

# Complicaciones posoperatorias de la cirugía colónica

Jaime Ruiz-Tovar, Vicente Morales-Castiñeiras, Eduardo Lobo-Martínez

## Resumen

La cirugía del colon supone un importante trabajo en cualquier servicio de cirugía digestiva. Como cualquier cirugía mayor puede presentar complicaciones posoperatorias, tanto quirúrgicas como médicas, muchas de ellas pueden ser graves o incluso fatales. En este trabajo revisamos las complicaciones quirúrgicas posoperatorias más frecuentes: sepsis de origen abdominal, íleo posquirúrgico, hemorragia, fístula, evisceración, lesión ureteral, problemas con la colostomía y lesión de grandes vasos mesentéricos superiores. Todo cirujano digestivo debe conocer las posibles complicaciones de la cirugía colónica para conseguir un diagnóstico precoz y un manejo adecuado de las mismas.

**Palabras clave:** Cirugía colónica, cirugía colorrectal.

## Abstract

Colon surgery comprises a high number of patients treated in a gastrointestinal surgery department. Like any major surgery, it may present diverse surgical and medical postoperative complications. In this article we review the most frequent surgical complications of colon surgery: abdominal sepsis, postoperative ileus, bleeding, fistula, evisceration, ureteral lesion, colostomy problems and damage to upper mesenteric vessels. Every colorectal surgeon must know all the possible complications of colon surgery to achieve an early diagnosis and correct management.

**Key words:** Colon surgery, colorectal surgeon.

## Introducción

La cirugía colónica supone un trabajo importante en un servicio de cirugía digestiva. El motivo de la cirugía colónica no se limita al cáncer de colon sino que incluye otras patologías no neoplásicas como enfermedad inflamatoria intestinal, enfermedad diverticular o vólvulos de colon.

La cirugía colónica, como cualquier cirugía mayor, puede presentar numerosas complicaciones, muchas de ellas de gravedad o incluso fatales. La incidencia de complicaciones

posoperatorias tras la cirugía colónica varía según las diferentes series, pero se estima que oscila entre 10 y 30%.<sup>1</sup> La prevención de complicaciones está determinada por la buena selección y preparación preoperatoria del paciente, una adecuada técnica quirúrgica y un manejo posoperatorio correcto. Una vez establecido el diagnóstico debe considerarse el riesgo al que será sometido el enfermo, de acuerdo con sus condiciones generales y la magnitud de la cirugía. Cuando se considere al paciente en condiciones para la cirugía, debe realizarse adecuada preparación preoperatoria, incluyendo la limpieza del colon (últimamente considerada innecesaria por algunos autores<sup>1,2</sup>), así como profilaxis antibiótica y antitrombótica. El periodo posoperatorio será similar al de cualquier cirugía abdominal mayor. Clásicamente se creía necesario esperar unos días para el inicio de la ingesta, con el fin de proteger la anastomosis, pero en fechas recientes se ha demostrado que el inicio precoz de la alimentación oral (algunas horas después de la intervención) no se asocia con mayor riesgo de dehiscencia anastomótica y de otras complicaciones.<sup>3</sup>

Diversos factores contribuyen a la aparición de las complicaciones en la cirugía colónica:

- *Cirugía de urgencia* con pacientes que no se encuentran en la situación física idónea (trastornos electrolíticos, anemia, hipoproteinemia).

Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Universitario "Ramón y Cajal", Madrid, España.

Trabajo que recibió el Premio a los Residentes de Madrid (PRM 2007), otorgado por el Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Madrid.

### Correspondencia:

Jaime Ruiz-Tovar.

Departamento de Cirugía General y Digestiva, Hospital Universitario

"Ramón y Cajal",

Carretera Colmenar Km 9100, 28034 Madrid, España.

Tel.: 63 053 4808.

E-mail: jruiztovar@gmail.com

Recibido para publicación: 27-05-2009

Aceptado para publicación: 21-10-2009

- *Edad avanzada*: patologías como neoplasias o diverticulitis son más frecuentes en edades avanzadas de la vida.
- *Comorbilidad*: enfermedad inflamatoria intestinal en tratamiento con esteroides o inmunosupresores.
- *Vascularización colónica*: circulación colateral solo entre vasos arteriales mayores. Cuando se interrumpe el flujo por uno de estos vasos se produce isquemia y falla de la anastomosis.
- *Flora bacteriana*: numerosos microorganismos intraluminales, aerobios y anaerobios convierten el procedimiento en una cirugía contaminada.
- *Duración de la cirugía*: a menudo las cirugías colónicas precisan un tiempo quirúrgico prolongado, con la consiguiente exposición de vísceras al ambiente, deshidratación de tejidos y contaminación por gérmenes ambientales.

Las complicaciones de la cirugía colónica raramente son únicas y con frecuencia aparecen varias de ellas, ya que sus causas son comunes y la presencia de una condiciona la manifestación de otras.<sup>4-6</sup>

Incluimos como complicaciones posoperatorias de la cirugía colónica a la sepsis de origen abdominal, el íleo posquirúrgico, la hemorragia, la dehiscencia de anastomosis, la evisceración, la lesión ureteral, la lesión de grandes vasos mesentéricos superiores y los problemas con la colostomía.

