



ORIGINAL

Manejo actual del fracaso intestinal por enfermedad de Crohn en nuestro medio: resultados de una encuesta GETECCU



Cristina Suárez Ferrer^{a,b,*}, María Dolores Martín-Arranz^{a,b},
Eduardo Martín-Arranz^{a,b}, Francisco Rodríguez Morata^c, Alicia López García^d,
Jose Manuel Benítez Cantero^e, Francisco Mesonero Gismero^f
y Manuel Barreiro-de Acosta^g

^a Servicio de Gastroenterología, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

^b Hospital La Paz Institute for Health Research (IdiPaz), Madrid, España

^c Hospital Universitario de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

^d Hospital Clínico Universitario San Carlos, Madrid, España

^e Hospital Universitario Reina Sofía, Madrid, España

^f Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

^g Hospital Universitario de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, La Coruña, España

Recibido el 25 de agosto de 2022; aceptado el 5 de octubre de 2022

Disponible en Internet el 29 de octubre de 2022

PALABRAS CLAVE

Enfermedad de Crohn;
Fracaso intestinal;
Teduglutida

Resumen

Introducción: El fracaso intestinal es una enfermedad poco frecuente en nuestro medio, pero que requiere de conocimientos y manejo multidisciplinar altamente especializado, siendo la enfermedad de Crohn (EC) una de las causas más frecuentes en el adulto.

Material y métodos: Estudio formato encuesta realizado en el seno de GETECCU, consta de preguntas de formato cerrado sobre el diagnóstico, manejo y conocimiento actual del fracaso intestinal en la EC.

Resultados: Participaron 49 médicos pertenecientes a distintos centros españoles (19 provincias). Se consideró que un paciente sufría un fracaso intestinal, en el 67,3% (33/49 encuestados) cuando existía un trastorno malabsortivo asociado independientemente de la longitud intestinal reseca, siendo las cirugías resectivas ileales repetidas (40,8%, 20/49), la causa más frecuente. Destaca frecuente desconocimiento sobre la enfermedad: (24,5%) no sabían determinar si existían pacientes en su centro y un 40% desconocía el tratamiento farmacológico.

En total se registraron 228 pacientes en seguimiento por fracaso intestinal de cualquier etiología, se identificaron 89 pacientes (39,5%) en los que la causa era la EC.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: cristinajsuarezferrer@gmail.com (C. Suárez Ferrer).

Respecto al manejo terapéutico de los pacientes con EC y fallo intestinal (72,5%) se encontraba con nutrición parenteral domiciliaria (NTP) y 24 pacientes (27%) con teduglutida. El 37,5% no tuvo respuesta a teduglutida, el 37,5% respuesta parcial (disminuir NTP) y el 25% buena respuesta (retirada NTP domiciliaria).

En las cuestiones relativas a los conocimientos sobre el fracaso intestinal, se consideró limitado (53,1%) o muy limitado (12,2%).

Conclusión: Es necesario realizar un manejo combinado del fracaso intestinal y la EC en el contexto del abordaje multidisciplinar.

© 2022 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Crohn's disease;
Intestinal failure;
Teduglutide

Current management of bowel failure due to Crohn's disease in Spain: Results of a GETECCU survey

Abstract

Introduction: Intestinal failure is a rare pathology which requires knowledge and highly specialized multidisciplinary management. Crohn's disease (CD) being one of the most frequent causes in adults.

Material and methods: Survey format study carried out within the GETECCU group, included closed format questions about the diagnosis, management and current knowledge of intestinal failure in CD.

Results: Forty-nine doctors participated, belonging to different Spanish centers (19 cities).

It was considered that a patient suffered from intestinal failure, in 67.3% (33/49 surveyed) when there was a disorder malabsorptive associated regardless of the intestinal length resected, with surgeries resective ileal repeated (40.8%, 20/49), the most frequent cause.

It highlights frequent ignorance about the pathology (24.5%) did not know if there were patients in their center and also 40% did not know the pharmacological treatment.

A total of 228 patients were registered for follow-up due to intestinal failure of any aetiology, 89 patients (39.5%) were identified with CD.

