

Diagnóstico y tratamiento de enfermedades del intestino delgado por Enteroscopia de Doble Balón

– la última frontera –



Dr. Federico de Simone*, Dr. Pablo Machado**

Médico Especialista en Gastroenterología.

*Ex-Asistente, **Ex-Residente de la Clínica de Gastroenterología.

Facultad de Medicina de Montevideo. Universidad de la República.

*Director del Centro de Referencia Regional Olympus en Endoscopia Digestiva. MUCAM.



Resumen: El intestino delgado es el sector de más difícil acceso del tubo digestivo, representando su patología un verdadero desafío diagnóstico y terapéutico.

La enteroscopia de doble balón es el método endoscópico de elección para realizar diagnóstico y tratamiento de las patologías del intestino delgado.

El presente artículo describe el método de exploración, indicaciones, complicaciones y la experiencia de los autores en esta técnica.

Palabras Clave: intestino delgado, cápsula endoscópica, enteroscopia de doble balón.

Abstract: The small intestine is the more difficult section to reach in the digestive tract. The diagnostic and therapeutic of pathology at this level, represents a real challenge.

The double-balloon enteroscopy is the endoscopic method of choice for diagnosis and treatment of diseases of the small intestine.

This article describes the method of examination, indications, complications and the experience from the authors in this technique.

Key Words: small intestine, endoscopic capsule, double-balloon enteroscopy.

Diagnóstico de enfermedades del intestino delgado

El intestino delgado (ID) ha sido sin duda el trayecto de más difícil acceso del tubo digestivo debido a su longitud, su ubicación intraperitoneal, su peristaltismo y la superposición de las asas intestinales, representando su patología un verdadero desafío diagnóstico y terapéutico.

La **Enteroscopia de Doble Balón** (EDB) es una técnica incorporada en nuestro medio desde hace pocos años⁽¹⁾.

Con la llegada de la **Cápsula Endoscópica** (CE) en el año 2000, se logró la exploración total del ID permitiendo de forma rápida, mínimamente invasiva, sin generar molestias ni dolor y sin requerir sedación un diagnóstico preciso de múltiples patologías⁽²⁾. La limitante de esta técnica la configura la imposibilidad de brindar intervención terapéutica (*cauterizar angiodisplasias, extraer pólipos*), así como obtener biopsias para análisis anatomopatológico de lesiones encontradas.

La EDB es el único procedimiento no quirúrgico en nuestro medio que permite explorar el intestino delgado

E-mail: clinicaceven@hotmail.com

y brindar la **intervención terapéutica** que el paciente requiera, pudiendo complementar en forma eficaz a la cápsula endoscópica^(3,4).

Los estudios paraclínicos utilizados previamente a estas técnicas contaban con bajas tasas de éxito diagnóstico, generando hospitalizaciones frecuentes y prolongadas, impactando de gran manera en los costos del sistema de salud.

Método de exploración de la EDB

La **Enteroscopia de Doble Balón** fue diseñada e implementada por Hironori Yamamoto en 1998 y se comenzó a utilizar en Japón y China en el año 2003, extendiéndose rápidamente al resto del mundo y siendo aceptada por la FDA (Food and Drug Administration) en 2004⁽⁵⁾.

El desarrollo de la EDB se fundamenta en la distensión de la pared del intestino delgado. lo que evita que el endoscopio siga avanzando, y en el empleo de un balón que ejerce un efecto de presión sobre la pared intestinal, evitando así la formación posterior de bucles.

El enteroscopio más utilizado (*EN-450, Fujinon, Japón*) presenta una longitud de 2000 mm (2 m) y posee un so-



Figura 1
Enteroscopia de doble balón.

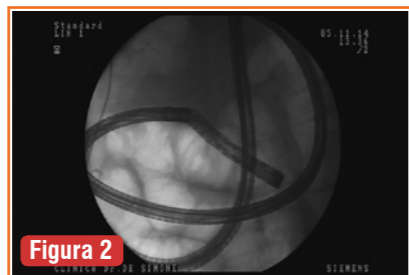


Figura 2
Control fluoroscópico del enteroscopio.

