

# Colectomía a cielo abierto para el cáncer del colon derecho

D. Gallot

*La hemicolectomía derecha consiste en la extirpación programada para los cánceres situados entre el ciego y el ángulo derecho. Este artículo describe: los preparativos quirúrgicos y la vía de acceso, la exposición del campo quirúrgico, las distintas fases de la extirpación (ligaduras vasculares y vaciamiento linfático, secciones intestinales), las modalidades de restablecer la continuidad digestiva con los distintos procedimientos de anastomosis manuales y mecánicas, las dificultades quirúrgicas y las variantes metodológicas, relacionadas sobre todo con la localización y la extensión tumoral.*

© 2006 Elsevier Masson SAS. Todos los derechos reservados.

**Palabras Clave:** Cáncer; Colon; Adenocarcinoma; Colectomía

## Plan

■ Hemicolectomía derecha programada para el cáncer del colon ascendente	1
Preparativos quirúrgicos. Vía de acceso	1
Exploración	2
Exéresis	2
Restablecimiento de la continuidad digestiva	5
Drenaje y cierre	7
■ Variantes metodológicas y dificultades quirúrgicas	7
Complexión del paciente	7
Localización del tumor	7
Extensión tumoral	7
■ Cánceres infectados	10
■ Cánceres con metástasis	10

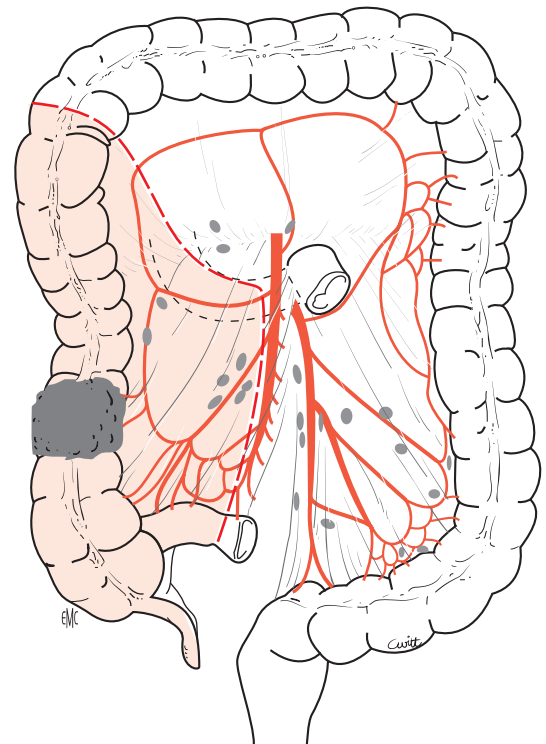
## ■ Hemicolectomía derecha programada para el cáncer del colon ascendente

Se trata de la intervención típica para el tratamiento de los cánceres localizados entre la válvula de Bauhin y el ángulo derecho (Fig. 1).

Consiste en la extirpación en un solo bloque del ciego, el colon ascendente, el ángulo derecho del tercio derecho del colon transverso y los 10-15 últimos centímetros del íleon. Las ligaduras vasculares se realizan lo más cerca posible del eje mesentérico superior, incluyendo los segmentos de mesenterio y de mesocolon correspondientes.

### Preparativos quirúrgicos. Vía de acceso

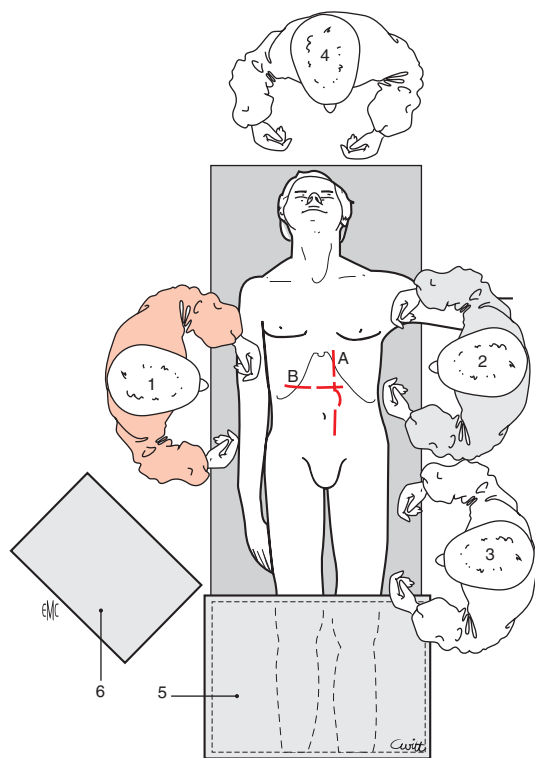
El paciente se coloca en decúbito supino, horizontal. Durante la intervención puede aplicarse un cierto grado



**Figura 1.** Hemicolectomía derecha por un cáncer del colon ascendente. La ligadura de los vasos se realiza en su origen, en el borde derecho de la vena mesentérica.

de inclinación a la mesa, en función de las dificultades de exposición que se encuentren.

El cirujano suele colocarse a la derecha, el primer ayudante frente a él, y el segundo suele situarse a la izquierda de éste. La mesa del instrumental se sitúa abajo, a mano derecha del cirujano. En algunos pacientes, o en caso de exposición difícil, puede ser útil que el cirujano pase a la izquierda.



**Figura 2.** Colocación y vía de acceso. En un paciente bajo puede preferirse una vía horizontal en lugar de una vía media que ascienda hasta el epigastrio.  
1. Cirujano; 2, 3. ayudantes; 4. anestesista; 5. campo; 6. mesa de instrumental.

La vía de acceso habitual es una laparotomía media supra e infraumbilical, que debe ascender al epigastrio (Fig. 2). También puede realizarse un acceso transversal, mediante una incisión horizontal hecha a uno o dos traveses de dedo por encima del ombligo.

La exposición se asegura sobre todo mediante dos separadores autoestáticos: un separador abdominal grande de tipo Gosset y una valva de Rochard. Durante la fase de movilización del ángulo derecho, una valva sujeta por el ayudante basta para levantar el hígado. En la fase de extracción del ciego puede requerirse otra valva inferior.

## Exploración

Tras asegurarse de que no existen metástasis a distancia (metástasis hepáticas, carcinomatosis epiploica o del fondo de saco de Douglas, adenopatías celiacas, etc.), se exterioriza el colon transverso, basculándolo en sentido superior. La totalidad del marco cólico debe palparse, y después se desenrolla el intestino delgado y se explora, al igual que el mesenterio. La masa de las asas del delgado se envuelve a continuación en un campo húmedo y se reintegra en la cavidad abdominal, manteniéndose y rechazándose hacia la izquierda por el ayudante. Sólo los últimos 20 centímetros del intestino delgado permanecen libres, apoyados en un segundo campo que excluye la pelvis menor.

Los autores han adquirido la costumbre de realizar de forma sistemática una exclusión luminal antes de cualquier manipulación reiterada del tumor: dos lazos vasculares se pasan mediante una pinza a través del meso y se anudan sobre el transverso entre el ángulo y el punto escogido para la sección cólica, y sobre el intestino delgado prevalvular.

El colon derecho y su meso se exponen, así como el borde derecho del mesenterio por el que discurren los vasos ileocecales y mesentéricos superiores. En ese

punto es donde se buscan posibles adenopatías, lo que puede que no sea fácil si el paciente presenta obesidad y sus mesos son gruesos.

Debe valorarse la extensión local, por contigüidad, del tumor: invasión de la serosa, extensión y adherencia al plano parietal anterolateral y sobre todo posterior. La invasión posterior puede ser una contraindicación de la extirpación, en pocos casos por invasión del eje urinario, sino sobre todo por adherencia al bloque duodeno-pancreático. La colectomía sólo se prosigue, por lo general, mediante, primero, la ligadura de los vasos, si se logra libertad de paso en sentido posterior: en caso de duda, debe comenzarse por el despegamiento del colon derecho.

## Exéresis

### Ligaduras vasculares

Una vez tomada la decisión de realizar una colectomía derecha, la exéresis programada comienza por la fase de las ligaduras vasculares. La mano derecha del ayudante eleva el colon transverso y tensa su meso casi en vertical. Su mano izquierda tensa el intestino delgado terminal, haciendo sobresalir el pedículo ileocecoloapendicular. El pedículo mesentérico superior se identifica (latidos arteriales) hasta su desaparición bajo la raíz del mesocolon transverso.

Una vez liberado por completo de este modo el campo quirúrgico, el cirujano incide la capa superficial del peritoneo a lo largo de toda la longitud de la futura línea de sección.

