



Verificación transoperatoria por videocolonoscopia de anastomosis en cirugía colorrectal por mínima invasión. Experiencia de seis años

Blas Franco M,^{*,**} Téllez Palacios D,^{***} Arenas Osuna J,^{*} Pichardo Farfán MA,^{*} Velázquez García JA,^{*} Delgadillo Teyer HG,^{*} Serrano GI,^{*} Servín Torres E,^{*} Valenzuela Salazar C,^{***} Hernández Figueroa J,^{****} Cervantes Meza RA,^{****} Maldonado GR,^{****} Dávila Zenteno MR,^{***} Herrera Esquivel JJ,^{*} Alonso Larraga JO,^{**} León Takahashi AM,^{***} Gutiérrez Moreno LI^{***}

Resumen

Introducción: En pleno siglo XXI la fuga de anastomosis en cirugía de colon y recto sigue siendo causa mayor de morbilidad; por tanto, la realización de las mismas debe llevarse a cabo minuciosamente con todos los principios quirúrgicos adquiridos a lo largo de la evolución de la cirugía colorrectal, especialmente en pacientes que tienen un alto riesgo de presentar fuga de la misma. **Material y métodos:** Se realizó un análisis prospectivo de una base de datos prolectiva, en donde estudiamos a 167 pacientes, intervenidos por cirugía de mínima invasión por enfermedades benignas y malignas del colon y recto, cirugías realizadas por un mismo cirujano comandando a dos equipos quirúrgicos, en dos hospitales públicos y en la práctica privada en la Ciudad de México. El objetivo fue evaluar la utilidad de la videocolonoscopia transoperatoria con la finalidad de verificar la integridad de las anastomosis extracorpóreas e intracorpóreas con suturas mecánicas. **Resultados:** Se realizó un análisis prospectivo de una base de datos prolectiva, en donde estudiamos a 167 pacientes, intervenidos por cirugía de mínima invasión por enfermedades benignas y malignas del colon y recto, en el

Abstract

Introduction: Even in the XXI Century, anastomotic leaks in colorectal surgery are still the main cause of morbidity and mortality; therefore, these should be performed meticulously with all the principles acquired along the evolution of colorectal surgery, especially in patients at high risk for developing an anastomotic leak. **Material and methods:** We performed a prospective analysis of a prolective database. We studied 167 patients who had undergone a minimally invasive procedure for benign as well as malignant colorectal disease; these procedures were performed in Mexico City by a single surgeon who led two surgical teams in two different public institutions and in the private practice. The aim was to evaluate the utility of intraoperative colonoscopy to verify the integrity of intra and extracorporeal anastomoses performed with mechanical sutures. **Results:** We performed a prospective analysis of a prolective database. We studied 167 patients who had undergone a minimally invasive procedure for benign as well as malignant colorectal disease between April 2005 and October 2011. In six patients (5.9%), during the anastomosis assessment we found: 5 (4.9%) with anastomotic leak which was repaired during surgery; 4 (3.9%) in the left lateral

* Médico adscrito al Servicio de Coloproctología, Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Especialidades «Dr. Antonio Fraga Mouret» Centro Médico Nacional «La Raza», Instituto Mexicano del Seguro Social. México, D.F.

** Médico adscrito al Servicio de Coloproctología Dependiente del Departamento de Cirugía General y Endoscópica del Hospital General «Dr. Manuel Gea González» SSA México, D.F.

*** Médico Residente del Servicio de Cirugía General y Endoscópica del Hospital General «Dr. Manuel Gea González» SSA, México D.F.

**** Médico Residente del Servicio de Coloproctología, Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Especialidades «Dr. Antonio Fraga Mouret» Centro Médico Nacional «La Raza», Instituto Mexicano del Seguro Social.

Correspondencia:

Dr. Miguel Blas Franco

Jobain MZ 99, LT 16 esquina Chemax,

Col. Lomas de Padierna,

Deleg. Tlalpan, México Distrito Federal, 14240.

