



Fuga anastomótica: diagnóstico precoz y algoritmo de manejo

Cristina Isabel Martínez Hincapié

Cirujana general Universidad de Antioquia, Coloproctóloga, Hospital Pablo Tobón Uribe.

Sara Catalina Rodríguez Cano

Residente de cirugía general, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia.

Resumen

La fuga anastomótica es un defecto de la pared intestinal derivada de una anastomosis que genera filtración de su contenido luminal, y constituye una de las complicaciones más graves de la cirugía colorrectal. Se asocia a una elevada morbilidad, con un riesgo de muerte hasta seis veces mayor, estancias hospitalarias prolongadas y mayor probabilidad de estomas permanentes. Su presentación clínica es variable, desde pacientes asintomáticos hasta cuadros de sepsis grave, puede manifestarse de forma temprana o tardía, incluso después de los 30 días del procedimiento. La incidencia varía según la localización anatómica, siendo mayor en anastomosis distales. Los factores de riesgo incluyen elementos técnicos, como isquemia, tensión, tiempo quirúrgico prolongado y tipo de anastomosis, así como factores del paciente como edad avanzada, sexo masculino, obesidad, diabetes, desnutrición, comorbilidades, tabaquismo, uso de esteroides y cirugía de urgencia. El diagnóstico precoz es fundamental y se basa en la sospecha clínica, apoyada por pruebas de laboratorio como la proteína C reactiva y estudios de imagen, dentro de los que la tomografía computarizada con contraste es la herramienta diagnóstica de elección. El manejo debe individualizarse según el estado clínico del paciente y la gravedad de la fuga, que busca abarcar desde tratamiento conservador con antibióticos y drenaje hasta cirugía urgente. Las estrategias preventivas incluyen una adecuada técnica quirúrgica, optimización nutricional, selección cuidadosa del tipo de anastomosis y el uso de estomas de protección en pacientes de alto riesgo.

Generalidades y epidemiología

La fuga anastomótica es una solución de continuidad en la pared intestinal en el sitio de una previa anastomosis, la cual produce una comunicación entre los compartimentos intra y extra lumbinales con filtración del contenido intestinal (1,2). Esta es una de las complicaciones más temidas en la cirugía colorrectal, ya que implica gran morbilidad y riesgo de mortalidad hasta seis veces mayor para los pacientes (3). Las fugas pueden ir desde fístulas simples hasta grandes sinusoides, con comunicaciones intra y extraperitoneales, tempranas o tardías, con pacientes asintomáticos hasta en sepsis grave.

Usualmente se detectan en un rango de 3-45 días postquirúrgicos, el tiempo medio de diagnóstico es 7 días

con evidencia clínica y hasta 16 días cuando el diagnóstico es radiológico. Existen fugas crónicas y son aquellas que se presentan después de los 30 días postquirúrgicos (4,5).

Entre más distal es la anastomosis más riesgo tiene de fugas, por esta razón las tasas de fuga varían según la ubicación anatómica: Las entero-entéricas 1-2 %, ileocólicas tiene un riesgo del 1-4 %, colo-colónicas 0-9 %, colorrectales 0,5-18 %, colo-anales 5-18 %, ileo-anal con reservorio 3,2-19 % con reservorio en J 0,5 %, anastomosis rectales altas 1,7 %, bajas 4,1 % y ultrabajas 7,3 %. En la yeyuno-yeyunal 5 %, esofágicas 2,7-15 % y pancreático-entéricas del 20-25 % (6-10).

Algunos de los factores que influyen en estas diferencias son el aumento de la carga bacteriana a medida que avanzamos en el tracto gastrointestinal, el compromiso de la vascularización y el aumento de la presión intraluminal. Por esta razón las anastomosis extraperitoneales y aquellas ubicadas a menos de 5-8 cm del margen anal tiene mayor riesgo y en ellas se recomienda una ileostomía de protección(6).

Factores de riesgo

Existen varios factores de riesgo para que fracase el proceso de cicatrización después de una anastomosis. Entre estos tenemos factores técnicos como los espacios entre líneas de sutura, fallas de la grapadora, la enterotomía, desgarros en la línea de sutura, un aporte sanguíneo insuficiente (desvascularización del tejido durante la creación de la anastomosis), mucha tensión sobre la sutura, tiempo operatorio prolongado (mayor a 2 horas) y tipo de anastomosis (esófago, anastomosis rectal baja y páncreas tienen mayor riesgo) (4). Existen también factores del paciente como neoplasias avanzadas, desnutrición, obesidad, sexo masculino, tabaquismo, comorbilidades, quimiorradiación, uso de esteroides, estado de choque o coagulopatía y tener requerimiento de una cirugía de emergencia (11,12).

Como vemos muchos factores pueden intervenir en la etiología de la fuga. Actualmente se reconoce que, a pesar de tener control de muchos de estos factores como la isquemia y la técnica, hay otros adicionales como el microbioma, las bacterias y factores moleculares que podrían tener injerencia causal (13,14).

A continuación, mencionaremos algunos factores relevantes y

su aporte en el riesgo de fuga anastomótica:

Factores del paciente:

- Edad avanzada (>70 años).
- Sexo masculino (pelvis más estrecha con dificultades técnicas).
- Obesidad (índice de masa corporal [IMC] >30 con un riesgo relativo [RR] 2,2 a 3,78).
- Desnutrición, el estado nutricional es vital en el proceso de cicatrización. Puede estar asociada a hipoalbuminemia la cuál en los estudios ha demostrado mayor riesgo especialmente con unos valores moderados (2,5-3,5 g/dl) o severos <2,5 g/dl. Una pérdida preoperatoria >10 % del peso también es un predictor de fuga importante (13).
- Diabetes Mellitus y enfermedad cardiovascular: alteraciones en la microcirculación que limitan la cicatrización de las anastomosis (10).
- Tabaquismo: alteración en la perfusión tisular, disminución en la síntesis y deposición de colágeno por los fibroblastos.
- Alcoholismo.
- Anticoagulación.
- ASA III o IV con tasas de fuga del 9,2 % vs ASA I y II del 7,1 %.
- Enfermedad de Crohn con un odds ratio [OR] de 3,31.
- Uso de esteroides por más de tres meses tiene un OR del 5,95. No obstante otros inmunomoduladores como la azatioprina o el infliximab no aumentan el riesgo (16).
- Cáncer de recto.
- Uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINES): con un OR de 3,86; especialmente el diclofenaco en el postoperatorio se ha asociado. Diferente a los inhibidores selectivos de la COX-2 que no se han asociado (6,16).

Factores técnicos

- Anastomosis distales: dificultad en la exposición o factores asociados a la técnica.
- Anastomosis con tensión, torsión o compresión: aumenta el riesgo de isquemia local.
- Anastomosis en bolsa (J) menos isquemia en el lugar de la anastomosis vs. anastomosis rectas.
- Cirugía con duración >2 horas.
- Cirugía de emergencia: contaminación de la cavidad, hipotensión pre y postoperatoria y respuesta inflamatoria sistémica aumentada (10).

- Transfusión sanguínea perioperatoria: sangrado perioperatorio con requerimiento de 2 o más unidades de sangre son factor de riesgo de fuga (4).
- Anastomosis a mano vs. con grapas: cuando la anastomosis es ileocólica se encuentra menor tasa de fuga con grapas a diferencia de anastomosis colorrectales donde no hay diferencias (7,17).
- Conversión a cirugía abierta vs. cirugía laparoscópica en colectomías por cáncer de colon se asocian a más riesgo de fuga (18).
- Anastomosis en un solo plano vs. dos planos: no hay diferencia entre el riesgo de fuga, no obstante, la sutura en un solo plano disminuye el tiempo operatorio (19).
- El uso de drenes u omentoplastia no ha demostrado que disminuya el riesgo de fuga.

