



# Medicina humana

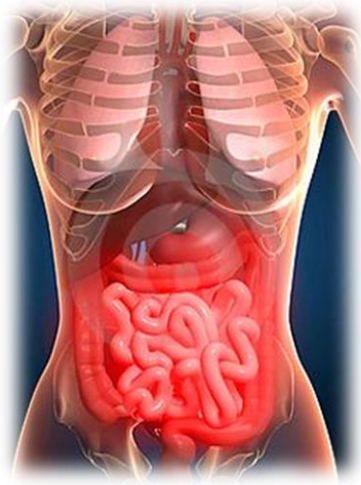
Técnicas quirúrgicas  
“Procedimientos quirúrgicos  
gastrointestinales”  
3er parcial

**Doctor Alfredo López López**  
Alumna Citlali Guadalupe Pérez Morales

---

## Introducción

La cirugía gastrointestinal incluye procedimientos del esófago inferior, el estómago, el intestino delgado, el intestino grueso.



## Anatomía quirúrgica

### Esófago

Estructura tubular que se extiende desde la faringe hasta el estómago. La comida atraviesa todo el órgano gracias a una combinación de contracciones musculares voluntarias e involuntarias. El esófago atraviesa la cavidad abdominal a nivel del diafragma.

### Estomago

Está localizado justo debajo del diafragma en el lado izquierdo del abdomen superior.

Las tres secciones anatómicas contiguas del estómago son:

- Fondo (porción superior)
- Cuerpo (sección media)
- Antro (sección inferior o distal)

La pared del estómago contiene una serosa externa, 2 capas de músculo liso (involuntario) y un epitelio.

Dos orificios establecen la continuidad entre el esófago y el duodeno:

- El cardias (que comunica con el esófago)
- El píloro (que comunica el duodeno)

Una capa de tejido conectivo vascularizado, llamada epiplón u omento, fija curvaturas mayor y menor del estómago.

### **Intestino delgado**

Es la porción proximal del tracto intestinal. Se extiende desde el píloro del estómago hasta el extremo proximal del intestino grueso.

El intestino delgado tiene 3 secciones anatómicas:

- Duodeno→ 25 cm de largo. Recibe el quimo (comida líquida degradada por el estómago).
- Íleon
- Yeyuno→ Tiene aproximadamente 2,7 m de largo. Se conecta con el íleon.

### **Intestino grueso (colon)**

Se extiende desde el íleon distal hasta el recto y se divide en 5 secciones:

- **Colon ascendente:** se extiende en dirección superior debajo del lóbulo derecho del hígado.
- **Colon transverso:** cruza el abdomen de derecha a izquierda por debajo del estómago.
- **Colon descendente:** se dirige hacia abajo (en dirección caudal) sobre el lado izquierdo del abdomen y termina en el colon sigmoideo, el cual yace sobre la cavidad pelviana.
- **Colon sigmoideo y recto:** el colon sigmoideo termina en el recto.

En el adulto mide alrededor de 1,5 m.

### **Recto y ano**

Los 10 a 12,5 cm distales del intestino forman el recto, el cual termina en el canal o conducto anal. Esta sección está cubierta por un epitelio plegado. Dos esfínteres musculares en el canal anal controlan la liberación de material fecal hacia el exterior del cuerpo.

El esfínter interno esta compuesto por musculo liso involuntario.

El esfínter externo está bajo control voluntario (musculo estriado).

La abertura del canal anal se llama ano.