Tel. 011 52 55 5631 6771,

Cel. de la Ciudad de México: 04455 3334 4291 y 044 55 19032437

E-mail: miguelblas_f@hotmail.com

periodo comprendido de abril de 2005 a octubre de 2011. En seis pacientes (5.9%), en el momento de la verificación de la anastomosis encontramos: 5 (4.9%) con fuga de la anastomosis, la cual reparamos en ese momento; cuatro (3.9%) en la cara lateral izquierda, uno (0.99%) en la cara anterior de la anastomosis y uno (0.99%) con sangrado de la línea de sutura, la cual reparamos en ese preciso momento. **Discusión:** En el campo de la cirugía colorrectal por mínima invasión, como en cualquier campo de la cirugía, cada uno de los pasos en los procedimientos quirúrgicos es vital; sin embargo, específicamente en las resecciones de colon o recto, cuando requieren de anastomosis, la verificación de ésta es de vital importancia, en donde cada uno de los integrantes del equipo quirúrgico debe ser un especialista de alto nivel, porque este tipo de pacientes sólo tienen una oportunidad de conservar el tránsito intestinal. **Conclusiones:** La videocolonoscopia transoperatoria es un elemento crucial en la cirugía de mínima invasión en cirugía de colon y recto; con la información actual, se vislumbra que de utilizarse de manera cotidiana en los quirófanos, las tasas de dehiscencias en las resecciones colónicas asistidas por laparoscopia pueden disminuir.

Palabras clave: Anastomosis, verificación, cirugía de colon y recto, mínima invasión.

*side of the anastomosis, 1 (0.99%) in the anterior face of the anastomosis, and 1 (0.99%) with anastomotic bleeding, which was repaired immediately. **Discussion:** In the field of minimally invasive colorectal surgery, as in any other surgical field, each steps of the procedure is important, nevertheless, specifically in colorectal resections requiring anastomosis, their intraoperative assessment is of vital importance, and each member of the surgical team must be highly specialized in the procedure, since these type of patients have a unique chance of conserving intestinal transit. **Conclusions:** Intraoperative colonoscopy is a crucial element in minimally invasive colorectal surgery. With the current information, we can foresee that if used on a regular basis in the operating room, the rate of dehiscence in laparoscopic-assisted colon resections may decrease.*

Key words: Anastomosis, assessment, colorectal surgery, minimally invasive.

INTRODUCCIÓN

En pleno siglo XXI, la fuga de anastomosis en cirugía de colon y recto sigue siendo causa mayor de morbilidad; por tanto, la realización de las mismas debe llevarse a cabo minuciosamente con todos los principios quirúrgicos adquiridos a lo largo de la evolución de la cirugía colorrectal, especialmente en pacientes que tienen un alto riesgo de presentar fuga de la misma.^{1,2,4,5} Considerando el alto índice de morbilidad y mortalidad asociado con la fuga de la anastomosis, la evaluación intraoperatoria de las anastomosis se debe realizar en todos los pacientes que sean sometidos a una resección parcial o total de colon o recto por laparoscopia.^{1,2,5} Existen varios métodos disponibles para la evaluación de las anastomosis transoperatoriamente, por ejemplo: la insuflación intraoperatoria con aire; algunos ejemplo de éstos son: la introducción de una sonda de Nelaton vía transanal, insuflando con una jeringa aseptico en su cabo distal, o la utilización de un anoscopio con sistema cerrado o con un rectosigmoidoscopio con sistema cerrado; en estos dos últimos casos, con la insuflación de aire vía transanal con el mecanismo integrado de la perilla insufladora y sumergiendo la anastomosis en solución inyectable, o con la utilización de videocolonoscopia transoperatoria, con las ventajas insuperables que ésta ofrece; entre los métodos postoperatorios tenemos la radiografía contrastada con material hidrosoluble y tomografía axial computada.^{1,2,5,6}

La videocolonoscopia transoperatoria permite una evaluación exacta, objetiva, de la línea de anastomosis; macroscópicamente nos permite la verificación de la he-

