

# Efectividad y seguridad en el cierre endoscópico de fístulas gastrointestinales mediante el uso de un sistema de sutura endoscópico nuevo (X-Tack) en Colombia: serie de casos

Javier Alberto Preciado Aponte<sup>1</sup>  · Eligio Antonio Álvarez Almanza<sup>2</sup>  · Elkin Julián Suárez Angarita<sup>3</sup>  · Alejandro Concha Mejía<sup>4</sup>  · Laura Gaitán Lucena<sup>5</sup>  · Manuel Alonso Ardila Báez<sup>6</sup> 

<sup>1</sup>Médico Cirujano General y Gastroenterólogo, Clínica Colsanitas y Clínica Universitaria Colombia.

<sup>2</sup>Médico Cirujano General y Gastroenterólogo, clínica CEGASENDI Montería. Montería.

<sup>3</sup>Médico Internista y Epidemiólogo, Fellow Gastroenterología Fundación Universitaria Sanitas. Bogotá.

<sup>4</sup>Médico Internista, Epidemiólogo, Gastroenterólogo, clínica de Country y Clínica Colina. Bogotá.

<sup>5</sup>Médico Cirujano General y Gastroenterólogo, Clínica Universitaria Colombia, Cali.

<sup>6</sup>Médico Internista, Fellow Gastroenterología Universidad de la Sabana. Bogotá. Colombia.

*Acta Gastroenterol Latinoam* 2026;56(2):232-242

Recibido: 30/03/2026 / Aceptado: 16/06/2026 / Publicado online: 30/06/2026 / <https://doi.org/10.52787/agl.v56i2.627>

## Resumen

**Introducción.** Las fístulas gastrointestinales son una condición poco frecuentes pero potencialmente graves, asociadas con colecciones infecciosas, hemorragia, sepsis, malnutrición y aumento de la morbimortalidad. Los avances en la endoscopia terapéutica han ampliado las opciones de tratamientos mínimamente invasivos. El tratamiento endoscópico se ha consolidado como una estrategia de prime-

ra línea en las fugas y fístulas anastomóticas colorrectales. En las fístulas esofágicas y gástricas, las prótesis esofágicas continúan siendo una alternativa ampliamente utilizada, aunque su tolerancia puede verse limitada por la localización del defecto. El sistema de sutura endoscópica X-Tack™ (Boston Scientific), introducido en 2020, permite el cierre de defectos anatómicos a través del canal de trabajo del endoscopio, sin necesidad de retirarlo, facilitando el acceso a localizaciones anatómicas complejas y a defectos de mayor tamaño. **Pacientes y métodos.** Se presenta una serie de nueve defectos fistulosos gastrointestinales en ocho pacientes tratados en Colombia. Las localizaciones incluyeron esófago proximal, estómago, duodeno, colon y recto. En todos los casos se utilizó el sistema de sutura endoscópica X-Tack™ como parte de la estrategia terapéutica empleada para el manejo del defecto. **Resultados.** La media de edad de los pacientes fue de 56,5 años; el 62,5% correspondió a hombres. La localización más frecuente fue el esófago (50%). El patrón de sutura predominante fue en "Z" (87,5%). En todos los casos se logró el cierre endoscópico del defecto anatómico tratado, sin eventos adversos rela-

---

**Correspondencia:** Elkin Julián Suárez Angarita  
Correo electrónico: ej.suarezan@unisanitas.edu.co

cionados con el procedimiento y resolución clínica durante el seguimiento reportado. **Conclusiones.** En esta serie de casos, el sistema X-Tack™ fue utilizado como parte de una estrategia terapéutica multimodal para el manejo de fistulas gastrointestinales complejas en diferentes localizaciones anatómicas. Su uso permitió el cierre de los defectos anatómicos tratados sin complicaciones relacionadas con el procedimiento y con resolución clínica, lo que sugiere que puede constituir una alternativa factible y segura para aplicar en pacientes seleccionados. Son necesarios estudios prospectivos con mayor número de pacientes para definir con mayor precisión su papel dentro del algoritmo terapéutico de las fistulas gastrointestinales.

**Palabras claves.** Fístula gastrointestinal, cierre endoscópico, sutura endoscópica, X-Tack™, endoscopia terapéutica.

## Efficacy and Safety of Endoscopic Closure of Gastrointestinal Fistulas Using a New Endoscopic Suturing System (X-Tack) in Colombia: A Case Series

### Summary

**Introduction.** Gastrointestinal fistulas are uncommon but potentially severe conditions associated with infectious collections, bleeding, sepsis, malnutrition, and increased morbidity and mortality. Advances in therapeutic endoscopy have expanded the options for minimally invasive treatment. Endoscopic treatment has become a first-line therapeutic strategy for colorectal anastomotic leaks and fistulas. For esophageal and gastric fistulas, esophageal stents remain a widely used alternative; however, their tolerability may be limited by the location of the defect. The X-Tack™ endoscopic suturing system (Boston Scientific), introduced in 2020, allows for the closure of anatomical defects through the working channel of the endoscope without requiring scope withdrawal, facilitating access to complex anatomical locations and larger defects.

**Patients and Methods.** We present a case series of nine gastrointestinal fistula defects in eight patients treated in Colombia. The locations included the proximal esophagus, stomach, duodenum, colon, and rectum. In all cases, the X-Tack™ endoscopic suturing system was used as part of the therapeutic strategy employed to manage the defects. **Results.** The mean age of the patients was 56.5

years, and 62.5% were male. The most common location was the esophagus (50%). The predominant suture pattern was “Z” (87.5%). In all cases, endoscopic closure of the treated defect was achieved, with no procedure-related adverse events and clinical resolution during the reported follow-up period. **Conclusions.** In this case series, the X-Tack™ system was used as part of a multimodal therapeutic strategy for the management of complex gastrointestinal fistulas at different anatomical locations. Its use allowed for the closure of the treated defects without procedure-related complications and with clinical resolution, suggesting that it may represent a feasible and safe treatment option in selected patients. Prospective studies with a larger number of patients are needed to more precisely define its role within the therapeutic algorithm for gastrointestinal fistulas.

