

Terapia de vacío endoluminal modificada en el tratamiento de fístula colorrectal: experiencia de una unidad de Gastroenterología en una institución de alto nivel de complejidad

Modified Endoluminal Vacuum Therapy for the Treatment of Colorectal Fistula: Experience from a Gastroenterology Unit in a High-Complexity Institution

Stefano Valsangiacomo-Avendaño,^{1*}  Diego Augusto Moreno-Díaz,¹  Juan Diego Cantillo-Quintero,² 
Luis Felipe Murcia-Cárdenas,³  Rómulo Arturo Bonilla-Garnica,⁴  Gonzalo Rojas-Hernández.⁴ 

ACCESO ABIERTO

Citación:

Valsangiacomo-Avendaño S, Moreno-Díaz DA, Cantillo-Quintero JD, Murcia-Cárdenas LF, Bonilla-Garnica RA, Rojas-Hernández G. Terapia de vacío endoluminal modificada en el tratamiento de fístula colorrectal: experiencia de una unidad de Gastroenterología en una institución de alto nivel de complejidad. *Revista. colomb. Gastroenterol.* 2025;40(3):362-366.
<https://doi.org/10.22516/25007440.1278>

¹ Médico residente de Medicina Interna, Universidad Industrial de Santander, Hospital Universitario de Santander. Bucaramanga, Santander, Colombia.

² Médico y Cirujano, Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, Santander, Colombia.

³ Médico Internista, Universidad Autónoma de Bucaramanga. Bucaramanga, Santander, Colombia.

⁴ Médico Gastroenterólogo, Unidad de Gastroenterología, Hospital Universitario de Santander. Bucaramanga, Santander, Colombia.

*Correspondencia: Stefano Valsangiacomo-Avendaño.
stefanovalsangiacomo@gmail.com

Fecha recibido: 22/08/2024

Fecha aceptado: 09/12/2024



Resumen

La terapia de vacío endoluminal (Endo-Vac) podría ser una alternativa prometedora en el manejo endoscópico de fístulas o perforaciones gastrointestinales de difícil tratamiento. No obstante, uno de los obstáculos para su implementación es el alto costo asociado. Es por eso que se han desarrollado técnicas modificadas que emplean materiales de fácil adquisición y menor precio. En el presente reporte de caso, se describe el cierre endoscópico exitoso de una fístula anastomótica colorrectal mediante una técnica modificada de la terapia Endo-Vac. Se concluye que, a pesar de utilizar materiales distintos a los convencionales, esta opción podría representar una alternativa eficaz y de menor costo para el cierre de complicaciones anastomóticas, lo que facilita su implementación en entornos con limitaciones económicas.

Palabras clave

Endoscopia, fístula del sistema digestivo, anastomosis quirúrgica.

Abstract

Endoluminal vacuum therapy (Endo-Vac) may be a promising option for the endoscopic management of challenging gastrointestinal fistulas or perforations. However, one of the barriers to its implementation is the high cost associated with conventional systems. Consequently, modified techniques using readily available and lower-cost materials have been developed. This report describes the successful endoscopic closure of a colorectal anastomotic fistula using a modified Endo-Vac technique. Despite using materials different from those in conventional systems, this approach may represent an effective and lower-cost alternative for managing anastomotic complications, facilitating its implementation in settings with limited resources.

Keywords

Endoscopy, gastrointestinal fistula, surgical anastomosis.

INTRODUCCIÓN

Una de las complicaciones más graves que pueden ocurrir luego de la realización de una anastomosis intestinal es la fuga anastomótica⁽¹⁾, cuya incidencia varía entre el 1% y el

24% de los casos en cirugía del tracto digestivo inferior^(2,3). Existen diversas estrategias para el manejo de esta complicación, y una de las más novedosas es la terapia de vacío endoluminal (Endo-Vac), que combina los principios de la endoscopia y la terapia de vacío, lo que permite una reduc-

ción de la inflamación y estimula la formación de tejido de granulación. Uno de los aspectos fundamentales a considerar para la implementación de esta terapia es su costo, lo que ha llevado al desarrollo de estrategias alternativas para mitigar el impacto económico. Entre estas, se encuentra la terapia Endo-Vac modificada, que utiliza materiales económicos y de fácil acceso, que ha demostrado resultados prometedores tanto en Latinoamérica como a nivel mundial. En este reporte, se presenta un caso exitoso manejado en el nororiente colombiano, en el cual se aplicó la terapia Endo-Vac modificada para el tratamiento de una fuga anastomótica colorrectal después de una resección quirúrgica tumoral.