Clasificación

El grupo internacional sobre cáncer de recto (ISREC) propuso el siguiente sistema de clasificación para los pacientes con fuga anastomótica después de una resección rectal anterior (1,6).

Tabla 1. Clasificación de la fuga anastomótica

Clasificación	Características clínicas	Imagenológicas	Conclusión
Grado A	Filtración de contenido entérico, sin síntomas asociados	Fuga con estudios con enemas de contraste, detectado al momento del cierre	Fuga asintomática. Manejo expectante
Grado B	Dolor abdominal, distensión, drenaje turbio, purulento o fecal.	Fuga del contraste endoluminal al espacio extraintestinal con absceso pélvico.	Fuga con signos o síntomas. Antibióticos o cirugía vs drenajes guiados
Grado C	Drenaje purulento/ fecal, dolor abdominal intenso, fiebre, signos de peritonitis, aumento de PCR y leucocitos.	Fuga de contraste endoluminal y colección pélvico	Fuga que requiere laparotomía para controlar sepsis, colostomía terminal o ileostomía de protección.

PCR: proteína C reactiva

Adaptado de: *Rahbari et al., Surgery 2010 (1).*

Clasificación cronológica:

- Tempranas: <3 días después de la cirugía.
- Intermedias: 4-7 días después de la cirugía.
- Tardías: ≥8 días después de la cirugía.

Las fugas tempranas usualmente se atribuyen a un factor técnico, mientras que fugas ≥4 días se asocian a isquemia o factores del paciente (20).

Diagnóstico

El diagnóstico se compone de la presentación clínica, algunos exámenes de laboratorios que apoyan la sospecha y el uso de imágenes que pueden confirmar la fuga. Realizarlo de forma temprana reduce las complicaciones.

Presentación clínica

Los signos y síntomas de la fuga anastomótica dependen de la ubicación de la anastomosis, el tamaño de la fuga y la extensión de la contaminación intestinal. Usualmente se desarrollan entre 5-8 días después del procedimiento

(7). Pueden presentarse signos de respuesta inflamatoria sistémica como fiebre (52 %), taquicardia, aumento de leucocitos, además de dolor abdominal (64 %), náuseas (24 %), hipoxia, disminución en el gasto urinario y alteración del estado mental. Solo el 22 % pueden presentar peritonitis y hasta un 50 % son asintomáticos, estos si bien pueden no tener signos o síntomas evidentes tampoco presentan un curso postquirúrgico normal (20).

La ausencia de tránsito intestinal después del sexto día de cirugía es un buen predictor de fuga anastomótica, La mediana de tiempo en la que se diagnostica la fuga es 12-17 días postquirúrgicos, tiempo en el cual los pacientes pueden haber sido dados de alta por eso es importante tener alta sospecha clínica previa (6).

Tenemos una presentación temprana enmarcada en síntomas graves, con sepsis de origen abdominal que puede progresar hasta falla multiorgánica por peritonitis. También presentación tardía con dolor abdominal inespecífico, íleo prolongado, fibrilación auricular, delirium o colecciones intraabdominales contenidas por epiploon u otras vísceras (11).

Al tener en cuenta la fuga del contenido intestinal a la cavidad, es esperable que el paciente presente drenaje de material intestinal por los sistemas de drenaje, infecciones del sitio quirúrgico o fístulas enterocutáneas con secreción de dicho contenido a través de la herida quirúrgica. También debe sospecharse en pacientes con limitación para la liberación de la ventilación mecánica (11). Se debe tener un alto índice de sospecha, ya que algunos síntomas iniciales pueden confundirse con otras complicaciones posquirúrgicas y retrasar el manejo oportuno.

Escalas de predicción

- Con el objetivo de detectar tempranamente la fuga anastomótica se han desarrollado escalas de predicción. Dulk et al. han desarrollado una escala de predicción con base a parámetros clínicos y paraclínicos.
- En la escala DULK original un puntaje ≥ 4 se considera positivo para fuga anastomótica, con una sensibilidad del 97 % y especificidad del 53,6 %.
- También tenemos la escala DULK modificada, donde una puntuación ≥ 1 es considerada positiva para fuga anastomótica con una sensibilidad del 97 %, especificidad del 56,8 % y un valor predictivo negativo del 99,5 % (21).

Tabla 2. Escala de predicción de fuga DULK y DULK modificada

Ítem	DULK	Puntaje	DULK modificada	Puntaje
General				
Fiebre	$>38^{\circ}$	1		
Frecuencia cardíaca	>100 l/min	1		
Frecuencia respiratoria	>30 rpm	1	≥ 20 rpm	1
Diuresis	<30 ml/h o 700 ml/día	1		
Estado mental	Agitación o letargia	2		
Condición clínica	Deteriorado	2	Deteriorado	1

Continúa en la siguiente página.

Tabla 2. Escala de predicción de fuga DULK y DULK modificada. (Continuación)

Examen físico				
Obstrucción intestinal		2		
Gastroparesia		2		
Dehiscencia facial		2		
Dolor abdominal o parietal		2	Presente	1
Paraclínicos				
Signos de infección	Aumento ≥ 5 % leucocitos o PCR	1	PCR >250	1
Función renal	Aumento ≥ 5 % urea o creatinina	1		
Dieta				
Estado nutricional	Sonda de alimentación/ NPT	1/2		

PCR: proteína C reactiva, NPT: nutrición parenteral total

Adaptada de: Den Dulk M, Witvliet MJ, Kortram K, et al. *Colorectal Dis.* 2013;15(21).

Pruebas de laboratorio

Ayudan a evidenciar la respuesta inflamatoria sistémica, como elevación de la proteína C reactiva (PCR) y el hemograma con el conteo de leucocitos elevado, no obstante, estos son inespecíficos. También puede haber aumento de la creatinina secundario a lesión renal por sepsis.

Un nivel normal de PCR en el día 3-5 postquirúrgico puede sugerir un bajo riesgo de fuga anastomótica. La ausencia de un aumento >50 mg/l entre 2 días postquirúrgicos tienen un valor predictivo negativo del 98 %, sensibilidad del 87 % y especificidad del 52 % y facilita el alta temprana

segura (22,23). Se ha demostrado que la detección de la fuga basada en cambios de la PCR puede preceder a las manifestaciones clínicas y radiológicas lo cual disminuiría el tiempo de intervención (10). La procalcitonina puede usarse para descartar la fuga en los primeros 5 días postquirúrgicos y su precisión aumenta al usarla en conjunto con la PCR (10).

Existen biomarcadores de isquemia en el líquido drenado, como el pH <7 y un lactato elevado que se han asociado a fuga (24).

Para anastomosis pancreáticas y biliares la presencia de amilasa o bilis en el fluido de los drenes puede indicar fuga.

También el aumento de amilasa en el líquido más de 3 veces los valores en sangre en el tercer día posquirúrgico (9).

Imágenes

La imagen de elección es la tomografía computarizada multidetector, usualmente se usa con contraste intravenoso, oral o rectal (hidrosoluble). Entre los signos evidenciados están: fuga de contraste en el sitio de anastomosis, obstrucción intestinal, engrosamiento de la pared intestinal,

líquido libre alrededor de la anastomosis (>300 ml) y aire libre perianastomótico (8,25). Puede tener una sensibilidad del 91 % y especificidad del 100 % (**Figura 1 y 2**), también pueden usarse radiografías (fluoroscopia) con contraste (Figura 3) (25).

Para anastomosis proximales puede usarse esofagogramas con contrastes o radiografías con contraste (tránsito intestinal entre otros), no obstante, su sensibilidad es baja (20).

