



Utilidad de la cirugía laparoscópica mano-asistida en cáncer de colon

Javier Pérez Aguirre,* Víctor Hugo Guerrero Guerrero,* José Armando Arciniega Hernández,*
Mario Alberto López Ramírez*

Resumen

A pesar de haber sido descrita desde 1991, la cirugía laparoscópica de colon no se ha adoptado en muchos centros debido a que requiere de un entrenamiento especializado con una curva de aprendizaje prolongada. La cirugía laparoscópica mano-asistida (CLAM) es una técnica alternativa para el abordaje en cirugía colorrectal compleja, que conserva los beneficios a corto plazo de la cirugía laparoscópica. Para describir la utilidad a corto y largo plazo se revisaron los expedientes de 291 pacientes sometidos a CLAM por cáncer de colon y tercio superior de recto, en un periodo de 5 años. Se realizó un estudio analítico, retrospectivo y descriptivo involucrando variables demográficas, localización del tumor, clasificación histológica del tumor, estadio del tumor, procedimiento realizado, tiempo quirúrgico, sangrado estimado, conversiones a cirugía abierta, número de ganglios resecados, días de estancia intrahospitalaria, inicio de la vía oral, complicaciones postoperatorias, recurrencia locorregional y a distancia, y mortalidad. Se documentaron 291 resecciones colorrectales laparoscópicas mano-asistidas; el promedio de edad fue de 59 años; 52% fueron pacientes femeninos; el IMC promedio fue de 28 kg/m². El tipo histológico más frecuente fue adenocarcinoma moderadamente diferenciado en un 56%, la localización más frecuente fue en tercio superior de recto en un 49.1%. Se sometió a 143 pacientes (49.1%) a resección anterior baja y 84 pacientes (28.9%) a sigmoidectomía. El promedio de días de estancia intrahospitalaria fue de 13 (rango 4-22), el promedio para inicio de la vía oral fue de tres días (rango 1-5). El porcentaje de conversiones fue del 5.8%, se presentaron complicaciones en un 12.7%, las reintervenciones y mortalidad en los primeros 30 días fueron del 5.2 y 0.7% respectivamente. El porcentaje de recurrencia fue de 6.2% y de mortalidad total de 11.7%. Se concluye que la CLAM es un procedimiento útil y seguro para pacientes con cáncer de colon y preserva las ventajas de la cirugía laparoscópica y con resultados oncológicos similares a la cirugía abierta.

Palabras clave: Cirugía laparoscópica mano-asistida, CLAM, cirugía colorrectal, cáncer de colon, Hospital Central Militar.

Abstract

Despite its introduction in 1991, laparoscopic colectomy hasn't been adopted in many centers because it requires a specialized training with a steep learning curve. Hand-assisted laparoscopic surgery is an alternative technique to the approach at complex colorectal surgery than preserves the benefits of laparoscopic surgery. To describe the utility at short and long-term there were reviewed the files of 291 patients who underwent hand-assisted colorectal resections over a 5-year period. This was an analytic, retrospective and descriptive study involving demographics variables, tumor location, histological classification, tumor stage, procedures realized, operative time, estimated blood loss, conversion rate, total number of resected lymph nodes, postoperative length of stay, resumption of gastrointestinal function, postoperative complications, recurrence and mortality in short and long-term. A total of 291 hand-assisted colorectal resections were documented, Age average was 59 years, 52% were women, and the average body mass index was 28 kg / m². The most common histological type was adenocarcinoma moderately differentiated in 56%; the most common location was in upper third of the rectum in 49.1%. Low anterior resection was performed to 143 patients (49.1%), sigmoid resection were performed to 84 patients (28.9%). The average postoperative length of stay was 13 (range 4-22), the average days for gastrointestinal resumption were 3 (range 1-5). The conversion rate was 5.8%, postoperative complications occurred in 12.7%, reoperation in 5.2% and mortality in 0.7 at 30% days. The recurrence rate at 60 months was 6.2%; the mortality rate at 60 months was 11.7%. We conclude that hand-assisted laparoscopic surgery is a useful and secure procedure for colon cancer patients. It preserves nearly all the benefits of laparoscopic surgery with similar oncologic results than open procedures.