Regarding the therapeutic management of patients with CD and intestinal failure (72.5%) were receiving total parenteral nutrition (NTP) and 24 patients (27%) with teduglutide. Regarding the response to the drug: 37.5% had no response to teduglutide, 37.5% partial response (reduce NTP) and 25% good response (withdrawal of home NTP).

In questions related to knowledge about intestinal failure, it was considered limited (53.1%) or very limited (12.2%) by the surveyed.

Conclusion: It is necessary to carry out a combined management of intestinal failure and CD in the context of a multidisciplinary approach.

© 2022 Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El síndrome de intestino corto fue definido, inicialmente, como un trastorno que aparecía en pacientes con una longitud insuficiente del intestino para permitir una absorción adecuada de nutrientes y/o hidroelectrolíticos. No obstante, hoy en día se define de forma general con términos anatómicos, refiriéndose a aquellos pacientes sometidos a una o múltiples resecciones quirúrgicas en las que resulta un intestino delgado remanente de menos de 200 cm (la longitud de intestino necesaria para mantener la autonomía nutricional es variable)¹.

Actualmente se utiliza un concepto más amplio basado en criterios funcionales: el fracaso o fallo intestinal². Aquí se engloban pacientes con criterios de intestino corto, así como aquellos con otras causas de disminución de la absorción intestinal. Se define, por tanto, fracaso intestinal a aquellas

situaciones en las que, como resultado de la resección quirúrgica, defecto congénito o pérdida de absorción asociada a enfermedad, se precisa de suplementación intravenosa para mantener los balances de macronutrientes, micronutrientes e hidroelectrolíticos en niveles óptimos^{2,3}.

La prevalencia real de fracaso intestinal crónico en nuestro medio es variable, si bien algunos estudios europeos⁵ la han situado entre 5-20 casos/10⁶ habitantes (incluyendo pacientes con nutrición parenteral más allá de 90 días). Sin embargo, la incidencia de síndrome de intestino corto (principalmente aquel que no requiere nutrición parenteral prolongada) no ha quedado claramente establecida, probablemente por la variabilidad en la evolución e incluso en la definición del mismo.

En el adulto, la causa más frecuente es el síndrome de intestino corto secundario a resecciones quirúrgicas extensas debidas a cuadros de isquemia mesentérica, enfermedad

de Crohn (EC) o tumores del mesenterio (desmoides). En edad pediátrica, en cambio, aparecen también otras causas como trastornos motores (p. ej., enfermedad de Hirschsprung) o trastornos congénitos del epitelio intestinal^{3,4,6}.

Se estima que la EC puede ser causa de aproximadamente el 5% de los casos de fallo intestinal, secundario a resecciones intestinales amplias o múltiples^{7,8}. No obstante, las series publicadas son antiguas^{9,10}. Actualmente, las cirugías resectivas son más conservadoras y menos frecuentes en estos pacientes (debido a un control clínico más estrecho de la enfermedad y el desarrollo farmacológico), por lo que cabe pensar que el síndrome de intestino corto sea, probablemente, menos frecuente.

En una revisión reciente¹¹, se establece que la incidencia de fracaso intestinal en pacientes con EC es del 0,8% a los 5 años, del 3,6% a los 10 años y del 8,5% a los 20 años (con una media de 3,3 cirugías resectivas intestinales entre los pacientes incluidos), y que podría afectar hasta un tercio de los pacientes sometidos a varias cirugías con resección intestinal.

El objetivo del tratamiento en pacientes con fracaso intestinal es en último término, favorecer ese mecanismo adaptativo en un conjunto de actuaciones denominadas rehabilitación intestinal.

Entre las medidas farmacológicas, disponemos de la teduglutida, análogo del péptido-2 similar al glucagón (GLP-2) humano, que actúa como tratamiento trófico específico¹²⁻¹⁴, y que ha demostrado ser un tratamiento útil y seguro en este escenario, incluso en pacientes en los que la causa del fracaso intestinal es la EC¹⁴.

