

# Tratamiento quirúrgico de las complicaciones de las colostomías

JL Bouillot  
K Aouad

**Resumen.** – La realización de una colostomía, considerada una intervención técnica simple, expone no obstante a muchas complicaciones que afectan a un paciente de cada tres. Generalmente se dividen en complicaciones precoces, que pueden comprometer la vida del paciente, y en complicaciones tardías, que dificultan el manejo del dispositivo colector. Las complicaciones precoces (que se producen en los 30 primeros días del postoperatorio y se deben a fallos técnicos en la confección del estoma) son múltiples —oclusión, hemorragia, supuración, necrosis y retracción del estoma— y con frecuencia requieren una nueva intervención quirúrgica.

Aunque las complicaciones tardías (esencialmente prolapso, estenosis y eventración) son muy frecuentes, los pacientes suelen tolerarlas bien. Se deben sopesar cuidadosamente la indicación quirúrgica y la elección de la técnica reparadora, dados los resultados contradictorios referidos en las publicaciones médicas.

© 2002, Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, París. Todos los derechos reservados.

**Palabras clave:** colostomía, complicaciones de la cirugía cólica, eventración en una colostomía, prolapso en una colostomía, prótesis parietal.

## Introducción

El porcentaje de colostomías definitivas no ha dejado de disminuir en las dos últimas décadas: la probabilidad de conservar el esfínter en caso de cáncer de recto se ha multiplicado por diez en 15 años [29], el papel de la cirugía paliativa no cesa de disminuir y existe una gran tendencia a restablecer la continuidad tras la intervención de Hartmann [8]. No obstante, muchas situaciones exigen aún que se realice una colostomía, ya sea obligada, de principio o de seguridad. Aunque a menudo se considera que es una intervención quirúrgica simple, una colostomía expone a complicaciones cuya frecuencia oscila entre el 10 y el 60 %, según las series, con un porcentaje de reintervención considerable, del 10 al 30 %. Las comparaciones entre las series son difíciles, dada su heterogeneidad. Algunos autores publican conjuntamente las complicaciones de las ileostomías y colostomías, otros sólo se refieren a las colostomías terminales, mientras que otros incluyen las complicaciones cutáneas, sin duda las más frecuentes, si bien no dependen del tratamiento quirúrgico [8, 20, 38, 49].

Ya sea la colostomía lateral *a priori* transitoria o terminal definitiva, se suelen distinguir las complicaciones precoces, que aparecen en el primer mes del postoperatorio y pueden comprometer el pronóstico vital del paciente, de las complicaciones tardías, de aparición posterior, que producen dificultades en el manejo del dispositivo colector y una calidad de vida mediocre. No se tratarán aquí las colostomías perineales, cuya indicación y utilización son excepcionales [26], ni las complicaciones médicas o cutáneas referidas en otras publicaciones.

La aparición de estas complicaciones puede verse favorecida por el estado del paciente (obesidad, diabetes, cirrosis o discrasia sanguínea), por la enfermedad causal (colostomía urgente realizada por peritonitis purulenta o fecal, por ejemplo), o por un cuidado inadecuado del estoma, pero la mayoría de las veces se relaciona con un defecto técnico en la realización del estoma.

## Complicaciones precoces de las colostomías y tratamientos

La frecuencia de las complicaciones precoces (que aparecen en los 30 primeros días del postoperatorio) oscila entre el 10 y el 36 % en diversos estudios retrospectivos [4, 30, 36]. Su gravedad se explica por la necesidad de reintervención, con un porcentaje elevado de mortalidad postoperatoria.

Jean-Luc Bouillot : Professeur des Universités, chirurgien des Hôpitaux.  
Khalil Aouad : Praticien, attaché des Hôpitaux.  
Unité de chirurgie viscérale, Hôtel Dieu, 1, place du Parvis Notre-Dame, 75004 Paris, France.

### OCCLUSIÓN

La oclusión puede producirse en el intestino delgado o en el colon, y depende de diversos mecanismos (*fig. 1*):

- incarceration de un asa de intestino delgado a través de la brecha peritoneal entre el intestino colocado directamente en un estoma y la pared abdominal lateral. Este accidente se evita mediante la subperitonización del colon;
- incarceration de un asa intestinal a través de un orificio musculoaponeurótico demasiado grande;
- torsión axial del asa exteriorizada;
- obstáculo en el trayecto parietal: orificio demasiado estrecho, trayecto en zig-zag del colon, compresión de las ramas de una colostomía lateral por la varilla;
- error de montaje quirúrgico debido a cierre con grapas del segmento cólico proximal en lugar del cierre del segmento distal, en el caso de una colostomía lateral terminalizada.

Clínicamente, el síndrome oclusivo no presenta ningún rasgo específico. Se caracteriza por la ausencia de gases y heces en la bolsa colectora. Tras haber descartado una causa local mediante tacto del estoma, hay que reintervenir, ya sea por acceso local, si éste permite la corrección del montaje defectuoso, o por vía mediana.

### DERIVACIÓN INCOMPLETA

Se observa en las ostomías laterales sin varilla o en las ostomías con varilla y pérdida precoz de la misma; sin que sea posible volver a colocarla. Así, se pierde el espolón para garantizar una derivación total del contenido fecal, lo que hace que esta colostomía sea ineficaz. Este estado puede justificar una nueva intervención quirúrgica para terminalizar la colostomía por vía local.

### HEMORRAGIA Y HEMATOMA

La frecuencia de esta complicación alcanza aproximadamente el 2 % en las series publicadas<sup>[3]</sup>.

El diagnóstico es sencillo si la hemorragia proviene de la mucosa o de la sutura enterocutánea, sobre todo si en la colostomía se ha colocado de entrada una bolsa transparente. Por otro lado, puede tratarse de una lesión de los vasos epigástricos a la altura del trayecto musculoaponeurótico, con aparición de un hematoma parietal que puede causar isquemia del estoma por compresión. El diagnóstico es clínico, utilizándose a veces la ecografía. El tratamiento varía, desde el simple control hasta la evacuación quirúrgica del hematoma mediante un nuevo acceso local. Una herida en un vaso del meso puede comprometer la vitalidad de la ostomía o provocar una hemorragia intraperitoneal, que puede precisar una reintervención.

### EDEMA Y NECROSIS DEL ESTOMA

Esta complicación frecuente (del 1 al 14 % de los pacientes) es la principal causa de mortalidad relacionada con la realización de un estoma<sup>[8, 20, 36, 62]</sup>.

Puede deberse (*fig. 2*):

- a una esqueletización excesiva del intestino con desvascularización del extremo distal;
- a una isquemia secundaria debida a tracción excesiva sobre un meso corto o estrangulación a la altura del orificio parietal, demasiado estrecho;
- a una torsión o compresión del meso a la altura del orificio parietal.

El diagnóstico es clínico y se basa en la inspección regular del estoma. Para ello, se precisa una visión directa de la mucosa fuera de su bolsa, tras haberla limpiado para retirar coágulos o secreciones. El edema inmediato refleja un fenómeno isquémico de estasis venosa, seguidamente aparece

una modificación del color de la mucosa, de un tono rosado a un aspecto pálido, cianótico y luego negruzco, que indica la necrosis del estoma. Es importante valorar la extensión de la necrosis en profundidad, mediante la inspección del interior del colon con la ayuda de valvas o con una exploración endoscópica corta.

Las lesiones isquémicas distales poco pronunciadas pueden desaparecer en pocos días. Este proceso se ve facilitado mediante aplicación de compresas humedecidas con hialuronidasa o vasodilatadores. Si la isquemia se relaciona con una compresión en el orificio parietal, puede bastar con agrandar este orificio, pero en los demás casos, sobre todo si hay un problema vascular en el meso (torsión o desvascularización), el riesgo de esfacelo exige una reintervención por vía mediana. Ésta permite exteriorizar una nueva asa bien vascularizada y resecar la zona isquémica, evitando en la medida de lo posible la transposición del estoma a otro lugar.

### RETRACCIÓN DEL ESTOMA

Se trata de un incidente grave (2-3 %) relacionado con la exteriorización de un asa sometida a tracción. Factores que predisponen a la retracción:

- meso corto, engrosado o retraído (como se puede ver en las sigmoiditis);
- obesidad con una pared gruesa;
- íleo postoperatorio, que produce distensión abdominal;
- supuraciones periestomales.

Como resultado, se produce una tracción sobre el colon que provoca desgarro y desinserción de los puntos colocutáneos e incluso, en caso de ostomía lateral, sección completa del intestino sobre la varilla.

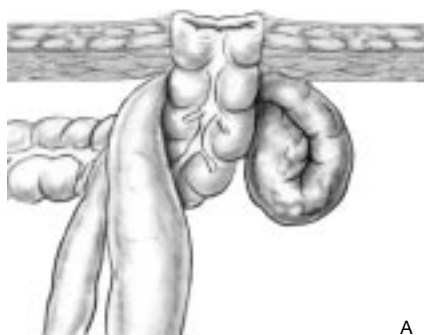
Si la retracción es parcial, resulta inútil y una pérdida de tiempo pretender mantener fijo el estoma con puntos adicionales. Se realiza un control estricto, a la espera de la coalescencia coloparietal, cuya consecuencia es un estoma parcialmente retraído con dificultades en el manejo del dispositivo colector.

Una retracción mayor puede implicar la inoculación séptica del tejido celular subcutáneo, con riesgo de celulitis del flanco. Se deberá entonces reintervenir la ostomía por vía local con la esperanza de conseguir una longitud suficiente de intestino viable para exteriorizar, evitando así una nueva laparotomía<sup>[4]</sup>.

