

# Tratamiento quirúrgico de la enfermedad de Crohn: fundamentos tácticos y técnicas quirúrgicas

E. Tired, M. Karoui

*El carácter crónico y recidivante de la enfermedad de Crohn hace que al menos el 80% de los pacientes deba someterse a intervenciones quirúrgicas en algún momento de su vida. Este riesgo depende de la localización de la enfermedad, y es mayor cuando ésta afecta al intestino delgado que en los casos de compromiso colorrectal. El cirujano siempre debe tener presente que el riesgo de recidiva obliga a respetar el principio de la conservación del intestino. La corticoterapia y la desnutrición son dos factores de riesgo de morbilidad postoperatoria. Las lesiones del intestino delgado se tratan con resecciones o plastias de las estenosis. Las indicaciones de las primeras son las estenosis, las tumoraciones inflamatorias y las fístulas sintomáticas, después del fracaso del tratamiento médico. La presencia de un absceso es indicación para la punción o el drenaje efectuados bajo control radiológico. La intervención se hace de forma programada, tras una breve demora si persisten los síntomas secundarios a la obstrucción o a la fístula, asociados tan a menudo a la enfermedad. Las indicaciones de las plastias de las estenosis son las afectaciones difusas con estenosis a distintas alturas, las estenosis en pacientes que ya han sido sometidos a resecciones intestinales y las recidivas precoces en forma de estenosis en los años siguientes a una extirpación. Las lesiones colorrectales se tratan, según su extensión, con colectomías segmentarias o subtotales o con coloproctectomías totales e ileostomía. La coloproctectomía total con anastomosis ileoanal está contraindicada en la enfermedad de Crohn. La indicación principal de la colectomía de urgencia es la colitis grave que no responde al tratamiento médico o, en casos más raros, una perforación del colon o una hemorragia grave. Fuera de las situaciones de urgencia, las indicaciones principales son las colitis que no responden al tratamiento médico, las lesiones estenosantes sintomáticas o las estenosis infranqueables con el endoscopio. En los casos de enfermedad de Crohn de más de 15-20 años de evolución, la presencia de displasia o de un cáncer es una indicación formal para la cirugía. Las ostomías de derivación desempeñan un papel limitado en esta enfermedad.*

© 2006 Elsevier SAS. Todos los derechos reservados.

**Palabras Clave:** Enfermedad de Crohn; Cirugía; Resección intestinal; Colectomía; Plastia de las estenosis

## Plan

■ Introducción	1
■ Principios generales del tratamiento quirúrgico	2
Estudio preoperatorio de las lesiones	2
Preparación del paciente para la intervención	2
Contribución de la laparoscopia	2
Estudio intraoperatorio de las lesiones	2
■ Intervenciones del intestino delgado	3
Intervenciones en frío	3
Intervenciones de urgencia	6
■ Intervenciones en el colon y el recto	7
Intervenciones programadas	7
Intervención de urgencia	9

■ Caso particulares	10
Enfermedad de Crohn y síndrome apendicular	10
Lesiones gastroduodenales	10

## ■ Introducción

El carácter crónico y recidivante de la enfermedad de Crohn hace que, pese a los avances del tratamiento médico, más de tres cuartas partes de los pacientes se vean obligados a recurrir a la cirugía. La utilización más amplia de tratamientos inmunosupresores y el desarrollo de nuevos fármacos, como los antagonistas del factor de necrosis tumoral  $\alpha$  (TNF), han modificado en cierta medida las indicaciones de la cirugía, al menos en lo

relativo al momento en que se efectúa en relación con la historia de la enfermedad. No obstante, la indicación principal de la cirugía sigue siendo el fracaso del tratamiento médico, bien por su ineficacia, bien por temor a sus efectos secundarios. El riesgo de cirugía depende de la localización de la enfermedad. Así, el riesgo relativo de sufrir una intervención quirúrgica de los pacientes con afectación del intestino delgado o del íleon terminal es de 3,2, en comparación con los que presentan enfermedad colorrectal [1]. Cualquiera que sea la indicación de la cirugía en la enfermedad de Crohn, sólo se concibe en combinación con el tratamiento médico. Salvo cuando la enfermedad se pone de manifiesto por una urgencia, la cirugía debe ir siempre precedida de un tratamiento médico que comprenda medidas para evitar una insuficiencia corticoadrenal perioperatoria. El objetivo del tratamiento postoperatorio es reducir el riesgo de recidiva, pues la aparición de ésta en el intestino restante se asocia a una proporción de reintervenciones del 26-65% tras 10 años de evolución [2].

## ■ Principios generales del tratamiento quirúrgico

### Estudio preoperatorio de las lesiones

Antes de indicar la intervención, es indispensable efectuar un análisis del estado del paciente y llevar a cabo un estudio de las lesiones intestinales. El estado nutricional se valora mediante el grado de adelgazamiento, las concentraciones de albúmina y hemoglobina y la existencia de un síndrome inflamatorio. Desde el punto de vista morfológico, el tránsito intestinal es indispensable. La colonoscopia permite precisar el estado del colon y de la última asa del intestino delgado y distinguir una posible localización cólica de la enfermedad de Crohn de las lesiones inflamatorias simples limitadas, debidas a una complicación del tipo de una fístula ileocólica. Si existen complicaciones, como tumoraciones inflamatorias, abscesos o sospecha de fístula, resultará útil practicar una tomografía computarizada abdominal.

### Preparación del paciente para la intervención

Salvo en los casos de urgencia, la necesidad de la preparación para la intervención puede plantearse en dos eventualidades.

La primera es la retirada de la corticoterapia, cuando la posología supera los 20 mg/día de prednisona. En el estudio de Post et al., la corticoterapia de larga duración se asoció a un mayor riesgo de fístula en la anastomosis [3]. Ni los inmunosupresores ni el infliximab parecen aumentar la proporción de complicaciones sépticas postoperatorias.

La segunda es la corrección de la desnutrición en los casos de malnutrición grave con concentraciones de albúmina inferiores a 30 g/l, que se relacionan con un mayor riesgo de complicaciones postoperatorias, sobre todo de desarrollo de fístulas anastomóticas [4]. El complemento nutricional se administra durante 1-3 semanas, según la gravedad. Sin embargo, su utilidad es controvertida, ya que esta nutrición preoperatoria no disminuye ni la mortalidad ni la morbilidad de la intervención [5]. En consecuencia, parece que esta medida es inútil en la mayoría de los pacientes que deben operarse a causa de una enfermedad de Crohn, y sólo se plantea caso por caso, por ejemplo, en pacientes desnutridos, tras el drenaje de un absceso o mientras se espera la resección de la lesión causal.

Por último, si se contempla la realización de una ostomía, el especialista deberá ver e informar al paciente para elegir la localización de la misma e iniciar la educación.

### Contribución de la laparoscopia

En fechas recientes, se ha recomendado el uso de la laparoscopia para el tratamiento de la enfermedad de Crohn [6]. Desde el punto de vista técnico, todas las resecciones intestinales asociadas a esta enfermedad parecen posibles por vía laparoscópica, con una morbilidad que sería comparable a la de las efectuadas por laparotomía. La viabilidad y los resultados de dicho procedimiento se expondrán según la intervención realizada.

### Estudio intraoperatorio de las lesiones

Debe realizarse un inventario completo de las lesiones del intestino delgado y del colon. El engrosamiento, la congestión vascular de las paredes del intestino delgado y la presencia de fístulas hacen que, por lo general, resulte muy fácil identificar las lesiones. A menudo, éstas se asocian a empastamiento de la grasa mesentérica en contacto con la pared intestinal, con aparición de franjas o infiltrados adiposos sobre las propias paredes (*fat wrapping*). Esta imagen se asocia a una inflamación transmural activa con presencia de ulceraciones mucosas, localizadas sobre todo en el borde mesentérico del asa. A veces, las lesiones son discretas y presentan aspecto de simples engrosamientos anulares de la pared del intestino delgado, subrayados por una red vascular en la serosa y un inicio de *fat wrapping*. La palpación ayuda mucho a reconocer las lesiones. Hay que valorar el diámetro introduciendo una sonda de Foley o de Fogarty por una enterotomía realizada en una zona que se va a tratar (resección o plastia de la estenosis), e inflando el balón hasta un diámetro de 2 cm. Todas las estenosis de diámetro igual o inferior a 2 cm que no dejan pasar el balón deben tratarse [7]. No sólo pueden causar síntomas, sino que sería peligroso dejarlas en una zona distal a una anastomosis o una plastia de estenosis.

En el mesenterio suele haber adenopatías que a veces miden varios centímetros de diámetro, y que es inútil biopsiar o extirpar, como si se tratara de una resección oncológica.