El objetivo del estudio es conocer cómo se lleva a cabo el manejo de estos pacientes con fracaso intestinal en los distintos centros del territorio nacional, aunque limitado refiriéndonos solo a aquellos pacientes en los que la causa del síndrome malabsortivo es la EC. Asimismo, falta evidencia científica de calidad y actualizada, sobre la prevalencia real de fracaso intestinal secundario a EC en nuestro medio, en el contexto del uso de fármacos biológicos y las estrategias de control estrecho de la enfermedad.

Material y métodos

Se trata de un estudio transversal y multicéntrico en formato encuesta.

El desarrollo del protocolo del estudio y del contenido de la encuesta fue valorado y aprobado tanto por el grupo joven como por el área de investigación de GETECCU.

Dicha encuesta consta de 29 preguntas ([anexo I, material suplementario](#)) y se ha difundido en enero de 2022 por correo electrónico a los miembros de GETECCU a través de la secretaria técnica. Se han enviado posteriormente 2 correos electrónicos recordando y animando a la participación de los distintos centros.

La encuesta fue diseñada con un formato *online* a través de la plataforma <http://www.surveymonkey.com>, introduciéndose los resultados de forma anónima por los investigadores colaboradores. En ella se interroga sobre datos sobre su centro de trabajo y su dedicación a la enfermedad inflamatoria intestinal (EII), para conocer el perfil de los participantes pudiendo dividirse el resto de preguntas en 4 apartados: diagnóstico de fracaso intestinal (6 preguntas),

prevalencia del mismo (4 preguntas), manejo terapéutico (9 preguntas) y necesidades o áreas de mejora en este escenario (6 preguntas).

El análisis estadístico se ha realizado mediante un análisis descriptivo de las respuestas obtenidas en la encuesta. Para las variables continuas, se calculará la media y la desviación estándar; para las categóricas, se calcularán los porcentajes y los intervalos de confianza al 95%. Tras comprobar que las variables tenían una distribución normal (mediante el test de Shapiro-Wilk), las variables categóricas han sido comparadas mediante el test de la χ^2 . Un valor de $p < 0,05$ se ha considerado estadísticamente significativo. Los análisis se han realizado con el programa Stata® para Mac® versión 15.

Resultados

Participaron un total de 49 médicos con una edad media de 44,1 años (SD: 9,12) pertenecientes a distintos centros españoles, en concreto: 29 hospitales situados en 19 provincias distintas.

Entre los encuestados, un 87,7% (43/49) eran gastroenterólogos con dedicación total/parcial a la EII, un 2% (1/49) gastroenterólogos sin dedicación a la EII, 8,2% (4/49) cirujanos generales y, por un último, un 2% (1/49) eran pediatras.

Respecto a los centros donde desarrollaban su actividad laboral, fueron la mayoría de ellos de tercer nivel (65,3%), con una unidad especializada en el manejo de la EII en el 85,7% de los casos. En dichas unidades se atendían más de 1.500 pacientes en el 57,1% (28 centros), entre 1.000-1.500 pacientes en el 14,3% (7 centros), entre 500-1.000 pacientes en el 24,5% (12 centros) y, por último, menos de 500 pacientes en el 4,1% (2 centros).

Se interrogó a los participantes sobre cuando consideraban que un paciente sufría un fracaso intestinal, siendo para la mayor parte (67,3%, 33/49 encuestados) cuando existía un trastorno malabsortivo asociado independientemente de la longitud intestinal reseca. Otras respuestas a esta cuestión en orden de frecuencia fueron cuando anatómicamente tiene reseca un amplio segmento de intestino delgado (60-75% longitud total) 20,5% respuestas (10/49 encuestados), cuando el remanente intestinal es menor de 200 cm 10,2% (5/49 encuestados), y únicamente si el paciente precisa nutrición parenteral domiciliaria en el 2% (1/49 encuestados).

El tipo de cirugía que consideraron los encuestados como de mayor riesgo para sufrir un fracaso intestinal en pacientes con EC fueron las resecciones ileales repetidas (40,8%, 20/49) en segundo lugar, la resección ileal extensa (28,6%, 14/49) y, por último, la cirugía resectiva yeyunal (24,5%, 12/49).