mostasia de la línea de sutura mecánica, así como en los pacientes oncológicos nos da la oportunidad de lavado endoluminal con citotóxicos y nos permite verificar que no exista tumor residual, proximal y distal a la línea de la anastomosis.^{1-3,7} Aunque en los principios de la resección colónica laparoscópica la videocolonoscopia transoperatoria se consideraba con escepticismo debido al temor de una posible perforación y estrés en la anastomosis, los resultados de algunos estudios nos llevan a recomendar la realización de la misma para toda resección colónica asistida por laparoscopia.¹⁻³ La videocolonoscopia transoperatoria es un elemento crucial en la cirugía de mínima invasión en cirugía de colon y recto; con la información actual, se vislumbra que de utilizarse de manera cotidiana en los quirófanos, las tasas de dehiscencias en las resecciones colónicas asistidas por laparoscopia pueden disminuir. Una evaluación intraoperatoria de la anastomosis da tranquilidad al cirujano, satisfecho de haber realizado todo lo que está al alcance de su conocimiento profesional, con el objetivo de evitar fuga de la anastomosis, con todas sus consecuencias, a veces mortales.¹⁻⁴ El objetivo del presente artículo es presentar la experiencia realizada en los últimos seis años de la cirugía de mínima invasión con aplicación a las enfermedades de colon y recto, por un mismo cirujano, comandando dos equipos quirúrgicos, en la práctica quirúrgica privada y en dos instituciones de salud pública en la Ciudad de México, evaluando la utilidad de la videocolonoscopia transoperatoria para la evaluación de la integridad de las anastomosis en cirugía de mínima invasión en las enfermedades benignas y malignas de colon y recto.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un análisis prospectivo de una base de datos prolectiva, en donde estudiamos a 167 pacientes, intervenidos por cirugía de mínima invasión por enfermedades benignas y malignas del colon y recto, cirugías realizadas por un mismo cirujano comandando a dos equipos quirúrgicos, en dos hospitales públicos y en la práctica privada en la Ciudad de México; el primer hospital público en el Servicio de Coloproctología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional «La Raza», Centro de Concentración de Pacientes Portadores de Enfermedades del Colon y Recto del Instituto Mexicano del Seguro Social y el Segundo Hospital Público en el Servicio de Coloproctología del Departamento de Cirugía General y Endoscópica del Hospital General Dr. Manuel Gea González, de la Secretaría de Salud, así como en los diferentes hospitales privados en donde labora el autor, en el periodo comprendido de abril de 2005 a octubre de 2011. El objetivo fue evaluar la utilidad de la videocolonoscopia transoperatoria con la finalidad de verificar la integridad de las anastomosis extracorpóreas e intracorpóreas con suturas mecánicas. A todos los pacientes se les realizó un protocolo de estudio completo de acuerdo a la patología que presentaban, así como un manejo multidisciplinario con las diferentes especialidades de nuestra institución de acuerdo a cada caso. Las variables analizadas fueron datos demográficos como: edad y sexo, así como la indicación quirúrgica y el de verificación de la anastomosis, morbilidad y mortalidad perioperatoria. El estudio es prospectivo con base de datos prolectiva, longitudinal y descriptivo. El análisis estadístico fueron las medidas de tendencia central. A todos los pacientes se les realizó preparación de colon, profilaxis antibiótica y profilaxis antitrombótica; de igual manera todos firmaron el consentimiento informado del procedimiento quirúrgico, explicándoles claramente de los beneficios que otorga la cirugía de mínima invasión, así como los riesgos inherentes de fuga de la anastomosis e índice de conversión a cirugía abierta.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

La técnica quirúrgica que realizamos se caracteriza por lo siguiente: aun cuando todos los pacientes son un caso en especial, la preparación de los mismos sigue un patrón similar; el ejemplo que utilizamos es una sigmoidectomía por enfermedad diverticular complicada: en el transoperatorio en la sala de quirófano bajo anestesia general en decúbito dorsal, con fijación del paciente del tórax y miembros pélvicos a la mesa de quirófano, colocación de sonda de Foley del No. 16 y sonda nasogástrica No. 16, realizamos el neumoperitoneo con técnica cerrada, con la utilización de aguja de Veress colocada en la región supra umbilical a 12 mm de mercurio de presión intraabdominal; posterior a esto se colocó un trócar de 12 mm, a través del cual