Cuando se opera a un paciente con enfermedad de Crohn, el cirujano debe tener siempre presente que la cronicidad de esta enfermedad y el riesgo de recidiva hacen prevalecer el principio de la conservación del intestino, pues las resecciones amplias o repetidas pueden provocar trastornos de la absorción y, en último término, un síndrome de intestino corto. La resección debe ser «mínima», limitada a las lesiones identificadas microscópicamente en la inspección de la luz intestinal y responsables de los síntomas. El margen de seguridad a ambos lados de las lesiones debe ser pequeño, de unos 2 cm. En un estudio aleatorizado efectuado en 152 pacientes sometidos a ablaciones ileocecales, los porcentajes de recidiva en el intestino restante y de reintervención fueron similares, con márgenes de seguridad de 2 y 12 cm [8]. La afectación microscópica de los márgenes no tuvo ningún valor pronóstico, lo que confirma la ausencia de beneficio del estudio anatomopatológico intraoperatorio de los bordes de la resección. La endoscopia intraoperatoria no se recomienda de forma habitual [9]. En un estudio se compararon los aspectos macroscópicos preoperatorios (inflamación de la serosa, lesiones de *fat wrapping*, engrosamiento parietal) con la importancia y magnitud de las lesiones mucosas observadas con el enteroscopio [10]. La inflamación mucosa sobrepasaba los límites de la inflamación serosa, pero era posible encontrar

engrosamiento parietal sin lesión de la mucosa. Este último aspecto correspondía a los segmentos intestinales en los que había lesiones de contigüidad en contacto con zonas de fístulas o abscesos. Sólo la presencia de las lesiones mucosas indica la resección, por lo que, en caso de adherencias, resulta esencial ver el tumor inflamatorio y realizar una lisis visceral completa con el fin de evitar una gran resección en bloque que pueda resultar excesiva.

En el informe quirúrgico debe constar, por una parte, si se han podido reseccionar todas las lesiones macroscópicas y, por otra, la longitud del intestino delgado restante al acabar la intervención, medido a lo largo del borde mesentérico con ayuda de un hilo.

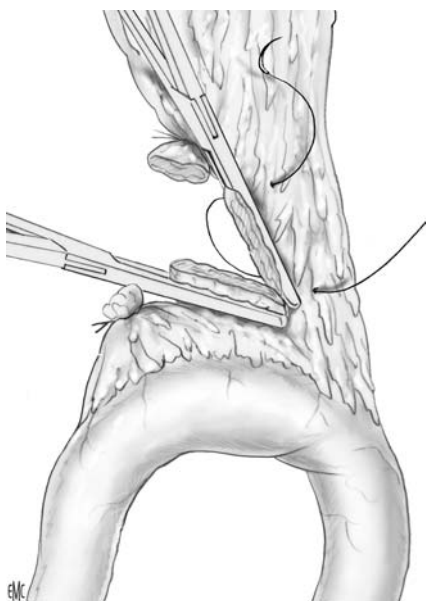
## ■ Intervenciones del intestino delgado

### Intervenciones en frío

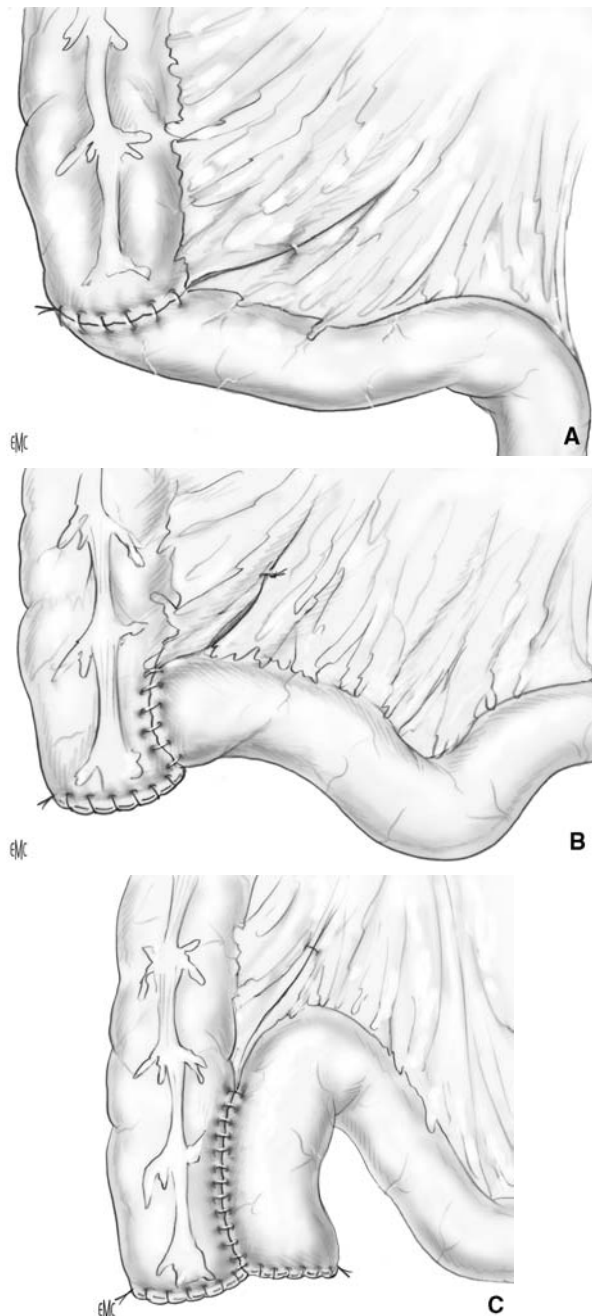
#### Resecciones intestinales

##### Técnica

Las resecciones más frecuentes son la ileocecal por ileítis terminal y las segmentarias del intestino delgado para tratar las lesiones yeyunales o ileales no terminales. La intervención comienza con una exploración completa del abdomen que permita hacer el inventario de las lesiones (cf. supra). Una vez establecida la magnitud de la resección, ésta se inicia con la sección del mesenterio, que se efectúa próxima al intestino. A veces, el engrosamiento del mesenterio entraña ciertas dificultades con la hemostasia, pero ello puede prevenirse con ligaduras realizadas en la vertiente mesentérica (Fig. 1). La longitud de la resección dependerá de la de las lesiones. La extirpación debe abarcar todas las lesiones intestinales macroscópicas con un margen de 2-3 cm. Se inspecciona la mucosa de los bordes de la resección y, si se observan ulceraciones, se ampliará la extirpación hasta encontrar mucosa macroscópicamente sana. En la ileítis terminal se movilizan el ciego y el colon ascendente, y el corte del colon se practica en una zona libre de alteraciones macroscópicas, en general a varios centímetros del ciego. Por tanto, la intervención consiste en una resección ileocecal.



**Figura 1.** Resección intestinal: ligaduras engastadas sobre la vertiente mesentérica.



**Figura 2.**

**A.** Anastomosis ileocecal término-terminal.

**B.** Anastomosis ileocecal término-lateral.

**C.** Anastomosis ileocecal latero-lateral terminada.

El restablecimiento de la continuidad suele realizarse al mismo tiempo que la resección en forma de anastomosis ileocecal derecha tras la resección ileocecal. Dependiendo del calibre del íleon y del colon derecho, la anastomosis puede ser término-terminal (Fig. 2A), efectuada de forma manual con dos hemisuturas continuas de hilo de absorción lenta 4.0, o, lo que es más frecuente, con anastomosis término-lateral, tras cerrar el colon mediante la aplicación de una pinza mecánica lineal (Fig. 2B), o latero-lateral terminalizada (Fig. 2C). Este último tipo de anastomosis, más amplia, permite reducir el porcentaje de recidivas subanastomóticas [11], lo que podría deberse a la ausencia de estenosis relativa y a la disminución del reflujo fecal hacia el intestino delgado subanastomótico, fenómeno al que algunos autores atribuyen parte de la fisiopatología de la enfermedad de Crohn [12].

Una desnutrición marcada con albuminemia inferior a 30 g/l o una gran fragilidad de los tejidos secundaria



al tratamiento con esteroides puede obligar a retrasar la anastomosis y a practicar ostomías en los extremos del segmento intestinal.

Estas intervenciones, y sobre todo la resección ileocecal, se llevan a cabo a través de una laparotomía corta, quizá con la ayuda de una laparoscopia, que permite explorar el conjunto del intestino delgado y movilizar el colon derecho y la última asa de intestino delgado. La resección y la anastomosis se realizan a través de una incisión de 5-6 cm de longitud, situada en la parte media periumbilical o en la fosa ilíaca derecha en el punto de MacBurney. En un estudio aleatorizado se comparó la laparoscopia con la cirugía convencional en las resecciones ileocecales [13], y se comprobó que no existían diferencias en cuanto al consumo de opiáceos, en el intervalo hasta el restablecimiento del tránsito intestinal, ni en la duración del ingreso hospitalario. La recuperación de la función pulmonar fue más precoz en los pacientes intervenidos con laparoscopia, en quienes también es más bajo el porcentaje de complicaciones menores.