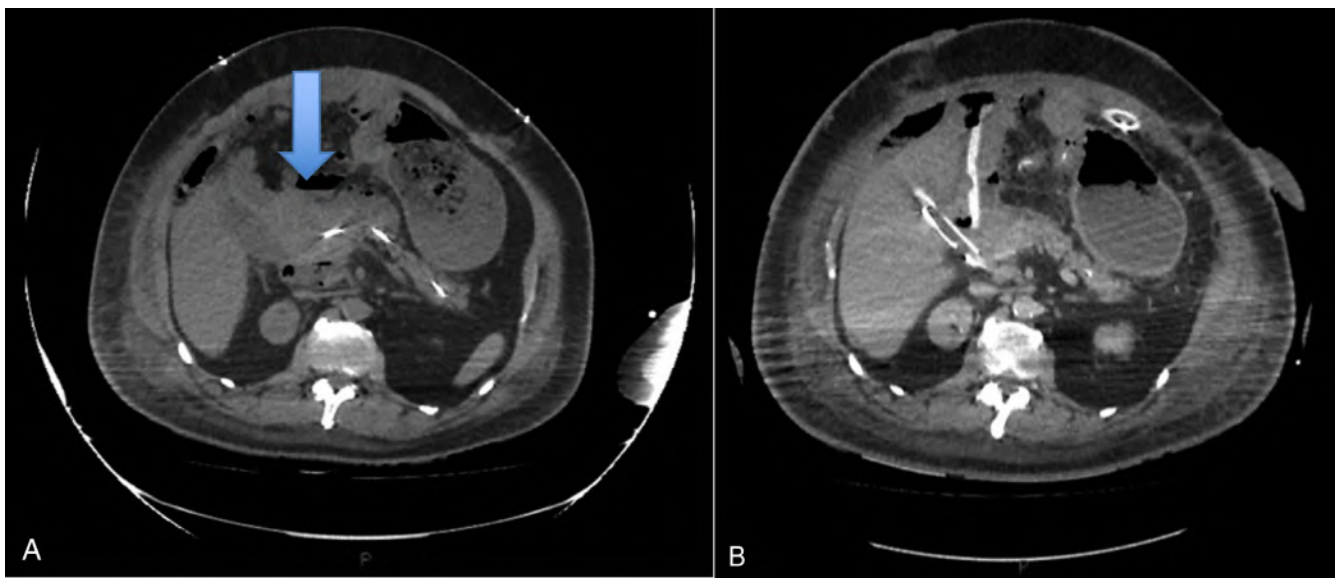


Figura 1. Extravasación del contraste en anastomosis

Adaptado de: *Garden OJ, Parks RW, Wigmores SJ, eds. Principles and Practice of Surgery. 8ª ed. Amsterdam: Elsevier; 2022 (3).*

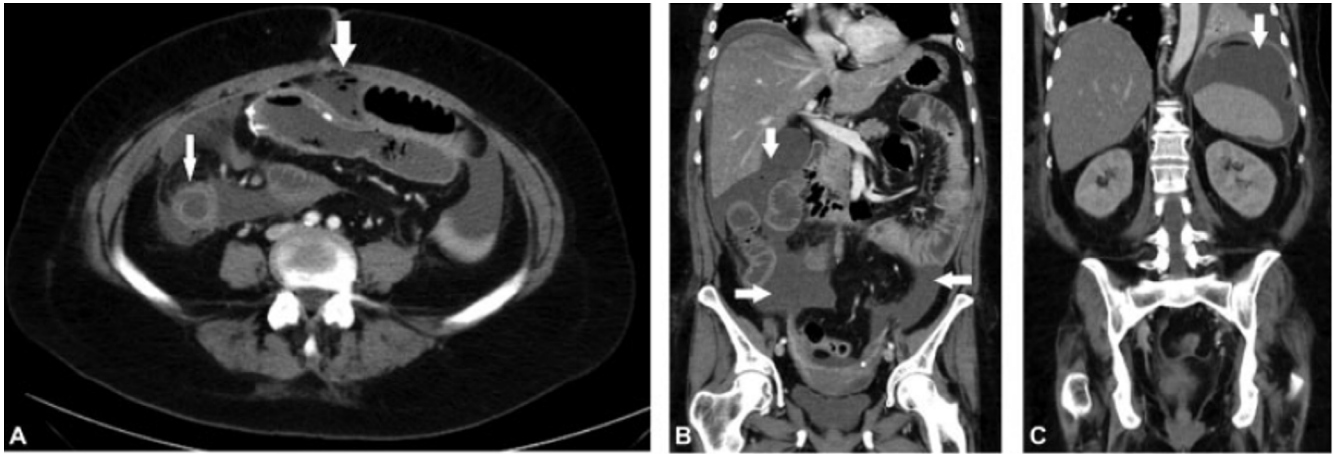


Figura 2. Tomografía con acumulación de aire y líquido perianastomótico

Adaptado de: *Hernandez PT, Paspulati RM, Shanmugan S. Diagnosis of anastomotic leak. Clin Colon Rectal Surg. 2021;34(6):391-9 (10).*

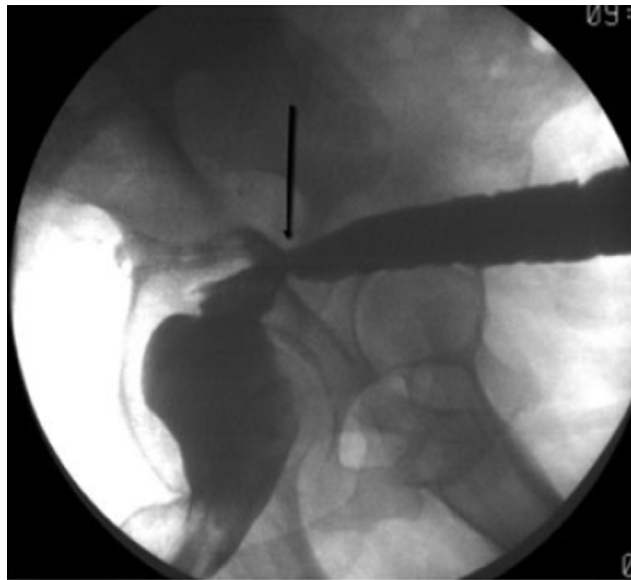


Figura 3. fluoroscopia con enema de contraste rectal con fuga colorrectal.

Adaptado de: *Ellis CT, Maykel JA. Defining anastomotic leak and the clinical relevance of leaks. Clin Colon Rectal Surg. 2021;34(6):359-65 (6).*

Pruebas de fuga intraoperatorias

Usualmente se intenta evaluar la fuga aérea a través de una anastomosis. Se realiza llenando la cavidad con solución salina, se ocluye el intestino proximal y se desplaza el aire desde distal, es positiva si se observan burbujas. También puede usarse azul de metileno para anastomosis proximales, el cual se introduce a través de una sonda nasogástrica o en la cirugía colónica a través de un enema rectal. Se debe tener presente que no toda prueba de fuga positiva se traducirá en una fuga anastomótica clínica (8). Otra forma de evaluar la fuga de anastomosis es a través de estudios endoscópicos intraoperatorios, especialmente en pacientes de baipás gástrico laparoscópico con anastomosis en Y de Roux.

Manejo

La conducta debe individualizarse según el estado clínico del paciente. Puede ir desde el drenaje, reposo intestinal y antibioticoterapia hasta laparotomía exploratoria con reparación, resección o derivación proximal.

Sepsis grave e inestables: se requiere una reanimación oportuna, cubrimiento antibiótico, laparoscopia o laparotomía exploratoria para controlar la fuga (20).

Estables y sintomáticos sin sepsis: según la ubicación de la anastomosis existen diferentes alternativas de manejo:

- Anastomosis superiores: suspender la vía oral, iniciar soporte nutricional parenteral o sonda avanzada al yeyuno, cubrimiento antibiótico y drenaje percutáneo de las colecciones (20).
- Anastomosis colorrectales: suspensión de la vía oral, antibióticos y drenaje percutáneo (8).