Key words: Hand-assisted laparoscopic surgery, HALS, colorectal surgery, colon cancer, Central Military Hospital.

* Servicio de Colon y Recto, Hospital Central Militar, México D.F.

Correspondencia:

Dr. Javier Pérez Aguirre

E-mail: perez_aguirre@yahoo.com.mx

INTRODUCCIÓN

La primer colectomía laparoscópica fue descrita por Jacobs en 1991.¹⁻³ A pesar de que ya existen estudios que demuestran las ventajas de la cirugía mínimamente invasiva sobre la cirugía abierta en patología colorrectal benigna y maligna²⁻¹¹ no se ha adoptado en muchos centros debido a que se requiere de un entrenamiento especializado.^{2,12,13}

Se estima que la curva de aprendizaje en cirugía laparoscópica de colon es de 25 a 60 casos dependiendo del grado de complejidad;^{10,12,14,15} número de procedimientos que supera los realizados por la mayoría de los cirujanos generales durante un año.

Para realizar la cirugía laparoscópica de colon se requiere del dominio en la disección de los cuatro cuadrantes abdominales, la movilización y manipulación de piezas voluminosas, la disección de troncos vasculares y la realización de anastomosis intestinales intracorpóreas.^{12,16}

El inicio de la CLAM fue controvertido debido a que se decía que atentaba contra el principio de mínima invasión y no había forma de mantener el neumoperitoneo; sin embargo, con el surgimiento de dispositivos que permiten introducir la mano y mantienen el neumoperitoneo se resolvió este último impedimento, alentando a los cirujanos interesados a utilizar este abordaje en cirugía colorrectal compleja.¹⁶

En nuestro hospital, la cirugía laparoscópica de colon se inició en 2002 en Patología Benigna; posteriormente, con la introducción al país de los dispositivos para introducir la mano se inició la CLAM en patología colorrectal compleja.^{17,18}

Estudios multicéntricos como el COLOR, COST y CLASSIC han demostrado los mismos resultados oncológicos en cirugía laparoscópica que en cirugía abierta.^{10,19-21}

OBJETIVO

El objetivo de nuestro estudio es reportar los resultados obtenidos a corto y largo plazo del abordaje laparoscópico mano-asistido en pacientes con cáncer de colon en un periodo de 5 años.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y analítico entre abril del 2005 y abril del 2010, en el cual se incluyeron todos los pacientes intervenidos por cáncer de colon y de tercio superior de recto abordados mediante CLAM en el Servicio de Colon y Recto del Hospital Central Militar. Los procedimientos incluidos en este estudio fueron realizados por 2 cirujanos colorrectales asistidos por residentes de cirugía general.

Los parámetros evaluados fueron: Variables demográficas: edad, género, índice de masa corporal (IMC),

comorbilidades, clasificación ASA; localización del tumor, clasificación histológica del tumor, estadio del tumor, procedimiento realizado, tiempo quirúrgico, sangrado estimado, conversiones, número de ganglios resecados, días de estancia hospitalaria, tiempo de inicio de vía oral, complicaciones postoperatorias, reintervenciones, recurrencia locorregional y a distancia, y mortalidad. El seguimiento realizado fue de 18 a 60 meses (*Cuadro 1*).

Se excluyeron todos los pacientes con cáncer de recto en tercio medio e inferior y los que fueron abordados totalmente por laparoscopia.

RESULTADOS

En un periodo de 5 años se operaron 1,145 pacientes de patología colorrectal, de los cuales 583 casos (50.9%) fueron por patología colónica benigna y maligna. Cuatrocientos veinte pacientes (72%) fueron de cáncer de colon y de tercio superior de recto, de los cuales en 327 pacientes (77.9%) se utilizó el abordaje mano-asistido y en 93 pacientes (22.1%) abordaje totalmente laparoscópico.

De los 327 pacientes del abordaje mano-asistido se excluyeron 36 por no encontrar toda la información requerida en los expedientes clínicos, quedando un total de 291 pacientes para nuestro estudio.