Esta incisión rectilínea y más o menos vertical se inicia sobre el mesenterio y el íleon, en un punto situado unos diez centímetros proximal a la válvula. La incisión une el borde derecho de la prominencia de los vasos mesentéricos y lo sigue hasta el ángulo formado por el mesenterio y el mesocolon transverso, para después ascender hasta el colon transverso, frente al punto escogido para su sección (Fig. 3). De este modo se ha desnudado de forma sucesiva: la arcada ileal, el pedículo ileocecoloapendicular, un pedículo cólico derecho medio (inconstante), la arteria cólica superior derecha y, en la mayoría de las ocasiones, un tronco venoso gastrocólico hasta delante de la tercera porción del duodeno, y por último la arcada de Riolan. A continuación, cada pedículo se libera, se sujeta entre dos pinzas, se secciona y se liga con un hilo de reabsorción lenta (Fig. 4).

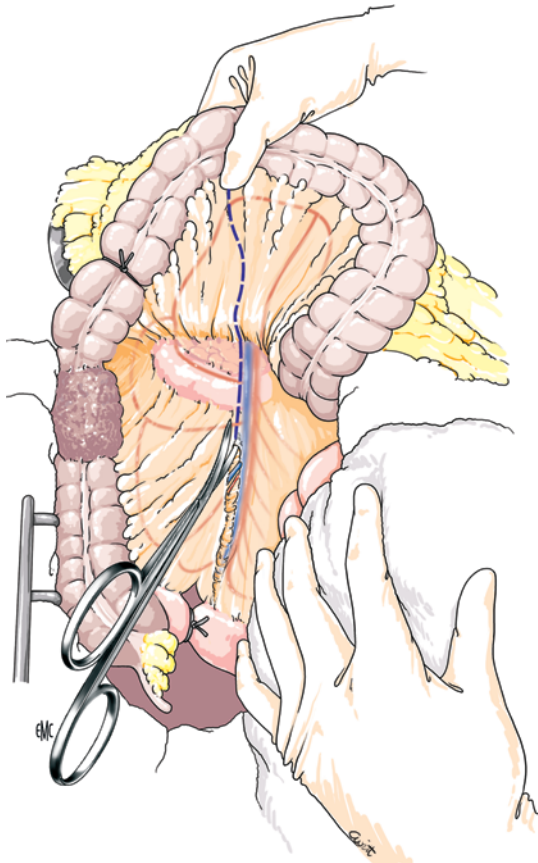
En el borde derecho del mesenterio, las ligaduras deben situarse lo más cerca posible de los vasos mesentéricos, es decir, en la práctica hay que esforzarse por ver, desnudar y seguir el borde derecho de la vena. Esto puede no ser fácil, bien debido a la estructura corporal del paciente y a la abundancia de grasa subperitoneal, o bien por la existencia de adenopatías voluminosas con estasis que refleje una linfangitis carcinomatosa.

Pueden utilizarse pinzas porta-clips o una grapadora para la hemostasia, pero esto no modifica la táctica de la colectomía. Se debe dar prioridad a la ligadura con pinzas para los pedículos principales en contacto con el eje mesentérico superior.

En todos los casos, el vaciamiento ganglionar se detiene en el borde inferior del páncreas.

La fase de las ligaduras vasculares termina con la sección de la arcada de Riolan entre dos ligaduras.

Los vasos cólicos superiores derechos suelen ser profundos, y puede ser difícil rodearlos en el seno del entramado celuloadiposo que les rodea. La tracción vertical que mantiene el ayudante sobre el colon transverso ayuda a orientarse de forma adecuada, al abrir el ángulo entre el mesenterio y el mesocolon. La realización de esta fase puede ser más fácil en sentido descendente, tras la sección del mesocolon transverso y de sus vasos, recordando la fragilidad de las colaterales venosas



**Figura 3.** Incisión peritoneal. Obsérvense los dos lazos ajustados sobre el íleon terminal y el colon transverso. Las tijeras siguen el borde derecho del relieve del pedículo mesentérico.

y la dificultad de la hemostasia en caso de arrancamiento, debido a la proximidad del tronco principal.

La sección de la capa serosa profunda se completa, si es preciso, a lo largo de toda la longitud de la incisión, y la hemostasia se asegura mediante coagulación.

### **Liberación del colon transverso.** **Secciones epiploica y cólica**

El omento mayor se secciona de forma progresiva, tras colocar las ligaduras, en pequeños puntos, con la línea de sección vertical y ascendente, frente al punto escogido para la sección cólica.

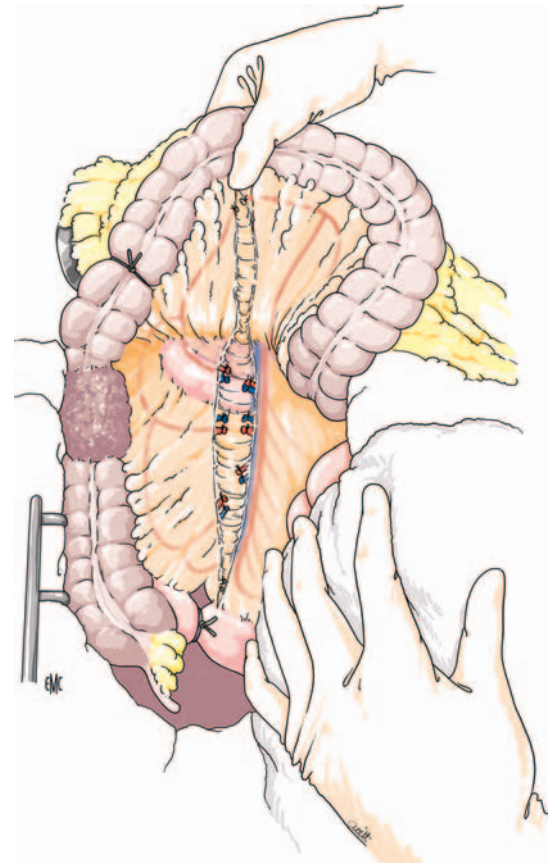
Para un cáncer del colon ascendente, se secciona el colon, aproximadamente en la unión de los tercios derecho y medio del colon transverso, y por tanto en un punto distal con claridad al pedículo cólico superior derecho.

Siempre es fundamental asegurarse de que la anastomosis se realiza sobre un segmento cólico con una vascularización perfecta: por tanto, se aprecia la coloración del intestino, una vez finalizada la fase de sección vascular, y se verifican los latidos de la arcada y de los vasos situados frente al punto de sección escogido.

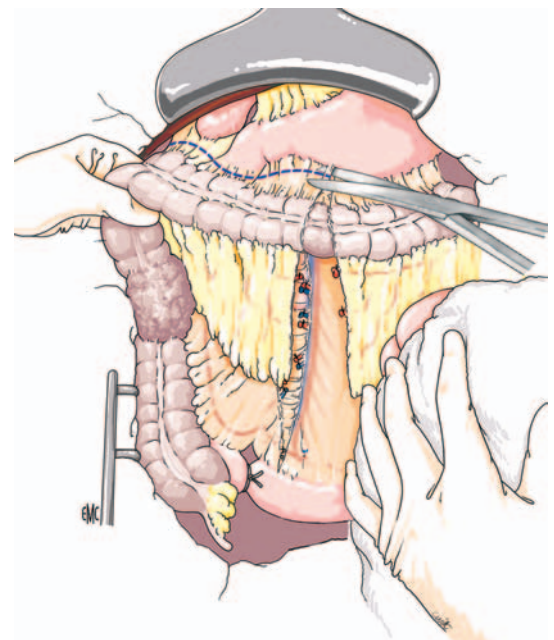
La sección epiploica se prosigue hasta el colon, lo que abre, en su borde superior, la bolsa omental (trascavidad de los epiplones). La liberación cólica transversa comienza entonces, de izquierda a derecha, por la sección del ligamento gastrocólico, a ras de la curvatura mayor, y después, del ligamento suspensorio del ángulo derecho, que puede requerir sujetarlo en varios puntos con pinzas (Fig. 5).

El colon transverso derecho se desciende, lo que expone la arteria gastroepiploica derecha, que se liga. El entramado celular que mantiene aún el ángulo derecho se coagula.

Una vez liberado el colon transverso, los autores han adoptado la costumbre de seccionarlo en este momento.