## Resultados

La mortalidad tras la resección intestinal por enfermedad de Crohn es casi nula. La complicación postoperatoria más temible es la fístula de la anastomosis, causante de una peritonitis postoperatoria que obliga a una reintervención con eliminación de la anastomosis y exteriorización mediante ostomías de los dos extremos del intestino. La continuidad se restablece 3-4 meses más tarde. Aunque es poco frecuente (el 5,7% en una serie de 1.008 anastomosis efectuadas en 343 pacientes), el desarrollo de una fístula anastomótica constituye una complicación grave facilitada por la corticoterapia, la desnutrición (albuminemia <30 g/l) y la presencia de un absceso o una fístula en el momento de la intervención [14].

Las secuelas de una resección ileocecal limitada a los 30-40 últimos centímetros suelen ser escasas. En el 20% de los casos, la pérdida de la válvula ileocecal se asocia a diarrea en las semanas o meses siguientes, mientras que los trastornos de la absorción de la vitamina B<sub>12</sub> son poco comunes.

A largo plazo, la complicación principal es la aparición de una recidiva. La valoración de este riesgo difiere según se trate de una recidiva endoscópica, clínica con reaparición de síntomas o quirúrgica con necesidad de reintervención. La incidencia de las recidivas endoscópicas es del 70% al año y de cerca del 85% a los 3 años [12]. En una serie de más de 1.900 pacientes con enfermedad de Crohn, el 71% fue operado al menos una vez en los 10 años siguientes al diagnóstico de la enfermedad [1]. Durante los 5 años de seguimiento, se diagnosticaron recidivas clínicas en 33% de los casos, y el porcentaje ascendió al 44% a los 10 años. Los factores de riesgo para la recidiva clínica fueron el sexo femenino (RR = 1,2), una localización en el intestino delgado o ileocólica (frente a la localización colorrectal) (RR = 1,8) y la existencia de una fístula perineal (RR = 1,4). No se conoce con exactitud la causa de estas recidivas, y no parece que en ellas intervenga el carácter estenosante o perforante de la enfermedad. El paso del contenido intestinal al nuevo íleon terminal y por la anastomosis podría ser un factor clave [15]. La importancia del tabaco es bien conocida, y se debe animar al paciente para que deje de fumar [16].

La frecuencia de la recidiva postoperatoria justifica la propuesta de un tratamiento profiláctico de las recaídas. Los derivados aminosalicílicos del 5-ASA tienen una eficacia demostrada a este respecto [17]. En las formas con alto riesgo de recidiva (segunda resección intestinal, resección amplia superior a 1 m), se tiende cada vez más a proponer un tratamiento inmunosupresor.

## Indicaciones

Las principales indicaciones de la resección son las estenosis, las tumoraciones inflamatorias y las fístulas, siempre que resulten sintomáticas, y el fracaso del tratamiento médico. Las más frecuentes son las estenosis fibrosas en las que el tratamiento médico es poco eficaz, pero también pueden consistir en tumoraciones asociadas a estenosis inflamatorias, fístulas externas o abscesos entre las asas. El tratamiento médico no siempre logra la regresión completa de estas masas inflamatorias y dolorosas.

Las fístulas internas comunican el segmento intestinal afectado por la enfermedad de Crohn con un órgano vecino. Se asocian a menudo a estenosis, y constituyen el 10-30% de las indicaciones quirúrgicas [18, 19]. En dos tercios partes de los casos, afectan al intestino delgado, y en la tercera parte restante al colon. Pueden formarse entre dos segmentos enfermos en el seno de una tumoración inflamatoria, pero también pueden comunicar un segmento intestinal enfermo con un órgano sano en contacto con aquél. Así, una ileítis terminal puede formar fístulas con otras asas del intestino delgado, con el sigmoide o, con menor frecuencia, con la vejiga, órganos a los que se consideran «víctimas» y a los que el asa patológica se abre por contigüidad. Si no hay lesiones de Crohn, la escisión y sutura del orificio fistuloso suelen ser suficientes [19]. Por el contrario, la presencia de lesiones de enfermedad de Crohn puede ser una indicación para su resección segmentaria.

Las fístulas internas entre dos segmentos intestinales sólo constituyen una indicación quirúrgica cuando son sintomáticas.

La fístula ileosigmoidea no siempre es sintomática, y puede descubrirse durante la intervención. Debido a la inflamación local, una fístula abierta a un segmento sano del colon puede ser difícil de diferenciar de una segunda localización verdadera de enfermedad de Crohn en dicho órgano. Por tanto, se aconseja que antes de intervenir a un paciente por una ileítis terminal de Crohn se disponga de una colonoscopia reciente.

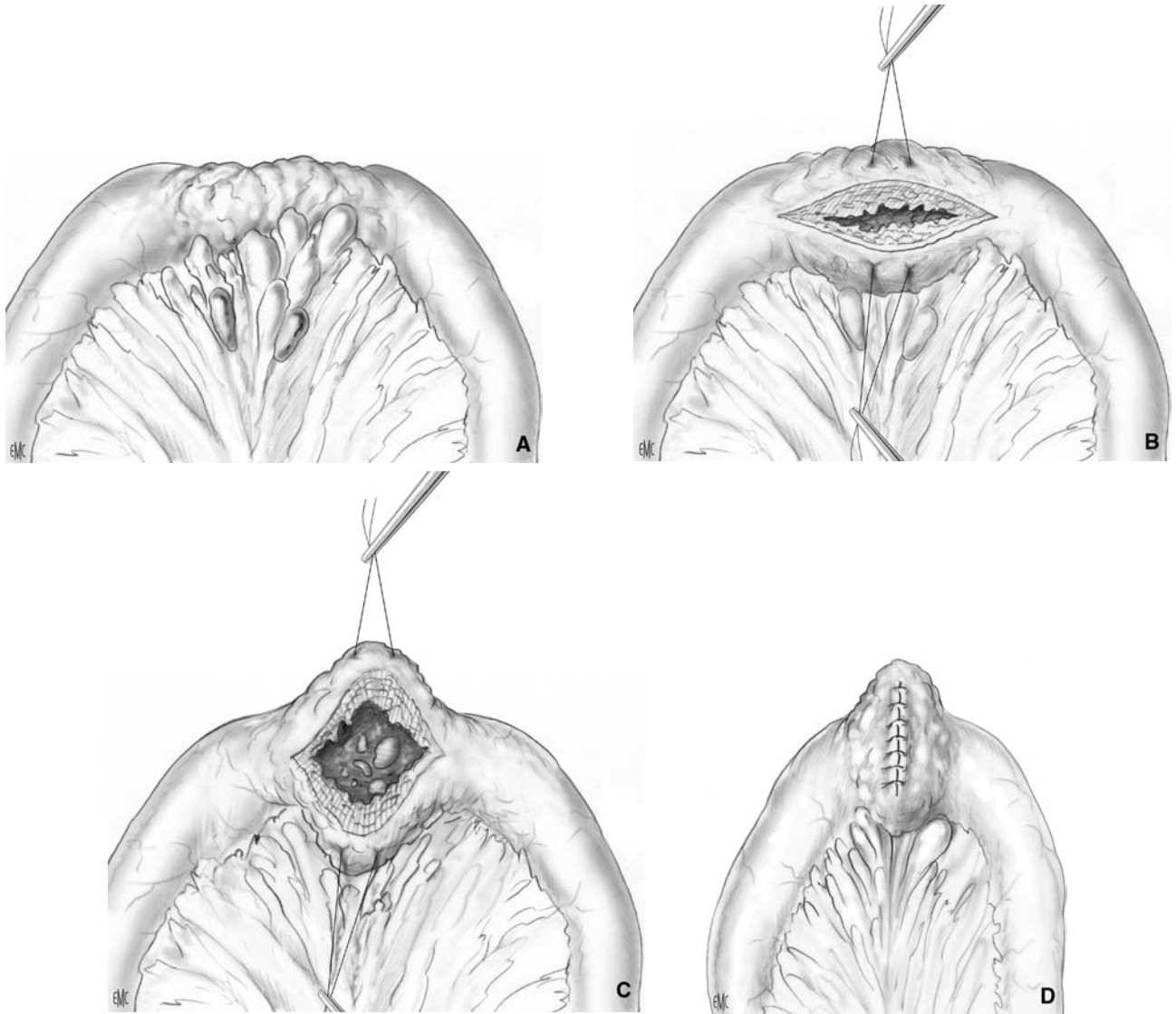
Las fístulas internas que comunican el intestino con el aparato urinario son una indicación mucho más amplia, debido al riesgo de complicaciones infecciosas urinarias y a la escasa eficacia del tratamiento médico. Cuando el orificio vesical es visible, se cierra mediante una sutura simple, y se deja una sonda vesical durante 10 días. Si no es visible, resultará inútil proseguir la disección para ponerlo de manifiesto a toda costa, pues bastará con mantener el drenaje vesical durante 10 días.

Las fístulas enterocutáneas (salvo las anoperineales) representan una complicación rara que sigue siendo una indicación quirúrgica, pues la eficacia del tratamiento médico, incluido el infliximab, se revela escasa.