introducimos la lente de 30 grados; en todos los casos de rutina realizamos laparoscopia diagnóstica; posteriormente, bajo visión directa, colocamos dos trócares del lado derecho del abdomen, uno de 12 mm en fosa iliaca derecha, a 4 cm aproximadamente de la cresta iliaca anterosuperior y posteriormente uno más de 5 mm en flanco derecho; ocasionalmente colocamos un cuarto trócar de 12 mm en el flanco izquierdo; en la gran mayoría de las intervenciones iniciamos la disección de la fosa intersigmoidea lateralmente, con identificación del uretero del lado izquierdo; en nuestra serie, esta identificación fue de un 98% de los casos; posteriormente, el abordaje medial para la disección y corte del pedículo vascular de la arteria rectal superior; este abordaje vascular lo realizamos con dos nudos extracorpóreos proximales tipo Gea y uno distal, con prolene vascular del cero, y el corte de la arteria lo realizamos con el instrumental de que disponemos en ese momento, ya sea con instrumental de energía o sólo con tijera endoscópica; esta situación nos permite abordar el espacio retrorrectal y llegar al tercio superior del recto; este nivel es crucial para la sección del recto; el objetivo es no dejar sigmoides remanente con divertículos; posterior a la liberación del mesorrecto, realizamos la disección directa con tijera endoscópica y realización de bolsa de tabaco con prolene del 00, o con el uso de engrapadoras endoscópicas de 45 ó 60 mm, de las diferentes marcas comerciales, indispensables para la confección del muñón rectal con la intención de realizar la anastomosis colorrectal. Posteriormente realizamos la disección del mesocolon del colon descendente hasta la liberación del ángulo esplénico; este nivel habitualmente es el que se requiere para una adecuada resección y no tener tensión en la línea de anastomosis; una vez liberado el colon descendente de manera satisfactoria (incluso en algunas ocasiones debemos de llegar hasta el territorio de la arteria cólica media), realizamos una incisión tipo Pfannestil, de aproximadamente 5 a 6 cm, en donde colocamos un protector de herida tipo Alexis y exteriorizamos el colon descendente disecado con todo el tejido afectado; después realizamos la resección del colon enfermo y colocamos el yunque de la engrapadora en el colon proximal libre de enfermedad, posteriormente introducimos el colon proximal a la cavidad abdominal ya colocado el yunque y cerramos la herida quirúrgica suprapúbica; una vez introducido el colon proximal y con un adecuado neumoperitoneo verificamos que se encuentre alineado sobre su eje longitudinal, así como que su longitud sea lo suficientemente adecuada para realizar una anastomosis colorrectal sin tensión— del colon descendente o colon transversal al tercio superior de recto—, introducimos la engrapadora circular de 29 o de 31 mm vía transanal, llegando al polo proximal del muñón rectal, abrimos el mecanismo de la engrapadora y lo engarzamos con el yunque introducido en el colon proximal, con el cuidado de no incluir ninguna estructura adyacente en la línea de la sutura mecánica; se cierra el

mecanismo de grapeo y se dispara el mismo; retiramos la engrapadora transanal y posteriormente verificamos la línea de anastomosis: el primer punto en este procedimiento es la colocación de un bulldog vascular lineal de 10 mm montado en una pinza de Babcock, la cual introducimos por el trócar de 12 mm colocado en la fosa iliaca derecha, adaptado para esta situación en especial, colocamos el bulldog vascular lineal de 10 mm en el colon descendente proximal a la línea de sutura, posteriormente introducimos vía transanal el videocolonoscopio con insuflación endoluminal del recto y aplicación de solución inyectable en el hueco pélvico, realizamos la prueba neumática bajo visión directa, con evaluación de la línea de anastomosis, tanto por vía endoluminal como por vía abdominal; en caso de presentar fuga de la línea de anastomosis o hemorragia sobre la misma, se repara en ese preciso momento; otras ventajas que ofrece la verificación de la anastomosis de esta manera, sobre todo en pacientes oncológicos, es la oportunidad de realizar lavado endoluminal con citotóxicos y verificar objetivamente que el colon proximal o el recto distal se encuentren libres de tumor.