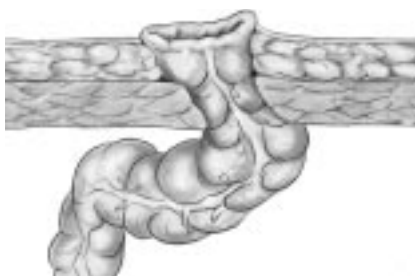
Si la retracción es aún más importante, e incluso si ha desaparecido el estoma, es indispensable realizar, debido al riesgo de contaminación séptica intraperitoneal, una laparotomía urgente para hacer una limpieza abdominal y una nueva exteriorización del intestino sin tracción. A veces, resulta obligado modificar la localización parietal de una colostomía terminal. En otros casos, puede ser necesario transformar una ostomía lateral en ostomía terminal (fundamentalmente cuando la varilla ha seccionado una parte de la pared del colon) dejando, tras haber retirado el segmento cólico lesionado, el segmento distal previamente cerrado mediante grapadora mecánica en el interior de la cavidad peritoneal. Cuando esta ostomía lateral ha sido realizada con carácter urgente por vía electiva debido a un síndrome oclusivo, puede ser recomendable aprovechar el acceso por vía mediana para realizar la exéresis de la lesión y terminar la intervención según la técnica de Hartmann<sup>[12]</sup>.

### SUPURACIONES PERIESTOMALES

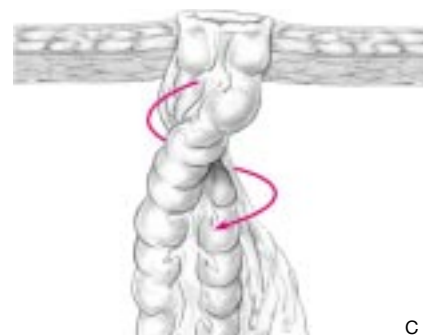
Son las complicaciones precoces más frecuentes; su incidencia varía entre el 10 y el 25 %<sup>[20, 30]</sup>. La mayoría de las veces se relacionan con una inoculación parietal durante la realización del estoma o son debidas a la infección secundaria de



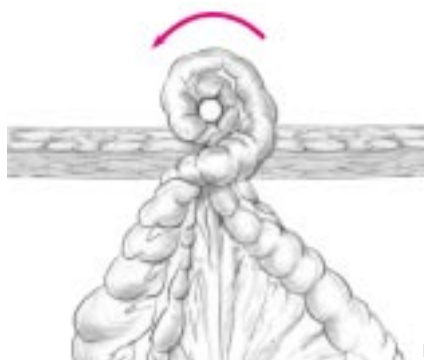
A



B



C



D

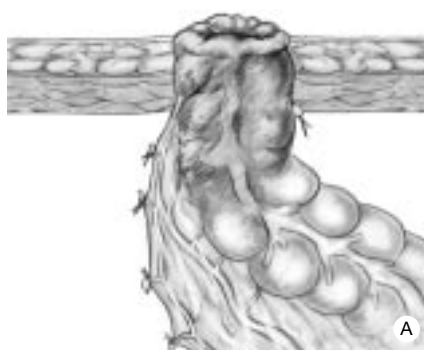
### 1 Oclusiones tras colostomía.

A. Incarceración de un asa del intestino delgado en la brecha coloparietal.

B. Estenosis parietal.

C. Torsión intestinal en una colostomía terminal.

D. Torsión intestinal en una colostomía lateral.



A



B

### 2 Necrosis del estoma.

A. Desvascularización por tracción excesiva del asa.

B. Necrosis por compresión intestinal en el trayecto parietal.

un hematoma periestomal. Si no existe retracción del estoma, el tratamiento médico antibiótico asociado a cuidados y a un manejo del dispositivo colector adaptado suelen garantizar una evolución favorable <sup>[51]</sup>. No obstante, pueden evolucionar hacia un auténtico flemón periestomal, que puede precisar un drenaje quirúrgico. Si es posible, hay que drenar este absceso a una distancia suficiente del estoma para no dificultar el manejo del dispositivo colector.

Una adecuada preparación preoperatoria del colon (siempre que sea factible) es la mejor manera de prevenir esta complicación <sup>[53]</sup>. En cualquier caso, si es posible, se debe exteriorizar el colon con luz cerrada, y la abertura del estoma con sutura enterocutánea debe constituir el último paso de la intervención.

### EVISCERACIONES A TRAVÉS DEL ESTOMA

Representan del 1 al 2 % de las complicaciones precoces, y se ven favorecidas por un orificio parietal demasiado grande.

La evisceración puede ser cólica, en relación con un asa exteriorizada demasiado larga, que no se puede reintegrar manualmente. Conviene intervenir de nuevo al paciente por vía local y reseca la parte excedente del asa, haciendo un nuevo estoma.

La evisceración puede ser paraestomal, con el paso de una o varias asas intestinales alrededor del estoma. El diagnóstico es sencillo si las asas se exteriorizan y más difícil si la evisceración es cubierta, manifestándose por un cuadro de oclusión aguda, lo que implica una reintervención urgente. En dicho caso, es necesario reintegrar el intestino viable y estrechar el orificio musculoaponeurótico mediante varios puntos con hilo de reabsorción lenta. En caso de reintervención por vía mediana, algunos autores han propuesto interponer entre el epiplón mayor que recubre las asas y el peritoneo parietal una prótesis parietal reabsorbible fenestrada para el paso del colon (vicril) y fijar cuidadosamente el colon a la prótesis y al peritoneo mediante varios puntos no penetrantes con hilo de reabsorción lenta <sup>[1]</sup>.

### Complicaciones tardías de las colostomías y tratamientos

Según las publicaciones médicas, dichas complicaciones son frecuentes, produciéndose aproximadamente en uno de cada cuatro ostomías. El porcentaje de reintervenciones varía, según las series, entre el 13 y el 33 % <sup>[39]</sup>.

### PROLAPSO

Se trata de una complicación relativamente frecuente (del 2 al 10 % de las colostomías), pero que sólo en raras ocasiones precisa una intervención quirúrgica [38, 58].

El prolapso es la mayoría de las veces mucoso, con una simple eversión de la mucosa. El prolapso total, que abarca el conjunto de la pared cólica, es más infrecuente y constituye una auténtica complicación (fig. 3):

- cuando el ano es terminal, el prolapso constituye una invaginación cólico-cólica exteriorizada, con un doble cilindro interno y externo; este último se presenta por su cara mucosa. Entre los dos, se encuentra el meso y, en casos excepcionales, pueden estar incluidos el epiploon o un asa intestinal;
- cuando el ano es lateral, el prolapso puede afectar a los dos orificios del estoma, formando una «T», o bien sólo a una de las dos asas, principalmente el asa distal, o únicamente al espolón.

Algunos elementos favorecen la aparición de un prolapso:

- orificio parietal demasiado grande con un orificio cutáneo demasiado estrecho contra el cual chocan las ondas peristálticas cólicas;
- localización del estoma en un asa muy móvil y larga;
- localización proximal de la colostomía. Chandler ha demostrado que cuanto más proximal es la ostomía, mayor es el riesgo de prolapso: 50 % en el colon ascendente, 39 % en el transverso derecho, 12 % en el transverso izquierdo y 5 % en el colon sigmoide [16]. Así, se recomienda realizar las ostomías lo más distalmente posible.

Otros factores han sido implicados, pero sin argumentos objetivos: falta de fijación del meso, fijación parietal insuficiente y aparición de un hematoma o de una supuración parietal. Todos los autores recomiendan la subperitonización del colon para reducir el riesgo de prolapso de una ostomía terminal definitiva, aunque sin muchos argumentos objetivos [27, 38, 44, 53].

El prolapso se constituye habitualmente de forma progresiva, y únicamente provoca un trastorno funcional moderado. De hecho, sólo se operan los prolapsos importantes, que

impiden una manipulación del dispositivo colector en condiciones de hermeticidad y comodidad y los prolapsos complicados con estrangulación.

Existen varias modalidades terapéuticas:

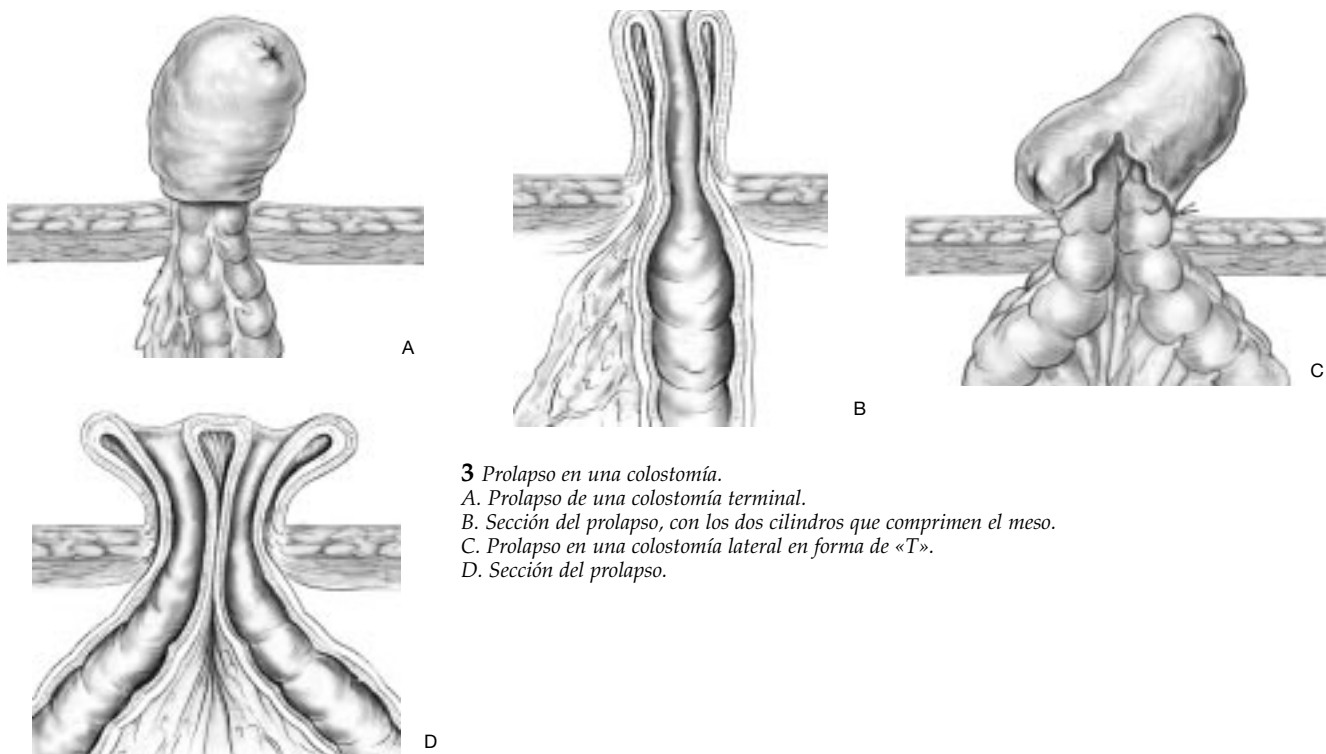
- la resección del segmento prolapsado mediante acceso periestomal es la intervención que se practica con más frecuencia (fig. 4). Tras la liberación, se corta el intestino excedente y se realiza en el mismo sitio un nuevo estoma, siendo necesaria la fijación del intestino a la aponeurosis. Los resultados inmediatos son muy satisfactorios, pese a que el porcentaje de recidiva a medio plazo es casi del 60 % [7];