## Plastias de estenosis

### Técnica

Cuando la afectación del intestino grueso es múltiple, las extirpaciones amplias o de varios segmentos pueden dar lugar a un síndrome de intestino corto. Para evitar esta secuela se ha recurrido a las técnicas de estenoplastia descritas en su momento para el tratamiento de las estenosis tuberculosas. Consisten en plastias de ensanchamiento y se han propuesto varios tipos, dependiendo de la longitud del segmento estenosado. Las más utilizadas son las de plastias cortas de tipo Heineke-Mikulicz, adaptadas a las estenosis que miden menos de 10 cm (Fig. 3A, B, C, D), consistentes en una incisión longitudinal realizada en el borde antimesentérico de la estenosis. Es preferible realizar esta incisión con el bisturí eléctrico, para evitar la hemorragia parietal. La longitud de la incisión depende de lo que mida la estenosis, a la que debe superar en 1-2 cm en el intestino sano. Acto seguido, la incisión se cierra de forma

**Figura 3.**

- A.** Plastia de estenosis según Heineke-Mikulicz: estenosis corta (<5 cm).  
**B.** Incisión longitudinal de la estenosis sobre el borde antimesentérico.  
**C.** Cierre transversal: exposición de la sutura.  
**D.** Cierre transversal: aspecto final.

transversal en un plano, con puntos separados o con una sutura continua de hilo de reabsorción lenta 4.0, siguiendo el principio de la piloroplastia. Estas plastias pueden ser múltiples en los casos de estenosis escalonadas, y en algunos pacientes pueden efectuarse incluso 20. Se admite que la intervención sólo debe hacerse en las estenosis de diámetro inferior a 2 cm, lo que obliga a comprobar el calibre de todas ellas durante la intervención.

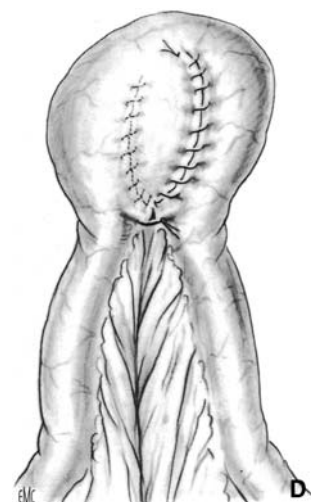
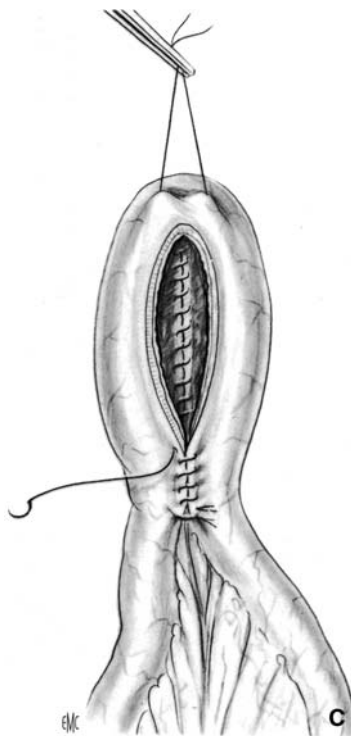
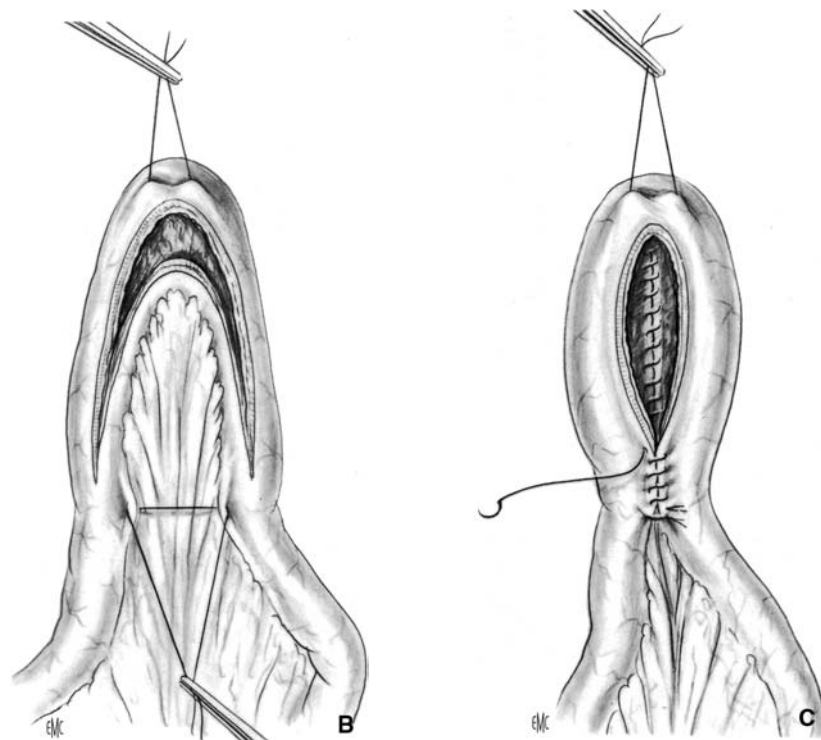
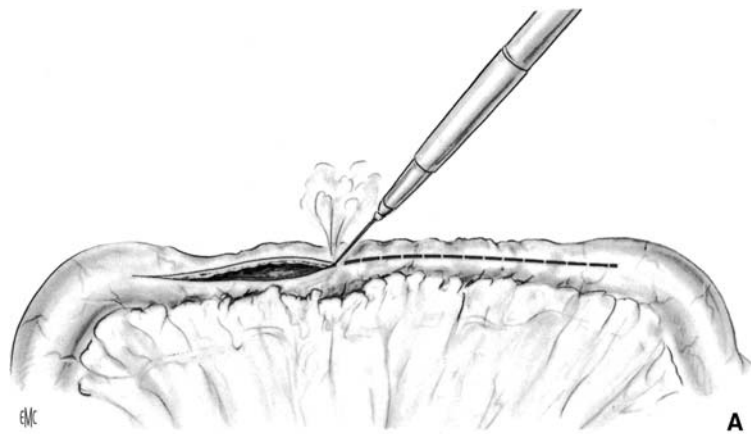
Las plastias de estenosis de tipo Finney se adaptan mejor a las estenosis más largas, de 10-20 cm, y consisten en la realización de un divertículo lateral en el intestino delgado (Fig. 4). En las estenosis superiores a 20 cm, Michelassi describió una técnica de plastia larga e isoperistáltica latero-lateral (Fig. 5A, B, C) [20].

### Resultados

El equipo de la Cleveland Clinic publicó los resultados de 1.124 plastias de estenosis efectuadas en 314 pacientes con enfermedad de Crohn [21]. Las plastias fueron yeyunales (15%), ileales (38%), ileales y yeyunales (28%) o de la anastomosis ileocólica (9%). La mortalidad operatoria resultó nula, la duración media de la hospitalización fue de 8 días, y la morbilidad del 18%. Se produjeron un 1% de reintervenciones, un 7% de

hemorragias digestivas mínimas y un 5% de complicaciones sépticas tales como abscesos intraabdominales (2%), fístulas (2%) y abscesos parietales (1%). En el análisis multifactorial, se observó que la edad y la pérdida de peso antes de la intervención fueron los dos factores predictivos de complicaciones. Con un seguimiento medio de 7,5 años, el porcentaje de reintervenciones por recidivas fue del 37%, cifra muy parecida a la constatada tras la resección. La indicación para la reintervención fue la oclusión en el 92% de los casos, y en la mitad de ellos se llevó a cabo una nueva plastia de la estenosis. En una plastia de Finney realizada 7 años antes se encontró un cáncer. En el análisis multifactorial, los factores predictivos de la recidiva fueron la edad joven, la duración de la enfermedad y el intervalo transcurrido a partir de la resección previa.

Tras una plastia de estenosis, las indicaciones principales de la reintervención son, por tanto, las nuevas estenosis sintomáticas, que, en general, asientan fuera de las zonas en las que se efectuaron las plastias anteriores, por lo que corresponden a nuevas localizaciones de la enfermedad. No obstante, estas plastias de estenosis plantean varias cuestiones, como el valor funcional del intestino enfermo que se deja, el riesgo de proliferación microbiana en el seno de estos divertículos o el



**Figura 4.** Plastia de estenosis según Finney.

**A.** Incisión longitudinal.

**B.** Presentación de la sutura.

**C.** Cierre con sutura continua.

**D.** Aspecto final en «divertículo» de la plastia terminada.

riesgo de cáncer en las zonas de las plastias. No parece que este último riesgo sea mayor, pero para algunos justifica la toma de biopsias intraoperatorias cuando se observan ulceraciones de la mucosa y la suspensión de la plastia en presencia de displasia.