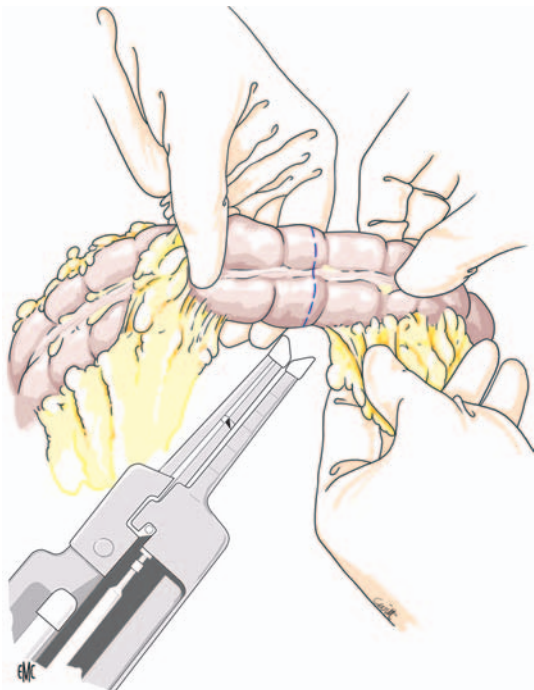
**Figura 4.** Ligaduras vasculares. Los vasos, incluido el tronco gastrocólico, se han ligado de inmediato en el borde derecho de la vena mesentérica. La arcada de Riordan se liga frente al punto escogido para la sección transversa. La tercera porción del duodeno está expuesta.



**Figura 5.** Sección de la parte derecha del ligamento gastrocólico. El omento mayor se ha seccionado en vertical. Las tijeras siguen la curvatura mayor del antro.

Esto facilita el despegamiento del colon ascendente y de su meso, que se lleva, por tanto, en sentido descendente y de medial a lateral.

La sección intestinal se facilita por el uso de una pinza automática de grapado/sección lineal (Fig. 6). Al igual que en cualquier sutura, el colon se desnuda antes



**Figura 6.** Sección del colon transverso mediante grapado. El colon transverso desnudo a lo largo de unos 3 cm se grapa y se secciona. La línea de grapas puede enterrarse mediante una sutura continua.

en todas sus caras, a lo largo de 25-30 mm. La hemostasia se asegura tomando pequeños puntos y ligándolos con hilo fino (4/0) o mediante coagulación fina. El colon, preparado de este modo, se carga en la pinza, se grapa y se secciona. Tras la limpieza de las porciones mediante compresas embebidas en una solución yodada, se invagina la línea de grapas del muñón mediante una sutura continua, aunque esto es superfluo para muchos autores.

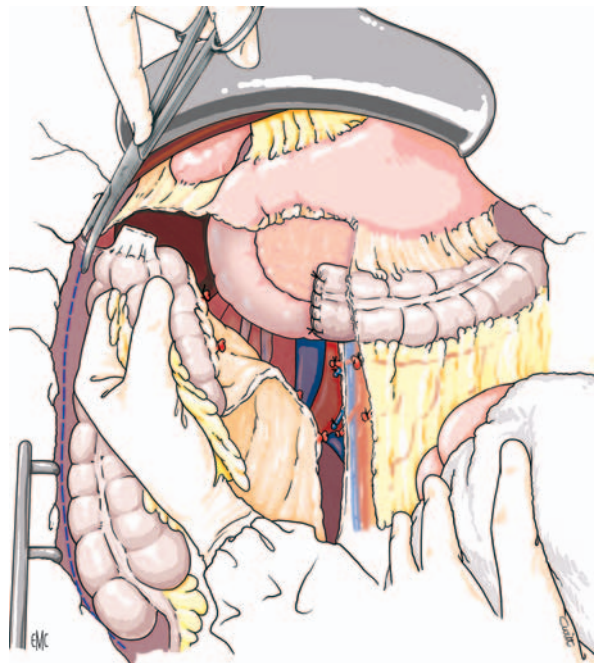
Si no se dispone de pinza grapadora, también puede aplazarse la fase de sección cólica y realizarla sólo al final de la intervención, al mismo tiempo que la sección ileal y el restablecimiento de la continuidad digestiva.

### Movilización coloparietal

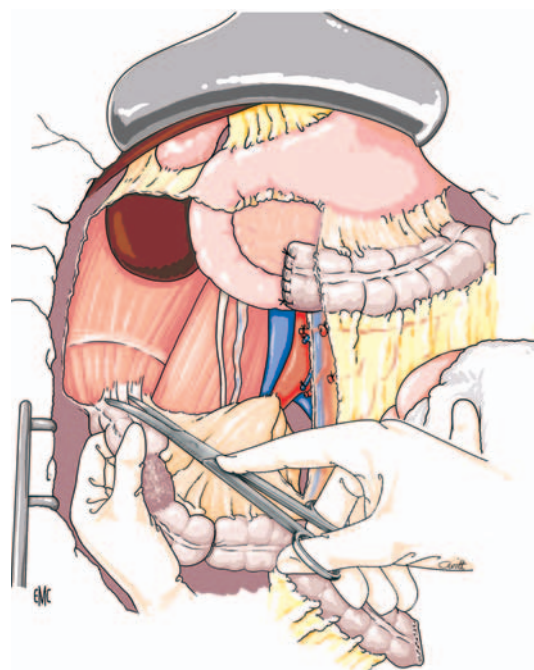
Una vez liberado el ángulo derecho y seccionado el colon, en la mayor parte de las ocasiones es muy sencillo movilizar el colon derecho y su meso.

Si no existe una invasión posterior, el plano de la fascia de Toldt es muy fácil de seguir con tijeras romas cerradas o con una torunda montada. La fase de sección vascular ha expuesto, en la zona superior, una parte del marco duodenal y de la cara anterior de la cabeza del páncreas. El colon liberado se bascula hacia abajo y a la derecha, y se sigue de forma sucesiva la rodilla superior y la segunda porción del duodeno. En la parte latero-posterior, el polo inferior del riñón derecho también se identifica con facilidad por detrás de la fascia de Gerota. En una posición inferomedial de éste, el uréter sigue la tracción ejercida sobre la hoja mesocólica: se rechaza con la punta de las tijeras, al igual que el pedículo genital. Estos elementos se continúan en sentido inferior hasta delante de los vasos ilíacos.

El despegamiento coloparietal se lleva en sentido lateral hasta el borde lateral del colon. En la parte inferior, el ciego debe liberarse por completo. Por último, el peritoneo parietal se secciona más allá del borde lateral del colon, en pleno surco parietocólico, a distancia del tumor (Fig. 7). Para terminar, una vez identificado el uréter ilíaco, se secciona la raíz del mesenterio con el bisturí eléctrico (Fig. 8).



**Figura 7.** Liberación del ángulo derecho. El bloque duodeno-pancreático está expuesto. La sección del peritoneo parietal en el surco parietocólico permite la basculación del colon ascendente.

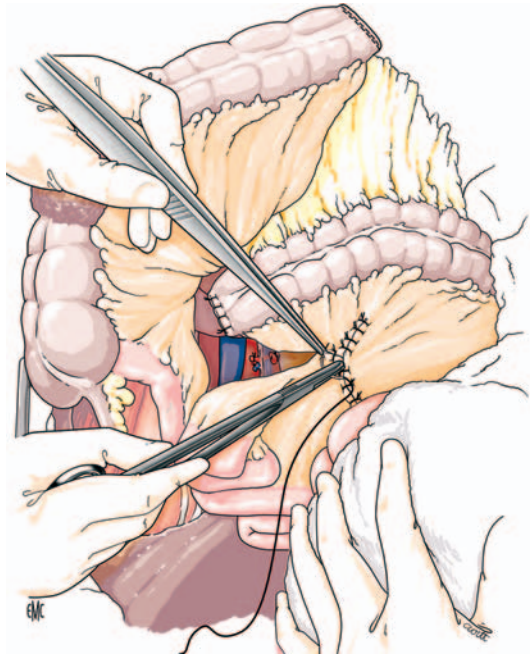


**Figura 8.** Despegamiento de la fascia de Toldt derecha. El uréter, los vasos genitales y la vena cava están expuestos. Esta fase concluye con la sección de la parte distal de la raíz del mesenterio.

Entonces se colocan uno o varios campos húmedos en la cavidad de exéresis tras la revisión de su hemostasia.

### Sección ileal. Peritonización

La pieza de exéresis liberada del todo de esa forma ya sólo se sujeta por el íleon. Se puede exteriorizar por completo y situarla sobre la parte baja del tórax o se le deja al ayudante, que aproxima el íleon terminal al colon transverso y cierra el ángulo existente entre el mesenterio y el mesocolon. Es preferible comenzar la peritonización mediante el cierre de la incisión serosa



**Figura 9.** Peritonización. Enfrentamiento mediante puntos separados del mesenterio y del mesocolon, con la pieza quirúrgica traccionada hacia arriba. La aproximación del íleon terminal y del colon transverso se realiza de forma natural.

con varios puntos en X que cojan las hojas peritoneales superficiales (Fig. 9). Esta peritonización se realiza de izquierda a derecha, empezando por el ángulo entre el mesenterio y el mesocolon transverso, que es el punto más profundo.