En lo que concierne a como se realiza el diagnóstico de intestino corto y/o fracaso intestinal, la respuesta más recurrente en el 57,1% (28/49) fue con parámetros bioquímicos/nutricionales. Destaca que un 26,5% (13/49 encuestados) solicita en este escenario valoración específica por endocrinología para alcanzar el diagnóstico y, por último, que un 4% (2/49 encuestados) realiza el diagnóstico únicamente con clínica sugestiva.

Una de las cuestiones se refería a cuántos pacientes con fracaso intestinal tienen seguimiento en la actualidad en

¿Cuándo solicitas un estudio para investigar un posible intestino corto o fracaso intestinal?

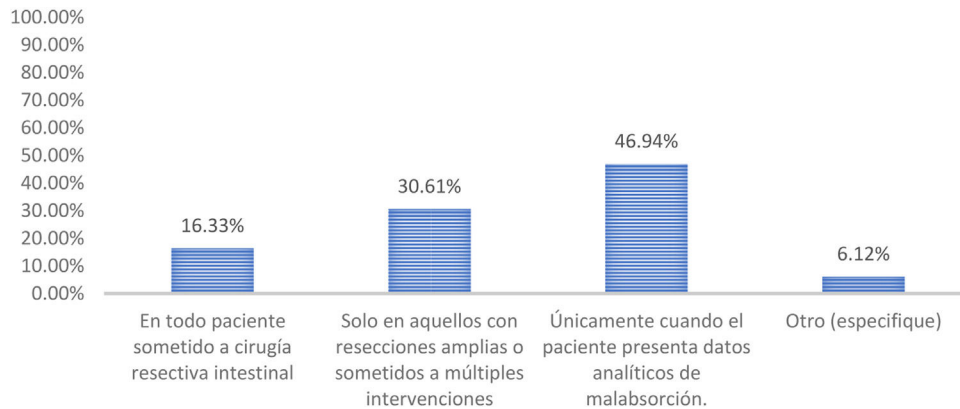


Figura 1 Estudios solicitados fracaso intestinal.

cada centro, destacando que 12 de los encuestados (24,5%) no sabían determinar si existían pacientes con esta enfermedad en su centro. En total se registraron 228 pacientes en seguimiento por fracaso intestinal de cualquier etiología, siendo la mediana de 2 pacientes por centro (IQR: 1-5 pacientes).

Cuando se interrogó sobre cuántos de ellos la causa del fracaso intestinal era la EC, se identificaron 89 pacientes (39,5%) en seguimiento en todos los centros siendo la mediana en cada centro de 2 pacientes (IQR: 1-3 pacientes). Cabe destacar, que la mediana del tiempo entre el diagnóstico de la EI y el desarrollo del fracaso de intestinal de 12 años (IQR: 6-20 años).

En pacientes con EC la causa del fracaso intestinal más frecuente según los participantes fue haber sido sometido a múltiples cirugías resectivas en el 73,91% de los casos, una única resección amplia con disminución de la superficie absorptiva en el 6,5%, complicaciones distintas a la enfermedad de Crohn: (p. ej., isquemia intestinal) en el 2,2% de los casos y, por último, actividad luminal no controlada que afecta a tramos extensos de intestino delgado el 2,2%. Cabe destacar que un 15,2% de los encuestados refirieron causas distintas a las englobadas anteriormente, y que ningún encuestado afirmó que las fistulas enterales en estos pacientes podrían haber supuesto la causa principal del fallo intestinal.

Respecto al momento del diagnóstico, se interrogó cuántos de estos pacientes habían sido diagnosticados a partir del año 2000, respondiendo en el 46,5% de los encuestados (20/49) que la mayoría de los casos. Por el contrario, el 30,2% (13/49) de los encuestados respondieron que solo el 25% de los pacientes de su centro habían sido diagnosticados de fracaso intestinal a partir del año 2000. Así mismo un 11,6% (5/49) opinaron que la mitad de los casos en seguimiento en su centro, 11,6% (5/49) menos del 50% de los casos.

Los resultados sobre en qué pacientes se solicita estudio para investigar un posible fracaso intestinal, los estudios solicitados quedan esquematizados en las figuras 1 y 2.

