



REVISTA DE GASTROENTEROLOGÍA DE MÉXICO

www.elsevier.es/rgmx



ARTÍCULO ORIGINAL

Enteroscopia con doble balón en pediatría: evaluación de patologías de intestino medio en un Centro Médico Nacional



A. Meza-Gallegos*, R.A. Rodríguez-Izaguirre, M.S. Gallardo-Luna,
E.C. Araujo-Gutiérrez, A.R. Castañeda-Ortiz y T.J. Galicia-Gómez

Departamento de Endoscopia digestiva y respiratoria pediátrica, Centro Médico Nacional 20 de Noviembre ISSSTE, Ciudad de México, México

Recibido el 13 de junio de 2024; aceptado el 8 de marzo de 2025
Disponible en Internet el 11 de octubre de 2025

PALABRAS CLAVE

Enteroscopia de
doble balón;
Sangrado
gastrointestinal
origen oscuro;
Síndrome de
Peutz-Jeghers

Resumen

Introducción: La enteroscopia de doble balón (EDB) se utiliza para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del intestino delgado, proporciona un medio menos invasivo para lograr una intervención terapéutica en comparación con las alternativas quirúrgicas. La experiencia con la EDB en la edad pediátrica se encuentra en las primeras etapas de desarrollo, consideramos que la realización de este procedimiento en niños tiene un impacto clínico significativo para la toma de decisiones terapéuticas en enfermedades del intestino delgado.

Objetivo: Evaluar la EDB en niños para el diagnóstico y tratamiento de patologías de intestino medio.

Material y métodos: Estudio retrospectivo, descriptivo y observacional.

Resultados: Se realizaron un total de 20 procedimientos, el rango de edad de nuestros pacientes fue de seis años a 17 años, con una media de 13.3 años. La indicación más frecuente para la EDB fue el sangrado gastrointestinal como sospecha de hemorragia digestiva media.

El rendimiento diagnóstico global fue del 65%, el rendimiento terapéutico endoscópico con EDB fue del 25%; se realizó terapia endoscópica en cuatro pacientes (rehabilitación de anastomosis mediante corte, esclerosis de lesión vascular con polidocanol 1.5%, polipectomía, retiro de *stent* biliar). Ningún paciente fue sometido a tratamiento quirúrgico después de los procedimientos de EDB. El rendimiento terapéutico en general, incluyendo el tratamiento endoscópico y médico fue del 55%.

* Autor para correspondencia. Centro Médico Nacional «20 de noviembre ISSSTE». Avenida Félix Cuevas 540, Colonia del Valle, C.P. 09100, Ciudad de México, México. Teléfono 5513933246

Correo electrónico: analimezagallegos@hotmail.com (A. Meza-Gallegos).

<https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2025.03.010>

0375-0906/© 2025 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (<http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/>).

Conclusiones: Consideramos que la EDB en pacientes pediátricos es factible, obteniendo buenos resultados con complicaciones menores y contribuye directamente en la toma de decisiones terapéuticas médicas y/o endoscópicas.

© 2025 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Double balloon
enteroscopy;
Obscure
gastrointestinal
bleeding;
Peutz-Jeghers
syndrome

Double balloon enteroscopy in pediatrics: Evaluation of midgut pathologies at a national medical center

Abstract

Introduction and aim: Double balloon enteroscopy is used for the diagnosis and treatment of diseases of the small bowel. It is a less invasive means for carrying out a therapeutic intervention, compared with surgical alternatives. Experience with double balloon enteroscopy in pediatrics is in the early stages of development. We believe the performance of this procedure in children has a significant clinical impact on therapeutic decision-making in diseases of the small bowel. Our aim was to evaluate double balloon enteroscopy in children for the diagnosis and treatment of midgut pathologies.

Material and methods: A retrospective, descriptive, and observational study was conducted.

Results: Twenty procedures were performed on patients whose ages ranged from 6 to 17 years, with a mean of 13.3 years. The most frequent indication for double balloon enteroscopy was gastrointestinal bleeding suspected to originate from the small bowel.