**Keywords.** Gastrointestinal fistula, endoscopic closure, endoscopic suturing, X-Tack™, therapeutic endoscopy.

### Introducción

La formación de fistulas gastrointestinales representa una condición poco frecuente que puede asociarse con complicaciones graves, incluyendo colecciones intraabdominales, hemorragia, sepsis, malnutrición e incluso muerte.<sup>1</sup> En los últimos años los avances en la endoscopia flexible han ampliado las alternativas terapéuticas disponibles para el manejo de esta entidad, con el objetivo de disminuir la elevada morbimortalidad asociada.<sup>2</sup>

En el caso de las fistulas y fugas en las anastomosis colorrectales, el manejo endoscópico se ha consolidado como una de las principales estrategias terapéuticas en pacientes seleccionados debido a su carácter mínimamente invasivo, la reducción de la estancia hospitalaria y una recuperación más rápida en comparación con la reintervención quirúrgica.<sup>2</sup> Por otra parte, las fugas de las anastomosis gastroesofágicas constituyen una de las principales causas de fistulas esofágicas y gástricas. En ese contexto, los stents esofágicos han demostrado ser una alternativa terapéutica eficaz para promover el cierre del defecto y controlar la fuga. Sin embargo, su uso puede verse limitado por problemas de tolerabilidad, especialmente cuando el defecto se localiza próximo al esfínter esofágico superior, lo que puede generar síntomas significativos y dificultar la permanencia del dispositivo. Estas limitaciones han

impulsado el desarrollo de nuevas alternativas endoscópicas para el manejo de estos defectos.<sup>3</sup> Se han desarrollado nuevas herramientas de sutura endoscópica destinadas al manejo de defectos gastrointestinales complejos. Una de ellas es el sistema X-Tack™ (*Boston Scientific*), aprobado desde 2020 para su utilización a través del canal de trabajo del endoscopio. Este dispositivo permite aproximar los tejidos y lograr el cierre de defectos mucosos, fístulas, perforaciones y fugas sin necesidad de retirar el equipo para la colocación del sistema de cierre. Gracias a esta característica, constituye una alternativa versátil para el tratamiento endoscópico de defectos gastrointestinales de difícil manejo.<sup>4</sup>

El objetivo de la presente serie de casos es describir la experiencia en el uso del sistema de sutura endoscópica X-Tack™ para el manejo de fístulas gastrointestinales complejas en diferentes localizaciones anatómicas y reportar los resultados técnicos y clínicos observados durante el seguimiento. Se definió éxito técnico como la colocación adecuada de las hélices (Tacks) del sistema, con cierre completo del defecto anatómico al finalizar el procedimiento, sin dificultades técnicas ni mal funcionamiento del dispositivo. El éxito clínico se consideró como la ausencia de evidencia clínica, endoscópica o radiológica de persistencia o recurrencia de la fístula durante el seguimiento disponible, de acuerdo con el método de evaluación utilizado en cada caso.

## Casos clínicos

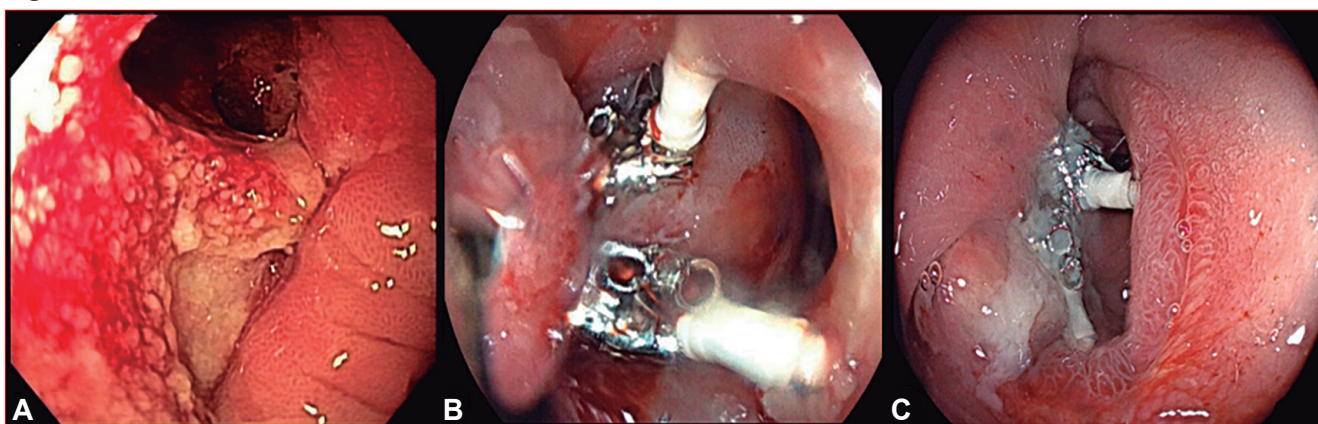
### Caso 1

Paciente masculino de 45 años con antecedente de adenocarcinoma rectosigmoideo moderadamente diferenciado de bajo grado, estadio T3N1M1c, cuyo cuadro clínico inicial se manifestó como una obstrucción intestinal. Fue sometido a una resección anterior baja de recto con anastomosis colorrectal e ileostomía de protección. Durante el postoperatorio temprano presentó dehiscencia de la anastomosis colorrectal localizada a 30 mm del margen anal, con compromiso aproximado del 25% de la circunferencia anastomótica y una amplia colección peri rectal. Inicialmente recibió manejo endoscópico mediante terapia de presión negativa, con reducción significativa de la cavidad peri anastomótica; sin embargo, persistió un defecto residual de aproximadamente 30 mm (Figura 1A).

Ante la persistencia del defecto, se realizó el cierre endoscópico mediante el sistema de sutura X-Tack™. Previo al cierre se efectuó la desepitelización de los bordes utilizando coagulación con plasma de argón. Posteriormente, se emplearon dos dispositivos, con colocación de un total de ocho Tacks en patrón de sutura en "Z", logrando el cierre completo del defecto (Figura 1B y 1C). El procedimiento transcurrió sin complicaciones.

En la colonoscopia de seguimiento se evidenció el cierre adecuado de la fístula, acompañado de mejoría clínica y resolución endoscópica del defecto.

Figura 1.



A: Defecto de 3 cm en el recto inferior posterior al manejo con un sistema de terapia de vacío endoluminal (EVT/EndoVAC). B y C: Cierre del defecto tras la utilización de sistema X-Tack, evidencia de cinche.