- en caso de prolapso en una colostomía directa y en pacientes con buen estado general y esperanza de vida prolongada, es aconsejable realizar una colopexia por vía intraperitoneal, subperitonizando el colon tras la reducción del prolapso. Wedell ha propuesto rodear el colon móvil, en una zona de unos 30 centímetros, mediante una prótesis, lo que garantiza una buena fijación del colon al peritoneo parietal [69];

- en caso de ostomía lateral, una solución simple es transformarla en una ostomía biterminal con separación de los dos orificios cutáneos, según la técnica de Bouilly-Volkman. También es posible «terminalizar» esta ostomía mediante cierre o grapado del extremo distal, cuya extremidad antimesentérica se lleva hasta la piel, en el mismo lugar que el segmento proximal, tras ablación *a minima* de una parte de las grapas, creando así una fístula mucosa mínima [1] (fig. 5). Posteriormente, restablecimiento de la continuidad del colon puede realizarse mediante una simple intervención local. Cuando el prolapso se produce en una ostomía temporal, puede estar justificada la supresión de la misma, restableciendo antes de lo previsto la continuidad;

- en caso de estrangulación, si no está comprometida la viabilidad del asa, la aplicación local de hielo y de azúcar en polvo permite que se produzca, gracias a su capacidad osmótica, una regresión importante del edema, posibilitando así la reducción [48]. Es indispensable una intervención urgente ante cualquier isquemia intestinal.

En definitiva, la elección de una opción quirúrgica varía en función del estado general del paciente y del carácter del pro-



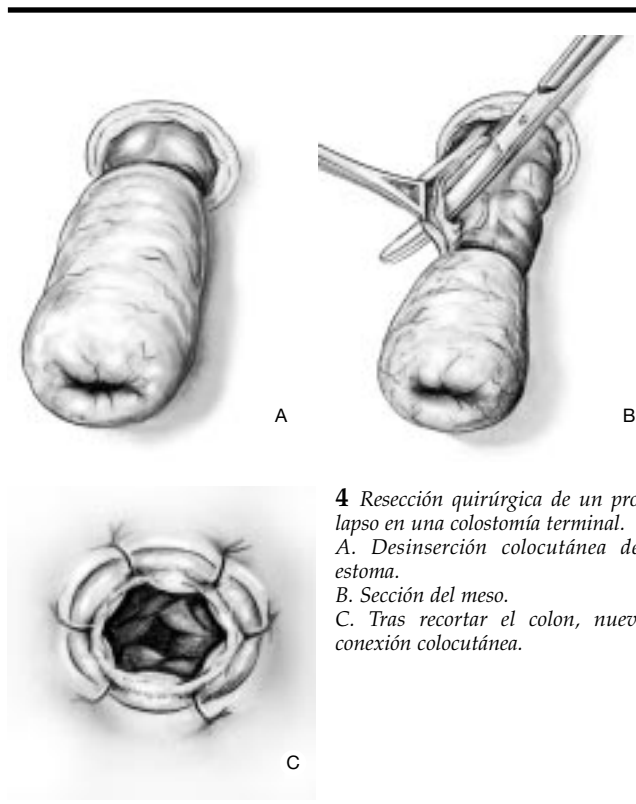
3 Prolapso en una colostomía.

A. Prolapso de una colostomía terminal.

B. Sección del prolapso, con los dos cilindros que comprimen el meso.

C. Prolapso en una colostomía lateral en forma de «T».

D. Sección del prolapso.



**4** Resección quirúrgica de un prolapso en una colostomía terminal.  
A. Desinserción colocutánea del estoma.  
B. Sección del meso.  
C. Tras recortar el colon, nueva conexión colocutánea.

lapso. El tratamiento por vía intraperitoneal se reserva únicamente a los casos de prolapso voluminoso en un paciente con buen estado general y esperanza de vida prolongada, o en caso de prolapso necrosado. En las demás situaciones, es preferible optar por intervenciones simples por vía local.

#### HEMORRAGIAS

Se pueden observar dos tipos de accidentes hemorrágicos: hemorragia debida a una herida de la mucosa cólica (ocasionada casi siempre por un traumatismo local durante una irrigación), cuyo tratamiento es simple, mediante compresión, o hemorragia relacionada con la ruptura de una várice del estoma.

Se calcula que las vrices del estoma sobrevienen en el 27,3 % de los pacientes con hipertensión portal [35], con un riesgo de hemorragia por estoma del 1 % en las series publicadas [9, 25].

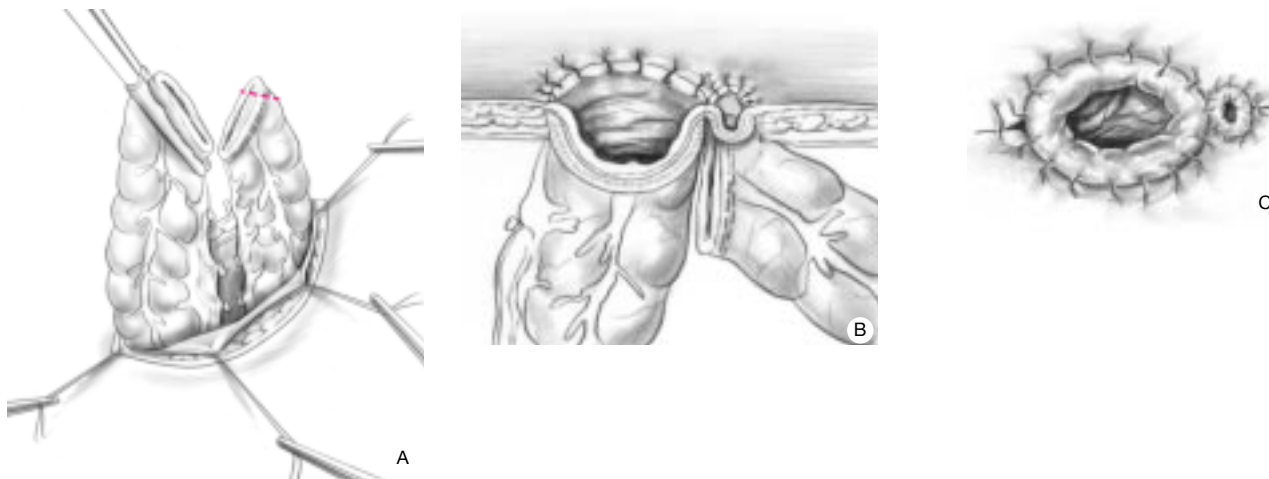
El mecanismo de aparición de estas vrices en la hipertensión portal se relaciona con el hecho de que la colostomía pone en contacto la red venosa mesentérica inferior con las venas de la pared abdominal, lo que produce una derivación portosistémica. Estas varicosidades son más importantes si la cirrosis hepática se asocia a una colangitis esclerosante, como se puede observar en la rectocolitis ulcerohemorrágica [25].

El diagnóstico es sencillo. Se observa un aspecto azulado de la piel alrededor del estoma, luego aparecen varicosidades con el típico aspecto en «cabeza de medusa». A continuación, aparecen en el estoma vrices submucosas que adoptan la forma de surcos azulados que se instalan lenta y progresivamente con las primeras manifestaciones hemorrágicas, mucho tiempo después de la intervención. El tratamiento inicial del episodio hemorrágico varía, desde la simple compresión local, con aplicación de una solución vasoconstrictora (adrenalina al 1/100 000), hasta la hemostasia directa mediante ligadura, sutura o tratamiento esclerosante. No obstante, se trata de un tratamiento paliativo que no consigue un control a largo plazo de las recidivas [25].

Cuando las recidivas hemorrágicas son frecuentes, se han propuesto intervenciones quirúrgicas locales: desconexión mucocutánea periestomal, recortando el estoma en caso necesario, y nueva inserción cutánea a través del mismo orificio o haciendo una transposición del estoma [9], desconexión portosistémica a través del estoma con la pinza EEA, como se ha descrito en el caso de las vrices esofágicas [10]. Estas técnicas de ligadura de las vrices, debido a su simplicidad, siempre deben utilizarse en un primer momento, pero dada la persistencia de la hipertensión portal sólo tienen una eficacia temporal, y las vrices se vuelven a formar posteriormente, con un porcentaje de recidivas hemorrágicas del 50 % [54].