El promedio de edad fue de 53 años (rango de 18-88), 140 fueron hombres (48%) y 151 mujeres (52%). El IMC promedio fue de 28 (22-34).

Noventa pacientes (30.9%) presentaron comorbilidades, de los cuales 46 pacientes (16%) eran hipertensos, 23 pacientes (8%) tenían diabetes, 15 pacientes (5%) con insuficiencia renal crónica y 6 pacientes (2%) tenían patología pulmonar.

Cuadro 1. Variables demográficas.

Variables demográficas	N = 291
Edad (años)	59 (23-88)
IMC (kg/m ²)	28 (22-34)
Género	
Mujer	140 (48.1%)
Hombre	151 (51.9%)
Comorbilidades	90 (30.9%)
HTAS	46 (15.8%)
DM2	23 (7.9%)
Enfermedad renal	15 (5.2%)
Pulmonar	6 (2.1%)
Clasificación ASA	
I	61 (21%)
II	118 (40.5%)
III	106 (36.4%)
IV	6 (2.1%)

De acuerdo a la clasificación de la ASA, 61 pacientes (21%) se encontraban en clase I, 118 (40.5%) en clase II, 106 (36.5%) en clase III y 6 pacientes (2%) en clase IV.

De acuerdo a la clasificación histológica, se reportaron 163 casos (56%) de adenocarcinoma moderadamente diferenciado, 79 casos (27.1%) de adenocarcinoma poco diferenciado, 39 casos (13.4%) de adenocarcinoma bien diferenciado, 8 casos (2.7%) de pólipos tubulovelloso gigantes con adenocarcinoma *in situ* y 2 casos (0.6%) de linfoma no Hodking (*Cuadro 2*).

Por su localización, el sitio más frecuente fue el tercio superior del recto con 143 casos (49.1%), seguido de sigmoides con 84 casos (28.9%), colon derecho 34 casos (11.7%), colon descendente 26 casos (8.9%) y colon transverso con 4 casos (1.4%) (*Cuadro 3*).

La etapa clínica más frecuente fue la IIA con 102 pacientes (35%) (*Cuadro 4*).

Se realizaron 143 resecciones anteriores bajas (49.1%), 84 sigmoidectomías (28.9%), 30 colectomías derechas (10.3%), 20 colectomías izquierdas (6.9%), ocho colectomías subtotales (2.7%) y seis colectomías derechas extendidas (2%) (*Cuadro 5*).

El tiempo quirúrgico promedio fue de 203 minutos (rango 45-480), sangrado estimado promedio de 112 mL

(rango 30-400); se requirió convertir a laparotomía 17 procedimientos (5.8%), 8 por infiltración a órganos adyacentes, 5 por sangrado transoperatorio, 2 por lesión a víscera hueca y 3 por dificultad técnica. Se resecaron en promedio 13 ganglios (rango 10-36) (*Cuadro 6*).

El promedio de días de estancia hospitalaria fue de 13 (rango 4-22); el inicio de la vía oral fue de tres días en promedio (rango 1-5) (*Cuadro 7*). Se presentaron 37 complicaciones (12.7%), de las cuales la más frecuente fue el íleo postoperatorio en 15 pacientes (*Cuadro 8*). Se registraron 13 pacientes con fuga de anastomosis (4.5%) de los cuales fue necesario reintervenir a ocho pacientes (2.7%) y se presentaron tres muertes en este periodo (1%), dos por sepsis abdominal secundaria a fuga de anastomosis y una por tromboembolia pulmonar.

La recurrencia locorregional se presentó en cuatro pacientes (1.4%) que se encontraban en etapa IIIC, los cuatro de colon derecho. La recurrencia tumoral a distancia se presentó en 14 pacientes (4.8%) que inicialmente se encontraban sin actividad tumoral a distancia en los estudios de imagen antes de la cirugía. Los sitios de localización de recurrencia fueron en hígado ocho pacientes, pulmón en cuatro pacientes, y en hígado y pulmón dos pacientes (*Cuadro 9*).

Se registraron 34 muertes (11.7%), tres relacionadas con la cirugía y 31 con la enfermedad.