CASO CLÍNICO

Se presenta el caso de un paciente masculino de 58 años diagnosticado con adenocarcinoma de recto distal en estadio IIIA (T3N1M0), moderadamente diferenciado, ulcerado e infiltrante, con un patrón clásico. Fue sometido a tratamiento neoadyuvante seguido de resección quirúrgica del tumor en el recto inferior extraperitoneal, a una distancia de cinco centímetros del margen anal. Durante la intervención quirúrgica, se realizó una anastomosis colorrectal y se creó una ileostomía de protección.

En el octavo día después de la cirugía, el paciente comenzó a presentar síntomas sugestivos de una posible fuga anastomótica, con material fecaloide en el sistema de drenaje ubicado en la fosa pélvica, taquicardia, intolerancia a la ingesta de alimentos y distensión abdominal posprandial. Además, se observó un aumento notable en la producción de contenido a través de la ileostomía. A pesar de que los resultados del hemograma no mostraron leucocitosis, se evidenció una elevación significativa en los niveles de reactantes de fase aguda. Ante estos hallazgos, el paciente fue evaluado de manera conjunta por especialistas en Coloproctología, Medicina Interna y Gastroenterología, quienes concluyeron que el paciente presentaba una fuga anastomótica, probablemente asociada a sepsis abdominal. Una tomografía abdominopélvica confirmó la presencia de una pequeña colección en la región pélvica, por lo que se inició un tratamiento antibiótico empírico de amplio espectro, sin considerar necesario realizar un drenaje percutáneo en ese momento. Se optó por mantener un enfoque expectante durante una semana más, y se programó una reevaluación posterior.

A medida que el paciente continuaba su evolución, se observó un flujo constante de contenido a través de la ileostomía, la cual, durante todo el periodo posoperatorio, permaneció funcional, sin sangrado, productiva y vital. Sin embargo, debido al aumento de los débitos, se sospechó de un posible fracaso de la ileostomía, lo que llevó a la realiza-

ción de una rectosigmoidoscopia, en la cual se identificaron dos orificios fistulosos localizados a cuatro centímetros del margen anal, con diámetros de 8 y 15 mm, respectivamente (**Figura 1A**).

En vista de estos hallazgos, se determinó que el paciente era candidato para recibir terapia Endo-Vac modificada con el objetivo de cerrar los defectos fistulosos. Para ello, se introdujo un dispositivo de Endo-Vac modificado, elaborado en el servicio de Gastroenterología, con una sonda nasogástrica de 12 Fr (**Figura 1B**) y aplicando una presión negativa de -80 mm Hg, manteniendo una estricta vigilancia médica durante el procedimiento.

Después de siete días, se realizó un nuevo estudio endoscópico que mostró la persistencia de ambos orificios fistulosos, aunque se observaron signos de tejido de granulación y una notable reducción en los diámetros, los cuales ahora medían 4 y 7 mm, respectivamente (**Figura 1C**). Dada la disminución en el tamaño de los orificios, se decidió continuar con la terapia de vacío endoluminal utilizando una sonda de 10 Fr y una presión negativa de -80 mm Hg, y se programó una reevaluación para la semana siguiente.

En esta nueva valoración, realizada por el equipo de Gastroenterología, se observaron los orificios fistulosos con una cantidad considerable de tejido de granulación. Se decidió proceder al cierre del defecto residual utilizando tres hemoclips (**Figura 1D**). El procedimiento se realizó sin complicaciones, y el paciente fue dado de alta de manera segura.