#### Indicaciones

- Las indicaciones de las plastias de las estenosis son:
- las afectaciones difusas yeyuno-ileales con estenosis escalonadas, cortas y fibrosas;
- las estenosis, incluidas las de las anastomosis, en pacientes sometidos con anterioridad a resecciones intestinales amplias o múltiples, en las que una nueva extirpación podría provocar un síndrome de intestino corto;
- las recidivas precoces en forma de estenosis en el año siguiente a una resección.

Las contraindicaciones son:

- la presencia de sepsis intraabdominal (absceso, perforación, flemón);
- sospecha de cáncer;
- una gran desnutrición (que podría facilitar la formación de una fístula).

#### Intervenciones de urgencia

En un 20-30% de los casos la enfermedad de Crohn se descubre durante una intervención de urgencia.

Cuando una complicación pone de manifiesto la enfermedad, resulta fundamental evitar las resecciones intestinales demasiado amplias, dado que se desconoce la evolución de cada caso concreto.

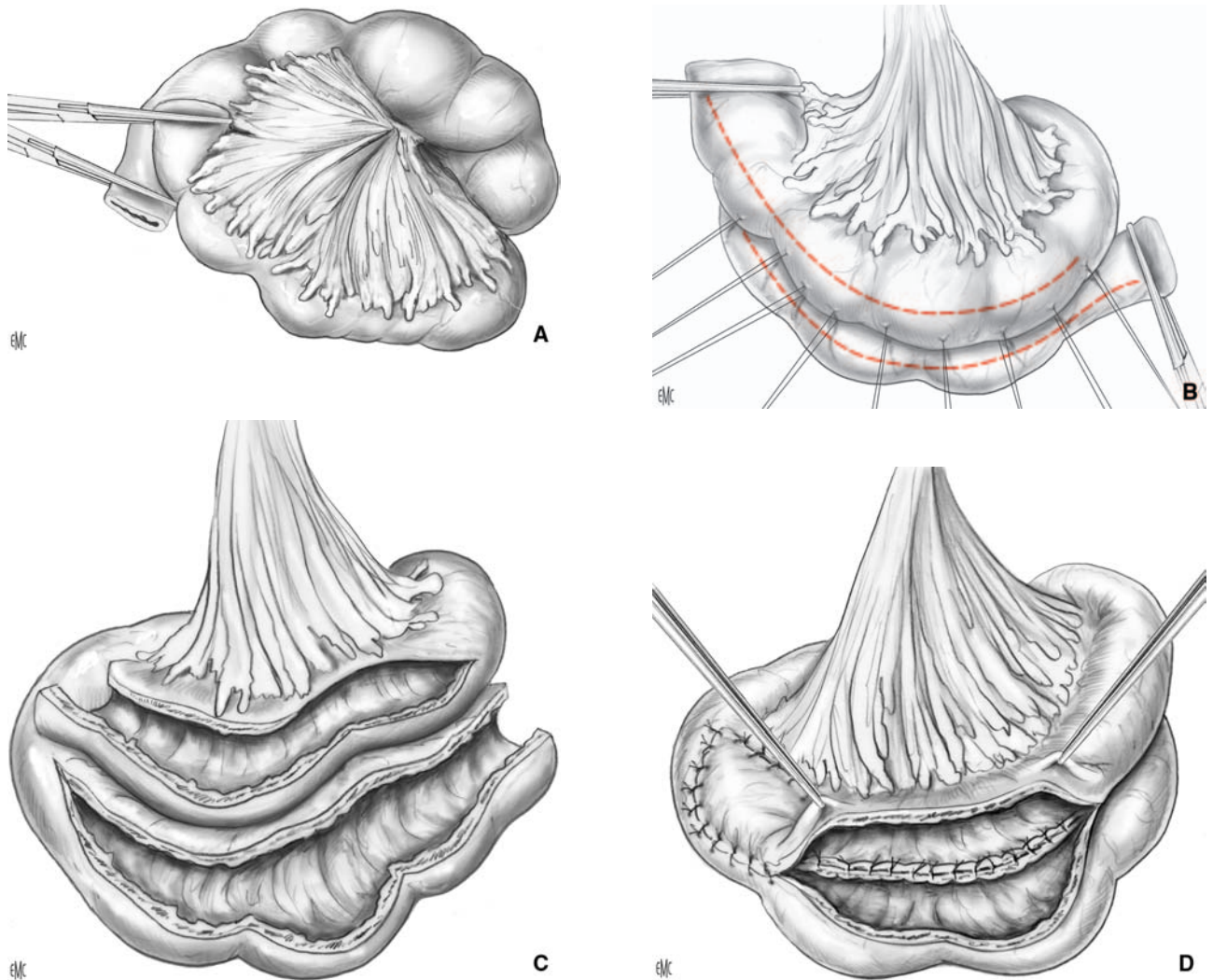
#### Peritonitis por perforación del intestino delgado

Deben tratarse por laparotomía. Lo más común es que la perforación asiente en el íleon terminal, en una zona de intestino enfermo. El segmento perforado se reseca, y la intervención se concluye con un doble estoma en «cañón de escopeta» en el mismo orificio o en dos orificios próximos entre sí. La continuidad se restablece 3-4 meses después, tras efectuar un estudio de extensión de la enfermedad con un tránsito de intestino delgado y una colonoscopia.

#### Abscesos intraabdominales

Aparecen como complicación de los brotes agudos de la enfermedad de Crohn, y son los responsables de la gravedad de las formas «fistulizantes» de la misma. Pueden ser intraperitoneales o retroperitoneales [22]. A su vez, estos últimos pueden localizarse en la fosa ilíaca interna o en el músculo psoas y extenderse hacia las paredes laterales de la pelvis o a los espacios presacro y laterorrectal. La primera fase del tratamiento consistirá en su drenaje bajo control ecográfico o de tomografía



**Figura 5.**

**A.** Plastia de estenosis larga isoperistáltica según Muchelassi: corte del intestino delgado en la mitad de la zona afectada.

**B.** Contacto en el sentido isoperistáltico de las dos asas individualizadas, tratando de hacer coincidir la zona de estenosis de una de ellas con una zona poco afectada de la otra.

**C.** Abertura longitudinal de las dos asas.

**D.** Anastomosis longitudinal de las dos asas.

computarizada, siempre que sea posible. Más tarde se instaura la alimentación parenteral durante 2-3 semanas, combinada con antibioticoterapia. [23]. En una segunda intervención, ya en frío, se procede a la resección quirúrgica con restablecimiento inmediato de la continuidad digestiva [24]. Si el absceso es intraperitoneal y no puede drenarse por vía percutánea, deberá procederse a la laparotomía. Una resección lo más cercana posible a las lesiones de la enfermedad de Crohn, seguida de una doble ostomía, minimizará el riesgo de sacrificio del intestino «víctima» que presente lesiones inflamatorias inespecíficas [25].

### Hemorragia intestinal grave

Definida por la necesidad de una transfusión de 4-5 unidades de sangre en 24 horas o por el desarrollo de un colapso, la hemorragia intestinal grave es una complicación que afecta a menos del 1% de los casos de enfermedad de Crohn [26]. Las lesiones responsables afectan, sobre todo, al intestino delgado (66% de los casos). La mayor dificultad consiste en localizar la hemorragia, sobre todo cuando son varios los puntos sangrantes. La arteriografía selectiva de la arteria mesentérica superior puede facilitar la localización y permitir el tratamiento del sangrado mediante la inyección

intraarterial de vasopresina. Si la lesión no se ha localizado antes de la intervención, la endoscopia intraoperatoria resultará muy útil.

## ■ Intervenciones en el colon y el recto

### Intervenciones programadas

#### Técnicas

Las intervenciones posibles son la colectomía segmentaria, la colectomía subtotal con anastomosis ileosigmoidea o ileorrectal, la colectomía subtotal sin restablecimiento de la continuidad, la resección del recto, la proctocolectomía total con ileostomía y las ostomías de derivación. La proctocolectomía total con anastomosis ileoanal está contraindicada en la enfermedad de Crohn, y sólo debe efectuarse en casos excepcionales con ausencia confirmada de lesiones en el intestino delgado o anoperineales, y después de informar al paciente de que las posibilidades de fracaso oscilan en torno al 50%, a causa de las recidivas perineales, intestinales o de ambas localizaciones, que pueden obligar a nuevas intervenciones [27].

### Colectomía segmentaria

La colectomía segmentaria puede ser una colectomía derecha, que puede extenderse al colon transverso en función de la amplitud de las lesiones, una colectomía segmentaria izquierda, una colectomía izquierda, o incluso una resección segmentaria derecha e izquierda en caso de existir lesiones en ambos extremos del colon. Las fases de la colectomía no tienen peculiaridades especiales. Salvo en los casos de cáncer asociado, no es necesario seccionar los pedículos vasculares en su origen, ya que la extirpación ganglionar resulta inútil. Tras la colectomía se realiza una anastomosis ileocólica, colocolica o colorrectal. La colectomía segmentaria no modifica la función intestinal, o lo hace sólo en muy escasa medida.