Por último, respecto al manejo terapéutico de estos pacientes con EC y fracaso intestinal, el tratamiento del propio síndrome malabsortivo, destacando que un 40% de los encuestados desconocían este dato. Entre los restantes, la mayor parte (72,5%, 64 pacientes) se encontraba con nutrición parenteral domiciliaria (con suplementos de macro y micronutrientes según requerimientos durante la evolución).

Cabe destacar que en 24 pacientes (24/89 pacientes, 27%) se había pautado tratamiento con teduglutida refiriendo que aproximadamente un 37,5% (9/24 pacientes) no tuvo respuesta, otro 37,5% (9/24 pacientes) tuvo respuesta, pudiendo disminuir los requerimientos nutricionales por vía parenteral y, por último, un 25% (6/24 pacientes) habían tenido buena respuesta encontrándose actualmente sin NTP domiciliaria. La media de tratamiento fue de 24 meses.

Respecto al tratamiento de la EC de base, los aspectos más relevantes quedan resumidos en la [tabla 1](#).

Una vez que se diagnosticaba a un paciente de fracaso intestinal, independientemente de la causa, el manejo se realizaba en un tercio de los casos de forma exclusiva por endocrino-nutrición y en otro tercio se realizaba de forma coordinada un abordaje multidisciplinar, aunque existía una unidad específica únicamente en el 16,7% de los casos. Solo en el 4,2% el seguimiento y manejo se realiza de forma exclusiva por gastroenterología. No obstante, cuando la causa del fracaso intestinal era la EC, la mayor parte de los encuestados (59,2%, 29/49) refería realizar un manejo conjunto gastroenterología-nutrición, contando en el 36,8% de los casos (18/49) con la posibilidad de presentar el caso en un comité para seguimiento multidisciplinar (nutrición, cirugía, gastroenterología...).

Por último, se hicieron cuestiones relativas a los conocimientos y a la formación de los encuestados sobre el fracaso intestinal, siendo el conocimiento en general limitado (53,1%) o muy limitado (12,2%). Además, la mayor parte de los participantes consideraron muy necesario (38,8%) o bastante útil (55,1%) recibir formación específica sobre este tema.

¿Cómo evalúas la posibilidad de presentar un fracaso intestinal en tu consulta de forma habitual?:

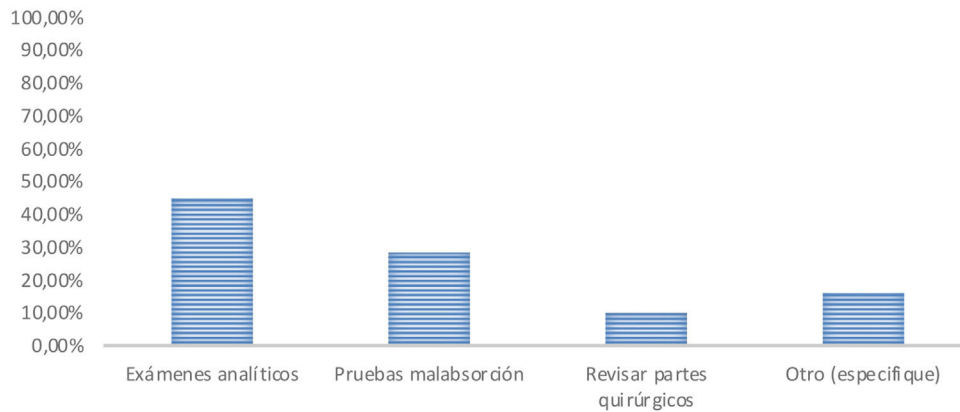


Figura 2 Valoración fracaso intestinal.

Tabla 1 Tratamiento utilizado para la enfermedad inflamatoria intestinal

¿La indicación del tratamiento estuvo condicionada por fallo intestinal?	Sí: 16,22%; No: 83,78%
¿Inicio IMD antes del fallo intestinal?	Sí: 5,41%
	No: 94,59%
Tipo de tratamiento EII	Inmunosupresores: 15,38%
	Biológicos anti-TNF: 46,15%
	Ustekinumab: 51,28%
	Vedolizumab: 15,38%
	Otro: 17,95%
	Ninguno: 15,38%

EII: enfermedad inflamatoria intestinal; IMD: inmunomodulador.