RESULTADOS

Se realizó un análisis prospectivo de una base de datos prolectiva, en donde estudiamos a 167 pacientes, intervenidos con cirugía de mínima invasión por enfermedades benignas y malignas del colon y recto, en el periodo comprendido de abril de 2005 a octubre de 2011. De los 167 pacientes, 98 fueron del sexo femenino, lo que representa el 58.6% y 69 pacientes del sexo masculino, con el 41.3%; el rango de edad fue de 23 a 83 años y el promedio de 47 años. De los 167 pacientes, 68 fueron portadores de patología benigna, lo que representa el 40.7%; 59 pacientes con neoplasias de colon y recto, que representan el 35.3%, y 40 pacientes con complicaciones postradioterapia por cáncer cervicouterino y ovario, así como por patología oncológica irresecable de colon, recto y próstata, que representaron el 23.9%. Los procedimientos quirúrgicos realizados fueron: 9 colectomías totales (5.3%), 8 por colitis ulcerosa crónica inespecífica sin respuesta al tratamiento, 6 de éstas por hemorragia colorrectal, y dos más por estenosis, uno más por síndrome de Lynch. Cuarenta y nueve sigmoidectomías (29.3%), 25 por enfermedad diverticular de colon, 9 por prolapso rectal completo y 15 por adenocarcinoma. Veintitrés hemicolectomías derechas (13.7%); 3 por mucocele del apéndice vermiforme, 14 por adenocarcinoma de colon derecho, 5 por pólipos irresecables endoscópicamente, 1 por angiodisplasia de colon derecho. Cinco hemicolectomías izquierdas (2.9%); 3 fueron por adenocarcinoma de colon en ángulo esplénico y dos más por adenocarcinoma de colon descendente. Tres resecciones abdominoperineales (1.7%); las 3 por adenocarcinoma del tercio inferior de recto. Un total de 4 proctocolectomías (2.3%); 3 de ellas

fueron proctocolectomías restauradoras, con bolsa en J con anastomosis ileoanal e ileostomía de protección y una proctocolectomía con ileostomía definitiva por poliposis adenomatosa familiar. Trece resecciones anteriores bajas, el 7.7%, con resección total del mesorrecto por adenocarcinoma de tercio superior y medio de recto y 11 resecciones anteriores ultrabajas (6.5%) con resección total del mesorrecto por adenocarcinoma del tercio inferior del recto. Una restitución del tránsito intestinal (0.59%) por estatus de colostomía y procedimiento de Hartmann por prolapso rectal. Dos hemicolectomías derechas extendidas (1.1%) por adenocarcinoma del tercio medio de colon transverso. Dos hemicolectomías izquierdas (1.1%) por pólipos endoscópicamente irresecables. Cuarenta y cinco procedimientos de derivación fecal representaron el 26.9%: 1 estoma en cañón de escopeta el 2.2%, 5 fístulas mucosas y estoma terminal de colon transverso el 11.1%, 1 fístula mucosa de colon derecho e ileostomía terminal el 2.2%, 2 estomas de colon descendente y procedimiento de Hartmann el 4.4%, 3 estomas en asa de colon transverso el 6.6, 29 estomas en asa de colon sigmoide el 64.4% y 4 ileostomías el 8.8%. De las 4 ileostomías por mínima invasión, tres fueron en asa de protección del procedimiento de proctocolectomía restauradora con bolsa en J y una ileostomía definitiva en el procedimiento de proctocolectomía. De estos procedimientos, los que requerían verificación de la anastomosis fueron 110, que representa el 65.8% del total de los pacientes, de los cuales sólo se les realizó verificación de la anastomosis a 101 pacientes (92.9%), en 9 de ellos (8.1%) no fue posible la verificación de la anastomosis por no estar disponible el equipo de videocolonoscopia en el momento de la cirugía; los procedimientos realizados con verificación de la anastomosis fueron los siguientes: una colectomía total por síndrome de Lynch con ileoproctoanastomosis término-terminal (0.99%), 44 sigmoidectomías (43.5%), 25 por enfermedad diverticular de colon, 9 por prolapso rectal completo y 15 por adenocarcinoma; 21 hemicolectomías derechas (20.7%), 3 por mucocele del apéndice vermiforme, 12 por adenocarcinoma de colon derecho, 5 por pólipos irresecables endoscópicamente y 1 por angiodisplasia de colon derecho (0.99%); 5 hemicolectomías izquierdas (4.9%), 3 por adenocarcinoma de colon en ángulo esplénico y dos más por adenocarcinoma de colon descendente; 4 proctocolectomías, 3 de ellas fueron proctocolectomías restauradoras (3.9%) con bolsa en J con anastomosis ileoanal e ileostomía de protección por poliposis adenomatosa familiar; 12 resecciones anteriores bajas con resección total del mesorrecto por adenocarcinoma de tercio superior y medio de recto 11.8% y 10 resecciones anteriores ultrabajas con resección total del mesorrecto por adenocarcinoma del tercio inferior del recto (9.9%), una restitución del tránsito intestinal por estatus de colostomía y procedimiento de Hartmann por prolapso rectal (0.99%), 2 hemicolectomías derechas extendidas por adenocarcinoma del tercio medio