### Caso 2

Paciente masculino de 65 años con antecedente de gastrectomía subtotal radical abierta por adenocarcino-

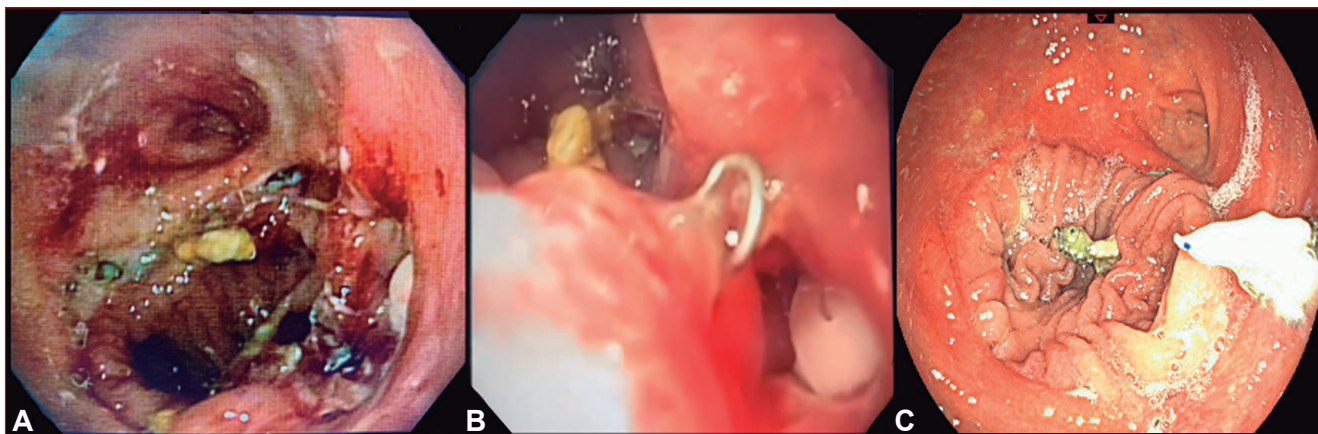
ma gástrico antral difuso de células en anillo de sello, estadio T3N1M0. Un mes después del procedimiento consultó al servicio de urgencias por fiebre, emesis,

diarrea y dolor abdominal. Los estudios de imagen evidenciaron neumoperitoneo, por lo que se realizó una laparotomía exploratoria, en la cual se identificó una fístula de la anastomosis gastroeyunal. En consecuencia, se realizó revisión quirúrgica y reconstrucción de la anastomosis.

Durante el postoperatorio presentó una evolución clínica tórpida, motivo por el cual se realizó una endoscopia digestiva alta. El estudio evidenció una dehiscencia de aproximadamente 30 mm en el borde proximal de la anastomosis gastroeyunal, con comunicación directa hacia la cavidad abdominal (Figura 2A). Dada la

persistencia del defecto, se indicó el cierre endoscópico mediante el sistema de sutura X-Tack™. Tras la preparación de los bordes, se utilizaron dos dispositivos, con colocación de un total de ocho tacks y adecuado afrontamiento tisular, logrando el cierre completo del defecto. El tiempo total del procedimiento fue de aproximadamente una hora (Figura 2B). La evolución posterior fue favorable, en la endoscopia de control realizada nueve días después del procedimiento se observó el sitio de la fuga en fase de cicatrización, sin evidencia de dehiscencia residual ni trayectos fistulosos activos sobre la anastomosis gastroeyunal (Figura 2C).

**Figura 2.**



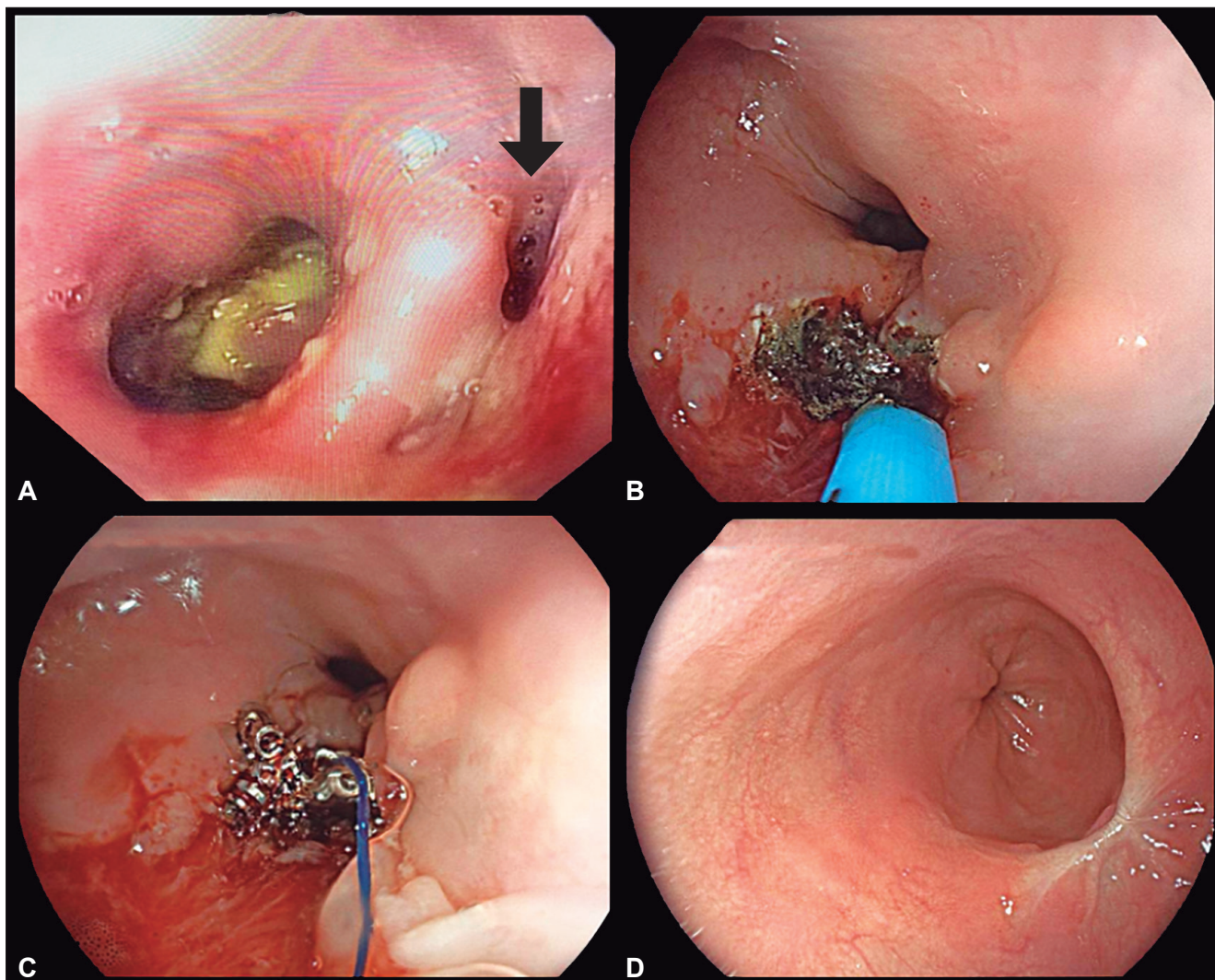
A y B: Dehiscencia de la sutura en el borde proximal de la anastomosis gastro yeyunal con exposición de la cavidad abdominal de 30x20 mm con bordes separados. C: Cierre del defecto con sistema X-Tack, al 9º día del procedimiento.