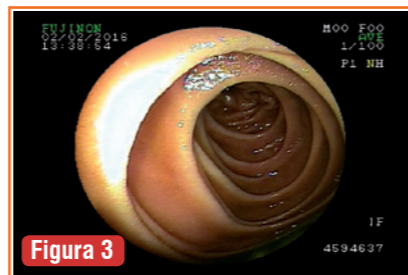


Figura 3
Yeyuno de aspecto habitual

bretubo flexible de 1500 mm de longitud (1,5 m). Ambos instrumentos llevan acoplados balones en su extremo distal que se rellenan de aire, y están conectados mediante catéteres a un equipo de manometría que monitoriza la presión.

El enteroscopia avanza mediante su sujeción al intestino mediante el inflado alternativo de los balones del endoscopio y del sobretubo (*mecanismo de avance-pulsión y retirada-tracción*), con lo cual se consigue que el ID vaya telescopándose y se explore en su totalidad con buena maniobrabilidad.

Es una técnica aplicable tanto a **adultos como a niños**. El procedimiento se realiza **bajo anestesia y requiere de apoyo fluoroscópico**, lo que permite estimar correctamente la posición del endoscopio y minimizar la formación de bucles.

Puede requerir abordaje por vía anterógrada (*oral*) o retrógrada (*anal*), la elección debe basarse en la sospecha clínica de donde se encuentra la lesión al igual que de los resultados de laboratorio, radiológicos o CE previamente realizados.

La presencia de *cirugías abdominales previas* puede generar adherencias que hagan más dificultosa la EDB, por lo tanto es muy importante no avanzar el enteroscopia ni el sobretubo en forma forzada. Asimismo debe evitarse la insuflación excesiva. Los cambios de posición del paciente y la presión externa del abdomen pueden resultar beneficiosos para el avance del enteroscopia.

La **preparación** consiste en el consumo de dieta líquida el día anterior, ayuno de 8 horas y preparación de colon cuando se utiliza la vía de abordaje anal o retrógrada.

La duración del procedimiento oscila entre 67 y 190 minutos con un promedio de 90 minutos para el abordaje anterógrado y de 110 minutos para el retrógrado. La curva de aprendizaje en esta técnica muestra una reducción en el tiempo necesario del procedimiento (*de 109 min a 92 min*) y una mayor extensión explorada luego de 10 estudios realizados⁽⁶⁾.

La **tasa de exploración completa del intestino delgado** es variable y oscila entre 25 y 40% de los casos, aumentando a 75% cuando se realiza abordaje por ambas vías^(5,6).

La tasa de fracasos al insertar el íleon por vía retrógrada es del 30%.

Uno de los problemas relacionados con este procedimiento es la **dificultad para valorar la profundidad de inserción y poder topografiar correctamente las lesiones**. A través de experiencias en modelos, el grupo de May y cols publicaron un sistema de estimación. En cada maniobra de avance y retirada, el endoscopista decide si el avance ha sido nulo, de 10, de 20, de 30 o de 40 cm. Esta valoración es registrada lo que facilita la estimación de la inserción total⁽⁷⁾. (Ver Figuras 1, 2 y 3)

Indicaciones de la EDB

La Enteroscopia de Doble Balón se encuentra indicada en aquellos pacientes con **sospecha de patología del ID, y en aquellos que teniendo previamente diagnóstico requieren confirmación anatomopatológica y/o intervención terapéutica**.

Hemorragia Digestiva Oscura

La **hemorragia digestiva oscura** es la indicación en la cual la EDB posee mayor impacto terapéutico. Se define como aquel sangrado de origen desconocido que persiste o recurre luego de una endoscopia alta y una colonoscopia negativas. Puede manifestarse con un sangrado evidente (*melenas, enterorragia*), u oculto (*anemia ferropénica, test de sangre oculta en heces positivo*). Se conoce que un 5% de los sangrados de origen oscuro se originan en el ID.

Es recomendable antes de realizar la EDB, reiterar la endoscopia alta y la colonoscopia, ya que un porcentaje aproximado del 30% de los pacientes pueden diagnosticarse con una lesión del tubo digestivo alto o del colon que no fue vista en la primera evaluación.