## Patología del tubo digestivo

Patología del tubo digestivo		
Trastorno	Descripción	Consideraciones
<b>Esófago</b>		
Cáncer de esófago	El carcinoma de esófago a menudo se relaciona con el consumo de alcohol y de tabaco o con ciertas dietas. El cáncer de esófago representa el 6% de los cánceres del tubo digestivo.	La resección quirúrgica del esófago es el tratamiento más común. Las tasas de supervivencia a largo plazo son bajas, porque a menudo las metástasis aparecen antes de tener diagnóstico (véase Esofagectomía transhiatal).
Divertículos	Los divertículos son herniaciones de la mucosa del esófago o el intestino. Este trastorno es con más frecuencia adquirido que congénito, y puede producirse una infección si quedan atrapados alimentos en el saco.	Los divertículos esofágicos, el más común el de Zenker, pueden tratarse quirúrgicamente (véase Resección de un divertículo esofágico).
Várices esofágicas	Las várices esofágicas son venas esofágicas agrandadas. En los casos avanzados las venas pueden romperse y producir una hemorragia grave y la muerte. El trastorno es causado por hipertensión portal por cirrosis hepática.	Los casos graves pueden tratarse mediante la inyección de las venas con un agente esclerosante o mediante una derivación portal.
Reflujo gastroesofágico	El reflujo es el contenido gástrico que pasa al esófago y hasta la garganta debido a una debilidad en el esfínter esofágico inferior. Causa dolor y, finalmente, una erosión de la mucosa esofágica.	En la mayoría de los casos, el tratamiento es conservador, a menos que la enfermedad sea grave (véase Reparación transabdominal de una hernia hiatal).
Hernia hiatal	Una hernia hiatal es la protrusión del estómago a través de una abertura anatómica en el diafragma. El defecto hace que el estómago se deslice hacia el tórax y puede contribuir con el reflujo gastroesofágico.	Las hernias grandes pueden tratarse con cirugía (véase Reparación de una hernia hiatal).
<b>Estómago</b>		
Cáncer	El riesgo de carcinoma gástrico aumenta por predisposición genética y por la dieta. En general no hay síntomas hasta que la enfermedad es avanzada.	El tratamiento es la gastrectomía subtotal o radical (véase Bypass gástrico en Y de Roux).
Onfalocoele	Un onfalocoele es un defecto congénito en el que los contenidos abdominales protruyen por la pared abdominal en el momento del nacimiento.	Véase el Capítulo 34.
Infección por <i>Helicobacter pylori</i>	La infección por <i>H. pylori</i> es la causa más común de úlcera péptica y provoca una erosión en la mucosa gástrica y en la submucosa. El <i>H. pylori</i> puede estar presente en el 50% de la población, pero no todas las infecciones producen la enfermedad.	Los antibióticos son efectivos para el tratamiento de la infección por <i>H. pylori</i> .
Úlcera péptica no infecciosa	Las úlceras pépticas no causadas por <i>H. pylori</i> aparecen en el estómago y el duodeno. La erosión puede penetrar todos los planos tisulares. Entre las complicaciones están la obstrucción, la hemorragia y la perforación.	Actualmente, el trastorno se trata médicamente con fármacos que reducen el contenido gástrico y la acidez. El tratamiento quirúrgico se limita a emergencias como las hemorragias y la obstrucción.
Traumatismo	El traumatismo gástrico es extremadamente raro y en general es producido por violencia intencional (p. ej., heridas de arma blanca o traumatismos contusos).	La reparación quirúrgica está indicada en la laceración gástrica.
Gastroquisis	La gastroquisis es un defecto congénito que se produce por la herniación visceral cerca del ombligo.	Véase el Capítulo 34.
<b>Intestino delgado</b>		
Enfermedad de Crohn	La enfermedad de Crohn es una enfermedad inflamatoria intestinal que puede aparecer en cualquier punto del tubo digestivo, pero es más común en el intestino delgado. Las complicaciones son ulceraciones, infección, fistulas y trastornos nutricionales.	El tratamiento es farmacológico y de apoyo, incluida la terapia nutricional. La perforación o la fistula requieren resección o reparación intestinal.

