



ARTÍCULO DE REVISIÓN

Fístula enterocutánea: un enfoque desde las generalidades y el estado nutricional

Enterocutaneous fistula: An approach based on generalities and nutritional status

Jorge Andrés Castrillón-Lozano¹, Hellen Giseth Bonilla-Vergara²,
Miguel Ángel Rivera-Pérez, MD³

1 Facultad de Medicina, Universidad Cooperativa de Colombia, Medellín, Colombia.

2 Facultad de Medicina, Universidad del Tolima, Ibagué, Colombia.

3 Servicio de abdomen complicado y nutrición parenteral, Hospital General Regional Número 1, Ciudad Obregón, México.

Resumen

Introducción. Una fístula es una conexión anormal entre dos superficies epitelizadas. Cerca del 80 % de las fístulas entero-cutáneas son de origen iatrogénico secundarias a cirugía, y un menor porcentaje se relacionan con traumatismos, malignidad, enfermedad inflamatoria intestinal o isquemia. La morbilidad y las complicaciones asociadas pueden ser significativas, como la desnutrición, en la que intervienen múltiples factores.

Métodos. Se realizó una búsqueda de la literatura en las bases de datos de PubMed, Google Scholar y SciELO, utilizando las palabras claves descritas y se seleccionaron los artículos más relevantes de los últimos años.

Resultados. La clasificación de las fístulas se basa en su anatomía, su gasto o secreción diaria y su localización. Existe una tríada clásica de las complicaciones: sepsis, desnutrición y anomalías electrolíticas. El control del gasto de la fístula, el drenaje adecuado de las colecciones y la terapia antibiótica son claves en el manejo precoz de estos pacientes. Los estudios recientes hacen hincapié en que la sepsis asociada con la desnutrición son las principales causas de mortalidad.

Conclusiones. Esta condición representa una de las complicaciones de más difícil y prolongado tratamiento en cirugía abdominal y colorrectal, y se relaciona con importantes tasas de morbilidad, mortalidad y altos costos para el sistema de salud. Es necesario un tratamiento multidisciplinario basado en la reanimación con líquidos, el control de la sepsis, el soporte nutricional y el cuidado de la herida, entre otros factores.

Palabras clave: fístula intestinal; fístula rectal; fístula cutánea; estado nutricional; morbilidad; procedimientos quirúrgicos operativos.

Fecha de recibido: 25/01/2023 - Fecha de aceptación: 24/05/2023 - Publicación en línea: 06/12/2023

Correspondencia: Jorge Andrés Castrillón-Lozano, Avenida Colombia # 41-26, Medellín, Colombia. Teléfono: +57 311 4203979.

Dirección electrónica: jorge.castrillon@campusucc.edu.co

Citar como: Castrillón-Lozano JA, Bonilla-Vergara HG, Rivera-Pérez MA. Fístula enterocutánea: un enfoque desde las generalidades y el estado nutricional. Rev Colomb Cir. 2024;39:291-8. <https://doi.org/10.30944/20117582.2327>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Abstract

Introduction. A fistula is an abnormal connection between two epithelialized surfaces. About 80% of enterocutaneous fistulas are of iatrogenic origin secondary to surgery, and a smaller percentage are related to trauma, malignancy, inflammatory bowel disease or ischemia. The associated morbidity and complications can be significant, such as malnutrition, in which multiple factors intervene.

Methods. A literature search was carried out in the PubMed, Google Scholar and SciELO databases using the keywords described and the most relevant articles from recent years were selected.

Results. The classification of fistulas is based on their anatomy, their daily secretion output, and their location. There is a classic triad of complications: sepsis, malnutrition and electrolyte abnormalities. Control of fistula output, adequate drainage of the collections and antibiotic therapy are key to the early management of these patients. Recent studies emphasize that sepsis associated with malnutrition are the main causes of mortality.

Conclusions. This condition represents one of the most difficult and prolonged complications to treat in abdominal and colorectal surgery, and is related to significant rates of morbidity, mortality and high costs for the health system. Multidisciplinary treatment based on fluid resuscitation, sepsis control, nutritional support, and wound care, among other factors, is necessary.

Keywords: intestinal fistula; rectal fistula; cutaneous fistula; nutritional status; morbidity; operative surgical procedures.