Esta es la razón por la que algunos autores proponen realizar una derivación portosistémica (eventualmente mediante derivación intrahepática por vía transyugular) e incluso un trasplante hepático, ya que esto permite un control más adecuado de la hemorragia, así como una mejoría significativa de la supervivencia en comparación con los tratamientos locales [25, 67].

No existe método eficaz para la prevención de las vrices del estoma relacionadas con una hipertensión portal. En caso de



**5** Terminalización de una colostomía lateral.  
A. Tras sección del intestino, los dos extremos del colon se exteriorizan por el mismo orificio.  
B. Abertura mínima del segmento distal, que produce una fístula mucosa.  
C. Aspecto final.



rectocolitis hemorrágica asociada a una colangitis esclerosante, es preferible realizar una anastomosis baja en lugar de una ostomía <sup>[24]</sup>.

### ESTENOSIS

La estenosis puede ser cutánea, acompañada de cierto grado de retracción y un estoma en forma de embudo, o aponeurótica, consecuencia de un orificio parietal demasiado estrecho. El diagnóstico se realiza sin ninguna complicación durante la exploración clínica, y el tacto del estoma precisa el lugar de la estenosis. La estenosis se soporta bien durante mucho tiempo, pero puede alterar la evacuación cólica, produciendo estasis proximal al estoma, con meteorismo, e impedir las irrigaciones.

El mecanismo de las estenosis es múltiple: mal acoplamiento mucocutáneo al realizar el estoma <sup>[20, 53]</sup>, resección cutánea o aponeurótica insuficiente, secuelas de retracción parcial, de necrosis distal, o consecuencia de una enfermedad cólica subyacente evolutiva (enfermedad de Crohn, rectocolitis ulcerohemorrágica, colitis isquémica o postirradiación <sup>[15]</sup>). Algunas estenosis se asocian con una eventración o un prolapso <sup>[20]</sup>.

Cuando una estenosis se vuelve sintomática, conviene tratarla <sup>[7, 17]</sup>. Las dilataciones instrumentales con una bujía de Hegar son clásicas, pero su función es transitoria. La incisión simple de la estenosis es ineficaz, ya que la cicatrización secundaria de esta incisión producirá una nueva estenosis. Ocurre lo mismo en el caso de múltiples incisiones radiales alrededor del orificio. En la práctica, en caso de estenosis cutánea, se practicará una escisión completa de la piel. Es posible realizar, con anestesia local, una escisión circular o semicircular alrededor del estoma y una nueva conexión colocutánea. La técnica de Goligher <sup>[28]</sup> implica recortar la piel unos 25-30 mm alrededor del estoma, liberando el colon hasta la aponeurosis. Posteriormente, se vuelve a exteriorizar el colon, tras haber recortado la antigua conexión colocutánea, y se fija de nuevo a la piel. En caso de estenosis aponeurótica, hay que rehacer por completo el estoma (fig. 6).

### TUMORES Y SEUDOTUMORES

Los tumores auténticos son poco frecuentes. Su origen es intestinal (degeneración carcinomatosa de un pólipo, desarrollo metacrónico de un segundo cáncer o evolución del cáncer primitivo con siembra neoplásica si se trata de una carcinomatosis) <sup>[33]</sup>, o parietal, como el sarcoma o el desarrollo de un carcinoma basocelular en caso de irritación crónica como resultado de un manejo defectuoso del dispositivo colector. En caso de un tumor maligno, con o sin invasión de la pared, está indicada la exéresis en monobloque de la pared y del intestino, seguida por una transposición del estoma <sup>[43]</sup>.

Los pseudotumores son más frecuentes: quiste de retención mucosoide <sup>[23]</sup>, pseudopólipo hiperplásico, granuloma en hilo de sutura y excrecencia carnosa alrededor del estoma como consecuencia de una sepsis parietal crónica. Para su tratamiento se recurre a los cuidados locales.

Asimismo, se pueden observar enfermedades dermatológicas (pioderma gangrenoso periestomal, manifestación extradigestiva de una enfermedad de Crohn) <sup>[57]</sup> e irritaciones cutáneas periestomales, que precisan cuidados dermatológicos y de enfermería especializados.

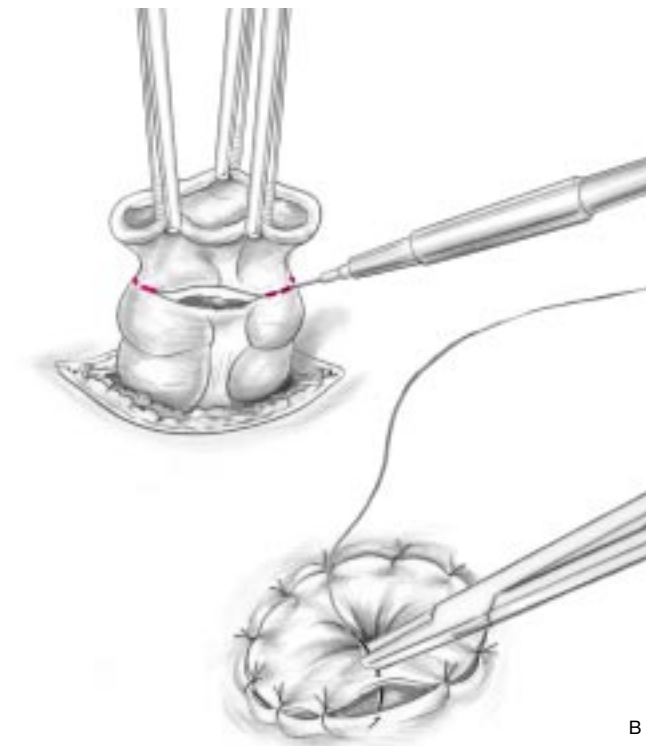
### EVENTRACIONES PERIESTOMALES

La eventración en una colostomía es la complicación que se observa con más frecuencia a largo plazo. Es difícil determinar con precisión su incidencia, que varía según las series entre el 10 y el 50 %, dependiendo de la definición conside-



**6** Recorte del colon por estenosis cutaneoaponeurótica.

A. Trazado de la incisión periestómica.  
B. Recorte del colon y nueva conexión colocutánea.



rada: pequeña eventración asintomática o eventración que precisa una corrección quirúrgica <sup>[20, 21, 38, 41, 47, 53, 59]</sup>. Según Goligher, las eventraciones periestomales son tan frecuentes que su aparición resulta casi inevitable <sup>[28]</sup>.

Dicha complicación se ve favorecida por un orificio musculoaponeurótico demasiado grande y por todos los factores que producen aumento de la presión abdominal: bronquitis, estreñimiento, obesidad y ascitis. Las complicaciones del estoma, tanto las infecciones como las estenosis, favorecen la aparición de eventraciones <sup>[13]</sup>. Sobre todo, se observan tras una colostomía izquierda, principalmente si es terminal <sup>[21]</sup>. El recorrido subperitoneal del trayecto parietal no previene la aparición de una eventración en la colostomía, pero disminuye su incidencia <sup>[27, 28, 40, 68]</sup>. Nadie pone en duda la importancia del trayecto parietal a través de los músculos rectos del abdomen en la reducción del riesgo de aparición de estas eventraciones <sup>[55, 59]</sup>.

Devlin distingue varios tipos de eventración —intersticial, subcutánea o intraestomal—, según la posición del saco, si bien la incidencia terapéutica de esta clasificación es reducida [22]. Es fundamental distinguir la simple aplasia parietal (prominencia de la pared alrededor del estoma en bipedestación) de la auténtica eventración, con la formación de una bóveda periostomal provocada por el paso de las asas a través del orificio aponeurótico, que se observa claramente con el esfuerzo realizado al toser [28]. La mayoría de estas eventraciones aparece en los dos primeros años [2, 7, 17, 55, 59]; como en cualquier eventración, la evolución es lenta, hacia un aumento de la bóveda que dificulta el manejo del dispositivo colector, con la posible aparición de complicaciones (suboclusión o estrangulación).

Gracias a los avances actuales en la adhesividad, tolerabilidad y flexibilidad de las bolsas, los pacientes toleran bien muchas de estas eventraciones, que no precisan ninguna intervención quirúrgica [17, 18, 28, 37, 41]. La indicación de una intervención sólo se considera en los pacientes sintomáticos: dolores alrededor del estoma debidos a la incarceration de un asa, dificultades en el tránsito intestinal, dificultades en el manejo del dispositivo colector con el consiguiente riesgo de irritaciones cutáneas, consideraciones de índole estética y complicaciones. Por el contrario, no hay que rechazar una intervención tomando como pretexto los malos resultados publicados en algunas series, ya que el riesgo de estrangulación es considerable [18]. Cualquier decisión quirúrgica se debe tomar tras una valoración del riesgo anestésico y evaluación de la patología que ha motivado la realización de la colostomía. En caso de eventración consecutiva a una intervención de Bouilly-Volkman o de Hartmann, el mejor tratamiento es el restablecimiento de la continuidad digestiva.

Las modalidades terapéuticas quirúrgicas son numerosas: corrección local o transposición del lugar del estoma, acceso local o acceso transperitoneal, refuerzo o no de la pared mediante una prótesis e intervención laparoscópica.

### ■ Reconstrucción por acceso directo sin transposición

#### Vía local periostomal sin prótesis

Thorlakson [65] propuso en 1965 un nuevo acceso a la colostomía mediante una incisión alrededor del estoma, situada a 5 cm de la unión colocutánea. Se diseña el saco, después se reseca, y seguidamente se vuelven a cerrar los márgenes del

orificio musculoaponeurótico con hilo no reabsorbible (fig. 7). Esta técnica simple, sin desinserción del orificio cutáneo del estoma, expone no obstante a un porcentaje muy elevado de recidivas, debido a la imposibilidad de cerrar correctamente el orificio aponeurótico sin tracción, y por ello no puede ser recomendada como intervención de referencia [7, 22, 32, 41, 47, 56].