### Caso 3

Paciente femenina de 76 años sometida a colecistectomía laparoscópica. En el postoperatorio presentó una perforación esofágica cervical secundaria a la intubación orotraqueal, asociada a una colección retroesofágica. Fue llevada a cervicotomía, identificándose una perforación de aproximadamente 20 × 20 mm en la pared posterior del esófago proximal, la cual fue manejada mediante cierre primario. Posteriormente presentó una evolución clínica tórpida, con desarrollo de mediastinitis que requirió manejo en la unidad de cuidados intensivos. Como parte del tratamiento, se colocó un stent esofágico completamente cubierto a nivel cervical y una gastrostomía para soporte nutricional. Debido a la persistencia de los síntomas, caracterizados por sensación de ahogo y afagia, fue remitida a nuestra institución para su valoración especializada. La endoscopia digestiva alta evidenció, a nivel faríngeo, migración proximal

del stent, cuya copa proximal desplazaba la glotis hacia la pared lateral, por lo que se realizó su extracción sin complicaciones. Posteriormente, a 18 cm de las arcadas dentarias, se identificó una fístula de 18 × 15 mm en la pared del esófago proximal (Figura 3A). Considerando la localización cervical del defecto, así como sus características morfológicas y dimensiones, se optó por realizar el cierre endoscópico mediante el sistema de sutura X-Tack™. El procedimiento se efectuó utilizando dos dispositivos, con adecuado afrontamiento de los bordes y una duración aproximada de dos horas, sin complicaciones inmediatas (Figura 3B y 3C).

La evolución clínica posterior fue favorable. En los controles endoscópicos de seguimiento se documentó la cicatrización completa del defecto, sin evidencia de fuga residual (Figura 3D). Como consecuencia, se retiró la gastrostomía y se reinició la vía oral, con adecuada tolerancia y recuperación satisfactoria.

**Figura 3.**

A: Corresponde al defecto en esófago proximal (flecha negra), posterior al retiro de stent esofágico. B: Corresponde al momento previo a la colocación del sistema X-Tack; se realiza desbridamiento del tejido con argón plasma. C: Corresponde al momento de colocación del dispositivo X-Tack previa colocación de la cincha. D: Corresponde a un control posterior al procedimiento, en el que se evidencia la total cicatrización del defecto.

#### Caso 4

Paciente de 65 años con antecedente de adenocarcinoma gástrico de la incisura angularis con células en anillo de sello, estadio II, sometido a gastrectomía total radical. Al sexto día postoperatorio presentó fiebre, taquicardia y taquipnea. La tomografía computarizada de abdomen evidenció una extravasación del medio de contraste a nivel de la anastomosis esófago-yeyunal, compatible con fuga anastomótica. Ante estos hallazgos, se realizó la reintervención quirúrgica, durante la cual se efectuó un drenaje de la peritonitis y de un hematoma localizado en el segmento superior del mesocolon y el lecho hepático. Adicionalmente, se efectuó la reparación

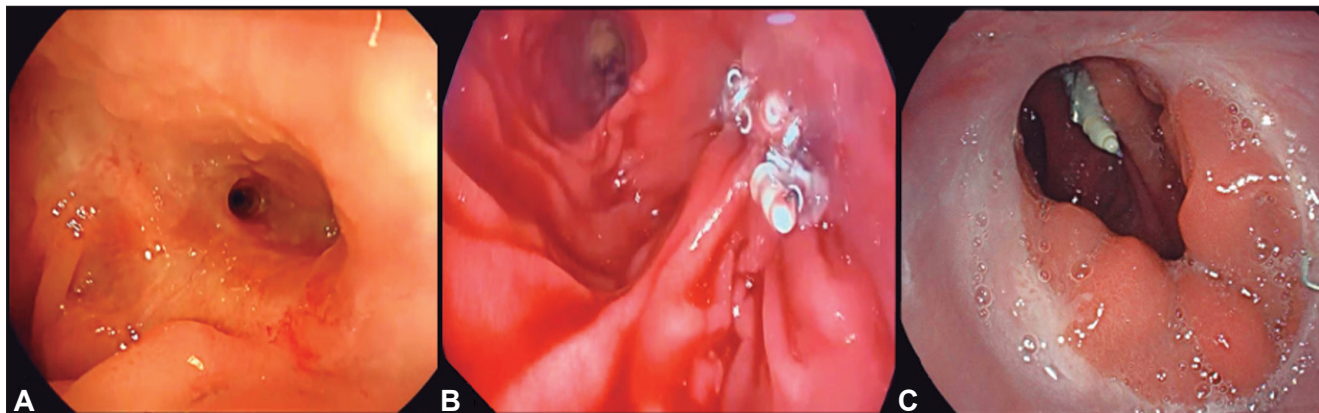
quirúrgica de la dehiscencia anastomótica. Como complemento del manejo, el servicio de gastroenterología realizó la colocación endoscópica de un stent esofágico completamente cubierto de 180 × 123 mm. Posteriormente, el paciente ingresó a la unidad de cuidados intensivos con requerimiento de ventilación mecánica invasiva y soporte vasopresor.