Introducción

La fístula enterocutánea se define como una conexión anómala entre el tracto gastrointestinal y la piel. El 75-85 % son de origen iatrogénico, debido a complicaciones quirúrgicas como enterotomías inadvertidas, anastomosis con tensión excesiva o compromiso vascular, o erosión de la pared intestinal por un cuerpo extraño¹. El 15-25 % son causadas por trauma abdominal, condiciones inflamatorias como diverticulitis y apendicitis, neoplasias malignas, isquemia o enfermedad de Crohn; en estos casos pueden ocurrir fístulas enteroentéricas, entero-vesicales y entero-vaginales².

Las fallas de índole técnico son debidas a fallas quirúrgicas tales como material de sutura no adecuado y construcción bajo tensión, pero también se deben tener en cuenta factores como la irrigación, la calidad del tejido y la cicatrización deficiente, que a su vez están influenciadas por factores como la edad, la capacidad de oxigenación, el estado nutricional del paciente y la presencia de infección³.

Clasificación

La clasificación inicial de una fístula se basa en su anatomía y salida de secreción intestinal. La

anatomía dicta la nomenclatura y sigue las superficies o lúmenes que están conectados; el nombre comienza con el lugar desde donde se origina la fístula y termina en el órgano adyacente al cual conecta, en este caso, una fístula enterocutánea comienza en el intestino delgado y termina en la piel⁴.

Además, se pueden clasificar según distintos aspectos, como su gasto diario de secreción, considerado: alto, producción mayor de 500 ml/día; moderado, de 200-500 ml/día y, bajo, menor de 200 ml/día. Según su localización, se dividen en proximal o distal; según su etiología, en iatrogénica o espontánea⁵; de acuerdo con el órgano de origen, también puede clasificarse como tipo 1 (abdominal, gastroduodenal, esofágica), tipo 2 (intestino delgado), tipo 3 (intestino grueso) y tipo 4 (entero-atmosférica, independiente de su origen). Se reconoce una triada clásica de las complicaciones de la fístula enterocutánea que consiste en sepsis, desnutrición y anomalías electrolíticas⁶.

Fisiopatología

Después de la pérdida de la continuidad intestinal, el tubo digestivo pasa por tres fases fisiológicas de adaptación^{6,7}:

- 1) *Fase hipersecretora*: esta fase ocurre hasta tres días después de la formación del estoma y puede durar entre 1 y 2 meses. Se caracteriza por pérdidas grandes de volumen.
- 2) *Fase de adaptación*: esta fase inicia entre 3-5 días después de la formación del estoma y podría durar hasta 12 meses. Existe disminución del débito de la fístula, pero la velocidad de adaptación depende de las características clínicas del paciente, la gravedad de la enfermedad de base y el segmento intestinal comprometido.
- 3) *Fase de estabilización*: Se caracteriza por una mayor disminución de la pérdida de líquidos y electrolitos y la posterior estabilización de la salida de material por el estoma; puede durar hasta dos años.

Epidemiología

Esta enfermedad está asociada con estancias hospitalarias prolongadas y altos costos para el sistema sanitario. La primera serie relevante acerca de fístula enterocutánea en el Hospital General de Massachusetts en 1960, informó una tasa de mortalidad del 44 %⁸. Avances recientes basados en el apoyo nutricional, metabólico, cuidado de heridas y mejor técnica quirúrgica, han resultado en disminución de la mortalidad al 5-15 %⁹.

Diagnóstico

La mayoría de las fístulas enterocutáneas postoperatorias se identifican en los primeros días y siguen un escenario predecible. Alrededor del quinto día, el paciente presenta fiebre, íleo persistente y aparece un absceso en la herida. Dentro de las 24 horas siguientes, la fístula se hace manifiesta mediante contenido entérico en la herida o los apósitos quirúrgicos⁶. El examen físico puede identificar cambios cutáneos, escoriación e irritación; cuanto más proximal es la fístula del intestino delgado, peor será la presentación de la piel a consecuencia de las secreciones gástricas y pancreáticas. El deterioro repentino de los signos vitales, dolor abdominal intenso y signos

peritoneales, pueden ser sugestivos de un absceso o fuga intraperitoneal causante de sepsis¹⁰.

Imágenes diagnósticas

La fistulografía con material de contraste hidrosoluble permite identificar la fuente de la fístula, su longitud, trayecto y relación con el intestino, la ausencia o presencia de continuidad intestinal (fístula terminal o lateral), la ausencia o presencia de obstrucción distal, y la ausencia o presencia de una cavidad de absceso en comunicación con la fístula¹¹.