#### Vía local periostomal con prótesis superficial

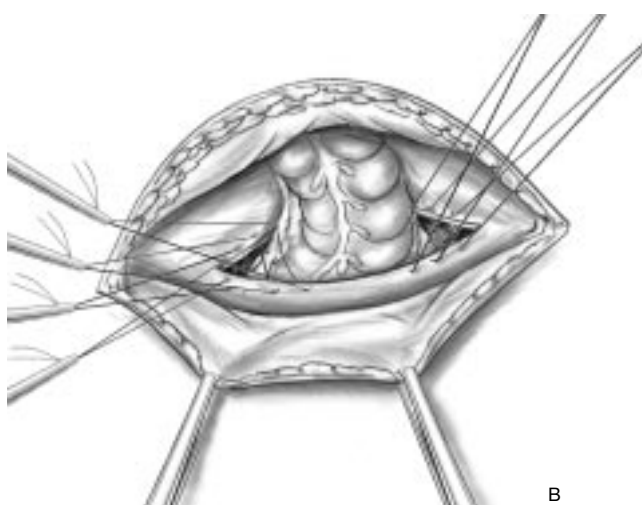
Dados los resultados de las reparaciones aponeuróticas, muchos equipos han propuesto reforzar la pared colocando una prótesis parietal superficial (fig. 8). Rosin y Bonardi, en 1977 [55], y después Abdu en 1982 [2], practican una incisión circular alrededor del estoma, creando un anillo cutáneo de 2 cm de ancho alrededor del mismo. Se liberan después los márgenes aponeuróticos y el saco peritoneal, que se reseca. Se coloca y se fija en la zona del defecto parietal una malla de polipropileno lineal con un agujero en su centro, que permite el paso del colon, el cual se une a la prótesis con algunos puntos, y luego se abre y se fija a la piel.

Leslie [37] recomienda una vía de acceso en «L» mayúscula, situada a unos diez centímetros del estoma. La movilización de este colgajo cutáneo-subcutáneo facilita la disección del saco. Tras resecarlo y suturar los márgenes aponeuróticos, se cubre la pared con dos hojas de polipropileno lineal que rodean el colon, el cual se fija a la piel (fig. 9).

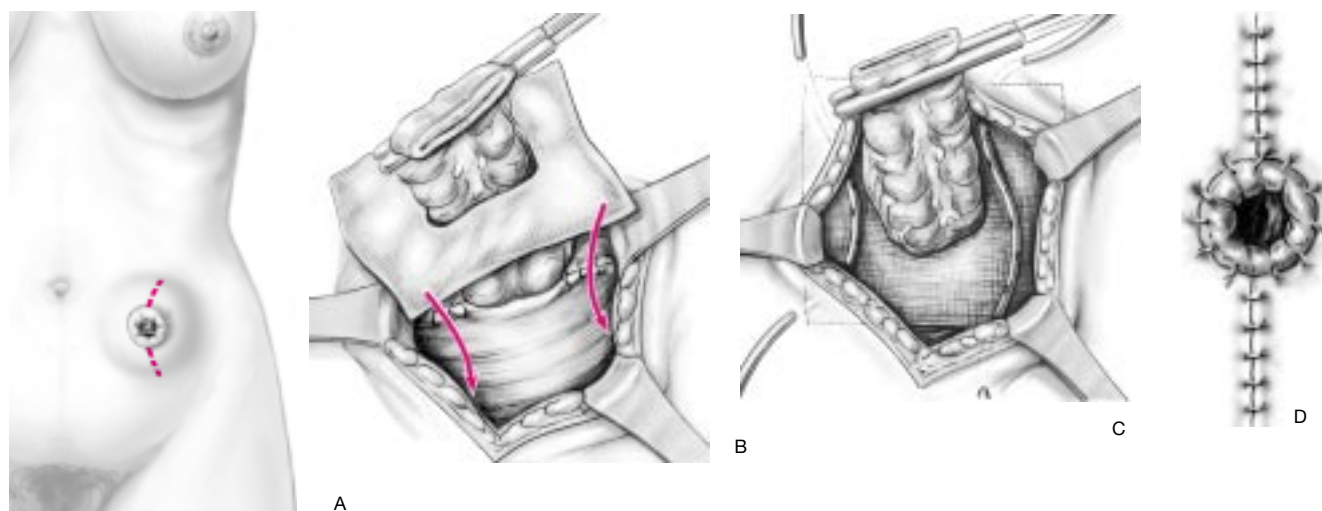
Tekkis et al [64] han publicado una técnica similar de cierre aponeurótico con refuerzo protésico *in situ*. La incisión es semicircular, alrededor del estoma, y tras la disección de la hernia y el estrechamiento del orificio parietal, se coloca superficialmente una prótesis de polipropileno lineal, que rodea el orificio parietal en 270°. Estos autores insisten en la importancia de no poner en contacto el colon y la prótesis, dejando unos 2-3 mm entre el borde interno de la prótesis y el orificio aponeurótico.

Morris-Stiff y Hughes realizan una técnica similar, con un recorte particular de la prótesis, que se aplica alrededor del colon en su trayecto parietal. El resultado son adherencias muy fuertes entre el colon y la prótesis [47].

Estas vías locales, que ofrecen una aparente simplicidad y evitan la laparotomía, presentan ciertos inconvenientes: abertura limitada y colocación de una prótesis superficial preaponeurótica en un medio séptico. Los resultados publicados son limitados y es difícil hacerse una idea acerca de los resultados a largo plazo.



**7** Eventración del estoma: reparación mediante cierre, según la técnica de Thorlakson. A. Trazado de la incisión a distancia del estoma. B. Sutura de la brecha aponeurótica con hilo no reabsorbible.



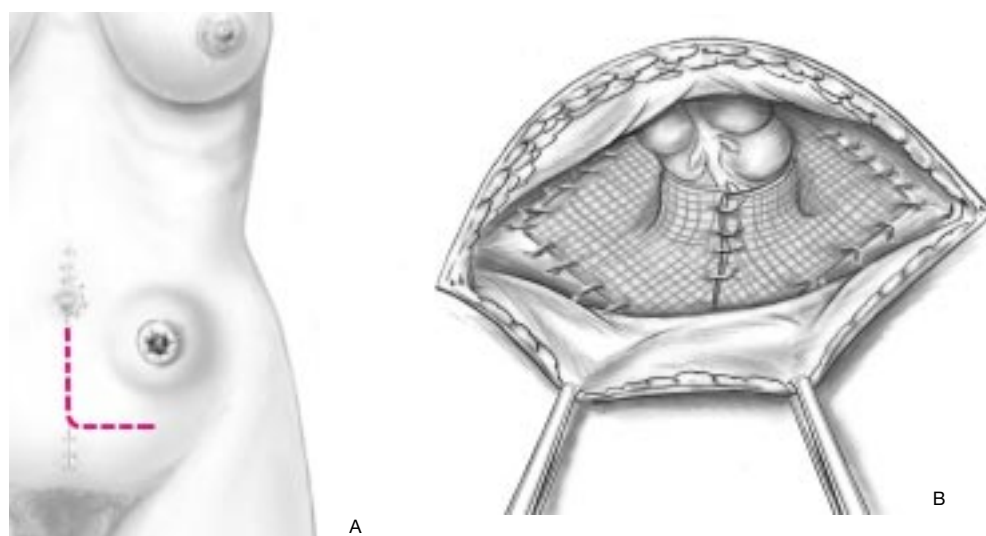
**8** Eventración de la ostomía; reparación con refuerzo protésico mediante acceso directo.

A. Trazado de la incisión.

B. Colocación de una prótesis superficial preaponeurótica que debe superar ampliamente los límites de la eventración.

C. Aspecto tras la fijación de la prótesis. Colocación de un dren aspirativo.

D. Aspecto final.



**9** Eventración de la ostomía; reconstrucción según la técnica de Leslie.

A. Trazado de la incisión en «L».

B. La prótesis rodea parcialmente el colon.

### Vía local periestomal con prótesis profunda

Para evitar los inconvenientes de las prótesis superficiales, otros autores colocan la prótesis profundamente, entre dos planos musculoaponeuróticos [42, 45]. Tras la desinserción del estoma y el cierre temporal del colon mediante grapado, se crea un amplio espacio de disección entre el plano peritoneoaponeurótico, por detrás, y un plano anterior musculoaponeurótico. Tras el cierre del plano posterior, dejando sólo un orificio de 2-3 cm para el paso del colon, se coloca una gran prótesis fenestrada en el espacio liberado y se fija al plano posterior mediante hilos o grapas. El plano anterior se cierra por delante de la prótesis, dejando sólo un orificio adaptado al tamaño del colon. A continuación, el estoma se vuelve a abrir y se sutura de nuevo a la piel. La mayoría de los autores colocan por dentro la prótesis, en un plano profundo, por detrás del músculo recto del abdomen y de la aponeurosis anterior [42]. Todos insisten en la necesidad de colocar una prótesis grande (poliéster o polipropileno), que supere en más de 5 cm al orificio parietal.

### ■ Reconstrucción mediante acceso transperitoneal sin transposición

#### Vía transperitoneal sin prótesis

Esta vía de acceso sólo resulta interesante en caso de complicaciones asociadas a la eventración (retracción, estenosis o perforación). Parece justificado el tratamiento de una doble complicación por una vía de acceso única y amplia, sin transposición del estoma por temor a multiplicar los riesgos. En esta técnica, lo esencial es realizar un trayecto subperitoneal del colon [31]. El riesgo de recidiva es del orden del 40 % [8].

#### Vía transperitoneal con prótesis

Su finalidad es evitar el acceso local al estoma, lo que teóricamente disminuye el riesgo séptico, tratando la eventración por vía interna.