Tras una semana de evolución favorable, se logró el retiro del soporte vasopresor y la extubación. Sin embargo, la endoscopia digestiva alta de control evidenció la persistencia de la fuga a nivel de la anastomosis esófago-yeyunal, pese a la colocación adecuada del stent. Debido a la persistencia del defecto, se realizó una nue-

va intervención endoscópica. Tras el retiro del stent, se identificó un defecto residual de aproximadamente 10 mm, el cual fue cerrado mediante un sistema de sutura endoscópica X-Tack™, utilizando cuatro tacks. Posteriormente, se colocó un nuevo stent esófago-yeyunal, sin complicaciones asociadas al procedimiento. La evolución clínica fue satisfactoria. Los estudios de control

no evidenciaron fuga residual, lo que permitió el reinicio progresivo de la vía oral con adecuada tolerancia y posterior egreso hospitalario. Seis semanas después se realizó el retiro del stent, observándose el sistema de sutura sobre el sitio previamente tratado, con cicatrización completa del defecto y sin evidencia de recurrencia de la fuga (Figura 4).

**Figura 4.**



A: Corresponde a una fistula en la unión esófago-yeyunal. B: Imagen posterior al cierre del defecto mediante el sistema X-Tack. C: Control a las 6 semanas del cierre, con evidencia de cierre completo del defecto en la anastomosis esófago-yeyunal, sistema X-Tack con sus respectivos cinchas aun visibles.

### Caso 5

Paciente femenina de 80 años con antecedente de adenocarcinoma tubular clásico moderadamente diferenciado de colon derecho, estadio T3N0M0, con infiltración hasta la subserosa, sometida a hemicolectomía derecha con linfadenectomía retroperitoneal. Durante el postoperatorio presentó múltiples complicaciones, incluyendo la descompensación por falla cardíaca de origen valvular con fracción de eyección del ventrículo izquierdo del 40%, infección del sitio operatorio tipo órgano-espacio, desarrollo de una fistula entero-atmosférica y estenosis filiforme de la anastomosis ileotransversa. Debido al elevado riesgo quirúrgico y a la negativa de los familiares para una nueva intervención, se optó por un abordaje endoscópico. La evaluación endoscópica identificó un orificio fistuloso de aproximadamente 10 mm. Previamente al cierre, se confirmó la comunicación entero-cutánea mediante la instilación de azul de metileno. Posteriormente, se realizó la preparación de los bordes con plasma de argón y cierre utilizando el sistema de sutura endoscópica X-Tack™, con colocación de cuatro tacks en patrón de sutura en “X”, logrando un adecuado afrontamiento tisular y cierre completo del defecto. El procedimiento transcurrió sin complicacio-

nes. En la colonoscopia de seguimiento se evidenció el cierre completo de la fístula, sin signos de recurrencia. La evolución clínica fue favorable, con resolución del trayecto fistuloso y adecuada cicatrización del sitio tratado, sin complicaciones posteriores.

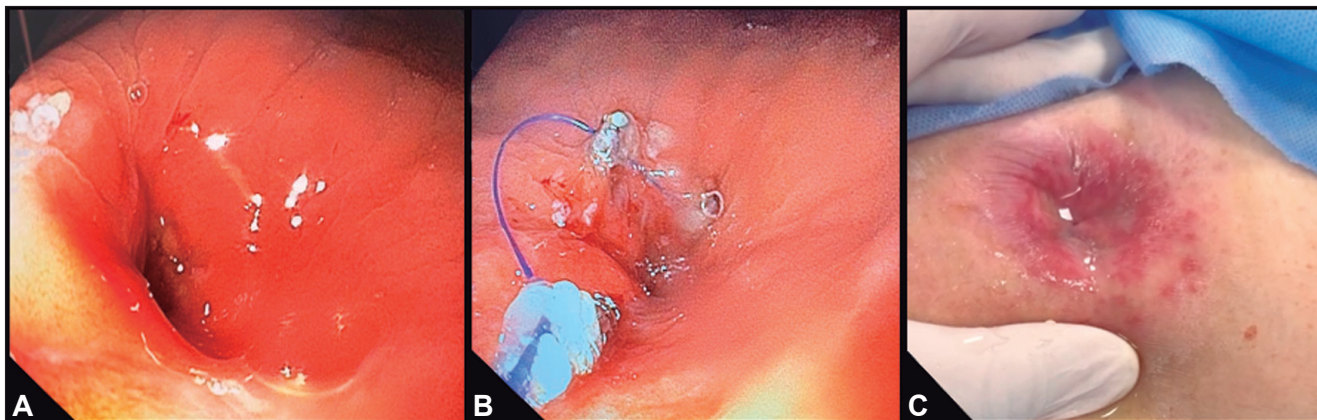
### Caso 6

Paciente femenina de 39 años con antecedente de intubación orotraqueal prolongada secundaria a una infección por COVID-19 complicada con el desarrollo de una fistula traqueoesofágica. Debido a la complejidad de la lesión, la paciente requirió múltiples procedimientos de reconstrucción laringotraqueal y esofágica, así como la realización de una gastrostomía para soporte nutricional. Tras la mejoría clínica y el reinicio exitoso de la vía oral, se realizó el retiro de la gastrostomía. Sin embargo, presentó persistencia del trayecto fistuloso, compatible con una fistula gastrocutánea crónica de 5 mm. Debido a los antecedentes de reconstrucción traqueal y esofágica, se descartó el uso de un clip de cierre tipo OTSC (*Over-The-Scope Clip*), dado el riesgo potencial de comprometer las estructuras reconstruidas. Se decidió realizar el cierre endoscópico mediante el sistema de sutura X-Tack™. Previamente, se efectuó

la preparación de los bordes del defecto mediante plasma de argón. Posteriormente, se colocaron los Tacks utilizando un patrón de sutura en “Z”, seguido de tensión progresiva del sistema y liberación del cinche para completar el cierre del defecto. El procedimiento

transcurrió sin complicaciones. La eficacia del cierre se confirmó mediante una prueba de fuga con instilación de agua sobre el orificio cutáneo, la cual fue negativa, evidenciando un adecuado sellado del trayecto fistuloso (Figura 5).

**Figura 5.**



A: Fistula gastro cutánea, posterior a retiro de gastrostomía. B: Cierre de defecto con dispositivo X-Tack. C: Prueba con agua sobre orificio cutáneo de la fistula, sin evidencia de fuga de aire.