La tomografía computarizada tiene una especificidad del 97 % y permite detectar colecciones, abscesos, zonas de obstrucción, además de mapear la anatomía¹².

Estado nutricional

La desnutrición es un determinante relevante de los desenlaces clínicos negativos en los pacientes con fístulas enterocutáneas debido a que aumenta el riesgo de resultados adversos como infecciones, sepsis y abscesos intraabdominales. Proporcionar una nutrición óptima, a través de las vías enterales o parenterales, es obligatorio en el abordaje perioperatorio del paciente con una fístula¹³.

Existen múltiples factores que contribuyen a la desnutrición en los pacientes con fístulas enterocutáneas. Debido a la fuga de secreciones del intestino delgado, que en situaciones normales serían absorbidas, ocurre una pérdida significativa de líquidos, electrolitos y proteínas (que puede llegar a ser de 75 g/día), lo que sumado a la ingesta calórica inadecuada y al catabolismo relacionado con la sepsis en curso, pueden llevar al síndrome de intestino corto o a una falla intestinal^{14,15}.

La obtención de los valores de la concentración de proteínas séricas antes y durante la terapia nutricional es un indicador pronóstico de la evolución y un factor importante para la descripción del estado nutricional del paciente; sin embargo, los marcadores nutricionales no son ampliamente utilizados por su baja sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de la desnutrición. La evaluación

nutricional se debe realizar en el momento en que se hace el diagnóstico de fístula enterocutánea y se recomienda repetirla de forma periódica, por la alta probabilidad de desnutrición en el transcurso de la enfermedad^{16,17}.

El enfoque "SNAP" (sepsis, nutrición, anatomía y plan), ha sido adaptado ampliamente por diversos equipos quirúrgicos. Se hace énfasis en el control de la sepsis, la optimización del estado nutricional del paciente, la comprensión de la anatomía y la planificación del tratamiento quirúrgico para la fístula. Debido a las alteraciones en la función intestinal de los pacientes sépticos, el apoyo nutricional sólo será efectivo después de controlada la sepsis¹⁸.

El puntaje de control del estado nutricional (CONUT)¹⁹ es una herramienta útil para evaluar los pacientes y hacer un diagnóstico temprano de desnutrición intrahospitalaria. Se calcula a partir de tres parámetros clínicos: albúmina sérica, concentración de colesterol total y recuento total de linfocitos periféricos. Esta escala ha sido utilizada como predictor de severidad y mortalidad en un gran número de condiciones, especialmente cardíacas e intestinales. No se conoce una escala nutricional específica que esté asociada con el cierre de fistulas enterocutáneas, pero se ha documentado que el CONUT es una herramienta eficiente para la detección precoz y el control de la desnutrición en un entorno hospitalario, actuando como indicador para comenzar una intervención nutricional y analizar los efectos terapéuticos. Tiene la ventaja de ser fácil y rápida de aplicar, con un bajo costo¹⁹.

Enfoque terapéutico

Las indicaciones para el manejo nutricional en este tipo de pacientes usualmente se basan en estudios clínicos limitados, de baja evidencia, y normalmente dependen de la experiencia individual e institucional. Los requerimientos de nutrientes específicos, la vía de administración óptima, el papel de la inmunonutrición y el uso de análogos de somatostatina en el tratamiento no están bien definidos¹⁹.

La nutrición parenteral es la piedra angular del apoyo y tratamiento nutricional en estos pacientes, mejorando el estado catabólico y favoreciendo el cierre espontáneo de las fístulas, así como las posibilidades de éxito en caso de manejo quirúrgico¹⁸. La administración de 1500-2000 calorías por día, aumenta el porcentaje de cierre de fístulas y disminuye la mortalidad en comparación con aquellos que reciben menos de 1000 calorías por día¹⁸.

Las guías de la Sociedad Americana de Nutrición Parenteral y Enteral (ASPEN por sus siglas en inglés) y la Federación Latinoamericana de Terapia Nutricional, Nutrición Clínica y Metabolismo (FELANPE) recomiendan proporcionar una ingesta proteica y energética a una tasa de 1,5-2,0 g/kg/día para pacientes adultos con fístula enterocutánea; aquellos pacientes que tengan fístulas de alto gasto pueden requerir hasta 2,5 g/kg/día¹⁵.