En el control realizado dos meses después de la intervención anterior, se observó una anastomosis colorrectal adecuada, con una línea de sutura visible y sin evidencia de nuevos orificios fistulosos ni complicaciones adicionales. Con base en estos resultados, se concluyó que el paciente había experimentado una resolución completa de su cuadro clínico.

DISCUSIÓN

En el presente artículo se describe el caso de un cierre exitoso de fístula colorrectal en un paciente sometido a resección de adenocarcinoma de recto distal, con la terapia Endo-Vac modificada, con dos recambios que resultaron en un cierre parcial del defecto, seguido de la inserción de tres clips para lograr el cierre completo de la fístula, que tuvo una evolución adecuada y un seguimiento ambulatorio.

La cirugía del tracto gastrointestinal es un procedimiento frecuente, por lo que las complicaciones derivadas de estas intervenciones se deben manejar de manera adecuada y oportuna. La aparición de una fuga anastomótica colorrectal es una de las complicaciones más graves que pueden experimentar los pacientes sometidos a cirugía intestinal⁽⁴⁾.

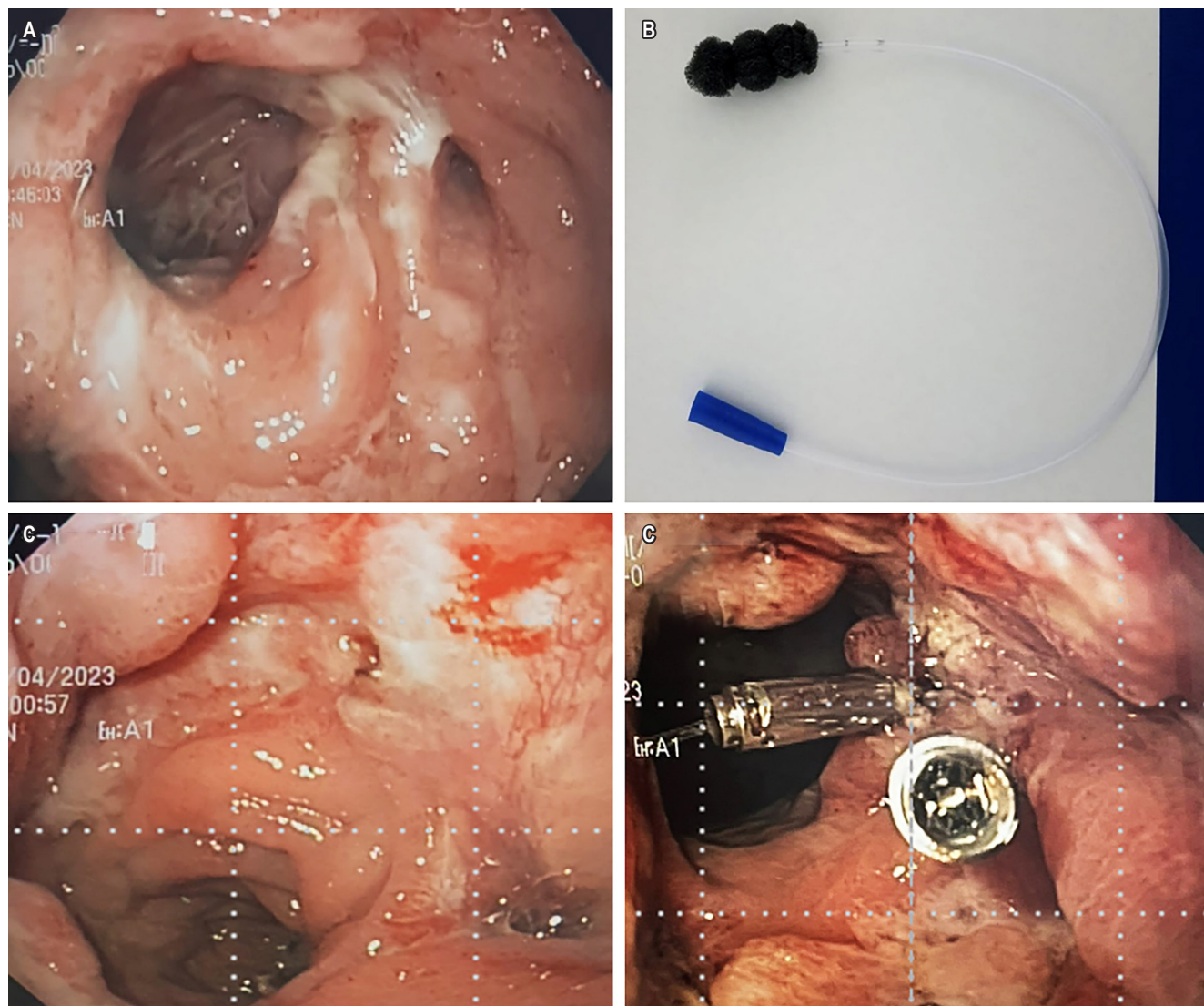


Figura 1. Imágenes endoscópicas del caso clínico. **A.** Visualización endoscópica de la fístula colorrectal. **B.** Instrumento con Técnica Endo-Vac modificada realizado con una sonda nasogástrica de 12 Fr, con un fragmento de esponja en su extremo, fija con una sutura transfixiante, a una presión de -80 mmHg. **C.** Seguimiento endoscópico después de una semana de manejo con el sistema Endo-Vac modificado. **D.** Visualización de clips hemostáticos posteriores al uso del sistema Endo-Vac modificado. Imágenes propiedad de los autores.

Su incidencia varía entre el 1% y el 24% de los casos luego de la cirugía del tracto digestivo inferior^(2,3), lo que conlleva un efecto deletéreo tanto sobre el pronóstico oncológico como sobre la función intestinal⁽⁴⁾.

A pesar de los avances en la técnica quirúrgica y la optimización del estado del paciente preoperatorio, el riesgo de filtraciones a través de la anastomosis no ha sido completamente eliminado⁽⁴⁾. Tradicionalmente, este tipo de fugas se ha manejado mediante la intervención quirúrgica; sin embargo, en los últimos años ha aumentado el uso de técnicas no invasivas. Dentro de las opciones de manejo para los