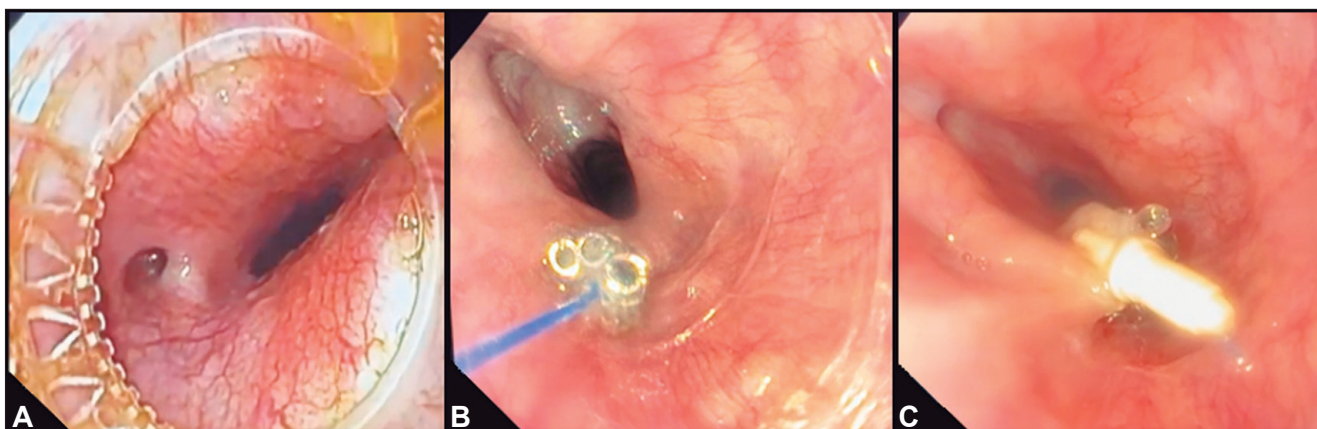
### Caso 7

Paciente masculino de 28 años con antecedente de neumonía multilobar complicada con empiema, que requirió múltiples procedimientos de decorticación y lavados pleurales. A pesar del manejo instaurado, presentó una evolución clínica desfavorable, con persistencia de la respuesta inflamatoria sistémica y falta de control adecuado del foco infeccioso pulmonar, además de requerimiento de intubación orotraqueal prolongada.

Ante la persistencia del cuadro clínico, se realizó una esofagogastroduodenoscopia que evidenció una fístula

traqueoesofágica localizada de 5 mm, inmediatamente distal al músculo cricofaríngeo (Figura 6A). Debido a la localización proximal del defecto y a las limitaciones de otras alternativas terapéuticas en este contexto anatómico, se optó por realizar el cierre endoscópico mediante el sistema de sutura X-Tack™. Previamente al cierre, se efectuó preparación de los bordes utilizando plasma de argón. Posteriormente, se realizó sutura en patrón en “Z”, logrando un adecuado afrontamiento tisular y cierre completo del defecto (Figura 6B y 6C). El procedimiento transcurrió sin complicaciones inmediatas.

**Figura 6.**



A: Evidencia de trayecto fistuloso. B: Cierre de defecto con sistema X-Tack. C: Control endoscópico a las 2 semanas, con evidencia de tejido de granulación sobre la sutura.

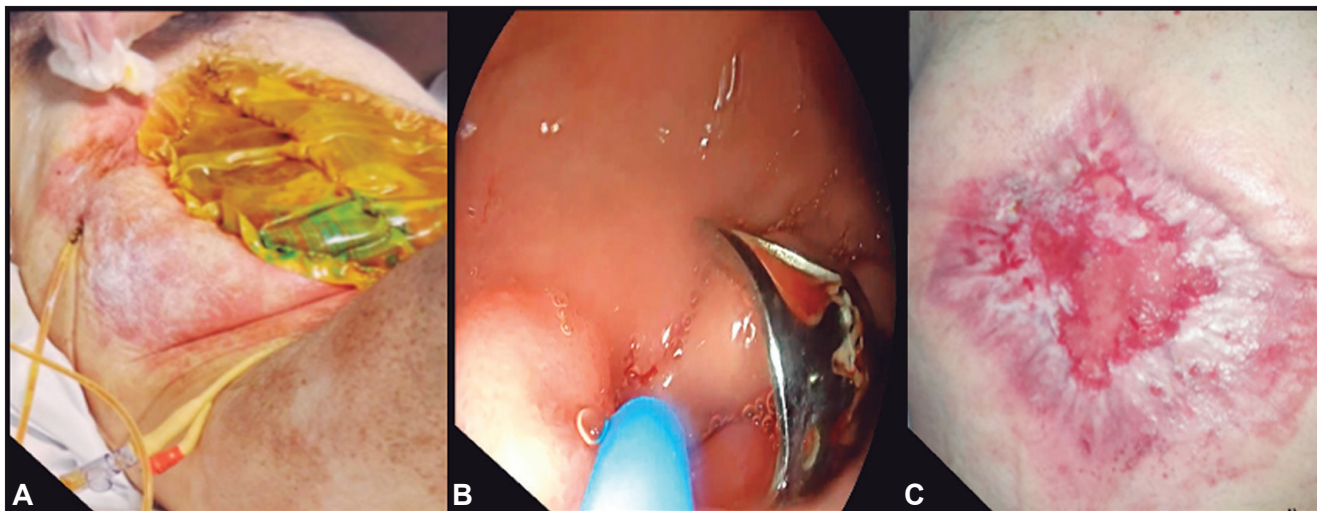
### Caso 8

Paciente masculino de 54 años con antecedente de colecistitis aguda asociada a colelitiasis y coledocolitiasis. Inicialmente fue sometido a dos intentos de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), ambos fallidos. Posteriormente, requirió colecistectomía, iniciada por vía laparoscópica y convertida a cirugía abierta, con exploración de la vía biliar, lisis de adherencias y duodenorrafia. El curso postoperatorio fue complejo, con el desarrollo de un hematoma retroperitoneal, peritonitis fecal secundaria a fístula intestinal y múltiples episodios de sepsis de origen abdominal. Debido a ello requirió hospitalización prolongada, múltiples lavados peritoneales y manejo de abdomen abierto. Durante uno de los procedimientos se realizó la resección de tejido necrótico de la pared abdominal, seguida de terapia de presión negativa mediante el sistema de cierre asistido por vacío (*Vacuum-Assisted Closure*, VAC) y colocación de bolsa de Bogotá (Figura 7A). Como parte del manejo biliar, se realizaron dos nuevas CPRE con colocación inicial de una prótesis plástica, posteriormente reemplazada por una prótesis metálica autoexpandible. Durante la evolución se documentaron dos fístulas entero-atmosféricas de alto débito.