Double balloon enteroscopy resulted in an overall diagnostic yield of 65% and an endoscopic therapeutic yield of 25%. Endoscopic therapy was performed in 4 patients (anastomosis rehabilitation through cutting, sclerosis of vascular lesion with 1.5% polidocanol, polypectomy, biliary stent removal). No patient underwent surgical treatment after double balloon enteroscopy. Therapeutic yield, in general, including endoscopic and medical treatment, was 55%.

Conclusions: We consider double balloon enteroscopy in pediatric patients a feasible procedure, offering good results with minor complications and directly contributing to medical and/or endoscopic decision-making.

© 2025 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción y objetivos

La enteroscopia de doble balón (EDB) se utiliza para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del intestino delgado, las lesiones de intestino delgado que se pueden visualizar mediante este procedimiento son sangrado, pólipos y tumores, así mismo con este método endoscópico se pueden realizar intervenciones terapéuticas como electrocoagulación, polipectomía, dilatación y colocación de stents¹. El primer informe de serie de caso de EDB en pacientes pediátricos fue realizado por Leung en 2007 y posteriormente se aplicó a varios otros pacientes pediátricos. En 2016 Yokoyama et al. informó que EDB es seguro en pacientes pediátricos en Japón².

La realización de este procedimiento en la edad pediátrica se ve limitado debido al tamaño del diámetro externo del endoscopio y el sobre tubo. La edad y el tamaño del paciente pueden ser factores limitantes para el uso de la EDB, debido a una cavidad abdominal más pequeña, paredes intestinales más delgadas y una luz intestinal más estrecha. La EDB en la edad pediátrica en comparación con la población adulta es técnicamente más compleja y probablemente requiera un mayor nivel de habilidad para un

desempeño exitoso³. La selección adecuada del paciente y la elección correcta del dispositivo de enteroscopia a utilizar son imprescindibles para el tratamiento exitoso de la hemorragia digestiva media. Para la selección adecuada de pacientes, se requiere información detallada del paciente como la edad, enfermedades concomitantes y tipo de sangrado.

El sangrado del intestino delgado, que generalmente no se visualiza en la endoscopia gastrointestinal superior o inferior mediante gastroscopio o colonoscopio, siempre representa un desafío diagnóstico para el médico. Se ha demostrado que el 79% de los pacientes con hemorragia de intestino delgado suelen requerir cuatro procedimientos para la localización diagnóstica del origen del sangrado. El sangrado gastrointestinal oscuro es la indicación más común para la EDB. La tasa de detección combinada fue del 68.1%⁴. El sangrado gastrointestinal oscuro se define como el sangrado del tracto gastrointestinal que persiste o recurre sin una causa obvia después de la endoscopia primaria (endoscopia superior y colonoscopia) y estudios de imágenes.

En pacientes con sangrado crónico de intestino delgado, las fuentes más comunes de sangrado son las angiodisplasias o malformaciones vasculares. La coagulación con plasma de

argón (APC) es, por lo tanto, uno de los métodos terapéuticos más utilizados. Cualquier tipo de erosión o ulceración causada por enfermedad inflamatoria intestinal, pólipos, divertículos de Meckel son otras posibles fuentes de sangrado. La enteroscopia también se ha vuelto importante en pacientes con síndromes de poliposis intestinal, porque brinda la opción de resección endoscópica en partes más profundas del intestino delgado sin necesidad de cirugía⁵. En el caso de la poliposis adenomatosa familiar y el síndrome de Peutz-Jeghers la EDB es útil para la detección e intervención terapéutica en pacientes con sangrado u obstrucción parcial; se considera que los pólipos mayores de 15 mm tienen tendencia a la intususcepción y se recomienda su extirpación. En la anatomía intestinal modificada secundario a derivaciones biliares como una «Y de Roux», con la EDB es posible realizar una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica lo que permite un enfoque diagnóstico como de intervención, como la extracción de cálculos, la dilatación o la colocación de *stents* biliares⁶.