## Restablecimiento de la continuidad digestiva

En la técnica escogida como descripción típica, la sección inicial, durante la exéresis, del colon mediante una pinza grapadora hace que se realice una anastomosis ileocólica terminolateral. Los autores tienen la costumbre de realizarla de forma manual.

Si no se dispone de grapadora, el colon sólo se secciona en el momento de la anastomosis y es posible realizar entonces una anastomosis terminoterminal manual.

Se describirá de forma sucesiva:

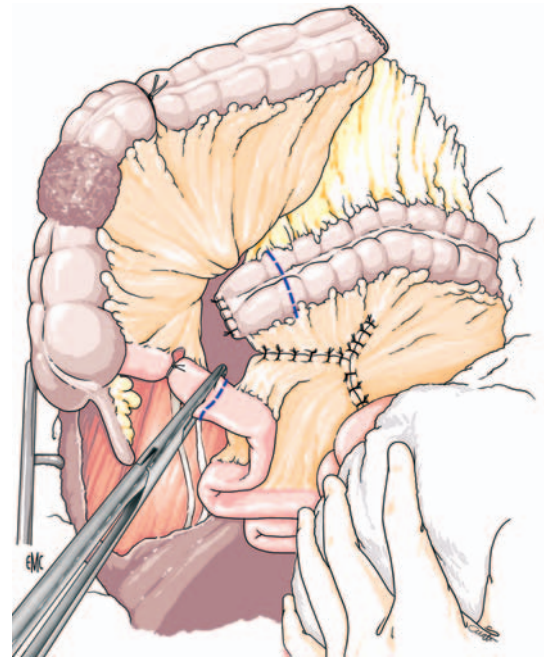
- la anastomosis terminolateral manual que, en la técnica de los autores, sigue a la fase de exéresis descrita;
- la anastomosis terminoterminal manual;
- las anastomosis mecánicas.

## Anastomosis manuales

### Anastomosis terminolateral manual

Una vez que el colon derecho se ha llevado a la base del tórax, el íleon terminal se aproxima «de forma natural» al extremo cólico transverso distal. Esta aproximación debe realizarse sin ninguna tensión. En el punto escogido para su sección, el intestino delgado se desnuda a lo largo de 15-25 mm, y después se coloca una pinza de Kocher en sentido perpendicular y en un punto distal.

El campo quirúrgico se protege entonces mediante dos compresas abdominales grandes que aíslan la fase de abertura intestinal. El íleon se secciona, bien con tijeras rectas (lo que proporciona un corte limpio y un «reborde» útil de mucosa), o con bisturí (una cara contra la otra, exponiendo cada vez el plano submucoso, lo que permite la coagulación localizada inmediata de los pequeños vasos parietales (Fig. 10). También puede realizarse una sección con bisturí eléctrico.



**Figura 10.** Sección ileal. La colocación de una pinza de Kocher presenta el intestino delgado para su sección.

La colotomía se realiza en sentido longitudinal o en su lugar (según la técnica de los autores), en transversal, a 2-3 cm de la línea de grapas, a lo largo de una distancia igual al diámetro del íleon: el fondo de saco cólico debe ser corto. Los autores realizan la colotomía en la mayoría de los casos sobre la cara inferior del colon transverso: esto facilita la colocación de la anastomosis y su aislamiento de la pared mediante el omento restante. La pared cólica se presenta con dos pinzas atraumáticas de tipo Babcock y se incide hasta el plano submucoso. Se realiza este paso con un bisturí de hoja fría y otros cirujanos lo hacen con bisturí eléctrico.

Para limpiar la luz ileal y cólica, se emplean compresas embebidas en una solución yodada, evitando en la medida de lo posible utilizar un aspirador, que traumatizaría la mucosa y la haría sangrar.

El extremo ileal seccionado se coloca frente a la colotomía: las pinzas Babcock sólo cogen las mucosas y presentan los bordes que se van a suturar.

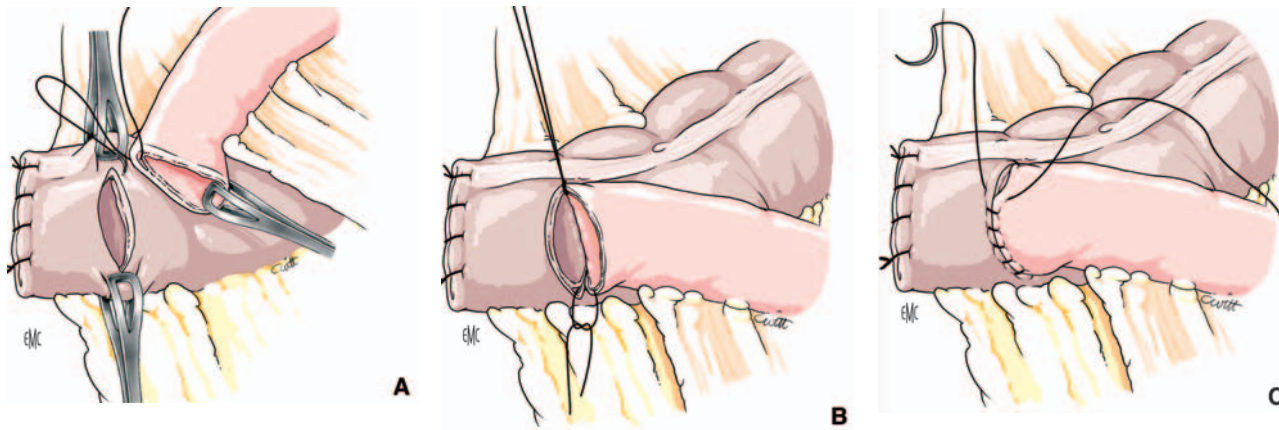
La sutura ileocólica se realiza en un solo plano, bien con puntos separados extramucosos, o bien (lo más frecuente) mediante dos semisuturas continuas siempre extramucosas. Se utiliza hilo montado de reabsorción lenta, muy fino (4/0 o incluso 5/0 si el intestino delgado es de pequeño calibre).

La sutura se realiza comenzando por el ángulo izquierdo (superior) del plano posterior (Fig. 11) que se anuda en posición medial. Es útil, para suturar con un control perfecto de la separación de los puntos, abrir el ángulo formado por el colon y el íleon. El plano anterior se realiza a continuación, anudando los puntos en el exterior.

Una vez terminada la sutura digestiva, la discontinuidad peritoneal restante, entre el mesenterio y el mesocolon, se cierra mediante puntos en X, hasta contactar con el intestino.

### Anastomosis terminoterminal manual

Las zonas de sección ileal y cólica aisladas por los campos se seccionan al mismo tiempo. Aunque la sección cólica es siempre estrictamente perpendicular, la sección ileal debe ser casi siempre oblicua para corregir

**Figura 11.**

**A, B, C.** Anastomosis manual terminolateral. La colotomía puede realizarse también en sentido longitudinal sobre la banda inferior. Tras la anastomosis se realiza de inmediato el final de la peritonización.

la incongruencia de los extremos que van a suturarse. Para conservar la vascularización ileal, este corte obliga a que se realice a expensas del borde antimesentérico.

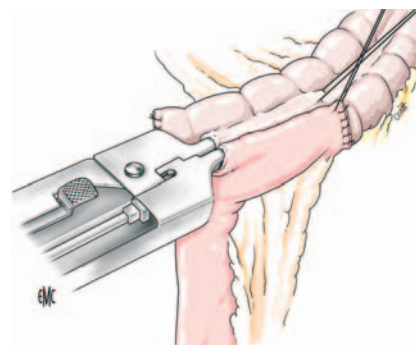
Mediante cuatro pinzas de Babcock se presentan lado a lado los segmentos intestinales, que se suturan, siempre con hilo de reabsorción lenta, también en este caso mediante una sutura continua o con puntos separados extramucosos. La sutura la realiza siempre el cirujano, «desde extremo alejado hacia él».

Aunque este tipo de anastomosis suprime la fase de sutura del fondo de saco cólico, no parece que posea otras ventajas, en especial funcionales, que justifiquen su realización sistemática.

### Anastomosis mecánicas

El uso de pinzas de sutura automática permite establecer la continuidad digestiva de forma quizá más rápida que la anastomosis manual, pero se no se ha demostrado que dicho método sea más seguro [1].

Existen diversas modalidades de utilización de las pinzas automáticas para la realización de estas anastomosis ileotransversas, con el uso de una o de dos grapadoras lineales.



**Figura 12.** Anastomosis mecánica laterolateral. Varios puntos volverán a cerrar los orificios de introducción de las ramas de la pinza grapadora.