Asintomáticos: fugas descubiertas radiológicamente, pueden manejarse de forma expectante con vigilancia estrecha (9).

Fuga continua del material intestinal o sin mejoría clínica posterior al drenaje percutáneo puede requerir manejo quirúrgico.

Las fugas contenidas con abscesos y signos de sepsis requieren drenaje y cubrimiento antibiótico. No obstante, requerirán cirugía en ausencia de mejoría o deterioro clínico,

sepsis o peritonitis difusa.

Según la clasificación del grupo de estudio internacional podrían manejarse así:

- **Fugas tipo A:** manejo expectante, retraso en el cierre de la ileostomía o colostomía.
- **Fugas tipo B:** manejo no operatorio con antibióticos y drenaje percutáneo (abscesos >3 cm), si no es posible este drenaje se requerirá manejo quirúrgico.
- **Fugas tipo C:** laparotomía y revisión de la cavidad para controlar el foco infeccioso, requiere desmonte de la anastomosis y creación de colostomía terminal o ileostomía de protección (1).

Los pacientes con fugas crónicas (>30 días) existen diferentes opciones como el pegamento de fibrina, los clips over-the-scope, marsupialización del trayecto sinusal hasta el manejo quirúrgico con resección de la anastomosis con reconstrucción de esta o derivación con estoma permanente según la calidad de los tejidos residuales y la viabilidad técnica (5).

Manejo endoscópico

Otra modalidad de terapia es el manejo endoscópico, se utilizan stents metálicos autoexpandibles o recubiertos (**Figura 4**), clips (**Figura 5**), pegamento o suturas. Se indica en fugas que fracasan al manejo quirúrgico inicial o refractarias a las 4 semanas de cubrimiento antibiótico.

Los stent se dejan por 2-8 semanas, más allá de este tiempo se dificulta su extracción y tienen una tasa de éxito hasta del 88 % (26). Entre sus complicaciones están: migración, endoscopias a repetición, erosión gastrointestinal que requiere intervención quirúrgica, perforación, incontinencia, sangrado rectal u obstrucción del stent (27).

En cirugía bariátrica el manejo quirúrgico primario posterior a 2-3 días de la fuga o en alta contaminación tiene un menor éxito, por lo cual en fugas tempranas (<3 días) e intermedias (4-7 días) las terapias endoscópicas son alternativas factibles. En fugas tardías >8 días los stent pueden usarse especialmente como segunda línea al fallar el manejo quirúrgico o no quirúrgico después de 4 semanas (**Figura 6**) (20).

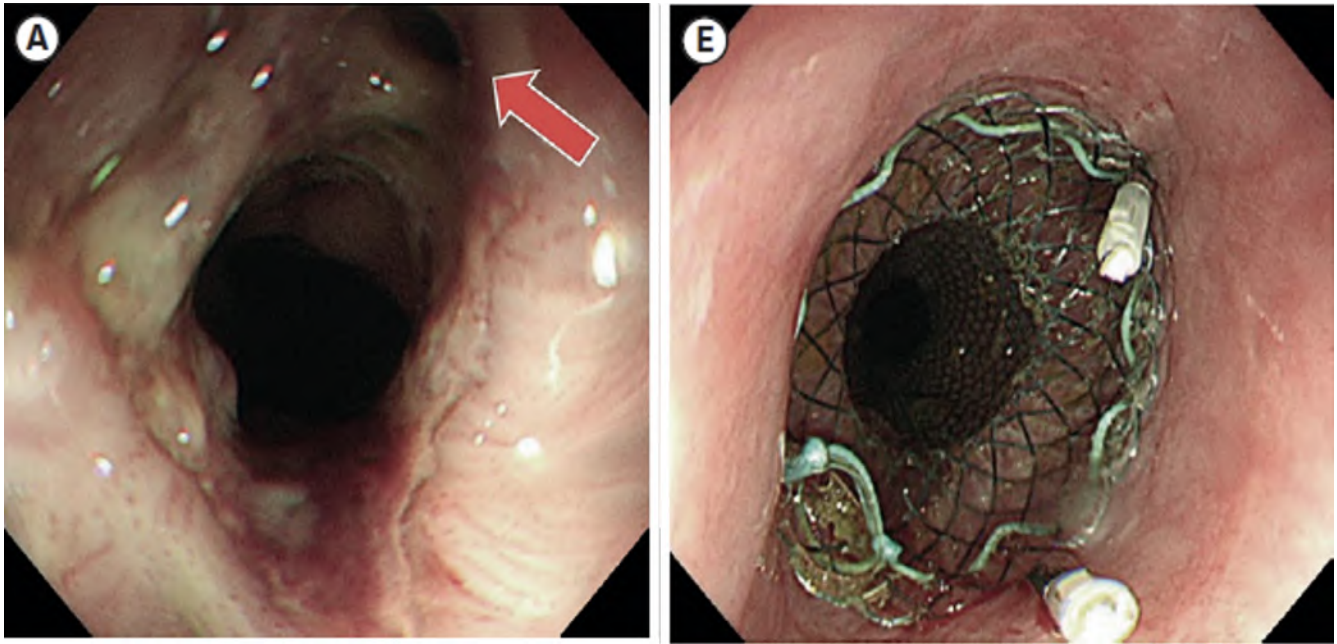


Figura 4. Stent en sitio de fístula perianastomótica

Adaptado de: Kim JY, Chung H. Endoscopic Intervention for Anastomotic Leakage After Gastrectomy. J Gastric Cancer. 2024;24(1):108 (28).

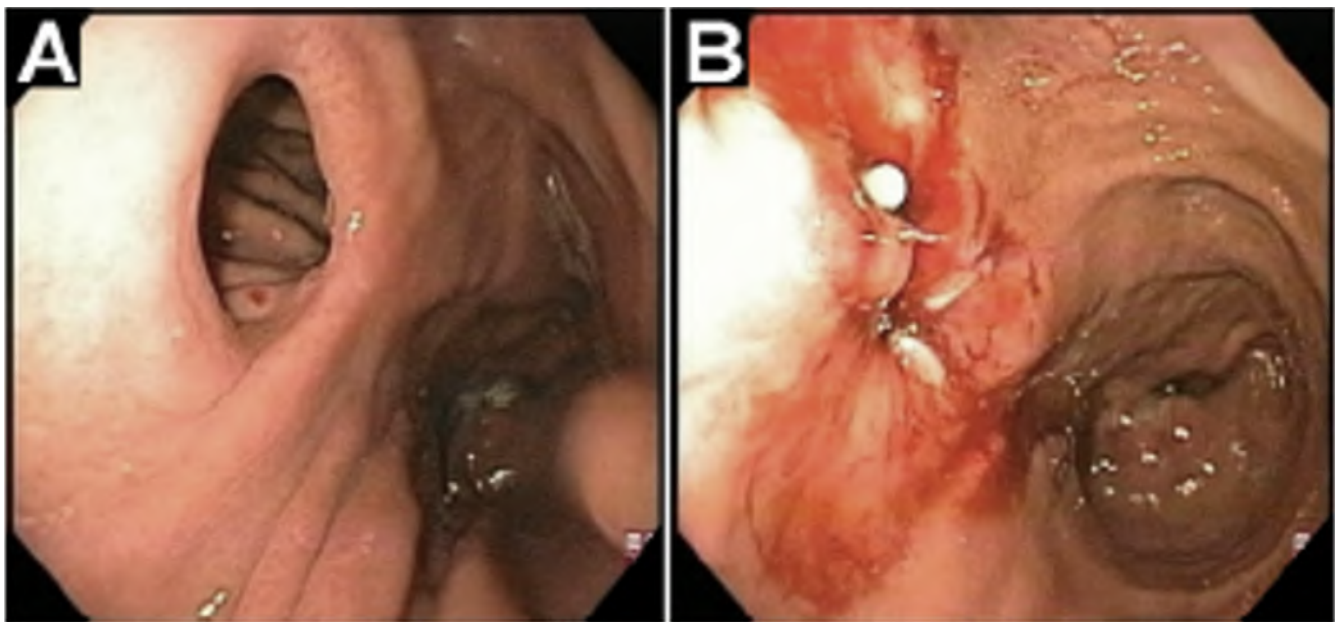


Figura 5. Reparación endoscópica con clips

Adaptado de: Kumar N, Thompson CC. Endoscopic Management of Complications After Gastrointestinal Weight Loss Surgery. Clin Gastroenterol Hepatol. abril de 2013;11(4):343-53 (26).