Complicaciones de la enteroscopia con doble balón

De acuerdo con la literatura la tasa de complicaciones por EDB diagnóstica es del 1% y terapéutica es del 3 al 4%, entre estos la polipectomía de pólipos grandes parece ser la intervención asociada con mayor tasa de complicaciones de hasta un 10%. La mortalidad se estima en 0.05%⁵.

Dada la evidencia proporcionada y la importancia de este estudio para la detección y tratamiento mínimamente invasivo de enfermedades del intestino delgado, consideramos que es importante evaluar los beneficios y la seguridad de la EDB en niños con sospecha de enfermedad de intestino delgado, registrando el rendimiento diagnóstico y terapéutico para saber cuál es su contribución en la toma de decisiones terapéuticas, es decir, el impacto clínico.

Material y métodos

Se realizó una evaluación retrospectiva, descriptiva y observacional de expedientes de pacientes pediátricos que se sometieron a EDB por sospecha de patología de intestino delgado en nuestra institución de tercer nivel de atención, el Centro Médico Nacional «20 de Noviembre» ISSSTE, entre marzo 2013 a enero 2024. Se utilizó la lista de verificación STROBE para estudios transversales.

El sistema utilizado de EDB (FUJI EN-530T) tiene una longitud de 2,000 mm, diámetro externo de 9.4 mm con un diámetro de canal de trabajo de 3.2 mm lo que permite su uso para una variedad de propósitos terapéuticos. El sobre tubo mide 140 cm de largo con un diámetro exterior de 13.2 mm. La presión de aire de los globos es de 45 mmHg, que es la presión más baja requerida para sujetar el intestino.

La elección del abordaje oral (anterógrado) versus anal (retrogrado) depende de la ubicación sospechada de la enfermedad del paciente. Todos los procedimientos se realizaron bajo anestesia general.

Se incluyeron todos los expedientes clínicos bien conformados de pacientes con las siguientes características: Pacientes con sospecha diagnóstica de patología de intestino delgado, ambos sexos, procedimiento realizado en el periodo de marzo 2013 a enero 2024, tratados en centro

Médico Nacional «20 de Noviembre», ISSSTE en el servicio de endoscopia pediátrica y que cuenten con reporte en expediente de procedimiento de EDB, tipo de abordaje anterógrado o retrogrado y los pacientes sometidos a abordaje retrogrado que hayan recibido preparación intestinal con polietilenglicol.

Se excluyeron los expedientes clínicos de pacientes con las siguientes características: Enteroscopia con inserción distinta a boca o ano (estoma), enteroscopia incompleta debido a mala preparación intestinal, así como expedientes clínicos mal conformados.

Análisis estadístico

Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia para estudios transversales considerando un z alfa de 1.96, una prevalencia del 40% una precisión del 92% y sumando un 20% por posibles expedientes no encontrados de la muestra con un resultado de 62 pacientes. Se contó con 22 expedientes clínicos de que se sometieron a EDB por sospecha de patología de intestino delgado. Con la finalidad de conocer la frecuencia de las características de esta población y conocer su comportamiento.

Se realizó una hoja de recolección de datos con las variables como son las indicaciones para EDB más frecuentes, hallazgos, complicaciones, terapéutica empleada, rendimiento diagnóstico y terapéutico, con la finalidad de reportar las características de estos pacientes a lo largo del curso clínico. Se realizaron tablas y gráficas para el análisis de datos y obtención de resultados, para analizar el impacto clínico de la EDB en pacientes pediátricos. Los datos se analizarán utilizando el software IBM® SPSS Statistics 29.

Consideraciones éticas

Los expedientes clínicos analizados cuentan con consentimiento informado firmado por los tutores de los pacientes pediátricos para la realización el procedimiento analizado; EDB.

El consentimiento informado no se solicitó para la publicación de este caso debido a que en el presente artículo no se publican datos personales que permitan identificar al paciente.

