausencia de márgenes positivos. Para un próximo análisis, consideramos ideal incluir dicha medida mediante un íntegro análisis histopatológico de la pieza de estudio.

Los tiempos quirúrgicos son similares por tipo de cirugía a los manifestados por otros grupos a nivel mundial (brasileños, españoles y mexicanos) (4, 12, 13); estos no difieren de tiempos empleados bajo técnica abierta. Lo anterior sugiere que, a pesar de que muchos consideraron que la diferencia entre los tiempos utilizados por laparoscopia frente a laparotomía era amplia, en la actualidad, en manos de expertos coloproctólogos, este tiempo no debe ser diferente (5).

Al analizar la evolución de los tiempos quirúrgicos, se calculan para los 3 procedimientos moda de esta corte los tiempos entre los empleados durante el lapso de 2005 a 2010 y, por separado, los tiempos gastados entre 2011 y 2015. De esta forma, no se encontraron diferencias estadísticas ni clínicas en el tiempo empleado para la resección anterior alta: primer período: 210 min (+/-120 min) frente al segundo período: 200 min (+/-275 min); $p = 0,846$. Con respecto a la colectomía derecha, tampoco se hallaron diferencias estadísticamente significativas: 150 min (+/-180 min) frente a 120 min (+/-130 min); $p = 0,137$; y tampoco se hallaron diferencias estadísticas o clínicas en los tiempos empleados para resección anterior baja: 200 min (+/-90) frente a 225 min +/-180 min; $p = 0,543$. Se sugiere que, a pesar de que la técnica se ha depurado y las tasas globales de conversión posiblemente han bajado, la prolongación de los objetivos a alcanzar no ha permitido una considerable disminución de

los tiempos de sala y, al contrario, han impuesto un manejo más agresivo y cuidadoso de la resección tumoral.

Las tasas de hemorragia fueron concordantes con otras series. En nuestra corte, aproximadamente el 6,4% de los pacientes presentó una hemorragia >500 mL y solamente el 8,6% de los pacientes requirió transfusión de GRE, siendo la cirugía de Miles la única en evidenciar un volumen >500 mL en el 22,1% de los casos. Dichos hallazgos son similares a los hallados por Jiménez y colaboradores (4), quienes refieren promedios de hemorragia entre 200 y 310 mL. Nuestros reportes hallaron una relación lineal entre el tiempo quirúrgico y el volumen de hemorragia ($p < 0,001$), y excluyeron una relación logarítmica entre tiempos utilizados en el procedimiento y la necesidad de transfusión ($p = 0,192$).

Simultáneamente con otros estudios realizados en subgrupos tratados por nuestro equipo de trabajo, se halló una tasa de conversión del 11,4%, lo cual es similar y acorde con otros grupos asistenciales en Hispanoamérica: 13,2% en los datos expuestos por Barros y colaboradores (13), y de 12,5% en datos suministrados por Niño y colaboradores en Bogotá, Colombia (14).

Dicha conversión se debió principalmente a dificultad técnica en el 58,3% de los casos de conversión. Acorde a los datos suministrados por Barros (4) en los que se refiere en el 75% de los casos ser producto de fallos o dificultad técnica para la disección o exploración laparoscópica, y reproducción de los datos analizados por Niño (14). Adicionalmente, presentamos una tasa baja de reintervención (8,42%) la cual es poco diferenciable a la reportada en otras enfermedades tratadas por vía laparoscópica. Es importante aclarar que las cirugías severas (por invasividad) como la cirugía de Miles y la colectomía izquierda ampliada cargaron con la mayor parte de este indicador; y de hecho, se diferenciaron clínica y estadísticamente de los otros grupos quirúrgicos ($p < 0,001$).