## Sepsis

La cirugía del colon, tanto la de urgencia como la electiva (incluso posterior a limpieza mecánica del colon), es muy propensa a infecciones ya que la salida de gérmenes de la luz intestinal es inevitable al seccionar el colon. No obstante, ante perforaciones colónicas o aperturas accidentales del colon, el riesgo de infección aumenta de forma exponencial, tanto de infecciones intraabdominales como de herida quirúrgica.<sup>4</sup>

La sepsis de origen abdominal puede manifestarse como peritonitis local o generalizada, enterocolitis, septicemia, absceso, flemón u otras infecciones entéricas. El diagnóstico es en ocasiones difícil, pero es determinante diferenciar las infecciones subsidiarias de tratamiento conservador de aquellas que requieren manejo quirúrgico.<sup>5-8</sup>

El síntoma principal es el dolor, en ocasiones difícil de distinguir del dolor de la herida quirúrgica. Un dolor localizado, especialmente en la zona donde se encuentra la anastomosis, debe hacer sospechar un absceso. Los abscesos subfrénicos suelen mostrar características propias como dolor referido al hombro, hipo o náuseas, por compresión

del diafragma o irritación del nervio frénico. A veces un dolor de causa cardiaca (infarto agudo del miocardio) o pulmonar (neumonía basal) puede simular una peritonitis y provocar un íleo paralítico acompañante. La fiebre en picos y los escalofríos son característicos de las infecciones urinarias o de los catéteres. En pacientes ancianos la sepsis se puede manifestar como único síntoma, como alteraciones del comportamiento que varían desde la agitación hasta la desconexión con el medio, incluyendo cambios depresivos y psicóticos.<sup>9-11</sup>

Los signos típicos de sepsis son taquicardia, taquipnea, hipotensión arterial y fiebre, sin embargo, la septicemia por gérmenes gramnegativos se caracteriza por bradicardia, hipotensión e hipotermia. La taquipnea es más constante cuando la sepsis es de origen pulmonar o en abscesos subdiafragmáticos, pero también en el tromboembolismo pulmonar. El dolor abdominal debe ser comparado con el de las exploraciones previas para discriminar el componente que supone el dolor de la herida quirúrgica, que debe ir disminuyendo con el transcurso de los días, del que aparece en las complicaciones. Es posible observar signos de irritación peritoneal leves en las primeras 48 a 72 horas posoperatorias, pero que posteriormente desaparecen. Los ruidos hidroaéreos tardan entre dos y cuatro días en aparecer, pero su posterior desaparición puede indicar alguna complicación.<sup>9-12</sup>

Datos de laboratorio sugestivos de sepsis son la leucocitosis, que se acompaña de neutrofilia y de la aparición de formas inmaduras, y en ocasiones la leucopenia. Durante los primeros días posoperatorios se puede observar una moderada leucocitosis, debida a la agresión que supone el acto quirúrgico. Otro dato que aparece en la sepsis es la elevación de los reactantes de fase aguda (proteína C reactiva, velocidad de sedimentación, fibrinógeno), si bien es inespecífico. La hemoconcentración suele ser un hallazgo constante y en ocasiones aparece anemia e hiperbilirrubinemia secundaria a hemólisis. Se deben obtener muestras de sangre y orina para realizar técnica de Gram y cultivo. Los exudados de las heridas, así como el material drenado de los abscesos, deben ser cultivados y analizada la sensibilidad de los gérmenes a los distintos antibióticos.<sup>12,13</sup>

Las primeras pruebas de imagen son las radiografías simples de tórax y abdomen. Con la placa de tórax es posible determinar neumonía, atelectasia, edema intersticial o derrame pleural, potenciales causantes de sepsis de origen no abdominal. En la radiografía de abdomen se puede observar neumoperitoneo, que en escasa cuantía puede ser normal una o dos semanas después de la cirugía. Niveles hidroaéreos, dilatación y edema de asas de intestino delgado sugieren íleo, que puede ser paralítico, secundario a la peritonitis, o mecánico, por un absceso u otra causa obstructiva. La ecografía y la tomografía computarizada abdo-

minal son las pruebas de imagen con mayor rendimiento diagnóstico. La ecografía es útil en el diagnóstico de colecciones intraabdominales, pero su rendimiento es operador-dependiente y la exploración se ve interferida por el gas intraluminal, por lo que su utilidad disminuye ante íleo. La tomografía computarizada abdominal es igualmente de gran utilidad en la detección de colecciones intraabdominales, pero, además, permite examinar la zona de la anastomosis y determinar la presencia de aire extraluminal. Estas dos técnicas ofrecen también la posibilidad de realizar drenajes percutáneos guiados.<sup>10-14</sup>

El manejo de un cuadro séptico depende de la causa desencadenante. Al margen de esto, se debe comenzar con medidas de soporte, incluyendo reposición electrolítica, corrección de la anemia y administración de antibióticos de amplio espectro contra gérmenes anaerobios y gramnegativos. En ocasiones están indicadas drogas vasoactivas (dopamina y noradrenalina).<sup>13,14</sup>

La realización de cirugía dependerá del origen de la infección. Actualmente, por la contribución de las pruebas de imagen son pocos los casos en los que no se llega a un diagnóstico de forma preoperatoria; cuando así suceda, la indicación quirúrgica la establece el mal estado general del enfermo, la exploración clínica y la ausencia de respuesta al tratamiento conservador. Es esencial el diagnóstico precoz, ya que una infección intraabdominal limitada tiene mucho menor riesgo quirúrgico que una peritonitis generalizada.<sup>12</sup>