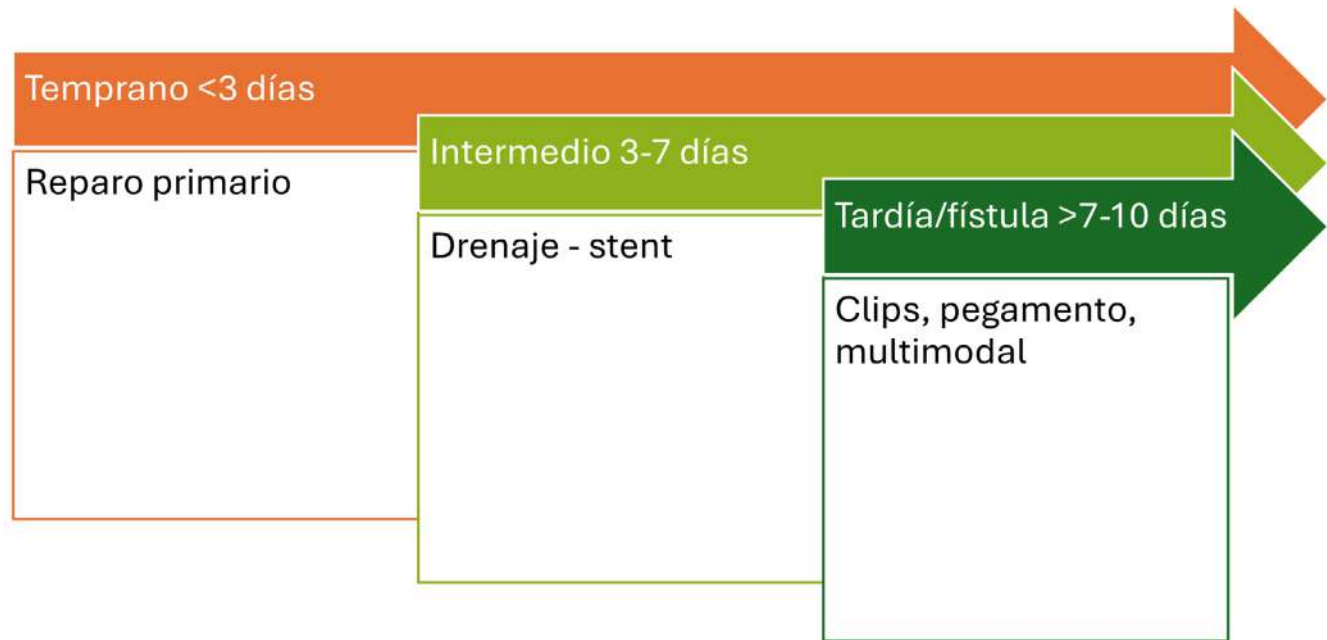


Figura 6. Manejo endoscópico en fuga posterior a cirugía bariátrica

Adaptado de: Bhayani NH, Swanström LL. Endoscopic Therapies for Leaks and Fistulas After Bariatric Surgery. Surg Innov. febrero de 2014;21(1):90-7.

También como manejo endoscópico está el endoVAC (terapia de vacío endoluminal con técnica mínimamente invasiva) la cual tiene cabida en fugas agudas y crónicas con tamaño <5 cm, pacientes gravemente enfermos e inestables para controlar la fuente infecciosa. Consiste en la colocación de una espuma unida a una sonda de succión nasogástrica en el lugar de la fuga, con lo cual se logra control del exudado, disminución de la carga bacteriana y mejorar la perfusión (29). Entre las contraindicaciones de uso encontramos: pacientes anticoagulados o fístulas entero-cutáneas, otras relativas son una duración >6 semanas, tamaño >5 cm. Usualmente los cambios de la esponja se realizan cada 72 horas. Este manejo se acompaña de un apoyo nutricional con sonda avanzada a yeyuno en las fugas proximales y con nutrición parenteral en las distales. Entre sus complicaciones tenemos: dolor, náuseas, emesis, desplazamiento de la sonda, estenosis de la anastomosis, sangrado, abscesos y formación de fístulas (28,29). (20).

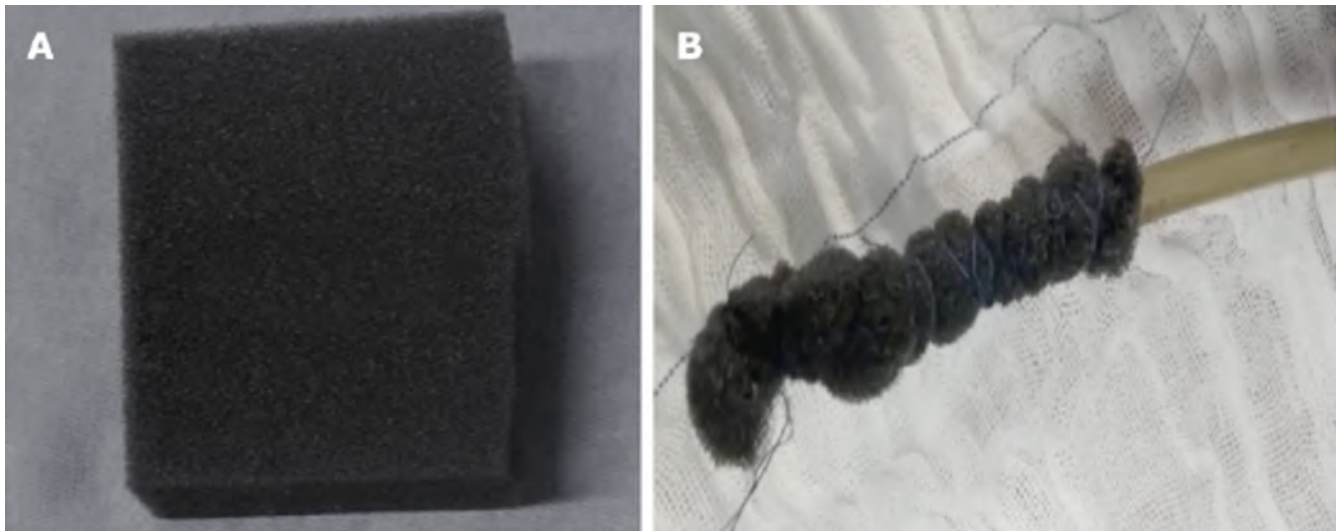


Figura 7. Sistema de endoVAC.

Adaptado de (30).