## Patología de la pared abdominal (continuación)

Trastorno	Descripción	Consideraciones
Obstrucción	Obstrucción es un término general que incluye varios trastornos físicos y químicos que impiden que los contenidos intestinales pasen a través de la luz del tubo. Entre tales trastornos están el vólvulo, la intususcepción y la estrangulación herniaria.	Se necesita tratamiento quirúrgico para evitar la muerte del tejido intestinal y la peritonitis (véase el Capítulo 34, <i>Pediatría</i> ).
Úlcera péptica	Una úlcera péptica es una erosión y una ulceración del intestino delgado. En general es causada por una infección con <i>H. pylori</i> .	El tratamiento médico es exitoso para la infección. Si se produce una perforación, es necesario el tratamiento quirúrgico de emergencia.
Traumatismo	La lesión del intestino delgado es rara; en general es causada por violencia intencional o por accidentes automovilísticos.	El procedimiento de emergencia es la reparación quirúrgica del intestino y su meso (véase Laparotomía).
<b>Intestino grueso, recto y ano</b>		
Cáncer colorrectal	El cáncer colorrectal es la segunda causa de muerte por cáncer en los Estados Unidos. El carcinoma puede relacionarse con la genética, la dieta u otros factores ambientales.	La prevención incluye la sigmoidoscopia de control y las pruebas de sangre oculta en materia fecal en adultos de más de 50 años.
Enfermedad diverticular	Es una herniación de la mucosa intestinal a través del plano muscular. La enfermedad a menudo aparece en el colon sigmoideo y es casi seguro que se relaciona con la dieta, al menos en los países occidentales. Puede producir una infección o la perforación intestinal. El divertículo de Meckel aparece en el ileon como un raro defecto congénito.	El tratamiento es conservador e incluye cambios en la dieta. Los casos graves de diverticulitis llegan hasta la perforación y requieren una resección intestinal. Si se produce una perforación, puede ser mortal (véase Colectomía parcial).
Colitis ulcerosa	La colitis ulcerosa es una enfermedad inflamatoria inespecífica del colon y el recto que está confinada a esta región. La enfermedad produce criptas profundas en el intestino, que cursan con infección, sangrado, diarrea y dolor. Estos pacientes tienen un riesgo elevado de cáncer de colon.	Se trata con medicación y manejo de los síntomas. La cirugía puede ser una opción en los casos graves (véase el análisis de la resección abdominoperineal en el apartado Colectomía parcial).
Intususcepción	La intususcepción es un trastorno raro que produce la obstrucción del intestino delgado, es el telescopado de una sección del delgado dentro de otra. Casi siempre aparece en niños.	Se requiere cirugía de emergencia para evitar la necrosis intestinal (véase el Capítulo 34).
Enfermedad de Hirschsprung	La enfermedad de Hirschsprung es un trastorno congénito del colon en el que falta el tejido nervioso. Esto produce una obstrucción intestinal en el lactante.	La extirpación del intestino enfermo está indicada en el paciente pediátrico (véase Capítulo 34).
Pólipos	Los pólipos son crecimientos benignos en el colon recto-sigmoideo que surgen de tejido adenomatoso. Están causados por un defecto en el patrón de crecimiento del tejido normal.	Los pólipos pueden ser un hallazgo endoscópico y usualmente se extirpan con una biopsia para prevenir la progresión de una neoplasia.
Hemorroides	Las hemorroides son arterias y venas ingurgitadas de los plexos vasculares rectosigmoideos. Se asocia con un aumento de la presión venosa y con una predisposición genética.	Puede requerirse una cirugía si el tratamiento conservador no puede reducir las varicosidades (véase Hemorroidectomía).
Seno pilonidal	El seno pilonidal o quiste dermoideo es un quiste en el área sacrococcígea. La causa es desconocida, pero puede asociarse con un desarrollo inadecuado de los folículos pilosos. La infección crónica de los quistes requiere tratamiento quirúrgico.	El tratamiento quirúrgico incluye la resección y el drenaje de los quistes y la extirpación del trayecto fistuloso (véase Resección de un seno pilonidal o quiste dermoideo).