Su empleo está limitado por el coste y por la ausencia de beneficio demostrado respecto a las técnicas manuales.

#### Anastomosis laterolateral mecánica

Puede realizarse mediante una sola pinza lineal de grapado/sección, utilizando tres cargadores.

En el momento en el que la pinza se retira, el íleon se secciona, como se ha realizado con el colon. Después el intestino delgado se sitúa en paralelo al colon transversal de forma isoperistáltica (Fig. 12) y la pinza se introduce por dos incisiones de corta longitud. Una vez realizada la anastomosis ileocólica laterolateral, se cierran los orificios de introducción de la pinza mediante una sutura continua corta de hilo de reabsorción lenta.

#### Anastomosis mecánica «terminalizada»

Esta técnica requiere la utilización de una pinza grapadora lineal y de una pinza de grapado/sección.

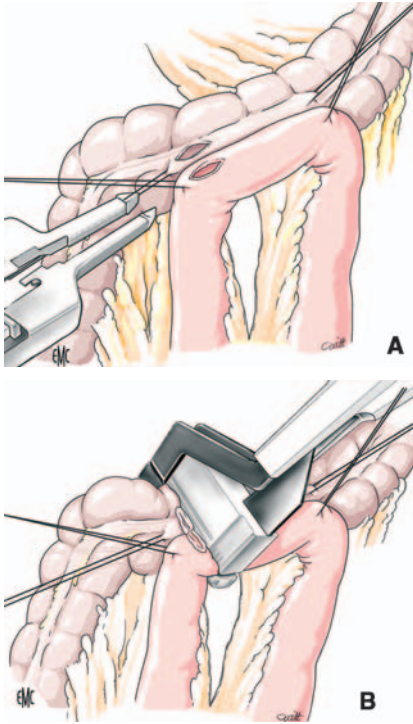
Mediante dos puntos se ponen en contacto en paralelo, de forma anisoperistáltica, el íleon y el colon transversal uno contra el otro. Las incisiones necesarias para la introducción de la pinza de grapado/sección se realizan con bisturí: estos orificios se extirpan con la pieza, por lo que deben situarse en un punto proximal a las zonas desnudadas, pero no demasiado, para no comprometer la vascularización de los extremos intestinales.

Una vez realizada la anastomosis, los fondos de saco se cierran de forma simultánea y se secciona el intestino (Fig. 13).

### ▲ Advertencia

#### Precauciones que deben tomarse, cualquiera que sea la anastomosis realizada

- El intestino delgado y el colon deben ser desnudados de forma metódica para permitir una perfecta aplicación de las grapas sin interposición
- Esta desnudación no debe comprometer en modo alguno la vitalidad de las porciones intestinales: al igual que en la anastomosis manual, siempre hay que asegurarse de la vascularización adecuada de los extremos cólicos e ileales, en especial en caso de recorte tras un grapado inicial laterolateral
- Siempre debe verificarse la hemostasia de las líneas de grapado: esto requiere la exposición correcta y completa de la línea de anastomosis mediante separadores de Farabeuf o con pinzas de Babcock a través de los orificios de introducción de la pinza grapadora



**Figura 13.**  
**A, B.** Anastomosis mecánica lateral terminalizada. En esta técnica no existe sección intestinal previa a la anastomosis.

## Drenaje y cierre

Los campos de protección se retiran y después se hace lo mismo con los campos húmedos que aún estaban situados en la cavidad de exéresis.

La última asa se extiende en el flanco derecho ante la zona desperitonizada que recubre: es inútil fijarla.

La anastomosis, que se deja libre, se recubre, si es posible, con el omento restante. Es esencial sobre todo que se sitúe «de forma natural» a distancia de la línea media: en este caso, a la derecha de la columna vertebral.

Salvo que exista una dificultad especial, no suele ser necesario un drenaje de la zona de despegamiento. Cuando parece que es útil, se emplean uno o dos drenajes de vacío (del tipo del dren de Jost-Redon), o una lámina tubulizada de silicona, corta y que salga por una contraincisión lateral declive suprailíaca.

Los últimos campos abdominales se retiran, el intestino delgado liberado se repone en su sitio y la pared se cierra plano por plano (suturas continuas de hilo de reabsorción lenta), en sentido descendente.

## ■ Variantes metodológicas y dificultades quirúrgicas

Puede que se requieran ciertas variantes metodológicas, debido a:

- la estructura corporal del paciente;
- la localización del tumor;
- la extensión de la enfermedad oncológica.

Los cánceres obstructivos se tratan en otro artículo.

## Complejión del paciente

Puede hacer que se modifique la vía de acceso y que se escoja un acceso transversal en lugar del habitual, que es la laparotomía media. Según la experiencia de los autores, esto es excepcional: paciente de talla baja,

particularmente obeso. En estos casos se puede utilizar un acceso horizontal del flanco derecho (aunque algunos cirujanos lo emplean de forma habitual), sobrepasando la línea media, pasando a uno o dos traveses de dedo por encima del ombligo. Esta incisión avanza por el flanco hasta la línea axilar media.

Es menos infrecuente que deba renunciarse a ligar en primer lugar los vasos en un paciente con un abdomen especialmente profundo y adiposo, debido al grosor de los mesos: la seguridad de la disección puede requerir que se haga primero el despegamiento coloparietal.

## Localización del tumor

La intervención empleada como descripción típica corresponde al tratamiento de un cáncer de colon ascendente. La localización, más o menos alta hacia el ángulo hepático, o más o menos baja, hacia el ciego, conlleva algunas variantes metodológicas.

## Situación cecal del tumor

Puede ser necesario extender la resección en sentido proximal. La ligadura inicial de los vasos y el despegamiento superoinferior pueden realizarse como en la intervención típica, a condición de que el tumor sea móvil y el paso posterior, por delante del uréter, parezca libre: incluso en ausencia de invasión posterior, el despegamiento del uréter puede ser complejo, debido simplemente al volumen tumoral. El pedículo genital puede sacrificarse.

## Situación alta del tumor, próxima al ángulo derecho

En ocasiones es necesario extender la resección bastante lejos sobre el colon transversal, más allá de un pedículo cólico medio. En ese caso debe evitarse que la anastomosis se encuentre al final de la intervención a tensión sobre la columna vertebral y justo frente a la incisión: por tanto, es preferible sacrificar unos diez centímetros de colon y llevar la anastomosis a la izquierda de la línea media.

Aquí también, en caso de invasión, se debe realizar en primer lugar la ligadura de los vasos, pero a veces es preferible efectuar el despegamiento coloparietal en sentido ascendente, «desde el tejido sano hacia el patológico».

## Extensión tumoral

Las principales dificultades quirúrgicas se deben en realidad a la extensión local del tumor, debido a que la invasión de las estructuras anatómicas de vecindad afecta al 5-10% de los cánceres, lo que obliga a recurrir a las variantes metodológicas más frecuentes [2].

## Invasión de la pared

Es frecuente, pero suele poder extirparse con facilidad: casi nunca es una contraindicación de la exéresis. En la mayoría de los casos afecta a la pared anterolateral. En este caso el cirujano pasa a la izquierda del paciente y, mientras rechaza el colon y la lesión con la mano izquierda, incide el peritoneo con el bisturí eléctrico a ambos lados de la invasión, pasando a varios centímetros de los límites tumorales. Con el peritoneo abierto, los límites de extensión se aprecian mejor con el dedo: puede ser necesario seccionar en pleno músculo, siempre mediante el bisturí eléctrico, para mantenerse a distancia.

En la mayor parte de las ocasiones es posible volver a cerrar la incisión peritoneal. Puede ser necesario un drenaje aspirativo intraparietal.

Cuando la invasión afecta a la pared posterolateral y fija el tumor por detrás, es preciso asegurarse antes de la sección parietal (en la masa muscular) de que el uréter no está englobado en la lesión, mediante una disección tan amplia como sea necesario.

### Invasión de un asa del intestino delgado

Esta posibilidad relativamente infrecuente requiere una exéresis asociada, en monobloque, del asa del intestino delgado: bien ampliando la exéresis en sentido proximal, si se trata de un asa ileal muy distal, o bien realizando una resección-anastomosis del intestino delgado, incluyendo 5 cm a ambos lados de la zona invadida, asociada a una resección en cuña del mesenterio correspondiente.

Al final de la intervención, hay que procurar situar ambas anastomosis lo más alejadas posibles entre sí y, si se puede, separadas por el resto epiploico.

### Extensión tumoral a las vías urinarias

Puede afectar al riñón o al uréter.

Es muy infrecuente que un tumor próximo al ángulo derecho invada el propio riñón.