defectos en las anastomosis, se encuentra la terapia Endo-Vac, cuyo objetivo es disminuir el impacto potencial de las complicaciones asociadas a la sepsis localizada, así como la necesidad de intervenciones adicionales y más radicales⁽⁴⁾.

Esta terapia se basa en la introducción controlada de un dispositivo de vacío a través de la endoscopia, lo que permite la aplicación de succión suave y continua en el área afectada del tracto gastrointestinal. Los mecanismos de acción de la terapia son diversos e incluyen la macrodeformación, que ocurre cuando la succión aplicada atrae los bordes del defecto, lo que provoca su contracción. Asimismo,

la microdeformación inicia cascadas de señalización que culminan en la liberación de factores de crecimiento, y esto promueve la proliferación celular, mejora la perfusión, aumenta la neovascularización y reduce el edema local⁽⁵⁾.

Endo-Vac se ha utilizado en cirugía bariátrica, así como en el manejo de perforaciones y fistulas esofágicas, gástricas y duodenales; fistulas pancreáticas; abscesos anales; defectos colorrectales; entre otros^(6,7). La técnica ha mostrado una tasa de éxito considerable, con datos obtenidos de estudios retrospectivos que reportan un 86% de éxito para defectos gástricos, 100% para alteraciones del intestino delgado y 60% para trastornos colónicos⁽⁸⁾. En Colombia, se ha documentado el uso exitoso de esta terapia en el manejo de fuga anastomótica posoperatoria colocutánea tardía⁽⁹⁾.

El costo de la terapia Endo-Vac es elevado. Según datos aproximados, un tratamiento de 25 días con recambio de ocho dispositivos Endo-Vac por paciente tiene un costo total de aproximadamente USD 10.188, lo que equivale a unos COP 40 millones⁽¹⁰⁾. En este contexto, el factor económico es un aspecto crucial a considerar al implementar este tipo de terapias en nuestro entorno. Después de la pandemia, la pobreza en América Latina y el Caribe ha aumentado, pasando del 24% al 26,5% en 2021. Además, las perspectivas de crecimiento económico para 2023 se han reducido a un 1,4%⁽¹¹⁾.