Una infección leve y localizada puede ser manejada de forma conservadora con antibioterapia, resolviéndose la infección espontáneamente. En las colecciones o abscesos intraabdominales de mayor tamaño, el drenaje percutáneo guiado por ecografía o tomografía computarizada ha evitado numerosas reintervenciones. Sin embargo, en pacientes graves con contaminación intraabdominal masiva e infección diseminada o con repercusión hemodinámica, está indicada la intervención quirúrgica para drenaje y lavado abundante de la cavidad abdominal. Durante el acto quirúrgico es importante una exploración minuciosa de todo el abdomen, ya que si bien en la mayoría de los casos la sepsis se origina en el sitio de la primera cirugía, en ocasiones se observan fistulas, abscesos u obstrucciones alejadas de ese lugar. Se debe colocar un sistema de drenaje y realizar un estoma, ya que en ambiente séptico es inviable una anastomosis. La intervención será menos extensa cuanto más temprana, suponiendo desbridamiento local, cierre de una perforación y realización de un estoma, según la causa. En casos extensos se deben liberar las adherencias de fibrina, drenar todos los abscesos y a veces resecaer asas intestinales afectadas. En estos pacientes se debe plantear utilizar suturas de retención (puntos) debido al alto riesgo de evisceración por afectación séptica de la pared abdominal, e incluso un cierre primario

diferido de la herida ante la posibilidad de infección de la herida quirúrgica.<sup>5-7,10,12-14</sup>

La evolución posoperatoria de estos enfermos es compleja, pudiendo desarrollar problemas respiratorios, cardiacos, neurológicos, renales y circulatorios.

## Íleo posquirúrgico

El íleo paralítico se considera un fenómeno normal dentro de los tres o cuatro primeros días después de una cirugía abdominal, como una respuesta fisiológica del organismo ante una agresión externa. El íleo paralítico en ocasiones se puede prolongar hasta dos semanas sin revelar una implicación patológica, sin embargo, es importante diferenciar entre íleo paralítico e íleo de causa mecánica por torsión de un asa o hernia interna que se produce en un orificio del meso no convenientemente cerrado; los íleos de causa mecánica a menudo requieren reintervención quirúrgica.<sup>2,4-7</sup>

La anamnesis es de gran ayuda en la diferenciación entre íleos paralítico y obstructivo. Existen ciertos factores favorecedores del íleo mecánico, como la malnutrición, la peritonitis, grandes disecciones retroperitoneales y numerosas adherencias de intervenciones previas.

Los síntomas más comunes son distensión abdominal, náuseas, vómitos, dolor abdominal y ausencia de emisión de gases y heces. A veces el posoperatorio comienza con normalidad, con recuperación de la emisión de gases y heces, pero posteriormente ésta desaparece tras la retirada de la aspiración nasogástrica y el comienzo de la ingesta oral.<sup>15-17</sup>

El primer signo es en ocasiones la palpación de un asa intestinal distendida, que refleja acumulación de líquido intraluminal. Se deben auscultar los ruidos intestinales, principales factores diferenciadores de íleo paralítico y mecánico. Durante las primeras 24 a 48 horas posoperatorias, los ruidos hidroaéreos, reflejo del peristaltismo intestinal, pueden estar ausentes. La ausencia continuada de ruidos es indicativa de íleo paralítico; la desaparición de ruidos hidroaéreos una vez que éstos se habían restaurado debe hacer sospechar complicación séptica o vascular. Por su parte, el peristaltismo aumentado orienta a pensar en íleo mecánico, que pretende vencer una obstrucción, si bien en fases avanzadas de un íleo de causa mecánica puede haber silencio abdominal, reflejo de la claudicación de las asas por vencer la obstrucción. Otros signos son el aumento de la aspiración nasogástrica y las alteraciones electrolíticas, que pueden desembocar en alteraciones conductuales del enfermo.<sup>4,15,18</sup>

La leucocitosis es un hallazgo analítico inespecífico que puede deberse a hemoconcentración o reflejar una etiología séptica del cuadro, discriminándose a veces por los niveles de hematócrito y por la ausencia de desviación izquierda en

la hemoconcentración. Es frecuente una moderada elevación de la amilasa sérica en los íleos. Las determinaciones séricas de electrolitos pueden sugerir una causa metabólica de íleo paralítico, así como la hipoproteinemia.

La radiología de abdomen va a mostrar asas de intestino dilatadas, edematosas y con niveles hidroaéreos en las proyecciones en bipedestación. Una dilatación moderada y generalizada de asas de colon e intestino delgado orienta más a íleo paralítico. La tomografía computarizada abdominal es de gran ayuda ya que permite, en numerosas ocasiones, determinar y localizar la causa del íleo obstructivo.<sup>15-18</sup>

La neostigmina (2 mg dosis única) o el diatrizoato de meglumina (Gastrografin®, a dosis de 50 ml/día hasta la recuperación del tránsito) parecen agentes procinéticos de utilidad contrastada en el tratamiento de íleo posoperatorio.

Si el cuadro no revierte en 48 a 72 horas, el paciente presenta dolor abdominal con irritación peritoneal, fiebre, aumento de la leucocitosis o signos de sufrimiento de asas en las pruebas de imagen, está indicado realizar una laparotomía exploradora. Con frecuencia las obstrucciones mecánicas requieren tratamiento quirúrgico. La presencia de adherencias, abscesos, hernias internas o vólvulos alrededor de estomas condicionan una angulación de las asas intestinales y la obstrucción del tránsito. Una intervención precoz ofrece mejores oportunidades de recuperación del enfermo. Después de siete días de obstrucción, las asas pueden estar edematosas o incluso necrosadas si han tenido el flujo sanguíneo comprometido. La descompresión es el aspecto más importante para permitir el restablecimiento de la actividad motora intestinal, lo que casi siempre se consigue solucionando la causa de la obstrucción. Es importante inspeccionar toda la cavidad abdominal en busca de abscesos, que deben ser drenados, o de adherencias, que hay que seccionar. Tras esta segunda intervención, el íleo persistente es poco frecuente, pero a menudo aparecen complicaciones pulmonares, urinarias, vasculares, cardíacas o renales.<sup>15,17-20</sup>