Este estudio se realizó previa revisión y autorización de un protocolo por parte del comité de Bioseguridad en Investigación del Centro Médico Nacional «20 de Noviembre», ISSSTE. Se asegura la confidencialidad de la información del estudio, así como la identidad de los pacientes.

Resultados

Durante el periodo de estudio, comprendido de marzo 2013 a enero 2024, se realizó EDB a 22 pacientes con patología de intestino delgado. Se consultó la base de datos del archivo clínico y electrónico del Centro Médico Nacional «20 de Noviembre», ISSSTE, encontrándose 22 expedientes clínicos de pacientes con sospecha diagnóstica de enfermedades del intestino delgado, de los cuales dos expedientes clínicos se encontraron mal conformados. Por lo que se incluyeron únicamente 20 expedientes clínicos a nuestro universo de

Tabla 1 Características generales de la muestra

Variable	Descriptivos
Edad - media (min-máx.)	13.3 (6-17)
Sexo - n (%)	
F	11 (62)
M	8 (38)
Tipo de Abordaje - n (%)	
Oral	7 (35)
Anal	12 (60)
Ambos	1 (5)
Indicaciones del estudio - n (%)	
Sangrado de tubo digestivo oscuro	8 (40)
Anatomía intestinal alterada	2 (10)
Enfermedad inflamatoria intestinal	4 (20)
Síndrome polipósico intestinal	6 (30)
Tipo de Intervención - n (%)	
Terapia endoscópica	5 (25)
Tratamiento médico	6 (30)
Seguimiento (vigilancia)	9 (45)
Hallazgos Endoscópicos - n (%)	
Sin evidencia de alteración macroscópica	4 (20)
Malformación vascular	4 (20)
Gastropatía hiperplásica nodular	1 (5)
Yeyunoileitis inespecífica	2 (10)
Pseudopólipo	1 (5)
Pólipos de duodeno/eyuno	5 (25)
Estenosis intestinal	1 (5)
Úlceras aftosas en recto	1 (5)
Extracción de <i>stent</i> biliar	1 (5)
Complicaciones por EDB - n (%)	
Lesión mucosa íleon	1 (5)
Sin complicaciones	19 (95)

Min: mínimo; máx: máximo.

Archivo clínico del Centro Médico Nacional «20 de Noviembre», ISSSTE.

trabajo. A todos los pacientes se les realizó el procedimiento de forma ambulatoria.

Características de los pacientes

Se realizaron un total de 20 procedimientos en 19 pacientes (11 mujeres y ocho hombres). El rango de edad de nuestros pacientes estudiados fue de seis a 17 años, con una media de 13.3 años, moda de 12 años, mediana 14 años (tabla 1).

La población estudiada fue predominantemente en mujeres. De igual forma en la patología de sangrado de origen oscuro con estudios endoscópicos sin alteraciones, representa la mayoría de nuestra población estudiada en donde encontramos cinco mujeres. En cuanto al sexo masculino se observó que la patología más frecuente fue el síndrome polipósico intestinal.

En el 95% de las EDB se realizó el procedimiento completo. El abordaje (oral, anal o ambos) fue determinado por el endoscopista, basado en el juicio clínico, debido a que al momento del estudio no contamos con cápsula endoscópica que guiara el tipo de abordaje. La inserción del endosco-

pio de doble balón se continuó hasta que se alcanzaron las lesiones diana, se logró la enteroscopia total o no fue posible avanzar más. En un paciente con diagnóstico de síndrome de Peutz-Jeghers (síndrome polipósico intestinal), se utilizó una combinación de ambos enfoques debido a que se requería la inspección de toda la longitud del intestino delgado, se dejó un tatuaje con tinta china en el punto de inserción más profundo logrado durante la primera enteroscopia. En un paciente (5%) no se completó el procedimiento debido a que presentó lesión de la mucosa de íleon y se decidió retiro del equipo.