de colon transversal (1.9%), 2 hemicolectomías izquierdas por pólipos endoscópicamente irresecables (1.9%) y una verificación de colon sigmoide por perforación de catéter de derivación ventriculoperitoneal (0.99%). En seis pacientes (5.9%), en el momento de la verificación de la anastomosis encontramos: 5 (4.9%), con fuga de la anastomosis, la cual reparamos en ese momento; cuatro (3.9%) en la cara lateral izquierda, uno (0.99%), en la cara anterior de la anastomosis y el último (0.99%) con sangrado de la línea de sutura, la cual reparamos en ese preciso momento.

El tiempo quirúrgico en enfermedad benigna fue de 180 a 225 minutos con una media de 195 minutos. El tiempo quirúrgico en enfermedad maligna fue de 180 a 370 minutos, con una media de 210 minutos. El tiempo quirúrgico en la proctocolectomía restauradora con bolsa en J y anastomosis ileoanal e ileostomía de protección fue de 240 a 420, minutos con una media de 310 minutos. El sangrado transoperatorio en patología benigna fue de 100 a 250 mililitros, promedio de 125 mL, más pieza quirúrgica (algún segmento de colon o recto), en patología maligna de 130 a 300 mL, promedio de 215 mL más pieza quirúrgica. Las complicaciones globales de los 167 pacientes se dieron en 17, (10.1%); de éstas fueron: una fuga de la anastomosis ileotransversa (5.8%), dos fugas de anastomosis colorrectal (11.7%), 1 edema agudo de pulmón (5.8%), 5 seromas de herida por donde se exteriorizó la pieza quirúrgica (29.4%), 3 hernias paraestomales (17.6%), 2 abscesos paraestomales (11.7%), 1 estenosis de anastomosis colorrectal (5.8%), mortalidad dos pacientes (1.1%); éstos se complicaron con fuga de la anastomosis colorrectal, con diagnóstico de adenocarcinoma del tercio inferior de recto; se les realizó una resección anterior ultrabaja, con anastomosis término-terminal doble grado. Hay que considerar que los dos pacientes sufrían diabetes mellitus e hipertensión arterial sistémica; en uno de estos pacientes no se realizó la verificación de la anastomosis y el otro paciente, además, era portador de insuficiencia renal crónica y lupus eritematoso sistémico, estos dos pacientes fallecieron aun cuando se intervinieron en el cuarto día postquirúrgico; se les realizó lavado de cavidad con ileostomía de protección; desarrollaron neumonía, lo que contribuyó al desenlace fatal.

DISCUSIÓN

En el campo de la cirugía colorrectal por mínima invasión como en cualquier campo de la cirugía, cada uno de los pasos en los procedimientos quirúrgicos son vitales; sin embargo, específicamente en las resecciones de colon o recto cuando éstas requieren de anastomosis, su verificación es de vital importancia, en donde cada uno de los integrantes del equipo quirúrgico debe ser un especialista de alto nivel, porque este tipo de pacientes sólo tienen una oportunidad de conservar el tránsito intestinal. Estos pacientes son portadores de neoplasias del tercio medio e inferior de recto y