## Hemorragia

En el control de la hemorragia influyen las maniobras quirúrgicas y la reposición de componentes sanguíneos (concentrados de hematíes, plaquetas, plasma). El diagnóstico de hemorragia es obvio a diferencia de la sepsis o el íleo, en los que se debe establecer el diagnóstico diferencial con otros procesos. Taquicardia, hipotensión y descenso de los niveles de hemoglobina son signos indicativos de hemorragia, incluso en ausencia de salida de sangre por el tubo digestivo o por los drenajes, ya que la hemorragia puede ser intraabdominal, ocasionando a veces distensión abdominal o la formación de una masa abdominal.<sup>1,2,5</sup>

La hemorragia intraabdominal en escasa cuantía es un fenómeno normal en el posoperatorio de una cirugía colorectal y no es indicación de reintervención, aunque sí de exploración del paciente. El peritoneo puede reabsorber gran cantidad de líquido intraperitoneal, siempre que no exista infección. La indicación quirúrgica se establece por tanto en hemorragias abundantes, hemorragias continuas que no remiten espontáneamente y que no se deben a trastornos de la coagulación, y en hematomas infectados, si bien estos últimos pueden ser drenados de forma percutánea, dependiendo de la localización.<sup>5-7</sup>

El manejo de la hemorragia debe comenzar con medidas de soporte que estabilicen el estado hemodinámico del paciente, incluyendo la reposición del volumen intravascular mediante coloides y cristaloides, la transfusión de concentrados de hematíes, plaquetas y plasma. A veces, la hemorragia supone una emergencia y las medidas de soporte se realizan intraoperatoriamente, mientras se localiza el punto sangrante. Es importante determinar si la hemorragia se debe a un trastorno de la coagulación, primario o secundario a fármacos, porque la corrección de los mismos casi siempre consigue controlar la hemorragia; la cirugía está indicada en pacientes en los que continúa la hemorragia a pesar de la corrección de la coagulación y la administración de antidotos frente a fármacos anticoagulantes.<sup>21-25</sup>

Si el primer signo de hemorragia es la detección de un hematoma, el manejo debe ser distinto. Si el hematoma está organizado y contenido, solo estaría indicada la observación, ya que la hemorragia suele ceder espontáneamente. Ante crecimiento del hematoma debe realizarse cirugía urgente, ya que el crecimiento significa persistencia del sangrado activo. Una vez organizado el hematoma y alcanzada la estabilidad hemodinámica del paciente, si el hematoma es de pequeño tamaño se puede esperar la reabsorción espontánea; en los más grandes es preferible el drenaje percutáneo. Si éste no es posible, la indicación quirúrgica es controvertida. Anteriormente como profilaxis se decidía intervención quirúrgica para drenar el hematoma; en la actualidad se opta por la observación bajo cobertura antibiótica, esperando la reabsorción espontánea, en especial en pacientes ancianos o con alto riesgo perioperatorio, y solo se indica el drenaje quirúrgico ante signos de infección.

En las hemorragias posoperatorias que se manifiestan como sangrado digestivo está indicado realizar endoscopia, aunque con extremo cuidado para no dañar las anastomosis. La hemorragia en una anastomosis es muy poco frecuente, presentándose en 0.5 a 1% de los casos y suele remitir espontáneamente, por lo que es preciso determinar el punto sangrante, ya que la hemorragia puede ser provocada por problemas ajenos a la anastomosis, como úlcera gastroduodenal, enfermedad diverticular o angiodisplasia, entre otras.<sup>2</sup> Por endoscopia se puede

diagnosticar el punto sangrante y controlar la hemorragia mediante coagulación o esclerosis. Otra alternativa diagnóstico-terapéutica es la angiografía, con la que se puede identificar el punto sangrante y embolizarlo. Ambas técnicas presentan una buena rentabilidad y conllevan unas tasas de morbimortalidad muy inferiores a las de la reintervención quirúrgica. Solo cuando mediante estos abordajes no se consiga el control, se debería plantear el abordaje quirúrgico.<sup>4-7,21,22</sup>

## Dehiscencia o fuga de anastomosis

La incidencia de fístula se estima en torno a 2 y 5% de todas las cirugías colorrectales, siendo la complicación más frecuente. La fístula se define como la comunicación de la luz del colon con el exterior, bien quedando material fecal dentro del abdomen o saliendo a través de la piel, siendo preferible esto último, ya que la acumulación de contenido fecal intraabdominal desemboca en la formación de un absceso o en una peritonitis fecaloidea, con la consiguiente sepsis abdominal. La causa más frecuente de fístulas es la fuga anastomótica, seguida de la lesión iatrogénica de asas. Determinar la causa de la fístula es difícil, pero participan factores generales del paciente (malnutrición, hipoproteínea), mala preparación del colon y mala técnica quirúrgica (mala vascularización de los cabos intestinales, anastomosis a tensión, procesos inflamatorios en los bordes de sección).

Hay defensores y detractores del drenaje intraabdominal próximo a la anastomosis; se ha especulado con el posible factor etiológico de un drenaje aspirativo en la proximidad de la anastomosis, por succión o incluso por decúbito.<sup>5</sup> Sin embargo, los defensores del drenaje opinan que permite detectar una fuga anastomótica en fases precoces y actuar sobre ella, además de proporcionar el drenaje de esa fuga de contenido fecaloideo, convirtiéndola en una fístula dirigida y evitando una peritonitis fecaloidea.<sup>2</sup>

El motivo de la colectomía también parece influir, siendo más frecuente la aparición de fístulas en la enfermedad inflamatoria intestinal y en las diverticulitis (puede haber un divertículo microscópico en la zona de anastomosis que determine la fuga).<sup>26</sup>