Sugarbaker [63] no diseña el saco peritoneal. El orificio aponeurótico se obtura desde el interior con una malla suturada



en la periferia de los márgenes aponeuróticos y que pasa en puente por encima del colon. Esta técnica no es recomendable. Los autores prefieren disecar y resecar el saco, para luego volver a estrechar el orificio aponeurótico, antes de colocar una prótesis.

Aunque algunos autores colocan una prótesis intraperitonealmente<sup>[31, 60]</sup>, parece preferible colocar la prótesis en una zona extraperitoneal.

Cuilleret propone, mediante el acceso por vía mediana, resecar el saco desde el interior y después reforzar el orificio interno mediante la colocación subperitoneal de una prótesis<sup>[21]</sup> (fig. 10). Recientemente, Kasperk ha propuesto la colocación de una prótesis no reabsorbible retromuscular preperitoneal, como en el tratamiento de las eventraciones abdominales<sup>[34]</sup>. Dicho autor accede a la eventración por vía mediana, y, tras haber reducido la hernia, inserta por detrás de los músculos rectos del abdomen y por delante de la aponeurosis posterior una gran prótesis hendida para el paso del colon, prótesis que fija a la aponeurosis. Por delante y por detrás de la prótesis, se vuelven a cerrar los planos aponeuróticos. Este procedimiento, que recupera los principios del tratamiento de la eventración con refuerzo protésico, parece interesante, aunque las experiencias son aún limitadas.

### Vía laparoscópica

Recientemente, se han publicado algunos casos de reparación por vía laparoscópica, según un principio idéntico al utilizado para el tratamiento de las hernias umbilicales o de pequeñas eventraciones de la línea mediana. La prótesis es o bien hendida, y se desliza en posición subperitoneal, cerrándose el peritoneo por delante de ella, o bien no hendida y aplicada directamente en posición intraperitoneal, colocando el colon contra la pared (intervención similar a la subperitonización del colon<sup>[11, 52, 66]</sup>). Es demasiado pronto para conocer los resultados a largo plazo de este tipo de intervención.

### ■ Reconstrucción con transposición del estoma

Clásicamente, se realiza por vía transperitoneal mediana, aunque se puede llevar a cabo por vías de acceso electivas<sup>[6, 14, 18]</sup>. Puede implicar o no la colocación de una prótesis de refuerzo de la pared.

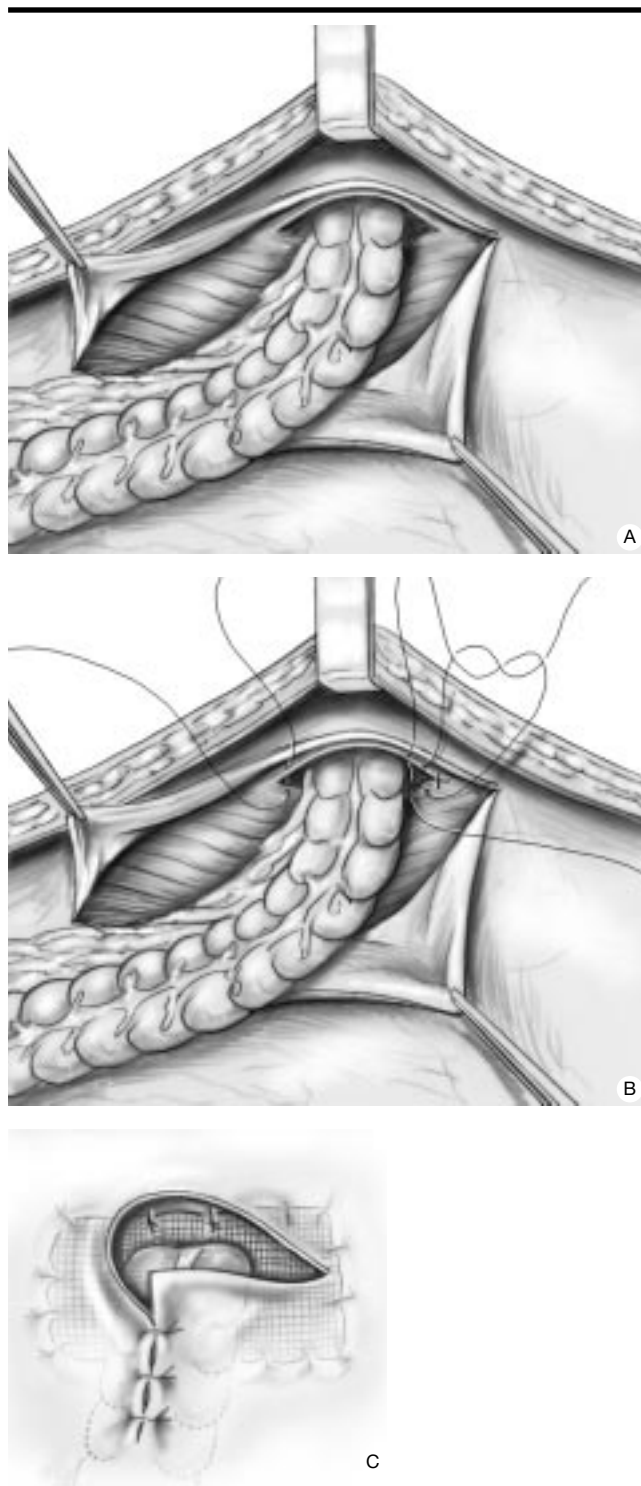
### Sin prótesis

Para algunos autores constituye la solución simple e ideal, sobre todo en caso de posición incorrecta del estoma<sup>[1, 30]</sup>. Consiste en desmontar el estoma, tratar la eventración mediante el cierre de la pared plano por plano y la creación de un nuevo estoma en un sitio seleccionado, que se determina en el preoperatorio: ya sea homolateral, situado más arriba, o bien contralateral, lo que parece provocar menos recidivas<sup>[7]</sup>.

Esta intervención implica clásicamente una vía de acceso mediana, con los inconvenientes de dicha vía: duración de la operación, íleo postoperatorio, riesgo de eventración mediana. Aparte de la incertidumbre sobre su resultado local, la transposición presenta el inconveniente fundamental de fragilizar de nuevo la incisión mediana y exponer al riesgo de una segunda eventración. Otros autores proponen realizar esta transposición por vía local, y sólo proponen una incisión mediana si existen dificultades quirúrgicas o en caso de urgencia ante una eventración estrangulada<sup>[14, 18, 22]</sup>.

### Con prótesis

Para paliar los inconvenientes de estas diferentes técnicas, los autores han propuesto una técnica<sup>[6]</sup> que asocia las ventajas de distintos métodos (fig. 11):



**10** Eventración de la ostomía: reparación por vía mediana, según la técnica de Cuilleret.

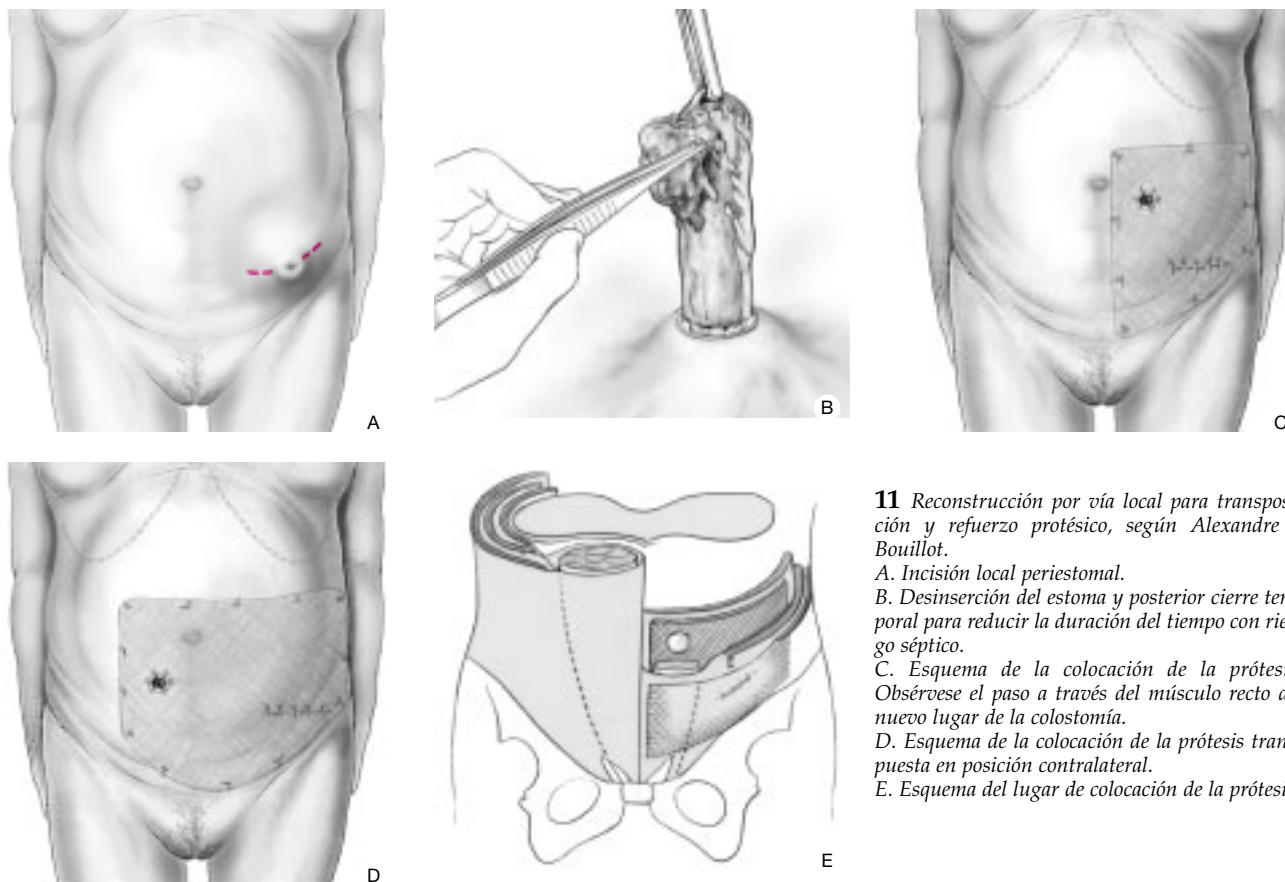
A. Acceso por vía mediana, tras reintegración del intestino herniado, abertura del peritoneo que rodea al estoma.