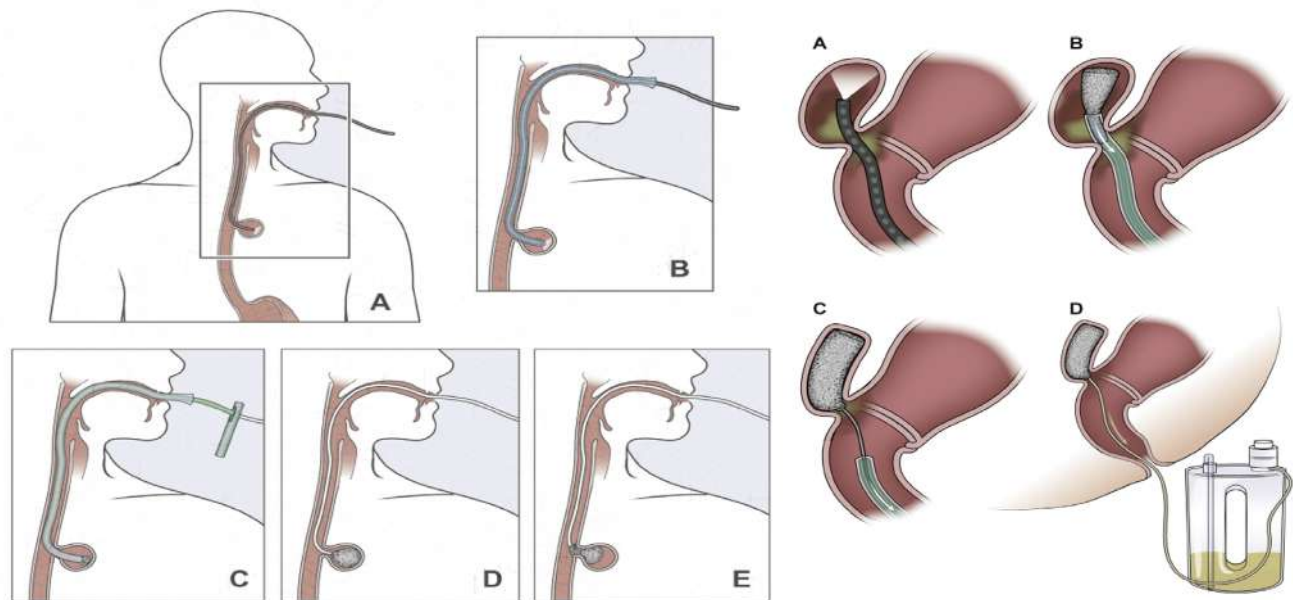


Figura 8. Sistema de endoVAC para fugas en anastomosis esofágica y en anastomosis colorrectal.

Adaptado de (30).

Manejo antibiótico

- Primera línea en pacientes sintomáticos estables. Se instaure concomitante al drenaje percutáneo y la cirugía (31,32).
- Se requiere cobertura para bacterias Gram negativas y anaerobios, especialmente en abscesos pequeños sin drenaje percutáneo. Posteriormente guiar la terapia según resultados de los cultivos (8).

Drenaje

- Existen múltiples opciones de drenaje, entre ellos: percutáneo, transanal y quirúrgico.
- Se reserva para fugas tipo B y C.
- El tipo de drenaje depende de la ubicación de la anastomosis, el tamaño de la colección y del defecto.
- El drenaje percutáneo: para abscesos ≥ 3 cm, requiere un radiólogo experimentado, un fluido homogéneo y una ventana radiológica segura.
- El drenaje transanal requiere acceso endoscópico, se reserva para fugas tipo B con falla al drenaje percutáneo. Puede usarse el defecto de la anastomosis para realizarlo (4,8).

Cirugía

Indicada en pacientes con peritonitis y sepsis o aquellos refractarios al manejo conservador con antibióticos y drenaje. Sus objetivos principales: son el control del foco infeccioso y la derivación fecal que puede contemplar el desmonte de la anastomosis con creación de colostomía terminal o ileostomía, preservar la anastomosis, pero crear una derivación proximal o finalmente una reparación de la anastomosis con derivación proximal.

Algunos estudios han demostrado un mejor resultado en cuanto a mortalidad con un rescate de la anastomosis asociado a ileostomía en asa vs. desmonte de la anastomosis. Esto es recomendado en pacientes con fugas intraperitoneales y estables hemodinámicamente; en ellos se puede realizar una nueva anastomosis con ileostomía de protección. En aquellos con inestabilidad hemodinámica depende del tamaño del defecto, si es pequeño se realiza drenaje y la derivación de protección; en caso de un defecto mayor se realiza nueva anastomosis y derivación (33).

No obstante, el tratamiento quirúrgico se definirá según el estado clínico y los hallazgos intraoperatorios. Así pues, fugas pequeñas <1 cm pueden manejarse con una reparación simple en presencia de tejidos sanos e inflamación mínima, además realizar el drenaje.

Fugas pequeñas, pero con inflamación localizada de la anastomosis colorrectal baja requieren drenaje y una ileostomía en asa. Cuando se presenta una peritonitis grave, edema, inflamación intestinal y sepsis debe considerarse un estoma de derivación definitivo.

Los estomas protectores no se limitan solo a la cirugía rectal, sino que son aplicables a todas las anastomosis y si bien no previenen la fuga, mitigan el impacto clínico de la falla en la anastomosis al derivar el contenido fecal.

Se requiere desmonte de la anastomosis cuando hay rotura de esta, pacientes en choque con soporte vasopresor, isquemia del colon movilizado previamente, peritonitis fecal con membranas y una disrupción >50 % de la circunferencia (9).

Siempre se debe optimizar la nutrición del paciente, algunos requerirán soporte nutricional parenteral o sondas avanzadas al yeyuno según la ubicación de la anastomosis.

Complicaciones y pronóstico

La fuga de anastomosis puede provocar complicaciones graves como sepsis, peritonitis, formación de fístulas, abscesos, estenosis, insuficiencia renal, obstrucción del intestino delgado, hernia interna, tromboembolismo venoso, hernia incisional, mayor riesgo de estomas permanentes (>50 %), estancias hospitalarias prolongadas, aumento en los costos de los sistemas de salud y mayor mortalidad entre 0,5-29 % ó 6 veces más en comparación con los pacientes que no presentan fugas (7,34). Además de estas a largo plazo puede presentarse fibrosis pélvica lo cual altera la función anorrectal.

Prevención

Una anastomosis adecuada debe tener un *buen aporte sanguíneo*, estar sin tensión, ser hermética y tener una movilización adecuada del colon (ej. movilizar la flexura esplénica) (35).

Fuga anastomótica: diagnóstico precoz y algoritmo de manejo

Para disminuir el riesgo de fuga de la anastomosis se requiere.

- Preparación intestinal mecánica asociada a antibióticos orales con un OR de 0,53 intervalo de confianza [IC] del 95 % del 0,43-0,64. El resultado positivo se ha evidenciado con la preparación dual, si se realiza solo mecánica no ha mostrado la reducción (36).
- Ileostomía de protección en pacientes de cirugía laparoscópica por cáncer de recto (resección anterior baja). Menor riesgo de fuga anastomótica clínicamente relevante con un RR de 0,47 IC del 95 %: 0,3-0,73 (37). Estoma desfuncionalizado, son estomas temporales creados para proteger una anastomosis distal, con menor riesgo de fuga RR 0,33 (IC del 95 %: 0,21-0,53) (38). A pesar de los hallazgos en estos estudios, se conoce históricamente que, si bien no previene la fuga, los pacientes presentan menos tasa de síntomas asociados a la misma, sepsis y laparotomías. (6). La decisión debe individualizarse según el riesgo de la anastomosis ya que los estomas no están libres de complicaciones.
- Tubos transanales disminuye el riesgo con un RR 0,38 IC del 95 % 0,25-0,58) al reducir la presión endoluminal (39).
- Anastomosis termino-lateral tiene menor tasa de fuga que anastomosis término-terminal en resección anterior por cáncer de recto con un riesgo de fuga del 5 % vs el 29 % (40).
- El uso de drenes continúa siendo una medida contradictoria, si bien pueden ayudar a eliminar toxinas localizadas y disminuir el avance de la contaminación, el protocolo ERAS y metaanálisis recientes no evidencian que reduzcan el riesgo de fuga (41).
- Reforzar la línea de grapas con suturas absorbibles y el flap de omento siguen sin tener una utilidad clara al (42).
- La angiografía fluorescente con verde indocianina para evaluar perfusión de la anastomosis requiere estudios adicionales antes de realizar una recomendación (15).
- En cuanto a la ligadura alta o baja de la arteria mesentérica inferior algunos estudios no han demostrado diferencias en la tasa de fuga, aunque sigue habiendo resultados contradictorios, junto a esta discusión encontramos la preservación de la arteria cólica izquierda para perfundir mejor las anastomosis colorrectales, no obstante, puede comprometerse el vaciamiento ganglionar y el resultado oncológico. Otra opción en caso de que se afecte la perfusión de la anastomosis es realizar la ligadura baja con una linfadenectomía de la arteria mesentérica inferior y una movilización adecuada del ángulo esplénico para quitar la tensión. Se sugiere la confirmación visual de la perfusión de los extremos del intestino con el

sangrado de los bordes y en algunas instituciones con el uso de verde indocianina intravenoso (1 mg/kg) para tomar decisiones (35).