requieren que realicemos una resección anterior ultrabaja, mientras los pacientes con poliposis adenomatosa familiar o de colitis ulcerosa crónica inespecífica requieren la realización de una proctocolectomía restauradora con bolsa en J y anastomosis ileoanal; en estos pacientes, el muñón rectal mide aproximadamente 2 cm por arriba de la línea dentada, y si el muñón rectal se pierde por la razón que sea el tránsito intestinal no se restituirá por el resto de la vida. Lanthaler¹, en su serie, reporta similar número de pacientes en que las fugas de las anastomosis se repararon en ese preciso instante, así como un caso de hemorragia sobre la línea de sutura, situación similar a nuestra serie que se reparó inmediatamente. Los factores relacionados que menciona Lanthaler¹ con la fuga de la anastomosis son: tiempo quirúrgico mayor de 2 horas, múltiples transfusiones sanguíneas, contaminación intraoperatoria del campo quirúrgico y una distancia corta entre la anastomosis y el margen anal. En nuestra serie, los dos aspectos más importantes son el tiempo quirúrgico mayor de 2 horas y la anastomosis cercana al margen del ano. Esta última situación representa un gran reto al equipo quirúrgico, porque la introducción de la engrapadora circular de 29 ó 31 mm a través del ano es de alta complejidad, pues al introducirse sólo permite la introducción de 5 a 6 cm del mecanismo de la engrapadora con el riesgo latente de romper la línea de sutura y perder el valioso muñón rectal. Estamos perfectamente de acuerdo en las conclusiones de Lanthaler,¹ al considerar el alto riesgo de mortalidad y morbilidad asociado con la fuga de anastomosis colorrectales; la evaluación intraoperatoria de la anastomosis se debe realizar en todos los pacientes que sean sometidos a una colectomía total o segmentaria por laparoscopia. La situación que se vive en México es similar al caso de Lanthaler¹ al inicio de su serie; la videocolonoscopia intraoperatoria era una situación rara, mientras que, actualmente, a casi todos sus pacientes, de forma rutinaria, se les realiza una colonoscopia intraoperatoria. De los grandes grupos que realizan cirugía de colon y recto por mínima invasión en México,⁸⁻¹⁹ el grupo del Dr. Quintín H González¹³ reporta a dos pacientes con fuga de la anastomosis; el grupo del Dr. Billy Jiménez¹² no describe el método de la verificación, ni reporta fugas de las anastomosis en sus pacientes: sólo reporta que verifica la línea de anastomosis con prueba neumática, no reporta morbilidad relacionada a fugas de las anastomosis; el grupo del Dr. Moisés Rojas,¹⁴ utiliza engrapadoras de 29 y 31 mm como nosotros, no reporta morbilidad relacionada con fugas de las anastomosis ni describe el mecanismo de prueba. En la experiencia personal del autor, en donde ha intervenido como segundo equipo quirúrgico, se reporta una paciente de 56 años a quien se le realizó una resección anterior baja, no se verificó la anastomosis por ningún método, la paciente presentó hemorragia endoluminal secundaria, sangrado de la línea de anastomosis mecánica; se intervino quirúrgicamente realizando desman-

telamiento de la anastomosis con estoma definitivo, el caso se complicó con insuficiencia renal aguda, así como proceso neumónico y falleció; el otro paciente reportado es un niño de 6 años de edad, postoperado de restitución del tránsito intestinal; a las 4 horas del postquirúrgico presenta datos de choque hipovolémico grado III, se interviene realizando laparotomía exploradora, sin evidencia de sangrado en la cavidad abdominal, se procede al desmantelamiento de la anastomosis, encontrando endoluminalmente cerca de 1,500 mL de sangre; el paciente, sin embargo, presenta paro cardiorrespiratorio y no responde a pesar de las maniobras de reanimación dentro de una sala de quirófano totalmente equipada para estas eventualidades. El impacto que generan este tipo de pacientes nos obliga a realizar el máximo esfuerzo de concentración en cada momento de los procedimientos quirúrgicos, porque lo que uno dice o uno piensa realmente no tiene impacto en el bienestar de

nuestros pacientes; lo que tiene realmente impacto es lo que hacemos por ellos.

CONCLUSIONES

La videocolonoscopia transoperatoria es un elemento crucial en la cirugía de mínima invasión en intervenciones de colon y recto; con la información actual, se vislumbra que de utilizarse de manera cotidiana en los quirófanos, las tasas de dehiscencias en las resecciones colónicas asistidas por laparoscopia pueden disminuir. Esto es sólo una de las tantas maneras de realizarlo, así como un sistema de seguridad que podemos ofrecerle a nuestros pacientes; por supuesto que nos faltan aún más estudios aleatorizados, controlados y doble ciego, para determinar el índice de seguridad, pero por el momento debemos de hacer nuestro trabajo lo más correcto posible conforme los conocimientos y los recursos disponibles.