B. Cierre de la brecha muscular.

C. Tras la colocación de una prótesis fijada al plano muscular, cierre del peritoneo que hace que el colon y la prótesis estén en posición subperitoneal.

- acceso local;
- colocación del estoma en un nuevo lugar;
- refuerzo de la pared mediante prótesis.

La intervención se lleva a cabo en un paciente con el intestino preparado, con profilaxis antibiótica; en el preoperatorio



**11** Reconstrucción por vía local para transposición y refuerzo protésico, según Alexandre y Bouillot.

A. Incisión local periestomal.

B. Desinserción del estoma y posterior cierre temporal para reducir la duración del tiempo con riesgo séptico.

C. Esquema de la colocación de la prótesis. Obsérvese el paso a través del músculo recto del nuevo lugar de la colostomía.

D. Esquema de la colocación de la prótesis transpuesta en posición contralateral.

E. Esquema del lugar de colocación de la prótesis.

se determina un nuevo lugar para la colostomía. La intervención comienza por la desinserción del estoma y el cierre del colon lo antes posible, mediante un aplicador de grapas lineal.

Tras una nueva desinfección del lugar de la operación y cambio de los campos y los guantes, se practica, mediante acceso local, la disección del saco herniario y se reintegra su contenido a la cavidad peritoneal.

Seguidamente, por el orificio musculoaponeurótico se procede a la liberación del plano de inserción de la prótesis. Este plano se sitúa, por dentro, entre la aponeurosis de los músculos rectos del abdomen por detrás, y el músculo recto por delante; por fuera de la línea blanca externa, que se secciona, se sitúa entre el oblicuo menor y el transverso por detrás, y el oblicuo mayor por delante. Este espacio debe ser muy amplio, y llega hacia dentro hasta la línea blanca, y hacia fuera y abajo lo más lejos posible; hacia arriba, debe sobrepasar con creces el lugar de la futura colostomía.

El colon se deja en el interior de la cavidad abdominal después de asegurarse de que tiene una longitud suficiente para llegar al futuro lugar de la colostomía. Tras el cierre del plano aponeurótico posterior, se inserta una gran prótesis de poliéster fenestrada y se fija al plano posterior mediante numerosos puntos de hilo reabsorbible.

El plano musculoaponeurótico anterior se vuelve a cerrar hacia delante, colocando un sistema de drenaje aspirativo en contacto con la prótesis.

Se cierran el tejido celular subcutáneo y la piel.

En el sitio elegido para la nueva colostomía se practica una incisión de la piel y del tejido subcutáneo. Se realiza un orificio de 2-3 cm a través, sucesivamente, de la aponeurosis anterior, el músculo recto del abdomen, la prótesis y el plano aponeurótico posterior.

Se localiza el colon en la cavidad abdominal y se lleva hasta el estoma a través de este orificio proteso-músculo-aponeurótico. Se fija a los márgenes de la aponeurosis y luego a la piel, tras la ablación de la zona de grapas.

#### ■ Elección de una técnica

Se trata de una elección difícil, ya que las series publicadas son limitadas (reducido número de pacientes operados y seguimiento corto).

Algunos autores rechazan el uso de la prótesis, argumentando el riesgo séptico. En dicho caso, se puede elegir entre una intervención local (cierre simple con o sin transposición) o una reparación por vía transperitoneal. Esta intervención por vía mediana, que defienden algunos autores como la solución ideal, ofrece resultados mediocres, con un porcentaje de recidivas que ronda el 30 % [7, 18, 20, 42, 51, 56]. Por otra parte, los autores opinan que si no existe una prótesis, es mejor limitarse a un acceso local [2, 37], reservando la vía mediana para los casos de patología del estoma asociada.

Los autores consideran que el refuerzo de la pared mediante una prótesis es la única técnica que permite una reparación sólida a largo plazo, siendo siempre indispensable en caso de recidiva [38]. La finalidad de esta prótesis es reforzar la pared abdominal y no crear grandes adherencias entre el colon, la prótesis y la pared, como se ha señalado en algunas publicaciones con un porcentaje de fracaso elevado [47]. La prótesis debe ser blanda, colonizada por el organismo, ya sea de poliéster [6, 37, 45, 61], polipropileno [2, 42, 55] o *composite* [34]. Según los autores, debe colocarse profundamente, entre dos planos musculares, para que desempeñe mejor su función y se reduzca el riesgo de contaminación séptica, más elevado en caso de colocación superficial en contacto con posibles seromas o hematomas postoperatorios. En esta situación

profunda, el riesgo de sepsis en la prótesis resulta limitado, siempre que se haga una minuciosa preparación preoperatoria del colon, profilaxis antibiótica preoperatoria y se limite al máximo la duración de la intervención con riesgo séptico. También existe riesgo de erosión del colon por la prótesis, pero hasta la fecha sólo se ha referido un caso en las publicaciones médicas [5].

Los autores también recomiendan el acceso local para la colocación de una prótesis, ya que ofrece un espacio de disección suficiente, incluso para realizar una transposición del estoma. En caso de dificultades particulares, siempre puede agrandarse o volverse a utilizar la vía mediana. El uso de la laparoscopia es demasiado reciente para valorar su posible interés, sin duda limitado a las eventraciones pequeñas, que no justifican el cierre de la pared ni la transposición del estoma.

La prevención de esta complicación implica la correcta realización de la colostomía terminal [19, 41, 49]:

- lugar localizado en el preoperatorio, estudiando su situación en bipedestación y en posición sedente;
- trayecto parietal a través de los músculos rectos y no a través de los músculos transverso y oblicuos;
- subperitonización del estoma;
- ausencia de tracción;
- fijación del colon al plano aponeurótico y a la piel.

#### PERFORACIONES DEL ESTOMA

Esta perforación del intestino justo antes del estoma es poco frecuente, observándose en 1 caso de 555 colostomías publi-

cadadas en la serie de Michot et al [46]. En general, está producida por la introducción de una cánula de lavado, y favorecida por una angulación intestinal subcutánea o subperitoneal, una eventración periestomal o debida a una fragilidad patológica de la pared intestinal en algunas enfermedades inflamatorias.

El cuadro clínico es característico, con dolor intenso en el curso de una irrigación, en la que no se recupera todo el volumen líquido inyectado. Si la perforación es extraperitoneal, se produce la evolución hacia una supuración alrededor del estoma. En caso de perforación intraperitoneal, es preciso realizar una laparotomía urgente con resección cólica que abarque la perforación, y confeccionar un nuevo estoma.

#### Conclusión

*La realización de una colostomía terminal definitiva o simplemente lateral transitoria es una intervención que requiere un especial cuidado, como se puede comprobar por las numerosas complicaciones referidas en todas las series de las publicaciones médicas. Su aparición es motivo de numerosas reintervenciones y frecuentemente produce a medio y largo plazo secuelas funcionales que suponen un obstáculo para el paciente colostomizado en su vida diaria.*

*Muchas de estas complicaciones se relacionan con un defecto de la técnica quirúrgica en el momento de realizar el estoma. Por consiguiente, es obligada su prevención, y nunca se insistirá lo suficiente sobre la necesidad de aprender los principios básicos para la realización correcta de un estoma.*