A pesar de ello, cabe destacar que el 83,3% de los encuestados, desconocía si existía alguna unidad especializada en fracaso intestinal en su comunidad autónoma donde poder derivar a estos pacientes y, por tanto, un 95,9% consideraba que era necesario que existan unidades especializadas en el territorio nacional sobre esta enfermedad.

Discusión

La práctica clínica actual en el manejo de pacientes con EC sugiere que el fracaso intestinal secundario es un trastorno poco frecuente hoy en día¹⁵. No obstante, entraña una importante morbilidad asociada siendo pacientes de manejo complejo, y que es necesario abordar de forma multidisciplinar¹⁶, lo cual no siempre es posible dentro de las unidades de EII del territorio nacional.

De hecho, este es el primer estudio hasta la fecha que explora el manejo actual de pacientes con fracaso intestinal secundario a una enfermedad, y en donde se investiga además el conocimiento de los médicos responsables de estos pacientes y las posibles áreas de mejora.

Existen series recientes^{9,10} donde sugiere, además, que la EC continúa siendo una causa frecuente de fracaso

intestinal, pero estos datos han sido extrapolados de la experiencia en otros países, y no disponemos de datos recientes en nuestro medio.

El perfil de los encuestados que participaron en la encuesta, era en su mayoría gastroenterólogos con dedicación a la EII, que empeñaban su actividad en hospitales de tercer nivel (65,3%), con una unidad especializada en el manejo de la EII (85,7%), y que atendían en la mayor parte de los casos a un número importante de pacientes con esta enfermedad (más de 1.500 pacientes 57,1%).

Cabe destacar que el diagnóstico de fracaso intestinal quedaba bien establecido por la mayor parte de los encuestados, respondiendo un 67,3%, que lo consideraban cuando existía un trastorno malabsortivo asociado independientemente de la longitud intestinal reseca, distinguiéndolo así de la definición de intestino corto como un concepto puramente anatómico.

Asimismo, el riesgo de desarrollar un fallo intestinal tras un procedimiento quirúrgico en la EC es mayor cuando esta afecta a la región yeyuno-ileal^{17,18}, y así lo estimaron la mayor parte de los encuestados, considerando de mayor riesgo las resecciones ileales repetidas (40,8%), así como las resecciones extensas ileales o yeyunales (28,6 y 24,5%, respectivamente).

Cuando se interrogó sobre el manejo de estos pacientes con EC y fallo intestinal, resulta significativo que un 24,5% respondieron que desconocían si existían pacientes con fallo intestinal de cualquier causa en el hospital donde ejercían, ni tampoco relacionados con su EC. Además, el 40% de los encuestados desconocían en el caso de existir pacientes en su centro cual es el tratamiento que seguían, lo cual pone en relevancia el posible poco conocimiento o implicación del gastroenterólogo en el seguimiento del fracaso intestinal de forma generalizada. De hecho, en otras encuestas del grupo de GETECCU^{19,20}, la participación ha sido mayor que en el estudio actual pese a realizar varias llamadas vía correo electrónico y consideramos que esta falta de manejo habitual en este escenario pueda estar relacionado.

Merece resaltar, que en nuestro estudio existían 228 pacientes en seguimiento por fracaso intestinal de cualquier causa, y que existían 89 pacientes (39,5%) en seguimiento por fracaso intestinal secundario a EC. Pese a que el diseño del estudio no es el adecuado para estimar la prevalencia de fracaso intestinal en nuestro país, puede orientar a que la EC es posiblemente una causa frecuente de fracaso intestinal en el adulto en nuestro medio.

Entre los tratamientos farmacológicos, teduglutida es una opción terapéutica que ha revolucionado el manejo de esta enfermedad²¹. Se consultó sobre la utilización de este tratamiento específicamente en pacientes con EC, aportando experiencia en su uso en 24 pacientes (27%), con tasas de respuesta en la mayor parte de los casos (37,5% respuesta parcial y 25% completa, retirando NTP domiciliaria).

Por último, consideramos significativo que los encuestados referían en su mayoría (65,4%) tener conocimientos limitados sobre el manejo de estos pacientes, pese a que tal y como comentábamos se trata de médicos especialistas en el manejo de la EII. Además, existía escaso conocimiento (83,3%) sobre la existencia de unidades especializadas donde valorar a estos pacientes.