Las mayores complicaciones de las fugas anastomóticas son la sepsis por abscesos intraperitoneales (50%), la peritonitis fecaloidea generalizada (25%), los abscesos de pared y la infección de herida quirúrgica. Sus manifestaciones clínicas varían de acuerdo con su localización y severidad. Comienzan con dolor abdominal, fiebre o malestar general, que puede evolucionar hasta peritonitis generalizada y choque séptico. Cuando la salida del material fecaloideo queda contenida por órganos vecinos o epiplón, se forma un absceso, que puede manifestarse por íleo, dolor y fiebre.<sup>1,2,5</sup>

El diagnóstico puede establecerse mediante ecografía, tomografía computarizada o enema opaco. El enema opaco con contraste hidrosoluble es la prueba con mayor rendimiento diagnóstico en la dehiscencia, al mostrar la salida de contraste fuera de la luz del colon. La tomografía computarizada abdominal con contraste rectal presenta las ventajas de ambas técnicas, permitiendo observar la fuga de contraste y determinar el punto donde se acumula, la formación de abscesos y la afectación locorregional.<sup>5-8</sup>

El tratamiento de la dehiscencia depende de las manifestaciones clínicas y del estado del paciente. La dehiscencia asintomática como hallazgo incidental durante una prueba de imagen no precisa tratamiento.<sup>6</sup> De advertir dehiscencia sin absceso, el tratamiento consiste en reposo intestinal, nutrición parenteral total y antibioterapia de amplio espectro. Este tratamiento se debe mantener por lo menos siete días, pero si tras este periodo no se observa mejoría o si se ha producido empeoramiento clínico en cualquier momento, se debe drenar quirúrgicamente la zona de infección y realizar un estoma proximal con o sin resección de la anastomosis.

La dehiscencia con absceso debe ser manejada de igual manera si el absceso es de pequeño tamaño. Un absceso de mayor tamaño debe ser drenado mediante punción percutánea si la localización lo permite, de manera que se convierta en una fístula cutánea, evitando la infección intraabdominal y la sepsis; cuando el gasto por la fístula sea escaso, se retira el drenaje para que se cierre el trayecto fistuloso a piel. El tratamiento con somatostatina o análogos parece ser beneficioso en el cierre de una fístula durante las primeras semanas. Si tras cuatro a seis semanas de manejo conservador continúa un alto gasto por la fístula, se debe plantear el tratamiento quirúrgico.

Cuando la fístula provoque peritonitis generalizada, está indicada la intervención quirúrgica urgente. El tratamiento quirúrgico consiste en lavado de la cavidad abdominal, drenaje de abscesos, cierre de la dehiscencia y desfuncionalización del área anastomótica mediante colostomía o ileostomía, o desmontaje de la anastomosis con colostomía/ileostomía y fístula mucosa o cierre del muñón distal. La resección colónica no suele ser necesaria, salvo casos en los que el área anastomótica se encuentre necrosada, con compromiso de su vascularización o con hematomas que pueden sobreinfectarse.<sup>2,4-7</sup>

## Evisceración

Ocurre en 2% de las cirugías abdominales y se asocia con otras complicaciones, sobre todo con íleo, fístula, hematoma e infección de herida quirúrgica. La evisceración es más frecuente en pacientes obesos y ancianos con estructuras aponeuróticas poco consistentes. Se manifiesta como

salida de líquido serohemático (en “agua de lavar carne”) a través de la herida. Ante este hallazgo se debe explorar la herida minuciosamente en busca de orificios en el cierre de la aponeurosis. La evisceración es una causa de reintervención, si bien en enfermos con alto riesgo quirúrgico o muy deteriorados tras la primera intervención se opta por manejo conservador con compresión y fajado abdominal para evitar la progresión del orificio aponeurótico y la exposición de las asas intestinales; la cicatrización de la piel convierte la evisceración en una eventración.

La intervención quirúrgica consiste en cerrar nuevamente la aponeurosis, buscando planos consistentes, con una sutura continua de material no reabsorbible, reforzando con puntos sueltos aislados que disminuyan la tensión de la sutura continua y mantengan la aponeurosis cerrada en caso de fallar nuevamente la sutura continua. El empleo de puntos totales es muy recomendable en las evisceraciones al disminuir la tensión a la que está sometida la sutura aponeurótica.<sup>1,5,27</sup>

Para el cierre de la aponeurosis también pueden utilizarse mallas de polipropileno (no reabsorbible) o poliglactin (reabsorbible), con las que se consigue reparar defectos aponeuróticos grandes o con necrosis del extremo de la aponeurosis, el cual puede ser resecado y colocar una malla (polipropileno o poliglactin) sobre los extremos de aponeurosis sanos, para un cierre sin tensión de la pared.<sup>28</sup> Hay autores que aconsejan su uso en infección de pared, si bien en análisis recientes se identificó alto riesgo de infección de la malla, tanto en reabsorbibles como no reabsorbibles.<sup>29</sup>

## Lesión ureteral

Es frecuente tras la cirugía colorrectal, por lo general de causa iatrogénica. La lesión se suele producir en el trayecto ureteral que pasa anterior al músculo psoas; al levantar el colon del retroperitoneo, el plano de la fascia de Toldt puede no ser identificado e incluir el uréter dentro del colon levantado, seccionándolo. Por ello es importante identificar correctamente el uréter en toda cirugía colónica.<sup>30</sup>

La consecuencia de una sección ureteral completa con ligadura es un fracaso renal ipsolateral por hidronefrosis. La sección ureteral sin ligadura provoca la salida de orina por los drenajes o por la herida quirúrgica. El tratamiento de la sección ureteral consiste en su reparación. Cuando se diagnostica es fase de hidronefrosis renal, es importante realizar una nefrostomía derivativa para preservar el funcionamiento del riñón y posteriormente reparar el uréter. La reparación del uréter consiste en una anastomosis término-terminal monopiano, dejando un catéter doble J dentro del

uréter, que será retirado cuando se compruebe una anastomosis sin fuga.