- Otra práctica recomendada es realizar anastomosis termino-lateral y fijar el yunque de la grapadora circular al lado antimesentérico del segmento proximal para disminuir el riesgo de atenuar el aporte sanguíneo marginal y en caso de anastomosis colo-anal usar reservorio en J (35).
- Se recomienda que la línea de grapas circular se introduzca en el borde antimesentérico del muñón rectal para mejorar el aporte sanguíneo (Figura 9), debe ubicarse hacia un extremo de la línea de grapas lineales para integrar un extremo en la “dona”, retirar de la unión del yunque con la grapadora tejido circundante como grasa pericólica para garantizar uniformidad en el grosor (35).
- Realizar prueba de fuga ya sea con endoscopia, azul de metileno, verde indocianina o la prueba de fuga aérea.

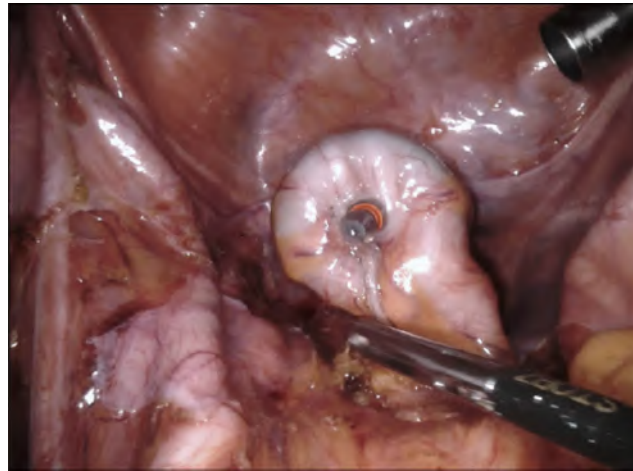


Figura 9. Ubicación del yunque en el extremo rectal

Adaptado de (35).

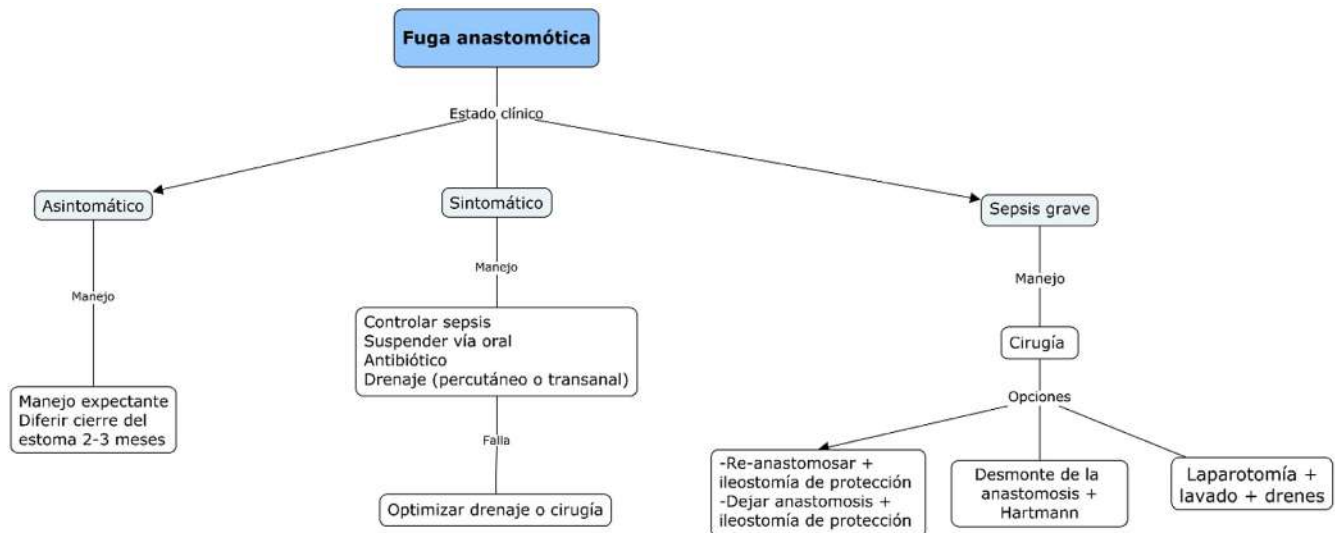


Figura 10. Algoritmo terapéutico en fuga anastomótica

Mensajes indispensables

- Optimizar factores de riesgo antes de la cirugía.
- Tener una técnica quirúrgica óptima.
- Tener un alto índice de sospecha para realizar un diagnóstico precoz.
- Manejo individualizado según la condición clínica del paciente.

Bibliografía

1. Rahbari NN, Weitz J, Hohenberger W, Heald RJ, Moran B, Ulrich A, et al. Definition and grading of anastomotic leakage following anterior resection of the rectum: A proposal by the International Study Group of Rectal Cancer. *Surgery*. marzo de 2010;147(3):339-51.
2. Rooijen SJV, Jongen AC, Wu ZQ, Ji JF, Slooter GD, Roumen RM, et al. Definition of colorectal anastomotic leakage: A consensus survey among Dutch and Chinese colorectal surgeons. *World J Gastroenterol*. 7 de septiembre de 2017;23(33):6172-80.
3. Garden OJ, Parks RW, Wigmore SJ, editors. *Principles and Practice of Surgery*. 8.a ed. Amsterdam: Elsevier; 2022.
4. Kingham PT, Pachter LH. Colonic Anastomotic Leak: Risk Factors, Diagnosis, and Treatment. *J Am Coll Surg*. febrero de 2009;208(2):269-78.
5. Bhamra AR, Maykel JA. Diagnosis and Management of Chronic Anastomotic Leak. *Clin Colon Rectal Surg*. noviembre de 2021;34(06):406-11.
6. Ellis CT, Maykel JA. Defining Anastomotic Leak and the Clinical Relevance of Leaks. *Clin Colon Rectal Surg*. noviembre de 2021;34(06):359-65.
7. An V, Chandra R, Lawrence M. Anastomotic Failure in Colorectal Surgery: Where Are We at? *Indian J Surg*. abril de 2018;80(2):163-70.
8. Thomas M, Margolin D. Management of Colorectal Anastomotic Leak. *Clin Colon Rectal Surg*. 26 de mayo de 2016;29(02):138-44.
9. Girard E, Messenger M, Sauvanet A, Benoist S, Piessen G, Mabrut JY, et al. Anastomotic leakage after gastrointestinal surgery: Diagnosis and management. *J Visc Surg*. diciembre de 2014;151(6):441-50.
10. Hernandez PT, Paspulati RM, Shanmugan S. Diagnosis of Anastomotic Leak. *Clin Colon Rectal Surg*. noviembre de 2021;34(06):391-9.
11. Tyler DS, Hayes-Dixon A, Hines OJ, Kelz R, Kibbe MR, Lau C, et al. *Sabiston Textbook of Surgery: The Biological Basis of Modern Surgical Practice*. 22nd ed. Philadelphia (PA). Philadelphia (PA): Elsevier; 2025. (26; vol. 22).
12. Kirchhoff P, Clavien PA, Hahnloser D. Complications in colorectal surgery: risk factors and preventive strategies. *Patient Saf Surg*. diciembre de 2010;4(1):5.
13. Alverdy JC, Schardey HM. Anastomotic Leak: Toward an Understanding of Its Root Causes. *J Gastrointest Surg*. noviembre de 2021;25(11):2966-75.
14. Boatman S, Kohn J, Jahansouz C. The Influence of the Microbiome on Anastomotic Leak. *Clin Colon Rectal Surg*. marzo de 2023;36(02):127-32.
15. Sciuto A, Merola G, Palma GDD, Sodo M, Pirozzi F, Bracale UM, et al. Predictive factors for anastomotic leakage after laparoscopic colorectal surgery. *World J Gastroenterol*. 7 de junio de 2018;24(21):2247-60.
16. Modasi A, Pace D, Godwin M, Smith C, Curtis B. NSAID administration post colorectal surgery increases anastomotic leak rate: systematic review/meta-analysis. *Surg Endosc*. marzo de 2019;33(3):879-85.
17. Choy PYG, Bissett IP, Docherty JG, Parry BR, Merrie A, Fitzgerald A. Stapled versus handsewn methods for ileocolic anastomoses. *Cochrane Colorectal Cancer Group*, editor. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 7 de septiembre de 2011 [citado 14 de diciembre de 2025]; Disponible en: <https://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD004320.pub3>
18. Mungo B, Papageorge CM, Stem M, Molena D, Lidor AO. The Impact of Operative Approach on Postoperative Complications Following Colectomy for Colon Cancer. *World J Surg*. agosto de 2017;41(8):2143-52.