## Gastrostomía

La gastrostomía endoscópica percutánea resulta un método eficaz y seguro para el soporte nutricional e imposibilidad para la ingesta oral, con una supervivencia estimada superior a 2 meses que requieran nutrición enteral más allá de 4 semanas.

Las principales indicaciones incluyen las neoplasias de tracto aéreo-digestivo superior y las enfermedades neurológicas.

### Técnica

1. Pueden practicarse con anestesia general, con neuroleptoanalgesia o bien con una simple anestesia local del trayecto de punción.
2. La preparación cutánea comprende el afeitado del abdomen, una ducha practicada el día anterior y la desinfección de la pared abdominal.
3. También es necesario enjuagar la boca con un producto desinfectante.

4. Se aconseja administrar cefazolina a modo de profilaxis antibiótica treinta minutos antes de colocar la sonda. Para los pacientes alérgicos a las cefalosporinas se recomienda el siguiente protocolo: 600 mg de clindamicina y 2-3 mg/kg de gentamicina

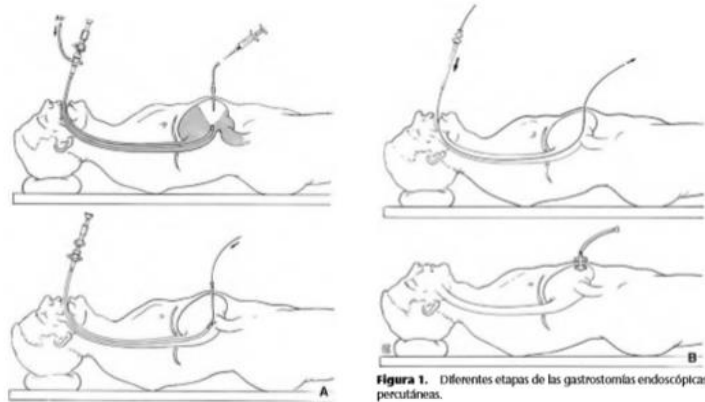


Figura 1. Diferentes etapas de las gastrostomías endoscópicas percutáneas.

### Existen tres técnicas.

La más común es la llamada **pull**, descrita por **Gauderer** y **Pons**. Utilizando un gastroscopio, se realiza una fuerte insuflación gástrica, de manera que el estómago esté en contacto directo con la pared abdominal.

Transiluminación, se identifica el lugar en el que se realizará la gastrostomía, que suele ser en la cara anterior de la unión antro-fondo. Se atraviesa la pared abdominal con un trocar que penetra dentro de la cavidad gástrica. Por él se desliza, hasta la luz del estómago, un hilo metálico blando que se toma con una pinza del endoscopio para sacarlo por la boca. Después hará las veces de hilo tractor o hilo guía. Se ata el cabo oral del hilo a una sonda de gastrostomía. Tirando de la extremidad abdominal.

Otra técnica consiste en utilizar el hilo como guía. Se dilata el estómago hasta obtener un diámetro suficiente y, a través de la pared, se empuja la sonda de fuera hacia dentro, hacia el interior del estómago (técnica push de Sacks-Vine).

Un tercer método consiste en retirar el trocar, colocar un introductor de catéter con ayuda del hilo como guía, retirar el hilo e introducir la sonda (técnica de Russell).

## **Contraindicaciones**

Se contraindica en casos de trastornos hemostáticos graves, ascitis, insuficiencia respiratoria, ausencia de transiluminación, inflamación parietal, estenosis del intestino delgado y esperanza de vida inferior a 1 mes. La intervención también puede resultar imposible desde el punto de vista técnico (fuerte estenosis esofágica no dilatable, gastrectomía total o subtotal).

## **Colostomía**

Su objetivo es lograr la evacuación de las heces, sobre todo si existe un obstáculo digestivo subyacente, para poner en reposo el segmento digestivo distal o para proteger una anastomosis digestiva distal. Esta derivación digestiva puede ser temporal o definitiva.