La implementación de esta tecnología puede representar un desafío significativo, no solo por motivos económicos, como se mencionó previamente, sino también por la posible falta de disponibilidad de dispositivos específicos en los mercados locales. Para abordar este inconveniente, se han desarrollado modificaciones a esta terapia, utilizando materiales más económicos y fácilmente accesibles, con el objetivo de reducir los costos de producción sin comprometer la eficacia de los métodos originales⁽⁴⁾.

Diversos informes han demostrado la efectividad de la tecnología de vacío en el tratamiento de pacientes con fuga de anastomosis colorrectal, incluso utilizando materiales económicos y fácilmente disponibles⁽¹²⁾. Una de las terapias que ha ganado relevancia es la forma modificada de Endo-Vac, desarrollada por el grupo del Dr. Diogo de Moura^(4,13-15). En esta variante, se busca reemplazar la esponja de poliuretano originalmente utilizada, la cual es fabricada en Alemania y tiene un costo elevado para los países latinoamericanos. Esta adaptación emplea un *Open-Pore film* para la terapia, utilizando materiales de bajo costo.

El procedimiento se compone de tres pasos fundamentales:

1. Creación del dispositivo Endo-Vac modificado: el primer paso consiste en cortar una gasa por la mitad para cubrir la parte fenestrada del tubo. Luego, la gasa se envuelve alrededor de la porción fenestrada del tubo, cubriendo completamente las aperturas. Posteriormente, se corta la envoltura de la gasa para que coincida con el tamaño de la porción fenestrada del tubo y se fija la esponja con sutura.
2. Prueba endoscópica del dispositivo: el segundo paso involucra la colocación endoscópica del dispositivo previamente preparado.
3. Aplicación de presión negativa: el tercer paso consiste en conectar el tubo a la succión para evitar la migración del dispositivo durante la retirada del endoscopio. Luego, se sella la conexión del tubo del Endo-Vac modificado con la aspiración conectada a la succión de pared. Finalmente, se conecta un catéter intravenoso de 20 G al tubo de aspiración para mantener una presión negativa entre 75 y 150 mm Hg^(12,13,15).

Esta técnica ha tenido múltiples aplicaciones debido a su fácil adaptación y a los bajos costos de los materiales utilizados, y ha demostrado una adecuada seguridad y éxito clínico en la mayoría de los pacientes, con bajas tasas de complicaciones⁽⁶⁾. Tal como se observó en el paciente reportado, podría ser una opción terapéutica valiosa para aquellos pacientes que requieren la terapia Endo-Vac en países con limitaciones económicas o cuando la terapia convencional presenta dificultades o complicaciones.

CONCLUSIÓN

El presente caso ilustra la resolución exitosa de una fístula colorrectal en un paciente con adenocarcinoma de recto distal mediante la implementación de una terapia Endo-Vac modificada. A pesar de los desafíos económicos y logísticos asociados con la adopción de tecnologías innovadoras, esta técnica se presenta como una alternativa viable, económica y eficaz para el tratamiento de las fístulas de anastomosis colorrectales. No solo puede contribuir a mejorar los resultados clínicos, sino también a optimizar la atención integral del paciente. La continuidad en la investigación y el desarrollo de nuevas estrategias es fundamental para asegurar un manejo efectivo de las complicaciones y promover un modelo de atención más sostenible y accesible.

REFERENCIAS

1. Lee WS, Yun SH, Roh YN, Yun HR, Lee WY, Cho YB, et al. Risk factors and clinical outcome for anastomotic leakage after total mesorectal excision for rectal cancer. *World J*

Surg. 2008;32(6):1124-9.