En ocasiones, la lesión ureteral consiste en una laceración que se manifiesta en el posoperatorio como fistula urinaria. Las fistulas urinarias de bajo débito cierran espontáneamente, mientras que en las de mayor débito es necesario colocar un catéter doble J derivativo hasta el cierre espontáneo de la fistula, con el fin de evitar extravasaciones de orina al abdomen. Si la fistula no cierra espontáneamente, es necesaria su reparación quirúrgica.<sup>30-33</sup>

## Problemas con la colostomía

### Retracción de la colostomía

Es una complicación frecuente sobre todo en colostomías descompresivas, en las que el colon está dilatado. Cuando éste se descomprime, disminuye su tamaño y a menudo el orificio que se ha hecho en piel y aponeurosis para exteriorizar la colostomía son demasiado grandes y la colostomía se hunde, vertiéndose las heces al peritoneo si no se corrige previamente. También puede ocurrir que por el orificio tan grande se evisceren las asas intestinales. El tratamiento consiste en disminuir el tamaño del orificio de piel y aponeurosis y volver a fijar el asa de colon.<sup>34,35</sup> También puede plantearse utilizar una malla para ajustar el orificio de aponeurosis que ha quedado demasiado grande y es difícil de reparar, teniendo en cuenta que el borde de la malla alrededor del asa de colostomía puede erosionar la serosa y provocar una perforación con salida de heces hacia la cavidad abdominal.<sup>36</sup>

### Hernia paracolostomía

Las hernias paracolostomía son frecuentes, pero rara vez requieren tratamiento quirúrgico. No suelen dar molestias y en ocasiones la cirugía se indica por razones estéticas para el enfermo o para evitar la encarcelación, indicación de cirugía urgente si no se consigue reducir.<sup>34,36</sup>

### Infección o absceso cutáneo

Aparece en los casos en los que se filtran heces al tejido celular subcutáneo. El tratamiento es generalmente conservador con lavados y drenajes locales, aunque en abscesos recidivantes de pared puede ser necesario rehacer la colostomía exteriorizando bien sus bordes y fijando la mucosa a la piel.<sup>34,35,37,38</sup>

### Dermatitis

La dermatitis de la piel circundante a la colostomía por contacto con las heces es muy común. La mejor manera de evitarla es ajustando bien la malla a la circunferencia de la colostomía. El tratamiento tópico con pomadas es útil.<sup>35,37</sup>

### Hemorragia por colostomía

Es frecuente por erosiones de la mucosa del colon en contacto con el ambiente. Se puede controlar el sangrado aplicando nitrato de plata tópicamente, aunque en ocasiones es necesario un punto hemostático.<sup>34,35,37</sup> Si el sangrado no se visualiza a simple vista en el extremo de la colostomía exteriorizado, es necesaria una endoscopia para determinar el punto de sangrado.

### Prolapso de la colostomía

Es muy espectacular pero no suele requerir tratamiento urgente. Se resecará ese segmento de colon cuando se vaya a reconstruir el tránsito intestinal o en pacientes con colostomías definitivas que refieran muy mala calidad de vida a causa del prolapso.<sup>38</sup>

### Estenosis de la colostomía

La estenosis de la colostomía es más frecuente en las colostomías sigmoideas. Se puede producir en la salida del colon por la piel o por el orificio a través de la aponeurosis, y en ocasiones es consecuencia de isquemia. Se manifiesta por disminución progresiva del calibre de la colostomía y estreñimiento. Se debe aconsejar al paciente realizarse una dilatación digital diaria de la colostomía para evitar esta complicación. El tratamiento inicial consiste en la dilatación del estoma, pero si éste no es eficaz o resulta muy doloroso para el enfermo se puede realizar una plastia cutánea bajo anestesia, ampliando el orificio cutáneo, o bien una ampliación del orificio de la aponeurosis, si ésta es la causa de la estenosis.<sup>34,35,37-40</sup>

La isquemia o gangrena de la colostomía se produce por sección de la vascularización del estoma. Se han descrito casos de isquemia de la colostomía por incarceration de hernia paracolostómica, sin afectación del asa intestinal encarcerada, pero sí isquemia de la colostomía desde la aponeurosis hasta la piel. Se manifiesta inicialmente por cianosis de la mucosa, pero posteriormente comienzan a aparecer erosiones y úlceras hasta evolucionar a gangrena. El tratamiento debe ser precoz seccionando el fragmento de colon isquémico y exteriorizando un

extremo del colon bien vascularizado. En las colostomías sigmoideas a veces es necesario descolgar el ángulo esplénico del colon, para exteriorizar suficiente cantidad de colon sin tensión.<sup>37-40</sup>

## Lesión de grandes vasos mesentéricos superiores

La lesión de los grandes vasos mesentéricos superiores por ligadura inadvertida de los mismos, sobre todo en tumores de gran tamaño adheridos a estas estructuras, es una complicación infrecuente no descrita por lo general en los grandes tratados de cirugía. Sus síntomas (dolor abdominal resistente a analgesia, hipotensión y, en ocasiones, rectorragia) están relacionados con la isquemia de asas intestinales tributarias de los vasos mesentéricos superiores. La manifestación clínica es aguda cuando la lesión es arterial, mientras que la lesión venosa origina síntomas más larvados. La acidosis metabólica que muestra la analítica es también reflejo de la isquemia intestinal. La ecografía-Doppler puede detectar alteraciones del flujo sanguíneo y la tomografía computarizada abdominal con contraste, interrupciones en el trayecto de los vasos mesentéricos superiores, así como signos de afectación isquémica de asas intestinales. Con todo, la arteriografía es la prueba de elección para el diagnóstico de lesiones de la arteria mesentérica superior o de alguna de sus ramas. Las posibilidades de reparación pasan por anastomosis directa de los cabos seccionados o reconstrucción vascular mediante injertos autólogos (safena o yugular interna) o prótesis.