## Bibliografía

- [1] Abcarian H, Pearl RK. Stomas. *Surg Clin North Am* 1988; 68: 1295-1305
- [2] Abdu RA. Repair of paracolostomy hernias with Marlex mesh. *Dis Colon Rectum* 1982; 25: 529-531
- [3] Abrams BL, Alsifaki FH, Waterman NG. Colostomy: a new look at morbidity and mortality. *Am Surg* 1979; 45: 462-464
- [4] Adloff M, Ollier JC. Complications des entérostomies digestives. In: Les stomies digestives de l'adulte. Paris: Springer-Verlag, 1993: 95-124
- [5] Aldridge AJ, Simson JNL. Erosion and perforation of colon by synthetic mesh in a recurrent paracolostomy hernia. *Hernia* 2001; 5: 110-112
- [6] Alexandre JH, Bouillot JL. Paracolostomal hernia: repair with use of a dacron prosthesis. *World J Surg* 1993; 17: 680-682
- [7] Allen-Mersh TG, Thomson JP. Surgical treatment of colostomy complications. *Br J Surg* 1988; 75: 416-418
- [8] Andivot T, Bail JP, Chio F, Juglard G, Topart P, Lozac'h P et al. Les complications des colostomies. Suivi de 500 patients colostomisés. *Ann Chir* 1996; 50: 252-257
- [9] Beck DE, Fazio VW, Grundfest-Broniatowski S. Surgical management of bleeding stomal varices. *Dis Colon Rectum* 1988; 31: 343-346
- [10] Bérard P, Ain JF, Fontaumar E. Déconnexion porto-systémique trans-stomiale à la EEA pour tête de méduse hémorragique sur colostomie. *Lyon Chir* 1991; 87: 209-211
- [11] Bickel A, Shinkarevsky E, Eitan A. Laparoscopic repair of paracolostomy hernia. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 1999; 9: 353-355
- [12] Boissel P. Colostomies de protection. In: Actualités chirurgicales. Paris: Masson, 1982: 83-88
- [13] Bokey EL, Johnson SE, Chapuis PH, Pheils MT. A two-limb side-to-side reservoir for the continent ileostomy: an experimental study in dogs. *Aust N Z J Surg* 1983; 53: 273-275
- [14] Botet X, Boldo E, Llauro JM. Colonic parastomal hernia repair by translocation without formal laparotomy. *Br J Surg* 1996; 83: 981
- [15] Carlstedt A, Fasth S, Hulten L, Nordgren S, Palselius I. Long-term ileostomy complications in patients with ulcerative colitis and Crohn's disease. *Int J Colorect Dis* 1987; 2: 22-25
- [16] Chandler JG, Evans BP. Colostomy prolapse. *Surgery* 1978; 84: 577-582
- [17] Cheung MT. Complications of an abdominal stoma: an analysis of 322 stomas. *Aust N Z J Surg* 1995; 65: 808-811
- [18] Cheung MT, Chia NH, Chiu WY. Surgical treatment of parastomal hernia complicating sigmoid colostomies. *Dis Colon Rectum* 2001; 44: 266-270
- [19] Chevreil JP, Flament JB. Les éviscération de la paroi abdominale. In: Monographie de l'AFC. Paris: Masson, 1990: 136-143
- [20] Cubertafond P, Gainant A, Barbier J, Coste G. Colostomies: indications et complications. À propos d'une analyse de 1142 cas. *Chirurgie* 1985; 111: 331-341
- [21] Cuilleret J, Bou B, Burgard G. Traitement des éviscération juxta-stomiales par voie intrapéritonéale sans transposition. Technique et premiers résultats. *Lyon Chir* 1990; 86: 473-476
- [22] Devlin HB. Parastomal hernia. In: Management of abdominal hernias. London: Butterworths, 1984: 177-186
- [23] Dias de Oliveira Reis L. Mucous retention cysts in a colostomy stoma. *Coloproctology* 1982; 4: 77-78
- [24] Fonkalsrud EW. Ileal pouch-anal anastomosis for ulcerative colitis associated with primary sclerosing cholangitis. *Ann Surg* 1993; 217: 311-313
- [25] Fucini CL, Wolff BG, Dozois RR. Bleeding from peristomal varices: perspectives on prevention and treatment. *Dis Colon Rectum* 1991; 34: 1073-1078
- [26] Gamagami RA, Chiotasso P, Lazorthes F. Continent perineal colostomy after abdominoperineal resection. Outcome after 63 cases. *Dis Colon Rectum* 1999; 42: 626-631
- [27] Goligher JC. Extraperitoneal colostomy and ileostomy. *Br J Surg* 1958; 46: 97-103
- [28] Goligher JC. Surgery of the anus, rectum and colon. London: Baillière Tindall, 1985: 703-705
- [29] Goudet P, Benoit L, Coudard P, Favre JP, Faivre J, Monin S. Incidence et prévalence des colostomies. Avenir des associations de stomies. Résultats d'une enquête en Côte d'Or. *Ann Chir* 1998; 52: 24-28
- [30] Green EW. Colostomies and their complications. *Surg Gynecol Obstet* 1966; 122: 1230-1232
- [31] Hofstetter WL, Vukasin P, Ortega AE, Anthonie G, Beart RW. New technique for mesh repair of paracolostomy hernias. *Dis Colon Rectum* 1998; 41: 1054-1055
- [32] Horgan K, Hughes LE. Parailleostomy hernia: failure of local repair technique. *Br J Surg* 1986; 73: 439-440
- [33] Johnson WR, MacDermott FT, Pihl E, Hughes ES. Adenocarcinoma of an ileostomy in a patient with ulcerative colitis. *Dis Colon Rectum* 1980; 23: 351-352
- [34] Kasperk R, Klinge U, Schumpelick V. The repair of large parastomal hernias using a midline approach and a prosthetic mesh in the sublay position. *Am J Surg* 2000; 179: 186-188
- [35] Lebre C, Benhamou JP. Ectopic varices in portal hypertension. *Clin Gastroenterol* 1985; 14: 105-121
- [36] Leenen LP, Kuypers JH. Some factors influencing the outcome of stoma surgery. *Dis Colon Rectum* 1989; 32: 500-504
- [37] Leslie D. The parastomal hernia. *Surg Clin North Am* 1984; 64: 407-415
- [38] Londono-Schimmer EE, Leong AP, Phillips RK. Life table analysis of stomal complications following colostomy. *Dis Colon Rectum* 1994; 37: 916-920
- [39] Malafosse M, Fourtanier G. Le traitement des cancers du rectum. Monographies de l'association française de chirurgie. Paris: Masson, 1987
- [40] Marks CG, Ritchie JK. The complications of synchronous combined excision for adenocarcinoma of the rectum at St Mark's hospital. *Br J Surg* 1975; 62: 901-905
- [41] Martin L, Foster G. Parastomal hernia. *Ann R Coll Surg Engl* 1996; 78: 81-84
- [42] Martinez Munive A, Medina-Ramirez L, Quijano-Orvananos F, Padilla-Longoria R, Zavala Ruiz JS, Hesiquio-Silva R. Intraparietal mesh repair for parastomal hernias. *Hernia* 2000; 4: 272-274
- [43] Méchet-Boillot I, Chakthoura G, Berard P. Récidive stomiale d'un adénocarcinome rectal. Résection-transposition de la colostomie sans laparotomie. *Ann Chir* 2000; 125: 489-490
- [44] Meillere J. L'extrapéritonisation des anus abdominaux latéraux. *Presse Méd* 1958; 66: 174
- [45] Meyer CH, De Manzini N, Rohr S, Firtion O, Bourtois C. A direct approach for the treatment of parastomal hernias using a prosthesis. A report of 15 cases. *Hernia* 1997; 1: 89-92
- [46] Michot F, Gaillard JC, Loygue J. Complications tardives des colostomies. *Chir Visc* 1979; 2: 213-224
- [47] Morris-Stiff G, Hughes LE. The continuing challenge of parastomal hernia. Failure of a novel polypropylene mesh repair. *Ann R Coll Surg Engl* 1998; 80: 184-187
- [48] Myers JO, Rothenberger DA. Sugar in the reduction of incarcerated prolapsed bowel: report of two cases. *Dis Colon Rectum* 1991; 34: 416-418
- [49] Park JJ, Del Pino A, Orsay CP, Nelson RL, Pearl RK, Cintron JR et al. Stoma complications. The Cook county hospital experience. *Dis Colon Rectum* 1999; 42: 1575-1580
- [50] Pearl RK, Prasad ML, Orsay CP, Abcarian H, Tan AB. A survey of technical considerations in the construction of intestinal stomas. *Am Surg* 1985; 51: 462-465
- [51] Pearl RK, Prasad ML, Orsay CP, Abcarian H, Tan AB, Melz MT. Early local complications from intestinal stomas. *Arch Surg* 1985; 120: 1145-1147
- [52] Porcheron J, Payan B, Balique JG. Mesh repair of paracolostomal hernia by laparoscopy. *Surg Endosc* 1998; 12: 1281
- [53] Porter JA, Salvati EP, Rubin RJ, Eisenstat TE. Complications of colostomies. *Dis Colon Rectum* 1989; 32: 299-303
- [54] Roberts PL, Martin FM, Schoetz DJ, Murray JJ, Collier JA, Veidenheimer MC. Bleeding stomal varices. The role of local treatment. *Dis Colon Rectum* 1990; 33: 547-549
- [55] Rosin JD, Bonardi RA. Paracolostomy hernia repair with marlex mesh: a new technique. *Dis Colon Rectum* 1977; 20: 299-302
- [56] Rubin MS, Schoetz DJ Jr, Matthews JB. Parastomal hernia. Is stoma relocation superior to fascial repair? *Arch Surg* 1994; 129: 413-419
- [57] Sheldon DG, Sawchuck LL, Kozarek RA, Thirlby RC. Twenty cases of peristomal pyoderma gangrenosum. Diagnostic implications and clinical management. *Arch Surg* 2000; 135: 564-569
- [58] Shellito PC. Complications of abdominal stoma surgery. *Dis Colon Rectum* 1998; 41: 1562-1572
- [59] Sjö Dahl R, Anderberg B, Bolin T. Parastomal hernia in relation to site of the abdominal stoma. *Br J Surg* 1988; 75: 339-341
- [60] Stelzner S, Hellmich G, Ludwig K. Die Versorgung der Paracolostomiehernie nach Sugarbaker. Eine Analyse eigener Erfahrungen. *Zentralbl Chir* 1999; 124: 13-17
- [61] Stephenson BM, Phillips RK. Parastomal herniation: local resiting and mesh repair. *Br J Surg* 1995; 82: 1395-1396
- [62] Stothert JC Jr, Brubacher L, Simonowitz DA. Complications of emergency stoma formation. *Arch Surg* 1982; 117: 307-309
- [63] Sugarbaker PH. Peritoneal approach to prosthetic mesh repair of parastomy hernias. *Ann Surg* 1985; 201: 344-346
- [64] Tekkis PP, Kocher HM, Payne JG. Parastomal hernia repair: modified Thorlakson's technique, reinforced by polypropylene mesh. *Dis Colon Rectum* 1999; 42: 1505-1508
- [65] Thorlakson RH. Technique of repair of hernia associated with colonic stomas. *Surg Gynecol Obstet* 1965; 120: 347-350
- [66] Voith A. Simple technique for laparoscopic paracolostomy hernia repair. *Dis Colon Rectum* 2000; 43: 1451-1453
- [67] Vuillemin E, Aubé C, Rifflet H, L'Hoste P, Oberti F, Caron C et al. Hémorragies stomiales récidivantes traitées par anastomose portosystémique intrahépatique transjugulaire et embolisation des varices stomiales. *J Radiol* 1998; 79: 690-692
- [68] Watts JM, de Dombal FT, Goligher JC. Long-term complications and prognosis following major surgery for ulcerative colitis. *Br J Surg* 1966; 53: 1014-1023
- [69] Wedell J. Ivalon sponge repair for colostomy prolapse. *Coloproctology* 1982; 4: 79-82