<https://doi.org/10.1007/s00268-007-9451-2>

2. Matthiessen P, Hallböök O, Andersson M, Rutegård J, Sjö Dahl R. Risk factors for anastomotic leakage after anterior resection of the rectum. *Colorectal Dis.* 2004;6(6):462-9.
<https://doi.org/10.1111/j.1463-1318.2004.00657.x>
3. Pinilla RE, Aramendiz MC, Williams E, Caycedo-Marulanda A. Endo-VAC customization for sinus/anastomotic-leaks/dehiscence after colorectal anastomosis. *Tech Coloproctol.* 2020;24(10):1095-1096. *Tech Coloproctol.* 2021;25(3):355.
<https://doi.org/10.1007/s10151-020-02326-2>
4. de Moura DTH, de Moura BFBH, 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.* 2019;11(5):329-344.
<https://doi.org/10.4253/wjge.v11.i5.329>
5. Loske G, Rucktaeschel F, Schorsch T, Moenkemueller K, Mueller CT. Endoscopic negative pressure therapy (ENPT) for duodenal leakage - novel repair technique using open-pore film (OPF) and polyurethane-foam drainages (OPD). *Endosc Int Open.* 2019;7(11):E1424-E1431.
<https://doi.org/10.1055/a-0972-9660>
6. Ramírez Barranco R, Cañadas Garrido RA, Cáceres Escobar D. Terapia de vacío endoluminal (Endo-Vac) en el manejo de la fístula de anastomosis esofagogástrica. *Rev Colomb Gastroenterol.* 2022;37(1):83-9.
<https://doi.org/10.22516/25007440.710>
7. Mencia MA, Ontiveros E, Burdick JS, Leeds SG. Use of a novel technique to manage gastrointestinal leaks with endoluminal negative pressure: a single institution experience. *Surg Endosc.* 2018;32(7):3349-3356.
<https://doi.org/10.1007/s00464-018-6055-x>
8. Saavedra JEM, Carrillo CAT, Valbuena GLM. Outpatient closure in a late colo-cutaneous postoperative anastomotic leak managed with EVAC in Bucaramanga, Colombia. Case report. *Int J Surg Case Rep.* 2022;100:107737.
<https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2022.107737>
9. Ooi G, Burton P, Packiyathan A, Loh D, Chen R, Shaw K, et al. Indications and efficacy of endoscopic vacuum-assisted closure therapy for upper gastrointestinal perforations. *ANZ J Surg.* 2018;88(4):E257-E263.
<https://doi.org/10.1111/ans.13837>
10. Banco Mundial. América Latina y el Caribe: panorama general. Banco Mundial; 2023 [consultado el 21 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.bancomundial.org/es/region/lac/overview>
11. Kiko I, Nehring D, Ma T. Creation of a Custom Endoluminal Vacuum-Assisted Device for Salvage of Ileal Pouch-Anal Anastomotic Leak. *Cureus.* 2023;15(11):e49754.
<https://doi.org/10.7759/cureus.49754>
12. de Moura DTH, Hirsch BS, McCarty TR, Lera Dos Santos ME, Guedes HG, Gomes GF, et al. Homemade endoscopic vacuum therapy device for the management of transmural gastrointestinal defects. *Dig Endosc.* 2023;35(6):745-756.
<https://doi.org/10.1111/den.14518>
13. de Moura DTH, Hirsch BS, Do Monte Junior ES, McCarty TR, de Medeiros FS, Thompson CC, et al. Cost-effective modified endoscopic vacuum therapy for the treatment of gastrointestinal transmural defects: step-by-step process of manufacturing and its advantages. *VideoGIE.* 2021;6(12):523-528.
<https://doi.org/10.1016/j.vgie.2021.08.002>
14. de Moura DTH, do Monte Junior ES, Hathorn KE, de Medeiros FS, Thompson CC, de Moura EGH. Modified endoscopic vacuum therapy in the management of a duodenal transmural defect. *Endoscopy.* 2021;53(1):E17-E18.
<https://doi.org/10.1055/a-1173-7282>
15. de Moura DTH, do Monte Junior ES, Hathorn KE, Ribeiro IB, de Medeiros FS, Thompson CC, et al. The use of novel modified endoscopic vacuum therapies in the management of a transmural rectal wall defect. *Endoscopy.* 2021;53(1):E27-E28.
<https://doi.org/10.1055/a-1173-7727>