En un estudio retrospectivo de 10 años, se encontró que el aumento de la concentración de albúmina sérica posterior al uso de nutrición parenteral estuvo asociado a una disminución importante del gasto por la fístula y a un aumento de la tasa de cierre espontáneo 18,1 veces mayor, en comparación con los pacientes que no tuvieron mejoría en este parámetro²⁰. En los pacientes con fístulas enterocutáneas con débito menor de 500 ml/día que recibieron nutrición parenteral con aumento de la albúmina sérica, se observó un cierre espontáneo en el 93,3 % de los casos, comparado con una tasa del 70 % de falla de cierre entre los pacientes con bajas concentraciones de albúmina sérica y débito mayor de 500 ml/día²¹.

El equilibrio del nitrógeno es un indicador aceptable del estado anabólico, el balance negativo indica que se debe modificar el plan nutricional y el positivo que el paciente está recibiendo las suficientes calorías y se encuentra en una fase anabólica^{18,19}.

En cuanto a las fórmulas inmunomoduladoras, ningún nutriente como la arginina, los ácidos grasos omega-3 o los nucleótidos han sido evaluados en el contexto de fístula enterocutánea. La glutamina podría contribuir al cierre de la fístula mediante la mejoría del trofismo de la mucosa intestinal y la respuesta inmunológica, pudiendo

mejorar la producción de IgA secretora de la mucosa intestinal²². En un estudio de 28 pacientes adultos con fístula enterocutánea de intestino delgado de alto débito, sin sepsis ni insuficiencia renal o hepática, un grupo recibió glutamina oral (0,3 g/kg/día) y nutrición parenteral y otro únicamente nutrición parenteral, observando menor estancia hospitalaria y mortalidad en el primer grupo²², sin embargo, son muy pocos los estudios y se condicionan solo a hipótesis¹⁶.

En diferentes ensayos controlados aleatorizados se han evaluado los análogos de la somatostatina para el manejo de las fístulas, observando un efecto favorable al disminuir el volumen de las secreciones gastrointestinales, el tiempo de cierre de la fístula, la duración de la estancia hospitalaria y la necesidad de reintervención. Sin embargo, no se han identificado diferencias entre los fármacos de este grupo²³. En la figura 1 se esquematiza un abordaje general para el tratamiento de las fístulas enterocutáneas.

La utilización de un sistema de presión negativa favorece la formación de tejido, disminuye el gasto de la fístula, protege la piel y evita los recambios recurrentes de la bolsa. La terapia de cierre asistido por vacío disminuye la mortalidad y las recaídas al reducir el débito de la fístula y conducir la curación completa. Este tratamiento debe iniciarse de manera gradual, evaluando las presiones para evitar el riesgo de isquemia de los tejidos y el desarrollo de fístulas. Los pegamentos biológicos de fibrina están indicados cuando el paciente presenta una fístula de mediano o bajo gasto y la cirugía no es una opción terapéutica²⁴.

Tratamiento quirúrgico

Una vez resuelto el estado séptico, hasta el 90 % de las fístulas pueden cerrar durante el primer mes, con un cierre adicional del 10 % en el segundo mes, y muy pocas probabilidades de cierre después de este tiempo²⁵. En los pacientes con fístulas que no cierran espontáneamente después de tres meses de un adecuado tratamiento médico, está indicado el abordaje quirúrgico, una vez que el paciente recupere su estado nutricional y no presente respuesta inflamatoria, por esto, los pacientes con fístulas enterocutáneas pueden

requerir un manejo médico a largo plazo, con nutrición enteral o parenteral, monitoreo de líquidos y electrolitos, y cuidado conjunto con la unidad de clínica de heridas complejas, mientras se consiguen las condiciones óptimas para la intervención quirúrgica¹⁶.

El objetivo de la cirugía en pacientes con fístulas enterocutáneas es recuperar la funcionalidad de todo el tracto intestinal mediante una resección de la fístula y el intestino comprometido, con anastomosis termino-terminal y cierre seguro de la pared abdominal. Para facilitar la alimentación temprana y la descompresión del intestino proximal, en algunos pacientes seleccionados puede estar indicada una gastrostomía, ileostomía de derivación o yeyunostomía²⁶.

El cierre de la pared abdominal es un desafío por los defectos cutáneos y una mayor probabilidad de contaminación de la herida; las complicaciones de la herida pueden dar lugar a fístulas enterocutáneas nuevas o recurrentes²⁶. Se ha informado una probabilidad cuatro veces más alta de recurrencia en pacientes en quienes la anastomosis se realizó con sutura mecánica²⁷. Una vez resecada la fístula, es importante el examen histopatológico para descartar procesos neoplásicos malignos²⁸.