En la mayor parte de los casos, la extensión posterior fuera del marco duodenal no sobrepasa la fascia perirrenal, por detrás de la cual puede encontrarse un paso en la grasa despegando en sentido lateral a medial. La disección (que debe ser prudente, en la celda renal, mediante las tijeras cerradas) llega a contactar con el parénquima, que se rechaza de forma progresiva hacia atrás.

En caso de invasión del propio parénquima, se debe plantear una nefrectomía. La exploración preoperatoria de una lesión voluminosa del ángulo derecho debe incluir una prueba de imagen mediante tomografía computarizada (TC), que permite apreciar la funcionalidad del riñón izquierdo [3].

La nefrectomía asociada de necesidad sólo está justificada, en nuestra opinión, con una intención terapéutica curativa. En caso de adenopatías centrales, puede ser útil realizar un estudio histológico intraoperatorio.

Es menos excepcional que un cáncer de colon ascendente o del ciego englobe más o menos el uréter.

Se debe pensar de forma sistemática en esta posibilidad cuando el tumor parezca fijo en su parte posterior. Esto obliga a comenzar la intervención por el despegamiento coloparietal.

Puede que el despegamiento en el plano de la fascia de Toldt sea difícil de exponer en caso de un tumor voluminoso: debe ser prudente, con el uréter localizado previamente por encima y por debajo de la zona de adherencia. A continuación se diseca paso a paso, basculando el colon hacia la izquierda: entonces, con bastante frecuencia puede liberarse el uréter en su vaina y rechazarse. La realización de hemostasia en sus inmediaciones debe ser prudente.

En caso de auténtica invasión, es muy infrecuente que la pérdida de sustancia requerida por la resección de la extensión tumoral permita una reconstrucción ureteral directa segura.

Los autores de este artículo no creen que sea razonable (salvo que el cirujano tenga una experiencia propia) realizar al mismo tiempo que la colectomía una plastia por tubulización vesical o interposición intestinal. Aunque no es posible realizar una implantación en una vejiga psicoica, debe plantearse una nefrectomía asociada cuando el estado del riñón izquierdo y la extensión de la enfermedad lo permitan.

### Invasión del fondo de la vesícula biliar

Puede producirse por contigüidad en los cánceres próximos al ángulo derecho: se trata mediante colecistectomía asociada [4, 5].

### Adherencia limitada al hígado (segmento V)

Puede justificar una extirpación atípica, incluyendo en monobloque el tumor cólico y su extensión hepática [6].

Esta ampliación de la exéresis sólo parece justificada si la invasión hepática es limitada y no impide que la exéresis tenga una intención curativa. En la práctica, una vez tomada la decisión, parece preferible comenzar por liberar de forma completa el colon para pediculizar la pieza sobre la adherencia hepática, lo que permite apreciar mejor los límites antes de la sección del hígado.

Esto puede realizarse mientras se pinza por completo el pedículo hepático en su conjunto, con una pinza vascular gruesa. La incisión de la cápsula de Glisson con bisturí eléctrico delimita los límites de la exéresis, y después se secciona el parénquima, aplastándolo mediante digitoclastia o con la ayuda de una pinza, realizando la hemostasia localizada de los pedículos. Puede ser útil aplicar adhesivo biológico sobre la zona seccionada.

Las exéresis hepáticas realizadas de este modo suelen ser en la mayoría de los casos resecciones en cuña de la punta del hígado derecho, aunque puede estar justificado efectuar una auténtica lobectomía derecha.

Puede ser necesario un drenaje intra y retrohepático, aunque no es sistemático.

### Invasión del bloque duodenopancreático

Es la contraindicación más frecuente de la extirpación. Puede sospecharse en las pruebas de imagen preoperatorias [6-8].

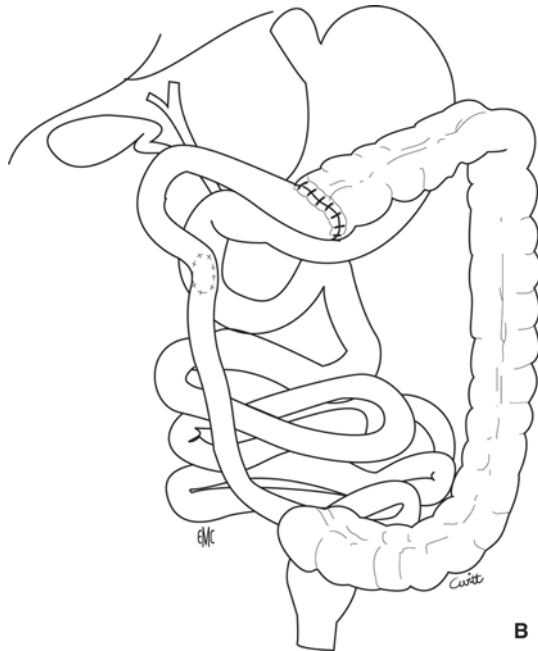
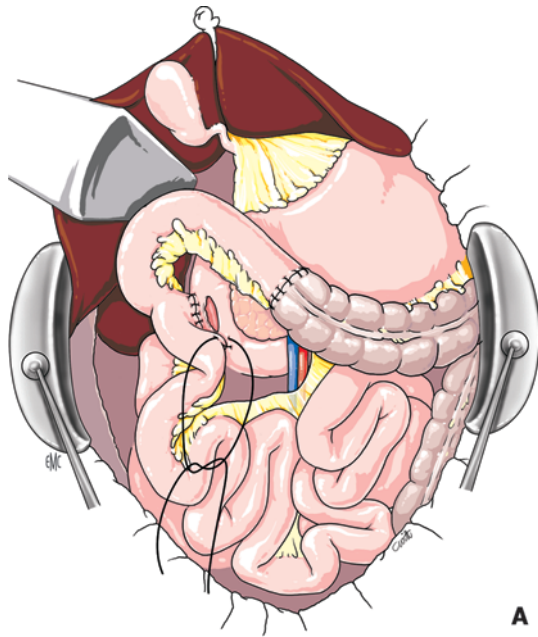
Cuando el cáncer se localiza en la parte alta del colon ascendente o en el ángulo derecho, es fundamental asegurarse siempre, desde el comienzo de la intervención, de la libertad de paso a este nivel.

Cuando el tumor parece fijo o poco móvil, antes de cualquier ligadura vascular se debe abrir el peritoneo en sentido lateral, a nivel del tumor pero a distancia de éste, y comenzar la separación de la fascia de Toldt derecha con tijeras de punta ancha, con torunda o con el dedo, reclinando si es preciso el colon y la masa tumoral con una valva maleable.

Si el paso está libre, si la lesión expuesta puede sujetarse con la mano y el duodeno está bien liberado, es posible proseguir la exéresis de forma reglada, de medial a lateral, tras la ligadura de los vasos.

En cambio, cuando el tumor forma cuerpo con el bloque duodenopancreático, se debe proseguir en sentido lateral a medial, abriendo por completo el surco parietocólico, liberando el ángulo derecho y también el colon de forma amplia por encima y por debajo de la zona fijada. Esto debe permitir apreciar si se trata de una invasión duodenal limitada o de una adherencia amplia que se extienda por la cara anterior de la cabeza del páncreas. Hay que desconfiar de una «adherencia inflamatoria»: cualquier adherencia ceñida supone, si se persigue un propósito curativo, una ampliación de la exéresis. Puede ser útil recurrir a biopsias intraoperatorias.