Para prevenir estas lesiones es recomendable la identificación sistemática de los vasos mesentéricos superiores en los pacientes con tumores de gran tamaño localizados en zonas de gran compromiso anatómico, como pueden ser el ángulo hepático y la porción transversa del colon, donde por su proximidad a estructuras vitales pueden lesionarse inadvertidamente debido a la retracción de tejidos adyacentes, con desplazamiento y compresión de los vasos.<sup>5,41</sup>

## Complicaciones en cirugía laparoscópica del colon

El abordaje laparoscópico también se ha generalizado en la cirugía del colon. Los largos tiempos operatorios, las altas tasa de conversión y el gran número de complicaciones impidieron una aceptación generalizada de este abordaje en fase inicial, pero esta situación ha variado en los últimos años ante los grandes beneficios que aporta la cirugía mínima-

mente invasiva (menor estancia hospitalaria, menor tasa de eventración, evisceración, infección de herida quirúrgica, íleo posquirúrgico, complicaciones respiratorias, etcétera). Actualmente se acepta que la morbilidad de la cirugía laparoscópica del colon es similar a la de la cirugía abierta (10 a 40% según las distintas series), pero que a su vez depende del número de casos por cirujano, lo que significa que la curva de aprendizaje es un factor fundamental.<sup>4,42-45</sup>

Las complicaciones de la cirugía colónica laparoscópica son potencialmente las mismas que se han descrito, si bien la incidencia de íleo posquirúrgico, eventración y evisceración son menores tras el abordaje laparoscópico.<sup>43-45</sup> Sin embargo, el abordaje laparoscópico puede asociarse con otro tipo de complicaciones que creemos fuera del objetivo de este trabajo.

## Conclusiones

Las cirugías del colon son intervenciones muy frecuentes que suponen un importante trabajo en cualquier servicio de cirugía digestiva. Por ello, creemos que todo cirujano digestivo debe conocer las posibles complicaciones, para reconocer su aparición de forma precoz y resolverlas de manera adecuada.

## Referencias

- Miettinen RP, Laitinen SP, Makela JT, Paakkonen ME. Bowel preparation with oral polyethylene glycol electrolyte solution vs. no preparation in elective open colorectal surgery: prospective, randomized study. *Dis Colon Rectum* 2000;43:669-675.
- Charúa GL, Avendaño EO. Complicaciones de la cirugía colorectal. *Rev Med Hosp Gen Mex* 2004;67:163-169.
- Kehlet H. Fast track colorectal surgery. *Lancet* 2008;371:391-393.
- Blanco-Engert R, Díaz-Maag R, Gascón M. Complicaciones posoperatorias en cirugía laparoscópica del colon. *Cir Esp* 2002;74:232-239.
- Welch CE, Hedberg SE. Complications in surgery of the colon and rectum. In: Artz CP, Hardy JD. *Management of Surgical Complications*. 3rd ed. Philadelphia: Saunders; 1975. pp. 300-338.
- Goligher J. *Cirugía del ano, recto y colon*. 2nd ed. Barcelona: Salvat Editores; 1987. pp. 450-573.
- Hardy JD. *Complications in surgery and their management*. 4th ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 1981. pp. 600-637.
- Blumetti J, Luu M, Sarosi G, Hartless K, McFarlin J, Parker B, et al. Surgical site infections after colorectal surgery: do risk factors vary depending on the type of infection considered? *Surgery* 2007;142:704-711.
- Miki C, Inoue Y, Mohri Y, Kobayashi M, Kusunoki M. Site-specific patterns of surgical site infections and their early indicators after elective colorectal cancer surgery. *Dis Colon Rectum* 2006;49(10 Suppl):45-52.
- Tang R, Chen HH, Wang YL, Changchien CR, Chen JS, Hsu KC, et al. Risk factors for surgical site infection after elective resection of the colon and rectum: a single-center prospective study of 2,809 consecutive patients. *Ann Surg* 2001;234:181-189.
- Walz JM, Paterson CA, Seligowski JM, Heard SO. Surgical site infection following bowel surgery: a retrospective analysis of 1446 patients. *Arch Surg* 2006;141:1014-1018.
- Biscione FM, Couto RC, Pedrosa TM, Neto MC. Factors influencing the risk of surgical site infection following diagnostic exploration of the abdominal cavity. *J Infect* 2007;55:317-323.
- Velasco E, Thuler LC, Martins CA, Dias LM, Conalves VM. Risk factors for infectious complications after abdominal surgery for malignant disease. *Am J Infect Control* 1996;24:1-6.
- Hedrick TL, Turrentine FE, Smith RL, McElearney ST, Evans HL, Pruett TL, et al. Single-institutional experience with the surgical infection prevention project in intra-abdominal surgery. *Surg Infect* 2007;8:425-435.
- Person B, Wexner SD. The management of postoperative ileus. *Curr Probl Surg* 2006;43:6-65.
- Behm B, Stollman N. Postoperative ileus: etiologies and interventions. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2003;1:71-80.
- Gannon RH. Current strategies for preventing or ameliorating postoperative ileus: a multimodal approach. *Am J Health Syst Pharm* 2007;64(20 Suppl 13):8-12.
- Luckey A, Livingston E, Taché Y. Mechanisms and treatment of postoperative ileus. *Arch Surg* 2003;138:206-214.
- Lightfoot AJ, Eno M, Kreder KJ, O'Donnell MA, Rao SS, Williams RD. Treatment of postoperative ileus after bowel surgery with low-dose intravenous erythromycin. *Urology* 2007;69:611-615.
- MacColl C, MacCanell KL, Baylis B, Lee SS. Treatment of acute colonic pseudoobstruction (Ogilvie's syndrome) with cisapride. *Gastroenterology* 1990;98:773-776.
- Traut U, Brugger L, Kunz R, Pauli-Magnus C, Haug K, Bucher HC, et al. Systemic prokinetic pharmacologic treatment for postoperative adynamic ileus following abdominal surgery in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;23:CD004930.
- Bauer AJ, Boeckxstaens GE. Mechanisms of postoperative ileus. *Neurogastroenterol Motil* 2004;16(suppl 2):54-60.
- Holte K, Kehlet H. Postoperative ileus: a preventable event. *Br J Surg* 2000;87:1480-1493.
- Pérez RO, Sousa A Jr, Bresciani C, Proscurshim I, Coser R, Kiss D, et al. Endoscopic management of postoperative stapled colorectal anastomosis hemorrhage. *Tech Coloproctol* 2007;11:64-66.
- Umano Y, Horiuchi T, Inoue M, Shono Y, Oku Y, Tanishima H, et al. Endoscopic microwave coagulation therapy of postoperative hemorrhage from a stapled anastomosis. *Hepatogastroenterology* 2005;52:1768-1770.
- Grobmyer SR, Guillem JG. *Colon cancer*. In: Cameron JL. *Current Surgical Therapy*. 8th ed. Philadelphia: Elsevier Mosby; 2004. pp. 211-216.
- Álvarez-Caperochi J. Evisceración. In: *Cirugía de la Pared Abdominal. Guías Clínicas de la Asociación Española de Cirujanos*. Madrid: Aran; 2002. pp. 55-60.
- McNeeley SG Jr, Hendrix SL, Bennett SM, Singh A, Ransom SB, Kmak DC, et al. Synthetic graft placement in the treatment of facial dehiscence with necrosis and infection. *Am J Obstet Gynecol* 1998;179:1434-1435.
- Van't Riet M, de Vos van Steenwijk PJ, Bonjer HJ, Marquet RL, Steyerberg EW, Jeekel J, et al. Mesh repair for postoperative wound dehiscence in the presence of infection: is absorbable mesh safer than nonabsorbable mesh? *Hernia* 2007;11:409-413.
- Oboro VO, Dare FO, Fadiora SO, Aderounmu AO, Adeoti ML, Ajadi AM. Ureteric injuries following pelvic operations. *East Afr Med J* 2002;79:611-613.
- Arango Toro O, Bielsa Gali O, Coradellas Angel R, Nohales Taurines G, Carrasco Cánovas N, Herrero Polo M, et al. Soluciones quirúrgicas a lesiones uretrales yatrogénicas en 3 casos. *Actas Urol Esp* 1997;21:133-139.