Al realizar una descripción estratificada de las tasas de conversión dependiendo de si los procedimientos quirúrgicos se realizaron antes del 2011 o después, se encontró que aunque la incidencia promedio de conversión fue menor en el grupo más reciente (11% frente al 12,2%), no existieron diferencias estadísticamente significativas entre estas estadísticas ($p = 0,565$). Al comparar solo los índices iniciales (años 2005 y 2006), que presentaron una conversión del 25% y del 21,4%, y los índices más recientes, se considera que dichos valores fueron bastante superiores a los calculados para los últimos 3 años (2013 = 9,7%, 2014 = 5,3% y 2015 = 5,9%). Lo anterior fue respaldado por diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,047$). Estos datos concuerdan con que los equipos quirúrgicos establecidos, más entrenados y actuando bajo protocolos quirúrgicos sólidos presentan menores tasas de conversión, y es similar a lo presentado por reconocidos grupos a nivel mundial,

como el de Marusch y colaboradores (5.2%) (18), Tekkis y colaboradores (3%) (7), Köckerling y colaboradores (7%) (16) o Yamamoto y colaboradores (7,3%) (19).

La tasa de conversión en diversos artículos (como el de Martínez y colaboradores) (20) está sujeta a la pericia y a la curva de aprendizaje lograda por el centro quirúrgico. En su escrito, mediante un diseño retrospectivo, se calcularon y analizaron procedimientos laparoscópicos para el tratamiento del cáncer colorrectal por un lapso de 17 años. Al final de su discernimiento, se concluyó que las tasas de conversión decrecieron notablemente luego de que el equipo había realizado un mínimo de 50 procedimientos laparoscópicos al año (de un 17% el primer año a un 4% en el último año analizado). En nuestro estudio, se sugiere que la caída de la tasa de conversión en aproximadamente 20 puntos puede obedecer a que se consiguió un volumen estable de procedimientos, y una curva establece de entrenamiento en nuestros especialistas, de acuerdo con centros referentes en cirugía laparoscópica colorrectal.

A diferencia de muchos otros estudios en los que no se mide el impacto de la presencia de abordajes previos sobre la presencia de conversión, en este fue posible deducir clínica y estadísticamente los pacientes con abordajes peritoneales previos que presentaron una mayor tasa de conversión (20,4% frente a 8,3%, $p = 0,038$ y *odds ratio* [OR] = 2,99) e, incluso, la tasa de reintervención en este subgrupo de pacientes fue mayor bajo la exposición previamente citada (10,2% frente a 7,6%, $p < 0,001$). Del anterior análisis se concluye que los pacientes con accesos peritoneales previos pueden presentar una tasa mayor de conversión y reoperación y, por ende, una mayor frecuencia de complicaciones.

Por último, tanto el íleo postoperatorio como otras complicaciones esperadas en el postquirúrgico no difirieron entre centros y, a pesar de la severidad de las técnicas empleadas, sus valores tampoco revistieron mayor relevancia. Inclusive, estas no modificaron el inicio y la tolerancia a la vía oral.

CONCLUSIONES

La experiencia referenciada en el presente escrito no solo evidencia la práctica avanzada del grupo de coloproctología del Hospital Militar Central, también expresa una importante evolución de la técnica quirúrgica y de los principales desenlaces producto de dichos procedimientos abdominales mayores.

No es nuestra intención sugerir a este abordaje como innovador, puesto que su presencia ya se considera como habitual, sino abonar en el campo elementos primordiales de estudio que no solo sirvan para su continua evolución sino también para la postulación de hipótesis de invención.

Creemos que es importante dar continuidad a los registros investigativos intrahospitalarios en los que se deben completar a cabalidad las mediciones prospectivas que permitan concluir detalladamente las bondades de la terapia y, asimismo, hacer inferencias basadas en nuestros conocimientos hacia la población mundial.

Agradecimientos

Agradecemos al servicio de coloproctología del Hospital Militar Central, a la Universidad Militar Nueva Granada, a los asesores y a nuestros pacientes.

Declaración de conflicto de intereses y financiación

Declaramos que no tenemos ningún conflicto de intereses y los recursos fueron aportados por los investigadores principales.