La indicación más frecuente para la realización de EDB fue el sangrado gastrointestinal como sospecha de hemorragia digestiva media en un 40%, los síndromes polipósicos intestinales en un 30%, de los cuales a cuatro pacientes se les realizó EDB con diagnóstico conocido de Síndrome de Peutz-Jeghers. La frecuencia de la enfermedad inflamatoria intestinal fue del 20% y anatomía intestinal alterada 10% (tabla 1 y fig. 1).

Hallazgos endoscópicos

Los hallazgos endoscópicos se enumeran en la tabla 1, donde los hallazgos más comunes fueron lesiones mucosas en forma de pólipos en un 25% (tabla 1 y fig. 2). En el 20% de los pacientes estudiados no se evidenció lesión macroscópica. Entre los 16 pacientes con lesiones identificadas por EDB, un 18.5% presentó lesiones dentro del alcance de un gastroscopio y colonoscopio; gastropatía hiperplásica nodular [1], pseudopólipo en duodeno [1] y úlceras aftosas en recto [1], lo cual reduce hallazgos en intestino medio.

Rendimiento diagnóstico e Intervención terapéutica

El rendimiento diagnóstico global fue del 65% (13 de 20 pacientes), la ausencia de hallazgo patológico en intestino medio también jugó un papel importante para descartar lesiones de intestino delgado en cuatro pacientes.

La intervención terapéutica se realizó en 11 pacientes, el tipo de intervención se dividió entre terapia endoscópica y tratamiento médico.

Cinco pacientes ameritaron terapia endoscópica mediante; rehabilitación de anastomosis, marcaje con tinta china, polipectomía, retiro de *stent* biliar y escleroterapia con polidocanol. El rendimiento terapéutico endoscópico con EDB fue del 25% (5 de 20 pacientes) (tabla 1).

Los hallazgos en la EDB llevaron al tratamiento médico al 35% (7 de 20 pacientes). Ningún paciente fue sometido a tratamiento quirúrgico después de los procedimientos de EDB. El rendimiento en general de la EDB en la decisión terapéutica incluyendo el tratamiento endoscópico y médico fue del 55%.

El resto de los pacientes (45%) no ameritó ningún tipo de intervención y se le dará seguimiento en consulta.

Sangrado gastrointestinal

En el 62.5% de los pacientes enviados por sangrado gastrointestinal la EDB fue positiva, se detectaron tres pacientes con malformaciones vasculares, entre los cuales se encontró un paciente con diagnóstico de síndrome del Nevo Azul, al cual

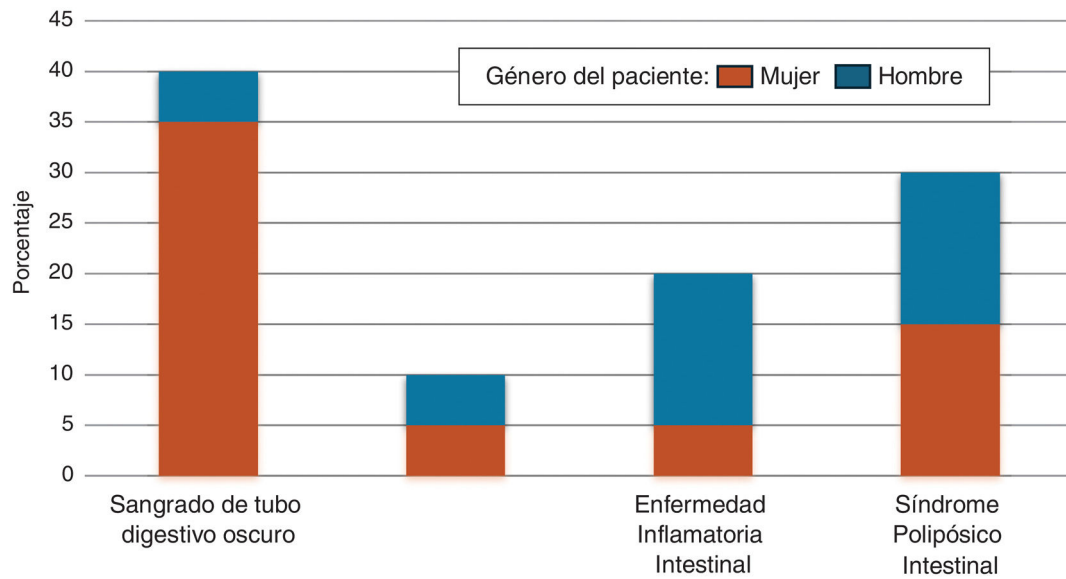


Figura 1 Indicaciones para realización de enteroscopia de doble balón. Archivo clínico del Centro Médico Nacional «20 de Noviembre», ISSSTE.