Conclusiones

El manejo de las fístulas enterocutáneas es un problema complejo en cirugía abdominal y colorrectal, que requiere un tratamiento multidisciplinario basado en la reanimación con líquidos, el control de la sepsis, el estado nutricional y el cuidado de la herida. Un diagnóstico temprano y un tratamiento precoz e individualizado impacta de manera benéfica en el pronóstico de los pacientes, que de lo contrario puede llevar a complicaciones adicionales e incluso a la muerte.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: Por tratarse de un artículo de revisión no requiere consentimiento informado firmado ni autorización de un Comité de Ética en Investigación.

Conflictos de intereses: Los autores manifestaron no presentar conflictos de interés.

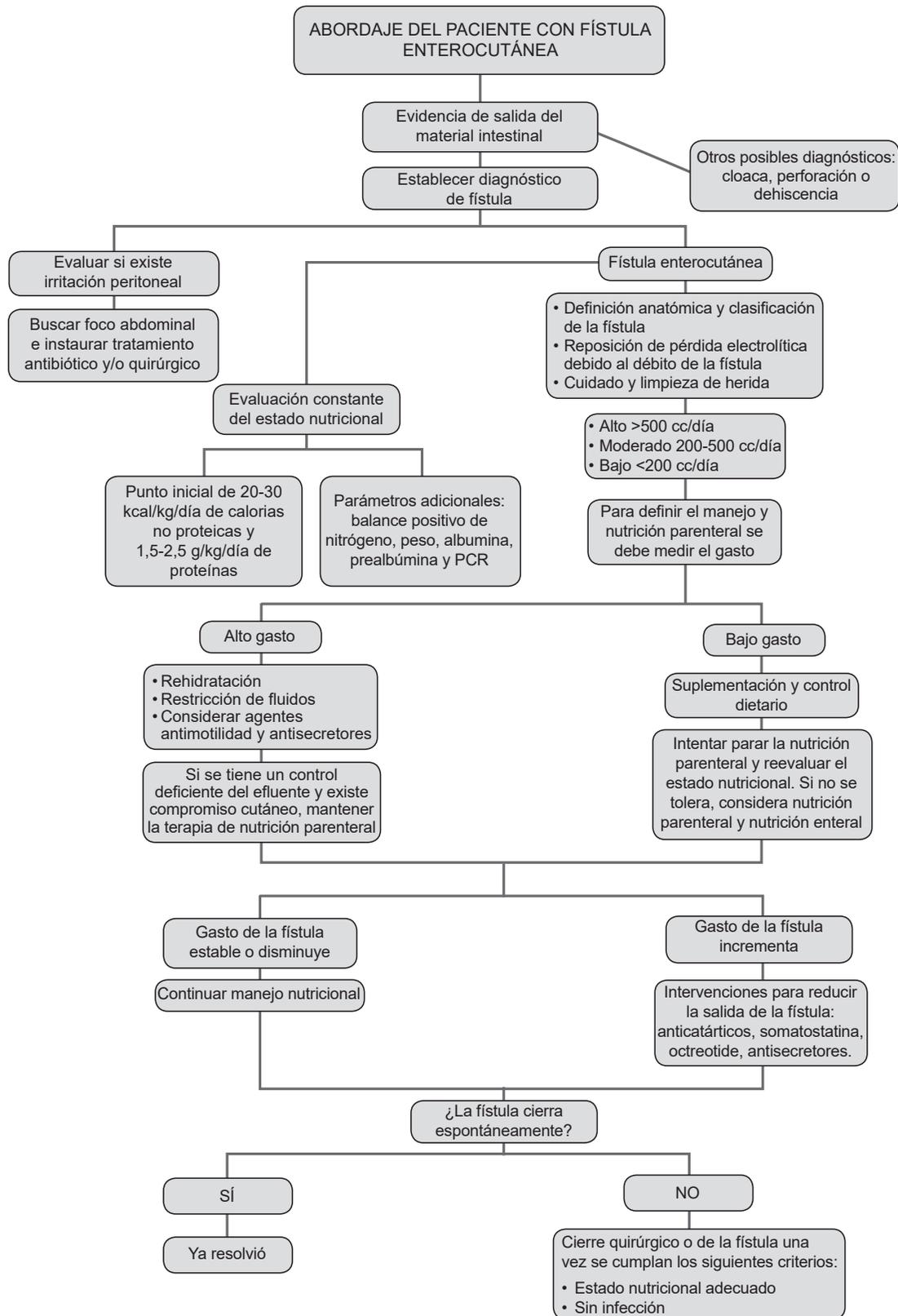


Figura 1. Flujograma de enfoque general del paciente con fistula enterocutánea.