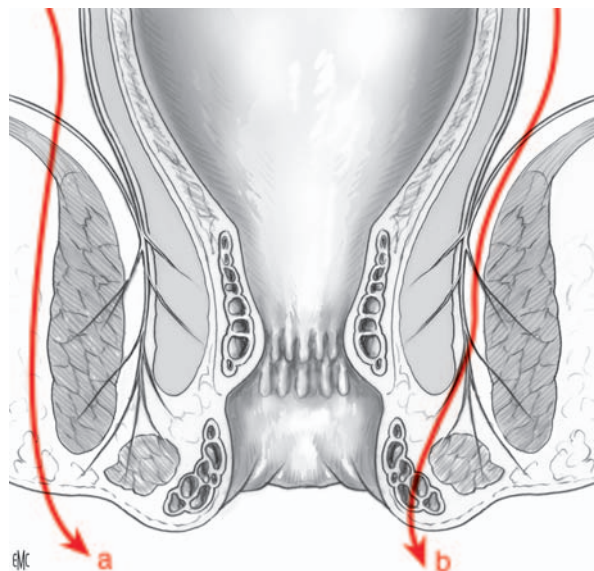
### Colectomía subtotal o total con anastomosis ileosigmoidea o ileorrectal

Tras la colectomía subtotal, y dependiendo de la localización de las lesiones, la anastomosis se efectúa entre el ileon terminal y la parte baja del sigmoide, algunos centímetros por encima de la unión rectosigmoidea o en la parte alta del recto.

La decisión de realizar una colectomía subtotal o total con anastomosis ileorrectal depende de varios aspectos, como el estado del recto, la ausencia de lesiones perineales, los resultados funcionales que se pretendan y el riesgo de recidiva. La presencia de un recto muy afectado, de un microrrecto, o de lesiones anoperineales graves constituyen una contraindicación. Por el contrario, un recto normal o con proctitis moderada y la ausencia de lesiones perineales o del intestino delgado asociadas favorecen la elección de dicha intervención. La conservación de toda la ampolla rectal y, a fortiori, de algunos centímetros de sigmoide, permite garantizar un resultado funcional aceptable, con 3-6 deposiciones de heces blandas o líquidas al día, en ocasiones con sensación de tenesmo y algunos trastornos de la continencia. La morbilidad de la anastomosis ileorrectal es del 15-32%. La complicación quirúrgica más común es la fístula anastomótica, con una frecuencia del 3-8% [28, 29]. La desnutrición, la corticoterapia o la inflamación del recto pueden obligar a proteger la anastomosis mediante una ileostomía temporal, que no anula el riesgo de fistulización pero que amortigua sus consecuencias. A largo plazo, los porcentajes de conservación de un recto funcional son del 60-86% a los 10 años [28-30]. La presencia de manifestaciones extraintestinales de enfermedad de Crohn es un factor de predicción del fracaso de la anastomosis ileorrectal y de la pérdida del recto [31].

### Proctocolectomía total con ileostomía terminal definitiva

Dicha intervención está indicada en las lesiones de colitis que no responden al tratamiento médico, en las lesiones rectales incompatibles con una anastomosis ileorrectal, y en las lesiones perineales graves que ponen en peligro la función del esfínter. La exéresis implica una colectomía total con extirpación del recto, que, en ausencia de cáncer, se mantiene muy próxima a la pared rectal, a distancia de las paredes de la pelvis, para reducir el riesgo de complicaciones sexuales y urinarias. La amputación rectal puede ser interesfinteriana o con resección del esfínter interno y conservación del externo y del orificio anal, o más clásica, con resección completa del aparato esfinteriano y del ano y cierre del periné (Fig. 6). La conservación del orificio anal puede dar la sensación de que la intervención es menos mutilante, pero la amputación interesfinteriana se complica a menudo con incontinencia anal, retraso de la cicatrización o fístulas perineales persistentes que pueden obligar a nuevas intervenciones. En los casos de amputación



**Figura 6.** Resección del recto: amputación completa del aparato esfinteriano (a) e interesfinteriano (b).

esfinteriana secundaria a la presencia de lesiones anoperineales amplias, la resección completa de estas últimas no suele ser ni posible ni recomendable. Hay que realizar una extirpación completa de toda la mucosa intestinal, lo que se lleva a cabo en el mismo tiempo que la amputación abdominoperineal, con abertura de los distintos abscesos y trayectos fistulosos perineales, que acabarán por cerrarse sin el estímulo de la mucosa patológica. Sólo en muy raras ocasiones hay que recurrir de forma secundaria a plastias de recubrimiento de las lesiones perineales persistentes.

### Resección del recto

La resección anterior del recto se efectúa en menos del 3% de los pacientes con enfermedad de Crohn. Las dos indicaciones principales son la presencia de lesiones anoperineales graves y recidivantes, que pueden conducir incluso a la destrucción de los esfínteres con incontinencia y al desarrollo de displasia o de un cáncer de recto. La resección rectal puede ser difícil, debido a las lesiones inflamatorias y a la esclerolipomatosis de los tejidos perirrectales. Se mantiene cerca del órgano con prudencia, mediante tomas sucesivas en el mesorrecto y permaneciendo a distancia de las paredes de la pelvis, a fin de reducir el riesgo de complicaciones sexuales y urinarias, salvo en los casos de displasia o de cáncer, en los que se procede a la exéresis total del mesorrecto. El tiempo perineal es idéntico al descrito en el párrafo precedente. La colostomía terminal se hace en la fosa ilíaca izquierda, en una zona del colon sana desde el punto de vista macroscópico.

En el postoperatorio, la complicación más frecuente es el desarrollo, en el 25% de los casos, de un trayecto fistuloso perineal [32]. Este riesgo resulta proporcional a la juventud de los pacientes, a la existencia de afectación rectal y a la producción de contaminación fecal peroperatoria [33]. El tratamiento de estas fístulas se revela complicado. Hay que eliminar una causa evidente, como puede ser una fístula digestiva, la retención de mucosa rectal o un granuloma de cuerpo extraño. El tratamiento no es sencillo, pero puede intentarse con drenaje, legrado de la fístula o extirpación radical con cobertura mediante colgajo muscular u omentoplastia [33].

### Ostomías de derivación

Cuando las lesiones de colitis no necesitan un tratamiento inmediato con colectomía y se asocian a lesiones anoperineales graves o que comprometen la



continencia, puede realizarse una ileostomía lateral de derivación mientras se espera a que el tratamiento médico o quirúrgico de estas lesiones consiga su cicatrización, a fin de restablecer el tránsito más tarde. Sin embargo, aunque la proporción de respuestas iniciales satisfactorias es elevada en las lesiones que motivaron la derivación intestinal, rara vez puede restablecerse la continuidad digestiva, y la ileostomía de derivación suele ser la primera etapa de una proctocolectomía con ileostomía definitiva [34, 35].

Si el colon está sano, la derivación podrá consistir en una colostomía lateral.

Todas las colectomías y proctocolectomías se han realizado ya por laparoscopia. La mayor complejidad de dichas intervenciones no ha permitido confirmar aún los beneficios de la técnica laparoscópica, aunque es probable que su utilización aumente en el futuro para estas indicaciones. La laparoscopia es una técnica interesante para la creación de las ostomías de derivación.

## Indicaciones

Excepto en los casos urgentes, sus indicaciones son las colitis rebeldes al tratamiento médico, las lesiones estenosantes sintomáticas y las estenosis infranqueables con el endoscopio que impiden el control del colon desde la parte proximal. En los casos evolucionados de enfermedad de Crohn, con más de 15-20 años de antigüedad, debe sospecharse un cáncer ante toda estenosis corta. Por último, la presencia de displasia o de cáncer es una indicación formal. En estos casos, la resección será de tipo oncológico, con extirpación ganglionar.

A largo plazo, la mayor complicación es el desarrollo de una recidiva de la enfermedad de Crohn, cuyo riesgo varía según la intervención realizada. Durante mucho tiempo se consideró que la colectomía subtotal o total era la técnica de elección cuando la enfermedad respetaba el recto. Por el contrario, la colectomía segmentaria se realizaba con mucha menos frecuencia, ya que el riesgo de recidiva parecía mayor.

En fechas más recientes, la política de conservación intestinal en vigor para el intestino delgado se aplicó también al colon, con lo que se optó por colectomías segmentarias en las afectaciones limitadas. En un estudio sueco se compararon las colectomías segmentarias y las subtotales con anastomosis ileorrectal [36]. El colon se dividió en 5 segmentos: ciego, ascendente, transversal, descendente y sigmoide. Los porcentajes acumulados de recidivas que obligaron a una nueva resección fueron similares (el 55,3% frente al 53,1% a los 10 años), pero la media del intervalo hasta la segunda intervención fue menor en los casos de colectomía segmentaria (4,2 frente a 7,2 años,  $p=0,046$ ). La función anorrectal fue mejor tras la colectomía segmentaria que después de la total (1,8 frente a 4,9 deposiciones/24 horas). El número de segmentos del colon resecados fue la única variable independiente que permitió predecir el resultado funcional.