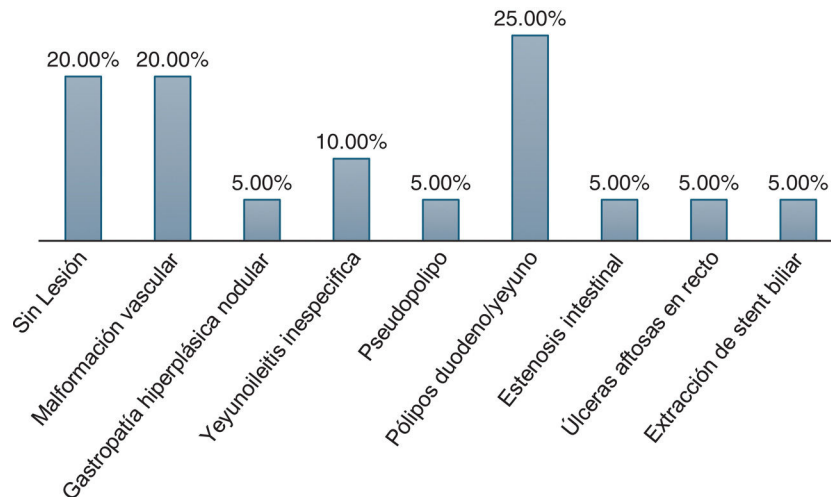


Figura 2 Hallazgos endoscópicos en 20 pacientes durante la EDB. Archivo clínico del Centro Médico Nacional «20 de Noviembre», ISSSTE.

se le realizó manejo endoscópico terapéutico con escleroterapia de lesiones en yeyuno e íleon con polidocanol (tabla 2). A dos pacientes se les detectó una lesión ulcerosa y yeyunoileitis inespecífica, quienes ameritaron tratamiento médico únicamente. No se detectó lesión en el 25% de los pacientes y en un paciente (5%), el estudio se reportó como incompleto debido a un desgarro de la mucosa de íleon (tabla 1). De acuerdo a la literatura el rendimiento diagnóstico se eleva al realizar el estudio dentro de las dos semanas del sangrado (con un máximo rendimiento entre las 48 y 72 horas)⁷, sin embargo en nuestro centro no es posible realizarlo en este intervalo de tiempo en todos los pacientes, al ser un centro de referencia en donde debemos corroborar datos clínicos, de laboratorio y estudios endoscópicos previamente realizados (gastroscoopia y/o colonoscopia) lo que en ocasiones

conlleva realizar un abordaje diagnóstico en un tiempo más prolongado, lo cual consideramos repercute en un menor rendimiento diagnóstico y/o terapéutico.

Anatomía intestinal alterada

Se realizó enteroscopia anterógrada con doble balón en un paciente con antecedente de atresia de vías biliares, encontrando estenosis de la portoenteroanastomosis, por lo que se dio manejo endoscópico terapéutico mediante rehabilitación de anastomosis mediante corte longitudinal.

El segundo caso fue una paciente con antecedente de sarcoma hepático con «y de roux» que cursó con fuga biliar manejada con *stent* biliar, se realizó enteroscopia anterógrada con doble balón y el tratamiento endoscópico fue el retiro de *stent* biliar (tabla 2).