## **Indicaciones**

Las colostomías se efectúan con fines terapéuticos. Pueden ser transitorias o definitivas. Las llamamos transitorias, cuando tienen por objeto derivar el tránsito mientras tratamos una afección distal a ella. Mejorada ésta, la colostomía pierde su objetivo y debe ser cerrada para reconstituir el tránsito. Cualquier colostomía puede ser definitiva cuando la lesión distal a ella, no puede ser extirpada o cuando siendo extirpada no hay posibilidades de restablecer el tránsito.

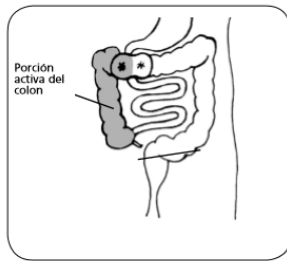
## **Colostomía transversa**

La colostomía transversa está en el abdomen superior, ya sea en el medio o hacia el lado derecho del cuerpo. Algunos padecimientos del colon como la diverticulitis, enfermedad inflamatoria intestinal, cáncer, obstrucción, herida, o defectos congénitos pueden llevar hacia una colostomía transversa. Este tipo de colostomía permite que las heces salgan del colon antes de que lleguen al colon descendente.

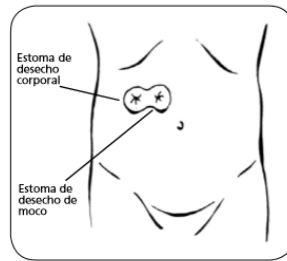
## **Colostomía transversa en asa**

La colostomía en asa puede aparentar ser un estoma muy grande. Sin embargo, realmente tiene dos aberturas. Una abertura desecha la heces, mientras la otra

desecha solamente moco. El colon normalmente produce pequeñas cantidades de moco para protegerse del contenido intestinal. El moco pasa junto con las heces.



Colostomía Transversa en asa



Colostomía Transversa en asa

### **Colostomía transversa de doble barril**

Al crear una colostomía de doble barril, el cirujano divide por completo el colon. Cada abertura es llevada a la superficie como un estoma separado; pueden o no estar separados por la piel. Aquí también, una abertura desecha las heces mientras la otra desecha el moco (a este estoma se le refiere como "fístula mucosa"). Ocasionalmente, la fístula mucosa se cierra durante la cirugía y permanece dentro del abdomen.

### **Yeyunostomía**

La yeyunostomía consiste en abocar la luz del intestino delgado proximal a la piel.

#### **Indicación**

Algunos pacientes que estén desnutridos o susceptibles de estarlo y en quienes no se puede utilizar la alimentación por vía oral o nasogástrica, deben recibir un soporte nutricional. El método de elección para realizar un acceso de nutrición artificial enteral es la gastrostomía percutánea endoscópica.

Sin embargo, las yeyunostomías son una alternativa eficaz a esta técnica si no puede usarse el estómago (esofagectomía, gastrectomía, estenosis esofágica o gástrica), en caso de obstáculo duodenal (neoplasia duodenopancreática, estenosis duodenal, pancreatitis aguda o crónica) o de complicaciones de la gastrostomía percutánea endoscópica (reflujo gastroesofágico grave con esofagitis o neumopatía por aspiración de repetición).



Las yeyunostomías pueden ser temporales o definitivas

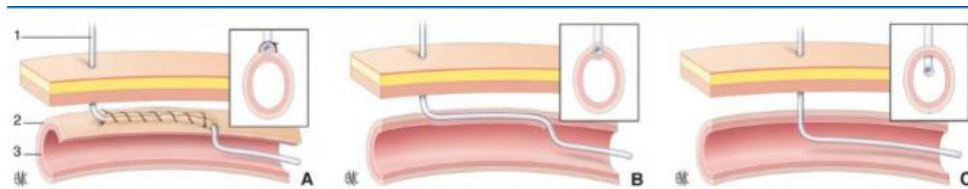
## Técnicas

### Yeyunostomía por vía percutánea

- Yeyunostomía endoscópica por vía transgástrica (gastroyeyunostomía)
- Yeyunostomía endoscópica por vía oral
- Yeyunostomías radiológicas

### Yeyunostomía por laparotomía

Existen tres tipos principales de yeyunostomía por laparotomía, dependiendo del trayecto de la sonda en la pared del yeyuno.