Cuadro 2. Tipo de tumor.

Tipo de tumor	N = 291
Adenocarcinoma poco diferenciado	79 (27.1%)
Adenocarcinoma moderadamente diferenciado	163 (56%)
Adenocarcinoma bien diferenciado	39 (13.4%)
Pólipo tubulovelloso	8 (2.7%)
Linfoma no Hodking	2 (0.6%)

Cuadro 3. Localización del tumor.

Localización del tumor	N = 291
Colon derecho	38 (13%)
Colon descendente	26 (8.9%)
Sigmoides	84 (28.9%)
Tercio superior de recto	143 (49.1%)

Cuadro 4. Etapificación del tumor.

Etapificación del tumor	N = 291
I	61 (21%)
IIA	102 (35%)
IIB	13 (4.5%)
IIIA	15 (5.1%)
IIIB	38 (13%)
IIIC	47 (16.2%)
IVA	15 (5.1%)

Cuadro 5. Procedimientos realizados.

Procedimientos realizados	N = 291
Colectomía derecha	36 (12.4%)
Colectomía izquierda	20 (6.9%)
Colectomía subtotal	8 (2.7%)
Sigmoidectomía	84 (28.9%)
Resección anterior baja	143 (49.1%)

Cuadro 6. Detalles quirúrgicos.

Detalles quirúrgicos	N = 291
Tiempo quirúrgico (min)	203 (45-480)
Sangrado estimado (mL)	112 (30-400)
Conversiones	17 (5.8%)
Núm. de ganglios resecados	13 (10-36)

Cuadro 7. Resultados a corto plazo (30 días).

Resultados a corto plazo	N = 291
Estancia intrahospitalaria (días)	13 (4-22)
Inicio de VO (días)	3 (1-5)
Complicaciones	37 (12.7%)
Reintervenciones	8 (2.7%)
Mortalidad	2 (0.7%)

Cuadro 8. Complicaciones.

Complicaciones	N = 291
Total	37 (12.7%)
Íleo postoperatorio	15 (5.1%)
Fuga de anastomosis	13 (4.8%)
Infección de herida	3 (1%)
Absceso intraabdominal	2 (0.7%)
Causas médicas	4 (1.3%)
• TEP	2 (0.7%)
• IRA	2 (0.7%)

Cuadro 9. Resultados a largo plazo.

Resultados a largo plazo	N = 291
Recurrencia total	18 (6.2%)
Locorregional	4 (1.4%)
A distancia	14 (4.8%)
Mortalidad total	34 (11.7%)

DISCUSIÓN

La CLAM fue introducida a mediados de los noventa con el surgimiento de dispositivos que permitieron introducir la mano sin que se pierda el neumoperitoneo.¹⁶ En nuestro hospital, los primeros procedimientos laparoscópicos mano asistidos fueron realizados en el 2003 por los doctores Belmonte y García Ruiz en Patología Colorrectal Benigna;^{17,18} desde entonces se adoptó esta técnica y a la fecha es uno de los abordajes preferidos por los dos cirujanos colorrectales con que cuenta el Servicio de Colon y Recto. Son pocas las instituciones en el país donde se realiza cirugía laparoscópica de colon y según sabemos somos la institución con más experiencia en cirugía mano-asistida.

El cáncer colorrectal representa la tercera causa de muerte por cáncer a nivel mundial;²² en nuestro país la incidencia se ha visto incrementada en los últimos años y llama la atención el incremento en la población joven, siendo generalmente más agresivo en este grupo de edad. En nuestra serie, el grupo de pacientes más jóvenes se relacionó con etapas clínicas avanzadas al momento del diagnóstico y el reporte histopatológico de estos pacientes fue de la estirpe más agresiva.

El sobrepeso no es una contraindicación para la cirugía laparoscópica en cáncer colorrectal;²³ en nuestra serie, el IMC promedio fue de 28 (22-34); no se registraron complicaciones asociadas al sobrepeso.