Tabla 2 Intervención terapéutica

	No. (%) pacientes
Terapia endoscópica	
Rehabilitación de anastomosis mediante corte	1 (5)
Polipectomía	1 (5)
Marcaje con tinta china	1 (5)
Retiro de <i>stent</i> biliar	1 (5)
Esclerosis de lesión vascular	1 (5)
Tratamiento médico	6 (30)
Total	11 (55)

Archivo clínico del Centro Médico Nacional «20 de Noviembre», ISSSTE.

Enfermedad inflamatoria intestinal

Se realizó EDB a cuatro pacientes con diagnóstico de enfermedad inflamatoria intestinal de los cuales el 50% la EDB fue positiva, con hallazgos de gastropatía hiperplásica nodular y yeyunoileitis inespecífica que ameritaron tratamiento médico. En el 50% restante se reportó EDB sin alteraciones.

Síndromes polipósico intestinal

Se realizó EDB a seis pacientes con diagnóstico de Síndrome polipósico intestinal con padecimiento ya establecido al momento de la realización del estudio. Cuatro pacientes con diagnóstico de Síndrome de Peutz-Jeghers y en dos pacientes con diagnóstico de Poliposis Adenomatosa Familiar. Los hallazgos reportados fueron pólipos en un 83% y pseudopólipos en 16% a nivel de duodeno e íleon.

Uno de los pacientes con hallazgo de pólipos ameritó tratamiento endoscópico mediante polipectomía con asa caliente, la cual se realizó sin complicaciones. En otro paciente con diagnóstico de síndrome de Peutz-Jeghers se realizó EDB anterógrada y retrograda manejando como tratamiento endoscópico el marcaje con tinta china (tabla 2).

Seguridad

En un paciente se presentó un desgarro de mucosa de íleon por lo que se suspendió el procedimiento, no hubo complicaciones mayores relacionadas con la inserción del EDB como perforación, obstrucción intestinal, hemorragia y pancreatitis.

Discusión

La EDB tiene una utilidad comprobada en pacientes adultos con sospecha de enfermedad de intestino delgado, las mejoras en la habilidad y la técnica, así como, en los avances de la tecnología ha permitido la aplicabilidad de este procedimiento en pacientes en la edad pediátrica.

El rendimiento diagnóstico de la EDB en series pediátricas se reporta del 88%⁸, el rendimiento diagnóstico global en nuestro estudio fue del 65% (IC 95%: 63% - 96%), inferior al reportado en la literatura, por lo que no hay una diferencia significativa. El sangrado de tubo digestivo oscuro se presentó en un 40% lo que concuerda con lo referido como indicación más frecuente para la realización de EDB.

Los pacientes con anatomía intestinal modificada no son frecuentes en la edad pediátrica, sin embargo, el 40%

(IC 95%: 63% - 96%) de los procedimientos terapéuticos realizados se presentó en pacientes con estenosis de anastomosis hepatoyeyunal mediante rehabilitación con corte y el segundo caso en anatomía intestinal modificada se presentó en una paciente con antecedente de resección hepática secundaria a sarcoma hepático y «y de roux» para retiro de *stent* biliar. No se presentaron complicaciones en ningún caso.

El síndrome de Peutz-Jeghers es una enfermedad hereditaria autosómica dominante caracterizada por pólipos gastrointestinales hamartomatosos y pigmentación mucocutánea, y del 70% al 90% de los pacientes tienen pólipos en el intestino delgado. La polipectomía endoscópica mediante EDB permite un manejo eficaz sin resección del intestino y, por lo tanto, evita el riesgo de desarrollar síndrome de intestino corto. La EDB es útil para la vigilancia y el tratamiento de los síndromes de poliposis hereditaria.

En nuestro estudio no hubo complicaciones mayores, se presentó desgarro de mucosa de íleon por lo que se dio por finalizado el procedimiento. De acuerdo con la bibliografía la tasa de complicaciones de hemorragia posterior a polipectomía es alta⁹, la limitante en nuestro estudio para determinar la seguridad del procedimiento es el escaso número de pacientes y experiencia en un centro único por lo que consideramos que se debe prestar atención al realizar terapia endoscópica en el intestino delgado en la edad pediátrica debido a que el intestino delgado es más largo y tortuoso que el colon.