Fuente: Elaboración propia de los autores.

Uso de inteligencia artificial: los autores declararon que en la elaboración de este trabajo no se emplearon tecnologías asistidas por inteligencia artificial (IA) como modelos de lenguaje grande, chatbots o creadores de imágenes.

Fuentes de financiación: Financiado por los autores.

Contribución de los autores

- Concepción y diseño del estudio: Jorge Andrés Castrillón-Lozano, Hellen Giseth Bonilla-Vergara, Miguel Ángel Rivera-Pérez.
- Adquisición de datos: Jorge Andrés Castrillón-Lozano, Hellen Giseth Bonilla-Vergara, Miguel Ángel Rivera-Pérez.
- Análisis e interpretación de datos: Jorge Andrés Castrillón-Lozano, Hellen Giseth Bonilla-Vergara, Miguel Ángel Rivera-Pérez.
- Redacción del manuscrito: Jorge Andrés Castrillón-Lozano, Hellen Giseth Bonilla-Vergara, Miguel Ángel Rivera-Pérez.
- Revisión crítica: Jorge Andrés Castrillón-Lozano, Hellen Giseth Bonilla-Vergara, Miguel Ángel Rivera-Pérez.

Referencias

1. Noori IF. Postoperative enterocutaneous fistulas: Management outcomes in 23 consecutive patients. *Ann Med Surg.* 2021;66:e102413. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amsu.2021.102413>
2. Cullis P, Mullassery D, Baillie C, Corbett H. Crohn's disease presenting as enterovesical fistula. *BMJ Case Rep.* 2013;2013:bcr2013201899. <https://doi.org/10.1136/bcr-2013-201899>
3. Weledji EP. Perspectives on enterocutaneous fistula: a review article. *Med Clin Rev.* 2017;3:5. <https://doi.org/10.21767/2471-299X.1000047>
4. Tuma F, Crespi Z, Wolff CJ, Daniel DT, Nassar AK. Enterocutaneous fistula: A simplified clinical approach. *Cureus.* 2020;12:e7789. <https://doi.org/10.7759/cureus.778>
5. Luglio G, Amendola A, Pagano G, Tropeano F, Errico Ch, Esposito E, et al. Combined surgical and negative pressure therapy to treat multiple enterocutaneous fistulas and abdominal abscesses: A case report. *Ann Med Surg.* 2020;57:123-6. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2020.06.037>
6. Ghimire P. Management of enterocutaneous fistula: a review. *J Nepal Med Assoc.* 2022;60:93-100. <https://doi.org/10.31729/jnma.5780>
7. Cowan KB, Cassaro S. Enterocutaneous Fistula. In: *StatPearls.* Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; Fecha de consulta: 14 de enero de 2023. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459129/>
8. Yeh DD, Vasileiou G, Abdul Jawad K, Pust G, Byers P. Teduglutide for the treatment of low-output enterocutaneous fistula - A pilot randomized controlled study. *Clin Nutr ESPEN.* 2022;50:49-55. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2022.04.031>
9. Owen RM, Love TP, Perez SD, Srinivasan J, Sharma J, Pollock J, et al. Definitive surgical treatment of enterocutaneous fistula: outcomes of a 23-year experience: Outcomes of a 23-year experience. *JAMA Surg.* 2013;148:118-26. <https://doi.org/10.1001/2013.jamasurg.153>
10. Davis KG, Johnson EK. Controversies in the care of the enterocutaneous fistula. *Surg Clin North Am.* 2013;93:231-50. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2012.09.009>
11. Lee SH. Surgical management of enterocutaneous fistula. *Korean J Radiol.* 2012;13:S17-20. <https://doi.org/10.3348/kjr.2012.13.S1.S17>
12. Dumas R, Moore S, Sims C. enterocutaneous fistula: evidence-based management. *Clin Surg.* 2017;2:e1435.
13. Rosenthal MD, Brown CJ, Loftus TJ, Vanzant EL, Croft CA, Martindale RG. Nutritional management and strategies for the enterocutaneous fistula. *Curr Surg Rep.* 2020;8:e202010. <https://doi.org/10.1007/s40137-020-00255-5>
14. Gribovskaja-Rupp I, Melton GB. Enterocutaneous fistula: proven strategies and updates. *Clin Colon Rectal Surg.* 2016;29:130-7. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1580732>
15. Lloyd DAJ, Gabe SM, Windsor ACJ. Nutrition and management of enterocutaneous fistula. *Br J Surg.* 2006;93:1045-55. <https://doi.org/10.1002/bjs.5396>
16. Díaz-Pizarro Gr, Kumpf V, Aguilar-Nascimento J, Amber H, McKeever L, Steiger E, et al. Guías Clínicas ASPEN-FELANPE: Terapia nutricional en pacientes adultos con fístulas enterocutáneas. *Nutr Hosp.* 2020;37:875-85. <https://doi.org/10.20960/nh.03116>
17. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 1987;11:8-13. <https://doi.org/10.1177/014860718701100108>
18. Tang QQ, Hong ZW, Ren HJ, Wu L, Wang GF, Gu GS, et al. Nutritional management of patients with enterocutaneous fistulas: practice and progression. *Front Nutr.* 2020;7:e564379. <https://doi.org/10.3389/fnut.2020.564379>
19. Kheirouri S, Alizadeh M. Prognostic potential of the preoperative Controlling Nutritional Status (CONUT) score in predicting survival of patients with cancer: A systematic review. *Adv Nutr.* 2021;12:234-50. <https://doi.org/10.1093/advances/nmaa102>
20. Lu CY, Wu DC, Wu IC, Chu KS, Sun LC, Shih YL, et al. Serum albumin level in the management of postoperative enteric fistula for gastrointestinal cancer patients. *J Invest Surg.* 2008;21:25-32. <https://doi.org/10.1080/08941930701833959>