REFERENCIAS

1. Bruch HP, Schiedeck TH, Schwandner O. Laparoscopic colorectal surgery: A five-year experience. *Dig Surg.* 1999;16(1):45-54. <https://doi.org/10.1159/000018693>.
2. COLOR Study Group. COLOR: a randomized clinical trial comparing laparoscopic and open resection for colon cancer. *Dig Surg.* 2000;17(6):617-22. <https://doi.org/10.1159/000051971>.
3. Mavrantonis C, Wexner SD, Noguera JJ, et al. Current attitudes in laparoscopic colorectal surgery. *Surg Endosc.* 2002;16(8):1152-7. <https://doi.org/10.1007/s004640080072>.
4. Jiménez-Bobadilla B, Villanueva-Herrero JA, Charrua-Guindic L, et al. Cirugía laparoscópica de colon y recto. Experiencia inicial en el Hospital General de México. *Cirugía Laparoscópica Colorrectal.* 2008;9(3):132-8.
5. Tang BQ, Campbell JL. Laparoscopic colon surgery in community practice. *Am J Surg.* 2007;193(5):575-8. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2007.01.018>.
6. Schwenk W, Haase O, Neudecker J, et al. Short term benefits for laparoscopic colorectal resection. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005;(3):CD003145. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003145.pub2>.
7. Tekkis PP, Senagore AJ, Delaney CP, et al. Evaluation of the learning curve in laparoscopic colorectal surgery: comparison of right-sided and left-sided resections. *Ann Surg.* 2005;242(1):83-91. <https://doi.org/10.1097/01.sla.0000167857.14690.68>.
8. Law WL, Chu KW, Tung PH. Laparoscopic colorectal resection: a safe option for elderly patients. *J Am Coll Surg.* 2002;195(6):768-73. [https://doi.org/10.1016/S1072-7515\(02\)01483-7](https://doi.org/10.1016/S1072-7515(02)01483-7).
9. Reis JA, Marín Marmolejo JC, Quilici FA, et al. Cirugía laparoscópica en cáncer del recto inferior. *Rev Colomb Cir.* 2000;15(2):197-204.

10. Rossi G, Álvarez F, Mentz R, et al. Resección total de meso-recto robótica por cáncer de recto. *Acta Gastroenterol Latinoam.* 2013;43(2):133-42.
11. Baik SH, Kwon HY, Kim JS, et al. Robotic versus laparoscopic low anterior resection of rectal cancer: short-term outcome of a prospective comparative study. *Ann Surg Oncol.* 2009;16(6):1480-7. <https://doi.org/10.1245/s10434-009-0435-3>.
12. Sánchez PA, Abrisqueta J, Luján MT, et al. Utilidad de la reintervención laparoscópica tras cirugía laparoscópica colorectal. Estudio comparativo no aleatorizado: laparotomía versus laparoscopia. *Cir Esp.* 2014;92(Espec Congr):103.
13. Barros AC, Gontijo F, de Almeida G, et al. Videolaparoscopic colorectal surgery: initial report of surgical approach of 90 patients in a postgraduate program (residency) in coloproctology by the Group of Coloproctology of Belo Horizonte. *Rev bras colo-proct.* 2011;31(2):169-83.
14. Niño N, Navas S, Botero A. Factores asociados a conversión en cirugía laparoscópica para patología maligna de recto. Colombia: Universidad Militar Nueva Granada; 2015.
15. Brenner H, Kloor M, Pox CP. Colorectal cancer. *Lancet.* 2014;383(9927):1490-502. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61649-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61649-9).
16. Köckerling F, Schneider C, Reymond MA, et al. Early results of a prospective multicenter study on 500 consecutive cases of laparoscopic colorectal surgery. *Laparoscopic Colorectal Surgery Study Group (LCSSG). Surg Endosc.* 1998;12(1):37-41. <https://doi.org/10.1007/s004649900588>.
17. Rossi G, Vaccarezza H, Vaccaro C, et al. Tratamiento laparoscópico del cáncer de recto: resultados oncológicos a largo plazo. *Rev Argent Cir.* 2013;105(2):52-9.
18. Marusch F, Gastinger I, Schneider C, et al. Importance of conversion for results obtained with laparoscopic colorectal surgery. *Dis Colon Rectum.* 2001;44(2):207-14. <https://doi.org/10.1007/BF02234294>.
19. Yamamoto S, Fukunaga M, Miyajima N, et al. Impact of conversion on surgical outcomes after laparoscopic operation for rectal carcinoma: a retrospective study of 1,073 patients. *J Am Coll Surg.* 2009;208(3):383-9. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2008.12.002>.
20. Martínez MA, Torres R, Barreras J, et al. Índice de conversión en las resecciones laparoscópicas de colon y recto. *Revista Cubana de Cirugía.* 2015;54(1):9-17.