En cirugía laparoscópica de colon es necesario un entrenamiento avanzado debido a que se requiere movilizar piezas voluminosas, disección de troncos arteriales y realizar anastomosis intracorpóreas, dando como resultado un mayor índice de conversión a cirugía abierta. Las principales causas de conversión en cirugía laparoscópica de colon son la dificultad técnica, lesión vascular o de víscera hueca. En nuestra serie, el índice de conversión fue del 5.8% siendo la causa más frecuente la invasión a órganos adyacentes y sangrado.

El número de ganglios linfáticos obtenidos en la pieza quirúrgica depende de los siguientes factores: edad del paciente, IMC, grado de diferenciación del tumor, localización del tumor, acuciosidad del patólogo en la búsqueda de los mismos y especialización del cirujano.²⁴ Se ha obtenido igual número de ganglios mediante cirugía abierta, cirugía laparoscópica pura y CLAM.²⁵ En nuestro estudio, el promedio de ganglios obtenidos fue de 13 (rango 10-36), cumpliendo con los estándares oncológicos vigentes.

Existen reportes recientes donde la CLAM reduce los tiempos quirúrgicos^{26,27} y donde además se concluye que la CLAM tiene como ventaja un tiempo quirúrgico significativamente corto, conservando los resultados postoperatorios obtenidos en cirugía laparoscópica tradicional.²⁸ En nuestra serie, el tiempo quirúrgico promedio fue de 203 minutos (45-480); nuestra estancia hospitalaria promedio fue de 13 (rango 4-22) y el inicio de la vía oral fue de tres días en promedio (rango 1-5), similar a lo reportado por otros autores.

Uno de los principales indicadores para valorar los resultados en cirugía colorrectal es la fuga de anastomosis y la reintervención quirúrgica.⁸ Dentro del conjunto de casos reportados se registraron 13 pacientes con fuga de anastomosis (4.5%), de los cuales fue necesario reintervenir a ocho pacientes que corresponden al 2.7%.

La recurrencia locorregional se presentó en cuatro pacientes (1.4%) que se encontraban en etapa IIIC, los cuatro de colon derecho. La recurrencia tumoral a distancia se presentó en 14 pacientes (4.8%) que inicialmente se encontraban sin actividad tumoral a distancia en los estudios de imagen antes de la cirugía. Los sitios de localización de recurrencia fueron en hígado ocho pacientes, pulmón cuatro pacientes, y en hígado y pulmón dos pacientes.

CONCLUSIONES

La CLAM es un abordaje útil y seguro en pacientes con cáncer de colon, con un bajo índice de conversión y con resultados oncológicos similares a la cirugía abierta, además de conservar las ventajas de la cirugía de mínima invasión.