19. Sajid MS, Siddiqui MRS, Baig MK. Single layer versus double layer suture anastomosis of the gastrointestinal tract. *Cochrane Colorectal Cancer Group*, editor. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 18 de enero de 2012 [citado 14 de diciembre de 2025];2012(1). Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD005477.pub4>
20. Bhayani NH, Swanström LL. Endoscopic Therapies for Leaks and Fistulas After Bariatric Surgery. *Surg Innov*. febrero de 2014;21(1):90-7.
21. Den Dulk M, Witvliet MJ, Kortram K, Neijenhuis PA, De Hingh IH, Engel AF, et al. The DULK (Dutch leakage) and modified DULK score compared: actively seek the leak. *Colorectal Dis* [Internet]. septiembre de 2013 [citado 9 de enero de 2026];15(9). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/codi.12379>
22. Singh PP, Zeng ISL, Srinivasa S, Lemanu DP, Connolly AB, Hill AG. Systematic review and meta-analysis of use of serum C-reactive protein levels to predict anastomotic leak after colorectal surgery. *J Br Surg*. 17 de febrero de 2014;101(4):339-46.
23. Stephensen BD, Reid F, Shaikh S, Carroll R, Smith SR, Pockney P. C-reactive protein trajectory to predict colorectal anastomotic leak: PREDICT Study. *Br J Surg*. 12 de noviembre de 2020;107(13):1832-7.
24. Wright EC, Connolly P, Vella M, Moug S. Peritoneal fluid biomarkers in the detection of colorectal anastomotic leaks: a systematic review. *Int J Colorectal Dis*. julio de 2017;32(7):935-45.
25. Kaur P, Karandikar SS, Roy-Choudhury S. Accuracy of multidetector CT in detecting anastomotic leaks following stapled left-sided colonic anastomosis. *Clin Radiol*. enero de 2014;69(1):59-62.
26. Kumar N, Thompson CC. Endoscopic Management of Complications After Gastrointestinal Weight Loss Surgery. *Clin Gastroenterol Hepatol*. abril de 2013;11(4):343-53.
27. Sevim Y, Celik SU, Yavarifar H, Akyol C. Minimally invasive management of anastomotic leaks in colorectal surgery. *World J Gastrointest Surg*. 2016;8(9):621.
28. Kim JY, Chung H. Endoscopic Intervention for Anastomotic Leakage After Gastrectomy. *J Gastric Cancer*. 2024;24(1):108.
29. Moura DTHD, Moura BFBHD, Manfredi MA, Hathorn KE, Bazarbashi AN, Ribeiro IB, et al. Role of endoscopic vacuum therapy in the management of gastrointestinal transmural defects. *World J Gastrointest Endosc*. 16 de mayo de 2019;11(5):329-44.
30. Bemelman WA, Baron TH. Endoscopic Management of Transmural Defects, Including Leaks, Perforations, and Fistulae. *Gastroenterology*. mayo de 2018;154(7):1938-1946.e1.
31. Sartelli M, Coccolini F, Kluger Y, Agastra E, Abu-Zidan FM, Abbas AES, et al. WSES/GAIS/SIS-E/WSIS/AAST global clinical pathways for patients with intra-abdominal infections. *World J Emerg Surg*. diciembre de 2021;16(1):49.
32. Sartelli M, Barie P, Agnoletti V, Al-Hasan MN, Ansaloni L, Biffl W, et al. Intra-abdominal infections survival guide: a position statement by the Global Alliance For Infections In Surgery. *World J Emerg Surg*. 8 de junio de 2024;19(1):22.
33. Fraccalvieri D, Biondo S, Saez J, Millan M, Kreisler E, Golda T, et al. Management of colorectal anastomotic leakage: differences between salvage and anastomotic takedown. *Am J Surg*. noviembre de 2012;204(5):671-6.
34. Almahmeed T. Morbidity of Anastomotic Leaks in Patients Undergoing Roux-en-Y Gastric Bypass. *Arch Surg*. 1 de octubre de 2007;142(10):954.
35. Ong SY, Tan ZZX, Teo NZ, Ngu JCY. Surgical considerations for the "perfect" colorectal anastomosis. *J Gastrointest Oncol*. octubre de 2023;14(05):2243-8.
36. Koller SE, Bauer KW, Egleston BL, Smith R, Philp MM, Ross HM, et al. Comparative Effectiveness and Risks of Bowel Preparation Before Elective Colorectal Surgery. *Ann Surg*. abril de 2018;267(4):734-42.
37. Mu Y, Zhao L, He H, Zhao H, Li J. The efficacy of ileostomy after laparoscopic rectal cancer surgery: a meta-analysis. *World J Surg Oncol*. diciembre de 2021;19(1):318.

- 38.** Montedori A, Cirocchi R, Farinella E, Sciannameo F, Abraha I. Covering ileo- or colostomy in anterior resection for rectal carcinoma. Cochrane Colorectal Cancer Group, editor. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 12 de mayo de 2010 [citado 9 de enero de 2026];2010(5). Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD006878.pub2>
- 39.** Zhao W, Li N, He D, Feng J. Transanal Tube for the Prevention of Anastomotic Leakage After Rectal Cancer Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis. World J Surg. enero de 2017;41(1):267-76.
- 40.** Brisinda G, Vanella S, Cadeddu F, Civello IM, Brandara F, Nigro C, et al. End-to-end versus end-to-side stapled anastomoses after anterior resection for rectal cancer. J Surg Oncol. enero de 2009;99(1):75-9.
- 41.** Sparreboom CL, Wu ZQ, Ji JF, Lange JF. Integrated approach to colorectal anastomotic leakage: Communication, infection and healing disturbances. World J Gastroenterol. 2016;22(32):7226.
- 42.** Uppal A, Pigazzi A. New Technologies to Prevent Anastomotic Leak. Clin Colon Rectal Surg. noviembre de 2021;34(06):379-84.