21. Kuvshinoff BW, Brodish RJ, McFadden DW, Fischer JE. Serum transferrin as a prognostic indicator of spontaneous closure and mortality in gastrointestinal cutaneous fistulas. *Ann Surg.* 1993;217:615-23. <https://doi.org/10.1097/0000658-199306000-00003>
22. de Aguilar-Nascimento JE, Caporossi C, Dock-Nascimento DB, de Arruda IS, Moreno K, Moreno W. Oral glutamine in addition to parenteral nutrition improves mortality and the healing of high-output intestinal fistulas. *Nutr Hosp.* 2007;22:672-6.
23. Domínguez LC, Sanabria Á, Vega NV, Osorio C. ¿Son útiles la somatostatina y sus análogos (octreótido y lanreótido) en el manejo del paciente con fistula entero-cutánea? Revisión sistemática de la literatura. *Rev Colomb Cir.* 2010;25:202-11.
24. Suzuki S, Aihara R, Ooki T, Matsumura N, Wada W, Mogi A, et al. Successful treatment of enterocutaneous fistula after esophagectomy with scopolamine ointment and negative pressure wound therapy: a case report. *Surg Case Rep.* 2020;6:e117. <https://doi.org/10.1186/s40792-020-00938-2>
25. Vargas-Aguilera Y. Factores pronósticos asociados al cierre espontáneo mediante manejo conservador de fistulas enterocutáneas en un hospital de segundo nivel de atención en el periodo comprendido de 2018 a 2021. Tesis de especialidad. Puebla, México. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. 2022. Fecha de consulta: 2 de enero de 2023. Disponible en: <https://repositorio-institucional.buap.mx/handle/20.500.12371/16802>
26. Lynch AC, Delaney CP, Senagore AJ, Connor JT, Remzi FH, Fazio VW. Clinical outcome and factors predictive of recurrence after enterocutaneous fistula surgery. *Ann Surg.* 2004;240:825-31. <https://doi.org/10.1097/01.sla.0000143895.17811.e3>
27. Quinn M, Falconer S, McKee M. Management of enterocutaneous fistula: Outcomes in 276 patients. *World J Surg.* 2017;41:2502-11. <https://doi.org/10.1007/s00268-017-4063-y>
28. Rodríguez-Cano AM. Terapia nutricia en fístula enterocutánea; de la base fisiológica al tratamiento individualizado. *Nutr Hosp.* 2014;29:37-49.