Inicialmente se intentó el cierre de una de ellas mediante un clip tipo OTSC; sin embargo, aunque se logró el sellado inicial, este se mantuvo únicamente durante 72 horas, con posterior persistencia del drenaje y del trayecto fistuloso de 3 mm. Ante la complejidad del cuadro y el fracaso del tratamiento previo, se decidió realizar un cierre endoscópico mediante el sistema de sutura X-Tack™. El primer defecto se localizó en la pared anterior del bulbo duodenal, adyacente al clip OTSC previamente colocado de 3 mm. Tras la preparación de los bordes mediante coagulación con plasma de argón (Figura 7B), se efectuó el cierre endoscópico de la fístula.

Posteriormente, se abordó un segundo defecto localizado en la segunda porción duodenal, frente a la papila mayor, en presencia de la prótesis biliar metálica autoexpandible. En este sitio se identificó un orificio fistuloso con presencia de fibrina y bordes edematizados, el cual también fue cerrado mediante sutura endoscópica. Ambos procedimientos transcurrieron sin complicaciones. Tras el control de las fístulas se observó una evolución clínica favorable, con adecuado cierre progresivo de la pared abdominal por segunda intención y resolución del proceso infeccioso abdominal (Figura 7C).

Figura 7.



A: Al ingreso, con producción entre de 1500 a 2000 ml al día. B: Posterior a la colocación de over the scope clip - "Ovesco", con producción entre de 600 a 800 ml al día. C: Posterior a la colocación del sistema X-Tack, con producción menor de 200 ml al día.

### Resultados

Se incluyeron ocho pacientes con nueve defectos fistulosos gastrointestinales. El 62,5% correspondió a hombres y el 37,5% a mujeres, con una edad media de 56,5 años. La localización más frecuente de los defectos

anatómicos fue el esófago (50%), seguida por duodeno, estómago, colon y recto (12.5% cada uno). Todos los defectos anatómicos fueron tratados mediante el sistema X-Tack™ (*Boston Scientific*); en el 25% de los procedimientos fue necesario utilizar dos sistemas de sutura

(8 tacks). El patrón de cierre predominante fue la sutura en "Z" (87,5%). En todos los casos se logró el cierre endoscópico del defecto anatómico tratado sin eventos

adversos relacionados con el procedimiento y resolución clínica de los pacientes, durante el seguimiento reportado (Tabla 1).

**Tabla 1.** Resumen de las características de los pacientes y de los procedimientos utilizados

Caso	Edad	Sexo	Localización de la fistula	Tamaño del defecto (mm)	Terapias previas	Nº de Tacks	Patrón de sutura	Método de seguimiento	Cierre documentado del defecto	Complicaciones
1	45	M	Recto	30	Cirugía + terapia de vacío endoluminal (EVT)	8	Z	Colonoscopia de control	Sí	Ninguna
2	65	M	Anastomosis gastroyeyunal	30	Gastrectomía + revisión quirúrgica	8	Z	Endoscopia a los 9 días	Sí	Ninguna
3	76	F	Esófago proximal	18 × 15	Cervicotomía + rafia primaria + prótesis esofágica	8	Z	Endoscopia de control	Sí	Ninguna
4	65	M	Anastomosis esófago-yeyunal	10	Revisión quirúrgica + prótesis esofágica	4	Z	Endoscopia a las 6 semanas	Sí	Ninguna
5	80	F	Anastomosis ileotransversa	10	Hemicolectomía derecha	4	X	Colonoscopia de control	Sí	Ninguna
6	39	F	Fistula gastrocutánea	5	Múltiples reconstrucciones traqueales y esofágicas + gastrostomía	3	Z	Evaluación clínica y endoscópica	Sí	Ninguna
7	28	M	Fistula traqueo-esofágica	5	Múltiples procedimientos torácicos previos	3	Z	Endoscopia a las 2 semanas	Sí	Ninguna
8A	54	M	Bulbo duodenal	3	Clips OTSC	4	Z	Seguimiento clínico	Sí	Ninguna
8B	54	M	Segunda porción duodenal	3	Clips OTSC	4	Z	Seguimiento clínico	Sí	Ninguna

Fuente: Propia. Abreviaciones: M: Masculino, F: Femenino, EVT: Terapia de vacío endoluminal; OTSC: *Over-The-Scope Clip*.

## Discusión

El sistema X-Tack™ (*Boston Scientific*) representa una innovación en el campo de la endoscopia terapéutica al permitir la realización de suturas a través del canal de trabajo (*through-the-scope suturing system*, TTSS), evitando la necesidad de retirar y reintroducir el endoscopio durante el procedimiento. Esta característica facilita el acceso a localizaciones anatómicas complejas y amplía las posibilidades de cierre endoscópico en defectos gastrointestinales donde otras modalidades terapéuticas pueden presentar limitaciones técnicas.<sup>4</sup>

En esta serie de casos, el sistema X-Tack™ fue utilizado para el manejo de nueve defectos fistulosos en ocho pacientes con diferentes etiologías y localizaciones anatómicas. En todos los casos se logró el cierre endoscópi-

co del defecto anatómico tratado y no se documentaron eventos adversos relacionados con el procedimiento. Los pacientes tuvieron resolución clínica durante el seguimiento disponible.

Nuestros resultados deben analizarse en el contexto de la evidencia actual. En un estudio multicéntrico realizado en nueve centros de Estados Unidos, Canakis y colaboradores reportaron una tasa de éxito técnico del 95,5% y una tasa de éxito clínico del 54,5% en pacientes tratados por fistulas gastrointestinales mediante el sistema X-Tack™.<sup>5</sup> De manera similar, Awadalla y colaboradores informaron una tasa de éxito técnico del 90,7% y un éxito clínico global del 67,4% en una cohorte de pacientes con defectos anatómicos gastrointestinales tratados con este dispositivo.<sup>6</sup> Aunque en nuestra serie se observó el

cierre de todos los defectos tratados, las comparaciones directas deben realizarse con precaución, debido a las diferencias en el tamaño de las muestras, la complejidad de los casos, las definiciones de éxito clínico utilizadas y la duración del seguimiento.