En ausencia de extensión a distancia (hígado, peritoneo, ganglios centrales, etc.) y en función de los factores

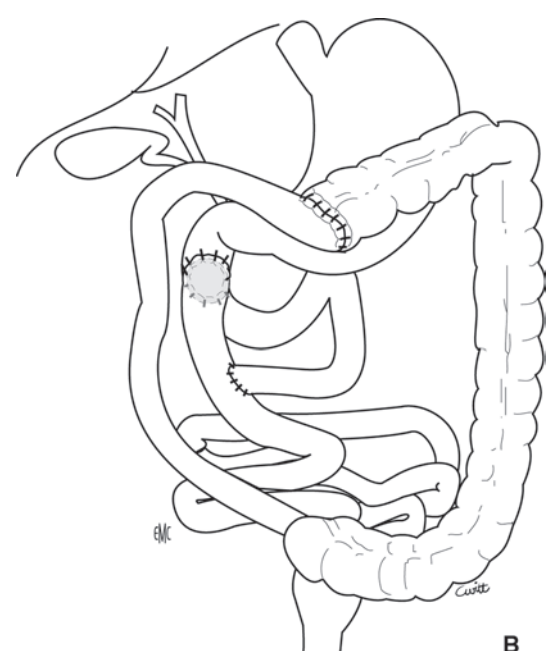
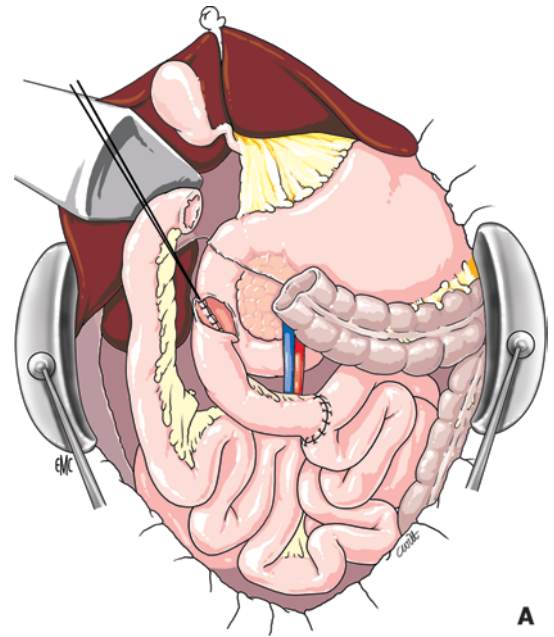
**Figura 14.**

**A, B.** Recubrimiento de una pérdida de sustancia duodenal. Aunque el asa preanastomótica llega con facilidad a la segunda porción duodenal, también puede utilizarse otra asa más proximal.

de riesgo quirúrgico, se plantea una extirpación ampliada (de forma individual para cada paciente), que sólo está justificada [8] para una cirugía R0:

- en caso de invasión duodenal limitada, el duodeno se abre con bisturí alrededor de la adherencia tumoral, a 1 cm aproximadamente de los límites macroscópicos de la lesión; tras la exéresis, los bordes se aproximan en un plano extramucoso mediante una sutura que se debe procurar realizar de forma transversal;
- en caso de pérdida de sustancia amplia sobre el duodeno, no se puede hacer una sutura directa fiable; puede utilizarse un parche seroso (subiendo un asa próxima de intestino delgado) o en más ocasiones, en nuestra experiencia, un asa yeyunal excluida en J (Figs. 14, 15).

Tales exéresis duodenales parciales sólo son posibles sobre la cara anterolateral de la segunda porción del

**Figura 15.**

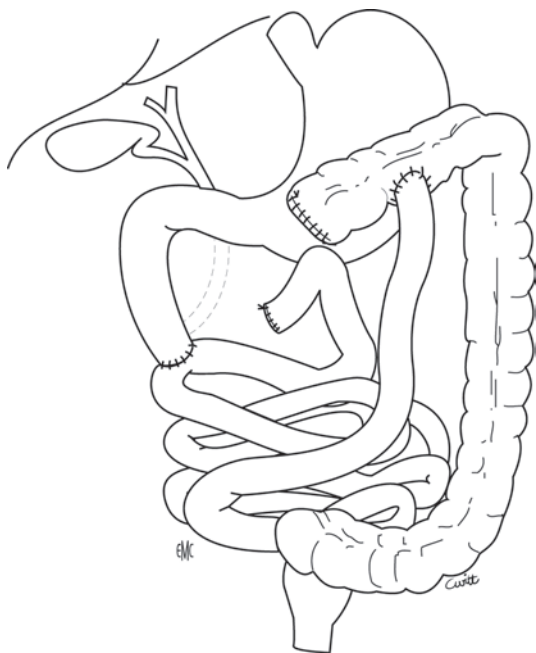
**A, B.** Montaje en Y. En caso de pérdida de sustancia extensa, en especial en la región periampular, la realización de un asa en Y puede permitir evitar una extirpación duodenopancreática.

duodeno o de la rodilla inferior: siempre se debe pensar en la papila (si hay que aproximarse al borde interno) y localizarla inicialmente, mediante una canulación transcisticocoledociana, antes de cualquier resección.

Cuando la extensión tumoral llega al borde interno de la segunda porción del duodeno, puede intentarse realizar una duodenectomía parcial, según la técnica de Gautier-Benoit (Fig. 16). No obstante, este procedimiento sólo puede plantearse si la afectación duodenal es baja, infrapapilar y es menos lógica, desde el punto de vista oncológico, que la duodenopancreatectomía cefálica asociada.

De todos modos, ésta es la única técnica posible si el tumor sobrepasa el borde interno del duodeno e invade la cara anterior de la propia cabeza pancreática: sus indicaciones son excepcionales. Sería posible realizarla, según Guillemin, manteniéndose a la derecha del pedículo mesentérico (Fig. 17).

En caso de fístula duodenocólica que complique un tumor avanzado (posibilidad muy infrecuente y casi



**Figura 16.** Resección duodenal parcial. Esquema del montaje que restablece la continuidad digestiva tras la resección de la tercera porción duodenal.

siempre reconocida antes de la intervención), no es habitual que la exéresis parezca razonable. La necesidad de realizar una derivación que salve la fístula hace que en la mayoría de los casos se efectúe una doble derivación para mejorar la comodidad digestiva del paciente y su estado nutricional. Para ello se han propuesto varios montajes.

## ■ Cánceres infectados

A menudo, la supuración pericólica, como resultado de una perforación tumoral tabicada es un hallazgo quirúrgico. No es una contraindicación para la exéresis ni para el restablecimiento inmediato de la continuidad digestiva.

No obstante, obliga a ciertas modificaciones metodológicas y a algunas precauciones quirúrgicas:

- aislamiento inmediato del campo quirúrgico para evitar una diseminación séptica peritoneal;
- aspiración de la supuración tras obtención de una muestra de pus para cultivo y antibiograma;
- ligaduras vasculares sólo tras la liberación completa del tumor y movilización coloparietal, que se ven dificultadas siempre por los fenómenos inflamatorios;
- drenaje amplio de la zona de exéresis;
- realización de la anastomosis muy alejada de la zona de supuración y llevándola a unas paredes intestinales totalmente sanas, es decir, sobre el colon transverso, a la izquierda de la línea media.

El desarrollo de una supuración peritumoral sólo es una indicación excepcional para realizar primero un drenaje directo (quirúrgico, o mejor aún, ecoguiado) de una colección del flanco o de la fosa ilíaca. La escisión de este trayecto de drenaje debe asociarse a la exéresis.

## ■ Cánceres con metástasis

El tratamiento de los cánceres del colon derecho con metástasis hepáticas sincrónicas depende del carácter reseccable o no de las localizaciones secundarias [2, 9, 10].

La reseccabilidad de las metástasis siempre debe discutirse en función de los criterios técnicos y oncológicos. Esta discusión, que se basa en la relación riesgo/

beneficio de la intervención, debe tener lugar en el seno de un equipo multidisciplinar. Obliga a la realización de una exploración mediante TC toracoabdominopélvica con inyección de contraste yodado. Debe determinar la estrategia terapéutica y «en el mejor de los casos hacer que se incluya el paciente en un ensayo clínico» [2].

En la práctica, la cirugía de las metástasis hepáticas sincrónicas se recomienda cuando la resección es completa (R0) a costa de una hepatectomía clásica (hepatectomía convencional de cuatro segmentos o menos) e indiscutible desde el punto de vista oncológico (menos de cuatro metástasis y/o unilobares).

En estos casos, la resección cólica se emprende con intención curativa y su técnica es la de una colectomía reglada con vaciamiento ganglionar completo.

Aquí surge la pregunta de si se debe realizar a la vez la resección cólica y la de las metástasis hepáticas.

Esta doble resección está contraindicada de forma urgente. Con excepción de los casos de urgencia, ninguna publicación ha permitido validar una técnica respecto a otra. No obstante, parece que la mortalidad y la morbilidad perioperatorias son idénticas en caso de resecciones simultáneas, sin diferencias de supervivencia oncológica. Sin embargo, esto sigue siendo discutible en caso de hepatectomía muy extensa. Por tanto, si la exéresis hepática no es superior a tres segmentos, en la actualidad se realiza casi siempre a la vez que la colectomía. Esta opción se deja al criterio del equipo médicoquirúrgico. La posibilidad de evaluar la respuesta tumoral a la quimioterapia es un argumento que obliga a realizar una resección diferida de las metástasis: en este caso, la demora propuesta es de 2-3 meses. Ningún estudio controlado ha demostrado la eficacia de aplicar una quimioterapia sistémica en este intervalo [11].

Cuando las metástasis no son reseccables de entrada, sólo está indicado realizar una resección cólica «paliativa» si el tumor es sintomático.