Es deseable realizar la EDB con endoscopios de tamaños pediátricos adecuados para un examen satisfactorio; de acuerdo con la literatura el diámetro externo adecuado para estos pacientes es de 5.9 mm y diámetro externo del sobretubo de 8 mm, con una longitud total de 150 cm⁸. El dispositivo utilizado en nuestro estudio FUJI EN-530T, longitud de 2,000 mm, diámetro externo 9.4 mm, sobretubo con diámetro externo de 13.2 mm, nos ha permitido realizar los procedimientos de manera exitosa, debido a que nos encontramos en un centro especializado y con personal capacitado, sin embargo este procedimiento sigue siendo un estudio poco frecuente y en ocasiones poco conocido para pacientes pediátricos; de acuerdo a nuestros resultados, los procedimientos endoscópicos terapéuticos se realizaron en una ocasión, al ser este un servicio un centro de referencia, esto representa una limitante en la adquisición de experiencia.

Conclusión

Consideramos que la enteroscopia asistida con dispositivo con doble balón es una herramienta útil para la investigación de patologías de intestino medio. En nuestra experiencia se ha demostrado que la EDB en pacientes pediátricos es factible. Con este estudio, los pacientes recibieron un tratamiento médico y/o terapéutico específico, así como tratamiento endoscópico dirigido con complicaciones menores, evitando así estudios o procedimientos más invasivos de tipo quirúrgico o no indicados.

Es necesario hacer énfasis en la importancia y buenos resultados de este procedimiento bajo mínima invasión, debido a que este estudio determina en la mayoría de las

ocasiones la terapéutica a seguir, influyendo directamente en el pronóstico del paciente.

Financiación

Los autores declaran no recibir financiamiento para esta publicación.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Referencias

1. Yeh HY, Su MY, Lin WP, et al. Double-balloon enteroscopy for pediatric patients: Application and feasibility evaluation in a medical center in northern Taiwan. *J Formos Med Assoc.* 2019;118:341–6, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfma.2018.05.014>.
2. Yokoyama K, Yano T, Kumagai H, et al. Double-balloon enteroscopy for pediatric patients: Evaluation of safety and efficacy in 257 cases. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2016;63:34–40, <http://dx.doi.org/10.1097/MPG.0000000000001048>.
3. Lin TK. Enteroscopy in the pediatric population. *Tech Gastrointest Endosc.* 2013;15:36–40.
4. Zheng C-F, Huang Y, Tang Z-F, et al. Double-balloon enteroscopy for the diagnosis of Meckel's diverticulum in pediatric patients with obscure GI bleeding. *Gastrointest Endosc.* 2014;79:354–8, <http://dx.doi.org/10.1016/j.gie.2013.07.031>.
5. May A. Double-balloon enteroscopy. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 2017;27:113–22, <http://dx.doi.org/10.1016/j.giec.2016.08.006>.
6. Saygili F, Saygili SM, Oztas E. Examining the whole bowel, double balloon enteroscopy: Indications, diagnostic yield and complications. *World J Gastrointest Endosc.* 2015;7:247, <http://dx.doi.org/10.4253/wjge.v7.i3.247>.
7. Cañadas-Garrido RA. Performance of diagnostic tests on bleeding from the small intestine *Revista Colombiana de Gastroenterología. Rev. colomb. Gastroenterol.* 2020;35:154–8, <http://dx.doi.org/10.22516/25007440.583>.
8. Leung Y-k. Double balloon endoscopy in pediatric patients. *Gastrointest Endosc.* 2007;66:554–6, <http://dx.doi.org/10.1016/j.gie.2007.03.1046>.
9. Nishimura N, Yamamoto H, Yano T, et al. Safety and efficacy of double-balloon enteroscopy in pediatric patients. *Gastrointest Endosc.* 2010;71:287–94, <http://dx.doi.org/10.1016/j.gie.2009.08.010>.