REFERENCIAS

1. Lanthaler M, Biebl M, Mittermair R, Ofner D, Nehoda H. Intraoperative colonoscopy for anastomosis assessment in laparoscopically assisted left-sided colon resection: Is it worthwhile? *J of Laparoscopic and Advanced Surgical Techniques* 2008; 18: 27-31.
2. Park UC, Chung SS, Kim KR, Seong MK, Yoon WH, Kim YJ, Baik HK, Yu CS, Kim JH. Single-stage procedure with intraoperative colonoscopy and colonic irrigation in patients with obstructing left-sided colonic cancer. *Int J Colorectal Dis* 2004; 19: 487-92.
3. Nakajima K, Lee SW, Sonoda T, Milsom JW. Intraoperative carbon dioxide colonoscopy. *Surg Endosc* 2005; 19: 321-325.
4. Ishihara S, Watanabe T, Nagawa H. Intraoperative colonoscopy for stapled anastomosis in colorectal surgery. *Sur Today* 2008; 38: 1063-65.
5. Ivanov D, Cvijanovic R, Gvozdenovic R, Gvozdenovic L. Intraoperative air testing of colorectal anastomosis. *Srp Arh Celok Lek* 2011; 139: 333-338.
6. Beard JD, Nicholson ML, Sayers RD, D. Lloyd, Everson NW. Intraoperative air testing of colorectal anastomoses: a prospective, randomized trial. *Br J Surg* 1990; 77: 1095-1097.
7. Sasaki K, Kazama S, Sunami E, Tsuno NH, Nozawa H, Nagawa H, Kitayama J. One-stage segmental colectomy and primary anastomosis after intraoperative colonic irrigation and total colonoscopy for patients with obstruction due to left-sided colorectal cancer. *Dis Colon Rectum* 2012; 55: 72-78.
8. Belmonte MC, Guerrero GVH, Pérez AJ, Cosme RC, Fernández DP. Sigmoidectomía laparoscópica manualmente asistida en el manejo de fístulas secundarias a enfermedad diverticular complicada. Una alternativa segura. *Cir Gen* 2009; 31: 175-179.
9. Belmonte MC, García RA, Chávez RJJ, Hagerman RGG. Colectomía total laparoscópica por inercia colónica. Reporte de un caso. *Cir Endosc* 2002; 3: 131-136.
10. Cosme RC, Guerrero GVH, Castañeda ML, Silver EJ, Belmonte MC. Colectomía laparoscópica manualmente asistida en cáncer del colon y recto. *Cir Endosc* 2008; 9: 92-96.
11. Blas FM, Cuevas MOF, Rodríguez RF, Bernal MCA, Orozco AJ. Perforación de colon por catéter de diálisis peritoneal; reparación laparoscópica guiada por endoscopia. *Endosc* 2008; 20: 66-68.
12. Jiménez BB, Villanueva HJA, Charrua GL, Ezquivel OEA, Montaña TE. Cirugía laparoscópica de colon y recto. Experiencia inicial en el Hospital General de México. *Cir Gen* 2008; 9: 132-138.
13. González CQH, Moreno BJM, Jonguitud ML. Cien procedimientos colorrectales laparoscópicos asistidos. Experiencia en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán". *Cir Endosc* 2007; 8: 73-78.
14. Rojas IMF, Rocha RJL, Saldaña GJA, Chávez VOE, Olvera FOE. Cirugía laparoscópica colorrectal videoasistida. Experiencia inicial en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI. Instituto Mexicano del Seguro Social. *Cir Endosc* 2008; 9: 113-118.
15. Vergara FO, González CQH, Jaramillo MC, Martínez B. Colectomía total laparoscópica asistida para inercia colónica (constipación de tránsito lento). *Cir Endosc* 2007; 8: 136-140.
16. Blas FM, Rangel PJH, Almeraya OJ, Pichardo FMA. Manejo quirúrgico del prolapso rectal completo: Complicaciones en cirugía de mínima invasión versus cirugía abierta. *Cir Endosc* 2008; 9: 97-104.
17. Bonjer J, Hop WCJ, Nelson H, Sargent DJ, Lacy AM. Laparoscopically assisted vs open colectomy for colon cancer. A meta-analysis transatlantic laparoscopically assisted vs open colectomy trials study group*. *Arch Surg* 2007; 142: 298-303.
18. Kirchhoff P, Dincler S, Buchmann. A multivariate analysis of potential risk factors for intra and postoperative complications in 1,316 elective laparoscopic colorectal procedures. *Ann Surg* 2008; 248: 259-265.
19. Blas FM, Delano AR, Picahrd FMA, Valenzuela SC, Herrera EJJ. Estomas por cirugía de mínima invasión, experiencia de cinco años, una alternativa quirúrgica segura. *Cir Endosc* 2010; 11: 120-128.