REFERENCIAS

- Jacobs M, Verdeja JC, Goldstein HS. Minimally invasive colon resection (laparoscopic colectomy). *Surg Laparosc Endosc* 1991; 1: 144-150.
- Cima RR, Pendlimari R, Holubar SD. Utility and Short-term outcomes of hand-assisted laparoscopic colorectal surgery: a single-institution experience in 1,103 patients. *Dis Colon Rectum* 2011; 54: 1076-1081.
- Patel CB, Ragupathi M, Ramos-Valadez DI. A three-arm (laparoscopic, hand-assisted, and robotic) matched-case analysis of intraoperative and postoperative outcomes in minimally invasive colorectal surgery. *Dis Colon Rectum* 2011; 54: 144-150.
- Noel JK, Fahrbach K, Estok R et al. Minimally invasive colorectal resection outcomes: short-term comparison with open procedures. *J Am Coll Surg* 2007; 204: 291-307.
- Hazebroek EJ. COLOR: a randomized clinical trial comparing laparoscopic and open resection for colon cancer. *Surg Endosc* 2002; 16: 949-953.
- Janson M, Bjorholt I, Carlsson P et al. Randomized clinical trial of the costs of open and laparoscopic surgery for colonic cancer. *Br J Surg* 2004; 91: 409-417.
- The clinical outcomes of surgical therapy study group. A comparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer. *N Engl J Med* 2004; 350: 2050-2059.
- Murillo ZA, Murakami MPD, Toledo VSA, Maydon GH, Belmonte MC. La asistencia manual es una alternativa a la conversión a laparotomía durante la sigmoidectomía laparoscópica. *Cir Esp* 2009; 86: 346-350.
- Aalbers AGJ, Biere SSAY, van Berge Henegouwen MI, Bemelman WA. Hand-assisted or laparoscopic-assisted approach in colorectal surgery: a systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc* 2008; 22: 1769-1780.
- Lee SW. Laparoscopic procedures for colon and rectal cancer surgery. *Clin Colon Rectal Surg* 2009; 22: 218-24.
- Milsom JW, de Oliveira O Jr, Trencheva KI, Pandey S, Lee SW, Sonoda T. Long-term outcomes of patients undergoing curative laparoscopic surgery for mid and low rectal cancer. *Dis Colon Rectum* 2009; 52: 1215-1222.
- Marcello PW. Hand-assisted laparoscopic colectomy: a helping hand? *Clin Colon Rectal Surg* 2004; 17: 125-9.
- Abdul-Wahed Nasir Meshikhes. Controversy of hand-assisted laparoscopic colorectal surgery. *World J Gastroenterology* 2010; 16: 5662-5668.
- Schlachta CM, Mamazza J, Seshadri PA, Cadeddu M, Gregoire R, Poulin EC. Defining a learning curve for laparoscopic colorectal resections. *Dis Colon Rectum* 2001; 44: 217-222.
- Tekkis PP, Senagore AJ, Delaney CP, Fazio VW. Evaluation of the learning curve in laparoscopic colorectal surgery: comparison of right-sided and left-sided resections. *Ann Surg* 2005; 242: 83-91.
- Targarona EM, Gracia E, Rodríguez M, Cerdán G, Garriga J, Trias M. Cirugía laparoscópica asistida con la mano. *Cir Esp* 2002; 72: 95-102.
- Belmonte-Montes C. Current state of hand-assisted laparoscopic surgery on the colon and rectum. *Cir Gen* 2009; 31: 180-185.
- Belmonte-Montes C, García-Ruiz A. Colectomía total laparoscópica por inercia colónica: Reporte de un caso. *Rev Mex Cir Endoscop* 2002; 3: 131-136.
- Fleshman J, Sargent DJ, Green E et al. For The Clinical Outcomes of Surgical Therapy Study Group. 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: 655-662. Discussion 662-664.
- Jayne DG, Guillou PJ, Thorpe H et al. UK MRC CLASICC Trial Group. Randomized trial of laparoscopic assisted resection of colorectal carcinoma: 3-year results of the UK MRC CLASICC Trial Group. *J Clin Oncol* 2007; 25: 3061-3068.
- Buunen M, Veldkamp R, Hop WC et al. 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: 44-52.
- Jemal A, Sigel R, Xu J, Ward E. Cancer statistics 2010. *CA Cancer J Clin* 2010; 60: 277-300.
- Karahasanoglu T, Hamzaoglu I, Baca B, Avtac E, Kirbibilic E. Impact of increased body mass index on laparoscopic surgery for rectal cancer. *Eur Surg Res* 2001; 46: 87-93.
- McPartland S, Hyman N, Blaszyk H, Osler T. The number of lymph nodes in color cancer specimens, What do the numbers really mean? *Colorectal Disease* 2010; 12: 770-775.
- Ringley C, Lee YK, Iqbal A, Bocharé V, Sasson A, Mc Bride CL, Thompson JS, Vitamvas ML, Oleynikov D. Comparison of conventional laparoscopic and hand-assisted oncologic segmental colonic resections. *Surg Endosc* 2007; 21: 2137-2141.
- HALS study group. Hand assisted laparoscopic surgery vs standard laparoscopic surgery for colorectal disease. *Surg Endosc* 2000; 14: 896-901.
- Nakajima S. Laparoscopic total colectomy. Hand assisted versus standard technique. *Surg Endosc* 2004; 18: 582-86.
- Marcello PW, Fleshman JW, Milsom JW et al. Hand assisted laparoscopic vs laparoscopic colorectal surgery: a multicenter, prospective, randomized trial. *Dis Colon Rectum* 2008; 51: 818-826.