En otro estudio sueco realizado en 394 pacientes operados de enfermedad de Crohn del colon, el riesgo acumulado de recidiva sintomática a los 10 años fue del 58% tras la colectomía total con anastomosis anorrectal, del 47% en la colectomía segmentaria, del 24% con la colectomía total más ileostomía, y del 37% tras la proctocolectomía total con ileostomía [30]. El análisis multifactorial demostró que la presencia de lesiones anoperineales, la anastomosis ileorrectal y la colectomía segmentaria fueron los factores independientes que influyeron en el riesgo de recidiva. En otras series se han confirmado los riesgos de recidiva a los 10 años de aproximadamente el 60% tras la colectomía total con anastomosis ileorrectal y de alrededor del 10-25% después de la colectomía total o la proctocolectomía

total más ileostomía. Es comprensible que los pacientes quieran evitar la ileostomía definitiva, pero esta elección duplica el riesgo de desarrollo de recidivas. Sin embargo, conviene señalar que las posibles recidivas pueden tratarse con nuevas resecciones y anastomosis, lo que prolonga el período sin ostomía.

Por tanto, las lesiones del colon sin lesiones rectales o perineales se tratarán con una colectomía segmentaria si la lesión cólica también lo es, o con dos resecciones segmentarias cuando existe una localización doble de las lesiones que afectan a los dos extremos del colon. Las lesiones amplias o la pancolitis se tratan con colectomía subtotal y anastomosis ileorrectal. Después de comprobar el fracaso del tratamiento médico, las lesiones cólicas asociadas a otras rectales o a lesiones perineales graves son indicación para la proctocolectomía total con ileostomía definitiva o para la resección rectal, si el colon está respetado. La derivación fecal permite reducir la morbilidad de una cirugía cólica compleja efectuada en condiciones de urgencia, lo que facilita la cicatrización del colon y del periné y retrasa la proctocolectomía total.

## Intervención de urgencia

Consiste, básicamente, en la colectomía subtotal con ileostomía y sigmoidostomía.

## Técnica

Desde el punto de vista técnico, la colectomía puede ser difícil, debido a la fragilidad de las paredes del colon y la ruptura peroperatoria del mismo, sobre todo durante el descenso del ángulo cólico izquierdo, lo que constituye un factor de morbilidad considerable. No se recomienda resecar el epiplón mayor, salvo que presente lesiones inflamatorias por contacto. La sección ideal es la que se practica inmediatamente proximal a la válvula si el intestino delgado está sano. En caso de que existan lesiones ileales, la sección del intestino delgado deberá ser más proximal, en una zona sin alteraciones macroscópicas. El sigmoide distal se corta con cuidado de respetar la longitud suficiente para que pueda exteriorizarse sin tensión en la fosa ilíaca izquierda o en la parte baja de la línea media. Por tanto, hay que conservar el tronco de las arterias sigmoideas y su última rama, la más distal. Si en la porción distal del sigmoide existe una perforación, habrá que prolongar la resección hasta el recto, que se cerrará (técnica de Hartmann). La ileostomía se efectúa a través del músculo recto abdominal derecho, en una zona seleccionada antes de la intervención.

## Indicación

En situación de urgencia, la indicación principal de la colectomía es una colitis aguda grave, rebelde al tratamiento médico o, con menor frecuencia, una complicación séptica, una perforación del colon o una hemorragia intensa. En todo caso, se trata de indicaciones poco frecuentes, ya que la mayoría de las colitis agudas de Crohn responden al tratamiento médico.

La colectomía subtotal también puede estar indicada en determinadas colitis subagudas de pacientes desnutridos y tratados con corticoides en quienes se teme una complicación anastomótica que retrase el restablecimiento de la continuidad, o cuando las lesiones cólicas van acompañadas de lesiones rectales o, sobre todo, de lesiones perineales accesibles al tratamiento médico o quirúrgico, pero cuya presencia contraindica, al menos de manera transitoria, la realización de una anastomosis ileorrectal. Durante el período de exclusión, la cicatrización o la reparación de una fístula anoperineal o la cicatrización de las lesiones rectales permitirán el restablecimiento posterior de la continuidad.

## ■ Caso particulares

### Enfermedad de Crohn y síndrome apendicular

Un síndrome apendicular puede ser la primera manifestación de una ileítis terminal de Crohn. ¿Debe realizarse en tales casos una apendicectomía, sabiendo que esta intervención tiene la reputación de que puede complicarse con una fístula enterocutánea? La respuesta generalmente admitida hoy en día es afirmativa, siempre que la afectación no se extienda al ciego, pues aunque esta intervención no suele facilitar el diagnóstico histológico, sí favorece la interpretación de una nueva crisis dolorosa en la fosa ilíaca derecha. Además, la fístula enterocutánea también puede producirse tras una simple exploración sin apendicectomía. Por último, la fístula suele originarse en las fisuras de la ileítis, y no en el muñón apendicular.

La cuestión que se plantea se refiere a la conducta que ha de seguirse ante las lesiones ileales. La anamnesis (dolores de larga evolución en la fosa ilíaca derecha) y el examen preciso de las lesiones (engrosamiento de la pared, *creeping fat*) pueden permitir que se llegue al diagnóstico de enfermedad de Crohn y se descarte una ileítis infecciosa, sobre todo por *Yersinia*. Un estudio puso en entredicho el dogma de no intervención sobre el intestino delgado e instauración de tratamiento médico en los casos en que el diagnóstico de enfermedad de Crohn parece claro, y demostró que la mejor solución podría ser la resección ileocecal [37]; en estas formas inaugurales de enfermedad de Crohn, parece que lo habitual es la recidiva sintomática de la enfermedad ileal, que obliga a una resección ileocecal a corto plazo (el 92% de los enfermos en los 3 años siguientes).

Si en la exploración se descubre una peritonitis inicial, se tratará de la consecuencia de una perforación, a veces difícil de identificar, pero que precisa una resección, quizá sin restablecimiento inmediato de la continuidad.

En ausencia de lesiones ileocecales, el descubrimiento de un granuloma en una pieza de apendicectomía no justifica exploración complementaria alguna.

### Lesiones gastroduodenales

En ocasiones preceden la aparición de lesiones más distales, planteando problemas de diagnóstico, pero lo más común es que se descubran durante el estudio de la enfermedad intestinal [38]. En todo caso, se trata de manifestaciones raras (1-4%), y consisten en estenosis, ulceraciones y fístulas que pueden obligar a la intervención quirúrgica en hasta el 60% de los casos.

Las estenosis pueden ser cortas, esclerosas, anulares o largas, y más o menos estrechas. También pueden estar rodeadas de una reacción inflamatoria. Se asientan sobre todo en la primera porción del duodeno, junto al píloro, y en la segunda porción. Pueden ser múltiples, y en caso de tratamiento quirúrgico deberán identificarse y tratarse todas. Las intervenciones realizadas son plastias de estenosis de tipo Heineke-Mikulicz o desviaciones gastroyeyunales [39]. También es posible tratar una estenosis duodenal larga con una plastia, empleando un parche de yeyuno [40].

Es excepcional que las fístulas se deban a lesiones gástricas o intestinales. Por lo general, el estómago y el duodeno son «víctimas» de una lesión intestinal próxima, por ejemplo, del ángulo derecho del colon, una recidiva en un íleon neoterminal tras una resección ileocólica derecha en el caso del duodeno o del colon

transverso en el caso del estómago. Una fístula duodenal puntiforme puede tratarse con sutura simple tras la resección del intestino afectado. Si la pérdida de sustancia resulta considerable, la solución más segura será la anastomosis duodenoyeyunal latero-lateral sobre un asa en Y. De esta forma podrá utilizarse el parche yeyunal. En las fístulas gástricas, el cierre tras revitalizar los bordes suele ser suficiente. La gastrectomía sólo cura la afectación primitiva del estómago por la enfermedad.