Algunos estudios sugieren²² que la atención de estos pacientes en unidades especializadas mejora distintos aspectos del manejo de las complicaciones o peculiaridades de estos pacientes. Se ha demostrado en estudios previos²³ que el catéter de acceso venoso para la nutrición parenteral domiciliaria tiene una mayor perdurabilidad, y es más probable rescatarlo en caso de fallo del mismo por trombosis cuando los pacientes son seguidos en centros especializados.

Por tanto, una de las fortalezas de este trabajo es realizar una instantánea sobre el manejo de estos pacientes en el territorio nacional lo que pudiera poner en relieve las posibles áreas de mejora en este ámbito. Asimismo, la principal limitación es secundaria al propio diseño del estudio, con el cual no es posible conocer cuál es la incidencia y prevalencia real del fracaso intestinal en pacientes con EC en nuestro medio, lo que permitiría un estudio más exhaustivo sobre el manejo del mismo.

Conclusión

El conocimiento en el manejo de los pacientes con fracaso intestinal secundario a EC es limitado entre los médicos dedicados a la enfermedad inflamatoria en muchos casos, posiblemente influido por la baja incidencia de esta enfermedad en nuestro medio. No obstante, existen áreas de

mejora que podrían suponer un beneficio en el manejo de estos pacientes, el empleo de tratamiento médico dirigido y, finalmente, su calidad de vida.

Financiación

No se ha recibido financiación de ningún tipo para llevar a cabo este trabajo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.gastrohep.2022.10.008](https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2022.10.008).

Bibliografía

- Carroll RE, Benedetti E, Schowalter JP, Buchman AL. Management and Complications of Short Bowel Syndrome: an Updated Review. *Curr Gastroenterol Rep*. 2016;18:40, <http://dx.doi.org/10.1007/s11894-016-0511-3>. PMID: 27324885.
- Klek S, Forbes A, Gabe S, Holst M, Wanten G, Damink SO, et al. Management of acute intestinal failure: A position paper from the European Society for Clinical nutrition and metabolism (ESPEN) Special Interest Group. *Clin Nutr*. 2016;35:1209–18.
- Pironi L, Arends J, Bozzetti F, Cuerda C, Gillanders L, Jeppesen PB, et al. ESPEN Guidelines on chronic intestinal failure. *Clin Nutr*. 2016;35:247–307.
- Pironi L, Konrad D, Brandt C, Joly F, Wanten G, Agostini F, et al. Clinical classification of adult patients with chronic intestinal failure due to benign disease: An international multicenter cross-sectional survey. *Clin Nutr*. 2018;37:728–38.
- Limketkai BN, Parian AM, Shah ND, Colombel JF. Short Bowel Syndrome and Intestinal Failure in Crohn's Disease. *Inflamm Bowel Dis*. 2016;22:1209–18, <http://dx.doi.org/10.1097/MIB.0000000000000698>.
- Fuglestad MA, Thompson JS. Inflammatory Bowel Disease and Short Bowel Syndrome. *Surg Clin North Am*. 2019;99:1209–21, <http://dx.doi.org/10.1016/j.suc.2019.08.010>.
- Post S, Herfarth C, Bohm E, Timmermanns G, Schumacher H, Schürmann G, Golling M., et al. The impact of disease pattern, surgical management, and individual surgeons on the risk for relaparotomy for recurrent Crohn's disease. *Ann Surg*. 1996;223:253–60.
- Yamamoto T, Allan RN, Keighley MR. Long-term outcome of surgical management for diffuse jejunoileal Crohn's disease. *Surgery*. 2001;129:96–102.
- Fuglestad MA, Thompson JS. Inflammatory Bowel Disease and Short Bowel Syndrome Surgical Clinics of North America. *Surg Clin North Am*. 2019;99:1209–1221.
- Hurst RD, Molinari M, Chung Billiauws L, Thomas M, Le Beyec-Le Bihan J, Joly F. Intestinal adaptation in short bowel syndrome What is new? *Nutr Hosp*. 2018;35:731–7.
- Tappenden Kelly A. Intestinal adaptation following resection. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2014;38 Suppl 1:23S–31S.
- Barberio B, Sturniolo GC, D'Inca R, Farinati F, Bigotto MA, Ghisa M, et al. Efficacy of teduglutide in a patient with Crohn's disease and short bowel syndrome on enteral nutrition: Let's start to think out of the box. *Gastroenterol Rep (Oxf)*. 2019;7:459–60, <http://dx.doi.org/10.1093/gastro/goz030>.