Un aspecto particularmente relevante de nuestra experiencia es que el sistema X-Tack™ no fue empleado como terapia única en todos los pacientes. Por el contrario, en varios casos formó parte de una estrategia terapéutica multimodal que incluyó procedimientos quirúrgicos, terapia de vacío endoluminal (EVT/EndoVAC), colocación de prótesis esofágicas, drenajes o sistemas de cierre mecánico previamente utilizados. Estas intervenciones probablemente contribuyeron al control de la infección, la reducción del tamaño de los defectos y la optimización de las condiciones locales para el cierre definitivo. En consecuencia, los resultados observados no deben interpretarse como evidencia de efectividad exclusiva del sistema X-Tack™, sino como una experiencia de su utilización dentro del abordaje integral e individualizado de las fistulas gastrointestinales complejas.

Desde el punto de vista técnico, el patrón de sutura en “Z” fue el más utilizado en nuestra serie. Aunque el diseño del estudio no permite establecer asociaciones entre el patrón de cierre y los desenlaces clínicos, esta configuración facilitó la aproximación de los bordes en defectos lineales o irregulares y proporcionó una adecuada distribución de la tensión durante el cierre. Asimismo, la preparación de los bordes mediante argón plasma fue utilizada de manera rutinaria en la mayoría de los casos, buscando favorecer la aposición tisular y la cicatrización del defecto anatómico.

Las principales limitaciones de este estudio incluyen su naturaleza retrospectiva y descriptiva, el pequeño tamaño de la muestra, la ausencia de un grupo de comparación, la heterogeneidad de las localizaciones y etiologías de las fistulas, así como la variabilidad en las terapias concomitantes utilizadas antes o durante el cierre endoscópico. Estas características limitan la capacidad para establecer conclusiones definitivas sobre la efectividad comparativa del sistema X-Tack™ o para identificar factores predictores de éxito clínico.

A pesar de estas limitaciones, esta serie aporta información relevante sobre la factibilidad y seguridad del uso de X-Tack™ en escenarios clínicos complejos y representa una de las primeras experiencias reportadas en Latinoamérica. Será necesario realizar estudios prospectivos multicéntricos, con definiciones estandarizadas de éxito clínico y períodos de seguimiento más prolonga-

dos para definir con mayor precisión el papel de esta tecnología dentro del algoritmo terapéutico de las fistulas gastrointestinales.

## Conclusiones

En esta serie de casos fue utilizado el sistema X-Tack™ (*Boston Scientific*) como parte de una estrategia terapéutica multimodal para el manejo de fistulas gastrointestinales complejas en diferentes localizaciones anatómicas. Su utilización permitió el cierre endoscópico de los defectos anatómicos tratados sin eventos adversos relacionados con el procedimiento y resolución clínica durante el seguimiento disponible, lo que sugiere que se trata de una alternativa factible y segura en escenarios clínicos seleccionados.

No obstante, debido al reducido número de pacientes, la heterogeneidad de las etiologías y localizaciones de las fistulas, así como al uso concomitante de otras intervenciones endoscópicas y quirúrgicas previas, los resultados deben interpretarse con cautela. En este contexto, el sistema X-Tack™ podría considerarse como una herramienta potencialmente útil dentro de un abordaje integral e individualizado, más que como una terapia única o definitiva.

Se requieren estudios prospectivos, multicéntricos y con seguimiento estandarizado para definir con mayor precisión la eficacia, seguridad y el papel de esta tecnología dentro de los algoritmos terapéuticos actuales para el manejo de las fistulas gastrointestinales.

**Consideraciones éticas.** Estudio observacional tipo serie de casos, clasificado como riesgo mínimo según la Resolución 8430 de 1993. Aprobado por el Comité de Ética institucional y realizado conforme a la Declaración de Helsinki. Se garantizó la confidencialidad mediante enmascaramiento de identidad y de datos.

**Propiedad intelectual.** Los autores declaran que los datos, las figuras y las tablas presentes en el manuscrito son originales y se realizaron en sus instituciones pertenecientes.

**Consentimiento para la publicación.** Para la confección de este manuscrito, se utilizaron datos anonimizados que no han distorsionado su significado científico.

**Propiedad intelectual.** Los autores declaran que los datos, las figuras y las tablas presentes en el manuscrito son originales y se realizaron en sus instituciones pertenecientes.

**Financiamiento.** Los autores declaran que no hubo fuentes de financiación externas.

**Conflicto de interés.** Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación con este artículo.

#### Aviso de derechos de autor



© 2026 Acta Gastroenterológica Latinoamericana. Este es un artículo de acceso abierto publicado bajo los términos de la Licencia Creative Commons Attribution (CC BY-NC-SA 4.0), la cual permite el uso, la distribución y la reproducción de forma no comercial, siempre que se cite al autor y la fuente original.

**Cite este artículo como:** Preciado Aponte J A, Álvarez Almanza E A, Suárez Angarita E J y col. Efectividad y seguridad en el cierre endoscópico de fistulas gastrointestinales mediante el uso de un sistema de sutura endoscópico nuevo (X-Tack) en Colombia: serie de casos. *Acta Gastroenterol Latinoam.* 2026;56(2):232-242. <https://doi.org/10.52787/agl.v56i2.627>

#### Referencias

1. Gonzalez-Pinto I, Gonzalez EM. Optimising the treatment of upper gastrointestinal fistulae. *Gut.* 2001;49(Suppl 4). DOI: 10.1136/gut.49.suppl\_4.21
2. Almasaid S, Suhail FK, Khan HM. Endoscopic through-the-scope X-Tack helix suturing system for complete closure of a large full-thickness after surgical gastric perforation. *ACG Case Rep J.* 2024;11(9):e01493. DOI:10.14309/crj.0000000000001493
3. Bemelman WA, Baron TH. Endoscopic management of transmural defects, including leaks, perforations, and fistulae. *Gastroenterology.* 2018. DOI:10.1053/j.gastro.2018.01.067
4. Zhang LY, Bejjani M, Ghandour B, Khashab MA. Endoscopic through-the-scope suturing. *VideoGIE.* 2022;7(1):1-3. DOI: 10.1016/j.vgie.2021.08.006
5. Canakis A, Dawod SM, Dawod, *et al.* Efficacy, feasibility, and safety of the X-Tack endoscopic HeliX tacking system: A multicenter experience. *J Clin Gastroenterol.* 2024;58(10):1052-1057. DOI:10.1097/MCG.0000000000001977
6. Awadalla M, Trasolini R, Stones J, Berzin T. The X-Tack endoscopic helix tacking system: a single tertiary center experience [abstract]. *Am J Gastroenterol.* 2023; ACG Annual Scientific Meeting.