### ■ Bibliografía

- [1] Bernell O, Lapidus A, Hellers G. Risk factors for surgery and postoperative recurrence in Crohn's disease. *Ann Surg* 2000; **231**:38-45.
- [2] Williams JG, Wong WD, Rothenberger DA, Goldberg SM. Recurrence of Crohn's disease after resection. *Br J Surg* 1991; **78**:10-9.
- [3] Post S, Betzler M, von Dittfurth B, Schurmann G, Kuppers P, Herfarth C. Risks of intestinal anastomoses in Crohn's disease. *Ann Surg* 1991; **213**:37-42.
- [4] Michelassi F, Block GE. Surgical management of Crohn's disease. *Adv Surg* 1993; **26**:307-22.
- [5] Barbe L, Carbonnel F, Carrat F, Beaugier L, Sezeur A, Gallot D, et al. Effects of preoperative artificial nutrition in intestinal resections for Crohn disease. *Gastroenterol Clin Biol* 1996; **20**:852-7.
- [6] Bennet CL, Stryker SL, Ferreira R, Adams J, Beart RW. The learning curve for laparoscopic colorectal surgery. Preliminary results from a prospective analysis of 1 194 laparoscopic-assisted colectomies. *Arch Surg* 1997; **132**:41-4.
- [7] Alexander-Williams J, Haynes IG. Conservative operations for Crohn's disease of the small bowel. *World J Surg* 1985; **9**: 945-51.
- [8] Fazio VW, Marchetti F, Church M, Goldblum JR, Lavery C, Hull TL, et al. Effect of resection margins on the recurrence of Crohn's disease in the small bowel. A randomized controlled trial. *Ann Surg* 1996; **224**:563-73.
- [9] Klein O, Colombel JF, Lescut D, Gambiez L, Desreumaux P, Quandalle P, et al. Remaining small bowel endoscopic lesions at surgery have no influence on early anastomotic recurrences in Crohn's disease. *Am J Gastroenterol* 1995; **90**:1949-52.
- [10] Smedh K, Olaison G, Nystrom PO, Sjobahl R. Intraoperative enteroscopy in Crohn's disease. *Br J Surg* 1993; **80**:897-900.
- [11] Munoz-Juarez M, Yamamoto T, Wolff BG, Keighley MR. Wide-lumen stapled anastomosis vs. conventional end-to-end anastomosis in the treatment of Crohn's disease. *Dis Colon Rectum* 2001; **44**:20-6.
- [12] Rutgeerts P, Geboes K, Vantrappen G, Kerremans R, Coenegrachts JL, Coremans G. Natural history of recurrent Crohn's disease at the ileocolonic anastomosis after curative surgery. *Gut* 1984; **25**:665-72.
- [13] Milsom JW, Hammerhofer KA, Bohm B, Marcello P, Elson P, Fazio VW. Prospective, randomized trial comparing laparoscopic vs. conventional surgery for refractory ileocolic Crohn's disease. *Dis Colon Rectum* 2001; **44**:1-9.
- [14] Yamamoto T, Allan RN, Keighley MR. Risk factors for intra-abdominal sepsis after surgery in Crohn's disease. *Dis Colon Rectum* 2000; **43**:1141-5.
- [15] Rutgeerts P, Geboes K, Peeters M, Hiele M, Penninckx F, Aerts R, et al. Effect of faecal stream diversion on recurrence of Crohn's disease in the neoterminal ileum. *Lancet* 1991; **338**: 771-4.
- [16] Cosnes J, Beaugier L, Carbonnel F, Gendre JP. Smoking cessation and the course of Crohn's disease an intervention study. *Gastroenterology* 2001; **120**:1093-9.
- [17] McLeod RS, Wolff BG, Steinhart AH, Carryer PW, O'Rourke K, Andrews DF, et al. Prophylactic mesalazine treatment decreases postoperative recurrence of Crohn's disease. *Gastroenterology* 1995; **109**:404-13.
- [18] Michelassi F, Stella M, Balestracci T, Giulianti F, Marogna P, Block GE. Incidence, diagnosis, and treatment of enteric and colorectal fistulae in patients with Crohn's disease. *Ann Surg* 1993; **218**:660-6.

- [19] Saint-Marc O, Tired E, Vaillant JC, Frileux P, Parc R. Surgical management of internal fistulas in Crohn's disease. *J Am Coll Surg* 1996;**183**:97-100.
- [20] Michelassi F. Side-to-side isoperistaltic strictureplasty for multiple Crohn's strictures. *Dis Colon Rectum* 1996;**39**:345-9.
- [21] Dietz DW, Laureti S, Strong SA, Hull TL, Church J, Remzi FH, et al. Safety and long-term efficacy of strictureplasty in 314 patients with obstructing small bowel Crohn's disease. *J Am Coll Surg* 2001;**192**:330-8.
- [22] Cellier C, Gendre JP, Cosnes J, Sebag A, Langlois P, Gallot D, et al. Psoas abscess complicating Crohn's disease. *Gastroenterol Clin Biol* 1992;**16**:235-8.
- [23] Quandalle P, Gambiez L. Surgical treatment of Crohn disease of the small intestine. *Ann Chir* 1997;**51**:303-13.
- [24] Wu JS, Birnbaum EH, Kodner IJ, Fry RD, Read TE, Fleshman JW. Laparoscopic-assisted ileocolic resections in patients with Crohn's disease: are abscesses, phlegmons, or recurrent disease contraindications? *Surgery* 1997;**122**:682-9.
- [25] Ribeiro MB, Greenstein AJ, Yamazaki Y, Aufses Jr. AH. Intra-abdominal abscess in regional enteritis. *Ann Surg* 1991;**213**:32-6.
- [26] Cirocco WC, Reilly JC, Rusin LC. Life-threatening hemorrhage and exsanguination from Crohn's disease. Report of four cases. *Dis Colon Rectum* 1995;**38**:85-95.
- [27] Karoui M, Cohen R, Nicholls J. Results of surgical removal of the pouch after failed restorative proctocolectomy. *Dis Colon Rectum* 2004;**47**:869-75.
- [28] Chevalier JM, Jones DJ, Ratelle R, Frileux P, Tired E, Parc R. Colectomy and ileorectal anastomosis in patients with Crohn's disease. *Br J Surg* 1994;**81**:1379-81.
- [29] Yamamoto T, Keighley MR. Fate of the rectum and ileal recurrence rates after total colectomy for Crohn's disease. *World J Surg* 2000;**24**:125-9.
- [30] Bernell O, Lapidus A, Hellers G. Recurrence after colectomy in Crohn's colitis. *Dis Colon Rectum* 2001;**44**:647-54.
- [31] Cattani P, Bonhomme N, Panis Y, Lemann M, Coffin B, Bouhnik Y, et al. Fate of the rectum in patients undergoing total colectomy for Crohn's disease. *Br J Surg* 2002;**89**:454-9.
- [32] Yamamoto T, Allan RN, Keighley MR. Audit of single-stage proctocolectomy for Crohn's disease: postoperative complications and recurrence. *Dis Colon Rectum* 2000;**43**:249-56.
- [33] Yamamoto T, Bain IM, Allan RN, Keighley MR. Persistent perineal sinus after proctocolectomy for Crohn's disease. *Dis Colon Rectum* 1999;**42**:96-101.
- [34] Edwards CM, George BD, Jewell DP, Warren BF, Mortensen NJ, Kettlewell MG. Role of a defunctioning stoma in the management of large bowel Crohn's disease. *Br J Surg* 2000;**87**:1063-6.
- [35] Yamamoto T, Allan RN, Keighley MR. Effect of fecal diversion alone on perianal Crohn's disease. *World J Surg* 2000;**24**:1258-63.
- [36] Andersson P, Olaison G, Hallbook O, Sjödal R. Segmental resection or subtotal colectomy in Crohn's colitis? *Dis Colon Rectum* 2002;**45**:47-53.
- [37] Weston LA, Roberts PL, Schoetz Jr. DJ, Collier JA, Murray JJ, Rusin LC. Ileocolic resection for acute presentation of Crohn's disease of the ileum. *Dis Colon Rectum* 1996;**39**:841-6.
- [38] Yamamoto T, Allan RN, Keighley MR. An audit of gastroduodenal Crohn disease: clinicopathologic features and management. *Scand J Gastroenterol* 1999;**34**:1019-24.
- [39] Worsey MJ, Hull T, Ryland L, Fazio V. Strictureplasty is an effective option in the operative management of duodenal Crohn's disease. *Dis Colon Rectum* 1999;**42**:596-600.
- [40] Eisenberger CF, Izbicki JR, Broering DC, Bloechle C, Steffen M, Hosch SB, et al. Stricture plasty with a pedunculated jejunal patch in Crohn's disease of the duodenum. *Am J Gastroenterol* 1998;**93**:267-9.

E. Tired (emmanuel.tired@sat.aphp.fr).

Centre de chirurgie digestive, Hôpital Saint-Antoine, 184, rue du Faubourg-Saint-Antoine, 75571 Paris cedex 12, France.

M. Karoui.

Service de chirurgie générale et digestive, Hôpital Henri-Mondor, 51, avenue du Maréchal-de-Lattre-de-Tassigny, 94010 Créteil, France.

Cualquier referencia a este artículo debe incluir la mención del artículo original: Tired E, Karoui M. Traitement chirurgical de la maladie de Crohn : principes de tactique et de technique opératoires. EMC (Elsevier SAS, Paris), Techniques chirurgicales - Appareil digestif, 40-667, 2006.

Disponible en [www.emc-consulte.com](http://www.emc-consulte.com) (sitio en francés)

Título del artículo: Traitement chirurgical de la maladie de Crohn : principes de tactique et de technique opératoires



Algoritmos



Ilustraciones  
complementarias



Vídeos /  
Animaciones



Aspectos  
legales



Información  
al paciente



Informaciones  
complementarias



Autoevaluación