13. Jeppesen PB, Pertkiewicz M, Messing B, Iyer K, Seidner DL, O'keefe SJ, et al. Teduglutide reduces need for parenteral support among patients with short bowel syndrome with intestinal failure. *Gastroenterology*. 2012;143:1473.e3–81.e3, <http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2012.09.007>.
14. Kochar B, Long MD, Shelton E, Young L, Farraye FA, Yajnik V, et al. Safety and Efficacy of Teduglutide (Gattex) in Patients With Crohn's Disease and Need for Parenteral Support Due to Short Bowel Syndrome-associated Intestinal Failure. *J Clin Gastroenterol*. 2017;51:508–11, <http://dx.doi.org/10.1097/MCG.0000000000000604>.
15. Borghini R, Caronna R, Donato G, Picarelli A. GLP-2 analog Teduglutide in active Crohn's disease and short bowel syndrome: Confirmation of anti-inflammatory role and future perspectives. *Dig Liver Dis*. 2020;52:686–7, <http://dx.doi.org/10.1016/j.dld.2020.03.019>.
16. Drastich P, Oliverius M. Crohn's Disease and Intestinal Transplantation. *Dig Dis*. 2017;35:127–33, <http://dx.doi.org/10.1159/000449093>.
17. Sampietro GM, Corsi F, Maconi G, Ardizzone S, Frontali A, Corona A, et al. Prospective study of long-term results and prognostic factors after conservative surgery for small bowel Crohn's disease. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2009;7:183–91, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cgh.2008.10.008>, quiz 125.
18. Gondolessi GE, Ortega ML, Doeyo M, Buncuga M, Pérez C, Mauriño E, et al. First Registry of Adult Patients with Chronic Intestinal Failure due to Short Bowel Syndrome in Argentina, the RESTORE Project. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2022, <http://dx.doi.org/10.1002/jpen.2387>.
19. Martín Arranz E, Suárez Ferrer C, García Ramírez L, Rueda García JL, Sánchez-Azófra M, Poza Cordon J, et al. Management of COVID-19 Pandemic in Spanish Inflammatory Bowel Disease Units: Results From a National Survey. *Inflamm Bowel Dis*. 2020;26:1149–54, <http://dx.doi.org/10.1093/ibd/izaa142>.
20. Elosua González A, Nantes Castillejo Ó, Fernández-Urién Sainz I, López-García A, Murcia Pomares Ó, Zabana Y, en nombre de Grupo Joven GETECCU y del Grupo Joven de AEG. Use of capsule endoscopy in inflammatory bowel disease in clinical practice in Spain. Results from a national survey. *Gastroenterol Hepatol*. 2021;44:696–703, <http://dx.doi.org/10.1016/j.gastrohep.2021.02.013> [Article in English, Spanish].
21. Belcher E, Mercer D, Raphael BP, Salinas GD, Stacy S, Tappenden KA. Management of Short Bowel Syndrome: A Survey of Unmet Educational Needs Among Healthcare Providers. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2022, <http://dx.doi.org/10.1002/jpen.2388>.
22. Yeh DD, Vasileiou G, Mulder M, Byerly S, Ripat C, Byers PM. Severe Short Bowel Syndrome: Prognosis for Nutritional Independence Through Management by a Multidisciplinary Nutrition Service and Surgery. *Am Surg*. 2022;23, <http://dx.doi.org/10.1177/00031348221087901>.
23. Bond A, Conley T, Teubner A, Taylor M, Abraham A, Romero Salazar F, et al. Management of home parenteral nutrition catheter related blood stream infections in hospitals outside of a specialised intestinal failure centre. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2022, <http://dx.doi.org/10.1002/jpen.2396>.