32. Benckekroun A, Lachkar A, Soumana A. Ureter injuries. Apropos of 42 cases. *Ann Urol* 1997;31:267-272.
33. Bennani S, Aboutaieb R, El Mrini M, Benjelloun S. Traumas of the ureter. Apropos of 29 cases. *J Urol* 1994;100:239-247.
34. Caricato M, Ausania F, Ripetti V, Bartolozzi F, Campoli G, Coppola R. Retrospective analysis of long-term defunctioning stoma complications after colorectal surgery. *Colorectal Dis* 2007;9:559-561.
35. Edwards DP, Leppington-Clarke A, Sexton R, Heald RJ, Moran BJ. Stoma-related complications are more frequent after transverse colectomy than loop ileostomy: a prospective randomized clinical trial. *Br J Surg* 2001;88:360-363.
36. Aldridge AJ, Simson JN. Erosion and perforation of colon by synthetic mesh in a recurrent paracolostomy hernia. *Hernia* 2001;5:110-112.
37. Robertson I, Leung E, Hughes D, Spiers M, Donnelly L, Mackenzie I, et al. Prospective analysis of stoma-related complications. *Colorectal Dis* 2005;7:279-285.
38. Arumugam PJ, Bevan L, Macdonald L, Watkins AJ, Morgan AR, Beynon J, et al. A prospective audit of stomas. Analysis of risk factors and complications and their management. *Colorectal Dis* 2003;5:49-52.
39. Harris DA, Egbeare D, Jones S, Benjamin H, Woodward A, Foster ME. Complications and mortality following stoma formation. *Ann R Coll Surg Engl* 2005;87:427-431.
40. Cottam J, Richards K, Hasted A, Blackman A. Results of a nationwide prospective audit of stoma complications within 3 weeks of surgery. *Colorectal Dis* 2007;9:834-838.
41. Fernández-Cebrián JM, Morales V, Durán F. Complicación infrecuente en el tratamiento del cáncer de colon: lesión iatrógena de la vena mesentérica superior. *Cir Esp* 1996;60:436-437.
42. Bennett CL, Stryker SJ, Ferreira MR, Adams J, Beart RW Jr. The learning curve for laparoscopic colorectal surgery. Preliminary results from a prospective analysis of 1194 laparoscopic-assisted colectomies. *Arch Surg* 1997;132:41-44.
43. Lacy AM, García-Valdecasas JC, Delgado S, Grande L, Fuster J, Tabet J, et al. Postoperative complications of laparoscopic assisted colectomy. *Surg Endosc* 1997;11:119-122.
44. Tong DK, Fan JK, Law WL. Outcome of laparoscopic colorectal resection. *Surgeon* 2008;6:357-360.
45. Boller AM, Nelson H. Colon and rectal cancer: laparoscopic or open? *Clin Cancer Res* 2007;13:6894-6896.