Las modalidades de esta exéresis deben estudiarse y no debe abandonarse demasiado rápido la intención curativa. Unas metástasis no reseccables en principio pueden serlo tras la quimioterapia o destruirse mediante un procedimiento local (como la radiofrecuencia). La existencia de otras metástasis, intraabdominales o extraabdominales, puede que no cierre del todo las puertas a la intención curativa. Para establecer un plan terapéutico racional, adecuado a la extensión de la enfermedad y al estado general del paciente, siempre es indispensable un estudio en sesión multidisciplinar (y no sólo desde el punto de vista medicolegal).

### “ Puntos importantes

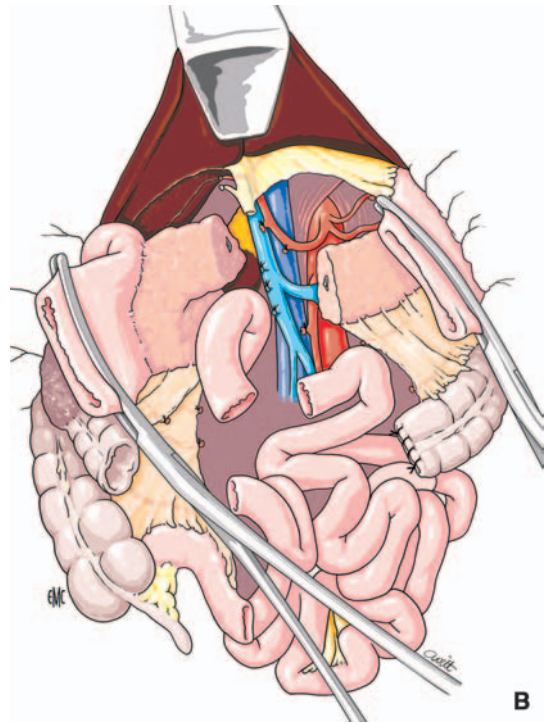
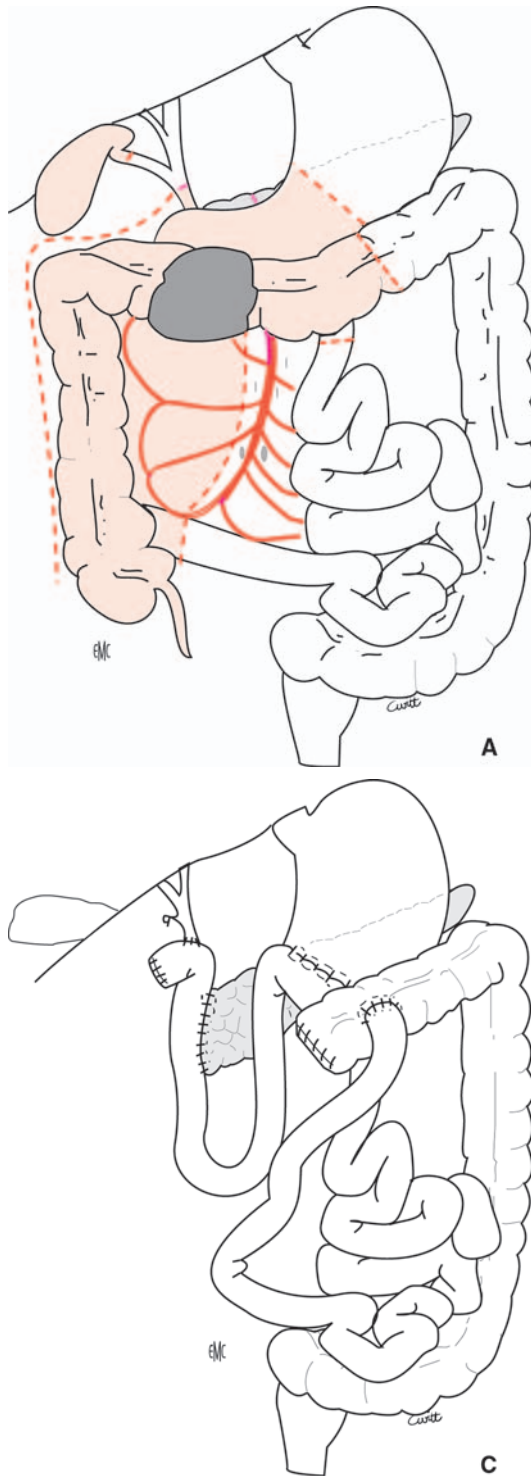
La hemicolectomía derecha programada incluye el colon desde el ciego al tercio derecho del colon transverso.

Las ligaduras vasculares se realizan a ras del borde derecho del pedículo mesentérico superior, que debe tensarse para la exposición y verse durante la disección.

No se ha demostrado que las anastomosis mecánicas sean mejores.

Las principales dificultades quirúrgicas pueden provenir de la extensión posterior: al uréter, al riñón y, sobre todo, al bloque duodeno-pancreático.

Las exéresis ampliadas deben realizarse en monobloque.



**Figura 17.** Colectomía derecha y duodenopancreatectomía asociada.

**A.** Esquema de la exéresis.

**B.** Vista quirúrgica del final de la fase de extirpación. La sección pancreática se realiza a la derecha del eje venoso. La sección duodenal puede efectuarse sin descruzamiento.

**C.** Esquema del montaje terminal. Se requiere una peritonización completa, que puede ser difícil.

Cuando se requiere una exéresis paliativa, se realiza «lo más rápido posible», en sentido lateral a medial, mediante una movilización coloparietal inicial. Salvo casos concretos, siempre es preferible efectuar una auténtica colectomía segmentaria en lugar de una «tumorectomía» muy corta, pero es inútil continuar la exéresis del meso hasta el flanco del pedículo mesentérico.

Las derivaciones internas (anastomosis ileotransversas) tienen un lugar muy limitado, y responden mucho más al estado del paciente y a la extensión local que a la existencia de metástasis a distancia [9].

En caso de cáncer de colon asintomático, lo que es frecuente en la derecha, la mayor parte de los equipos propone en la actualidad la abstención quirúrgica y una quimioterapia inicial, seguida de una reevaluación [9].



## Bibliografía

- [1] Association française de chirurgie. *Recommandations pour la pratique clinique dans l'usage des agrafeuses automatiques et des clips*. 1996.
- [2] Association française de chirurgie. *Recommandations pour la pratique clinique : prise en charge des métastases hépatiques des cancers colo-rectaux*. *Gastroenterol Clin Biol* 2003;**27**: B5-B97.
- [3] Izbicki JR, Hosch SB, Knoefel WT, Passlick B, Bloechle C, Broelsch CE. Extender resections are beneficial for patients with locally advanced colorectal cancer. *Dis Colon Rectum* 1995;**38**:1251-6.
- [4] Linos DA, O'Fallon WM, Beart RW. Cholecystectomy and carcinoma of the colon. *Lancet* 1981;**2**:379-81.

- [5] Wernick LJ, Kuller LH. Cholecystectomy and right-sided colon cancer: an epidemiological study. *Lancet* 1981;**2**:381-3.
- [6] Lehnert T, Methner M, Pollok A, Schaible A, Hinz U, Herfarth G. Multivisceral resection for locally advanced primary colon and rectal cancer. *Ann Surg* 2002;**235**:217-25.
- [7] Audry G, Kanoui C, Sezeur A, Malafosse M. Traitement des cancers coliques évolués. *Chir Viscer* 1981;**4**:303-15.
- [8] Gallagher HW. Extended right hemicolectomy, the treatment of advanced carcinoma of hepatic flexure and malignant duodenocolic fistula. *Br J Surg* 1960;**47**:616-21.
- [9] Laurent C, Rullier E. Cancer colo-rectal et métastases hépatiques synchrones : faut-il toujours réséquer la tumeur primitive? *Gastroenterol Clin Biol* 2004;**28**:431-2.
- [10] Nordlinger B, Jaeck B. *Traitement des métastases hépatiques des cancers colorectaux*. Paris: Springer-Verlag; 1992.
- [11] Weber JG, Bachelier P, Oussoltzoglou E, Jaeck D. Simultaneous resection of colorectal primary tumour and synchronous liver metastasis. *Br J Surg* 2003;**90**: 956-62.

---

D. Gallot (denis.gallot@bjn.aphp.fr).

Hôpital Beaujon, service de chirurgie colorectale, 100, boulevard du Général-Leclerc, 92118 Clichy cedex, France.

Cualquier referencia a este artículo debe incluir la mención del artículo original: Gallot D. Colectomía para cáncer del colon derecho por vía abierta. EMC (Elsevier Masson SAS, París), Técnicas quirúrgicas - Aparato digestivo, 40-560, 2006.

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



Algoritmos



Ilustraciones  
complementarias



Videos /  
Animaciones



Aspectos  
legales



Información  
al paciente



Informaciones  
complementarias



Autoevaluación