**Figura 1.** Los tres tipos principales de montaje de yeyunostomía quirúrgica.  
**A.** Witzel, trayecto indirecto de la sonda que queda «enterrada». 1. Sonda; 2. capa serosa; 3. capa mucomucosa.  
**B.** Aguja fina, trayecto indirecto de la sonda «intraparietal».  
**C.** Fontan, trayecto directo de la sonda.

### Yeyunostomías indirectas de tipo Witzel

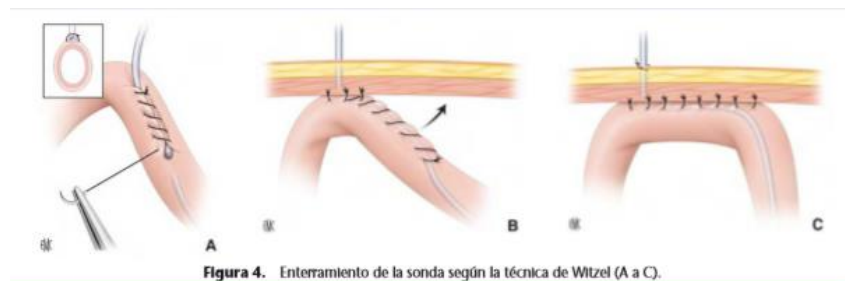
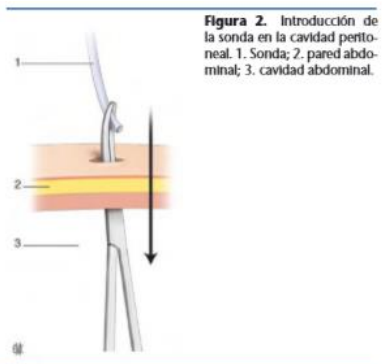
Es la yeyunostomía más utilizada. La técnica es sencilla, está bien sistematizada y es fácil de reproducir. El paciente se sitúa en decúbito supino, en la mayoría de las ocasiones bajo anestesia general, pero puede emplearse anestesia local, aunque no se recomienda, porque la exteriorización del intestino delgado es dolorosa.

### Sonda

Las sondas usadas con más frecuencia tienen un calibre de 12-16 Ch; su extremo distal está multiperforado y pueden estar provistas de un terminal metálico, aunque éste suele quitarse, porque conlleva un riesgo de limitar el paso de nutrientes o de fármacos por la sonda. El extremo de la sonda sigue el peristaltismo intestinal y de ese modo se coloca correctamente una vez reanudado el tránsito.

### Técnica.

Después de abrir la cavidad peritoneal según la vía de acceso escogida, se realiza una incisión pararrectal izquierda corta (menor de 1 cm), en el sitio donde se exterioriza la sonda de yeyunostomía. El extremo distal de la sonda se introduce en el abdomen a través de este orificio creado en la pared abdominal a nivel pararrectal izquierdo, de medial a lateral, con una pinza de Kelly.



## Bibliografías

- C. Barthelemy. (2006). Gastrostomías percutáneas endoscópicas. EMC- Técnicas quirúrgicas-Aparato digestivo, Vol. 22, pp. 1-3.
- C. Couette. (Abril 2018). Técnicas de las colostomías y tratamiento de sus complicaciones. EMC - Técnicas Quirúrgicas - Aparato Digestivo, Vol. 34, pp. 1-24.
- Joanna Kotcher Fuller. (2012). Principios de instrumentación quirúrgica Fuller. España: Panamericana.
- G. Godiris-Petit. (2011). Enterostomías quirúrgicas. EMC - Técnicas Quirúrgicas - Aparato Digestivo, Vol. 27, pp. 1-13.