Entre las principales causas de sangrado oscuro se destacan:

- las angiodisplasias,
- las erosiones y ulceraciones provocadas por el uso de AINE,
- pólipos,
- lesiones tumorales y
- la enfermedad de Crohn⁽⁸⁾.

La cápsula endoscópica es de vital importancia para poder topografiar las lesiones y permitir un correcto abordaje por parte de la EDB (*disminuye un 12% la necesidad de EDB con doble abordaje, oral y anal*).

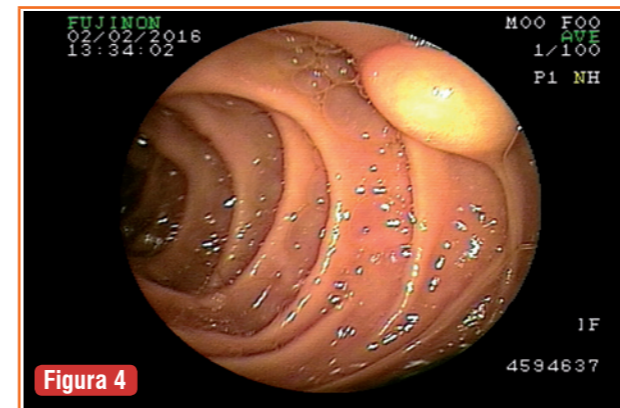


Figura 4
Lipoma en yeyuno.

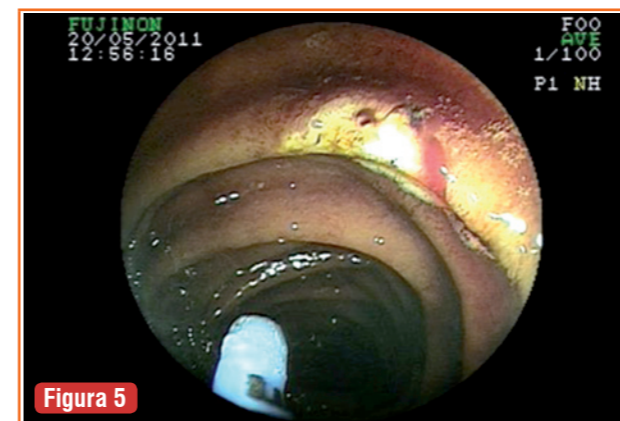


Figura 5
Tratamiento de coagulación con argón plasma de angiodisplasia sangrantes en yeyuno proximal.

La terapéutica con argón plasma es un método efectivo para lograr la coagulación de las angiodisplasias, pero requiere en ocasiones de varias sesiones para lograr su control efectivo.

Tumores de intestino delgado

La sospecha de tumores del ID es otra indicación frecuente de EDB.

La incidencia de tumores del ID es aproximadamente del 5% de los tumores gastrointestinales primarios. Son más frecuentes en mayores de 50 años y la sintomatología es

muy variada. Pueden ser completamente asintomáticos, presentarse con anemia, dolor abdominal difuso, pérdida de peso o síntomas de obstrucción intestinal.

Los tumores malignos más frecuentes son *carcinoides, adenocarcinomas, linfomas y GIST*.

Los tumores benignos más frecuentes son los *estromales, lipomas, hamartomas y hemangiomas*^(9,10).

Malabsorción

La diarrea crónica y/o el síndrome de malabsorción es otra causa de indicación de enteroscopia⁽¹¹⁾.

Si bien la **enfermedad celíaca** puede diagnosticarse mediante biopsias duodenales, las lesiones pueden comenzar en sectores más distales, hacia el yeyuno, o bien adquirir un patrón parcheado, por lo que en casos de elevada sospecha con biopsias de duodeno negativas la exploración mediante EDB permite la visualización directa de la mucosa de yeyuno, donde se podrá observar imágenes en festoneado, atrofia, permitiendo un correcto mapeo mediante toma de múltiples biopsias.

La enfermedad celíaca que presenta una mala evolución también requiere de EDB ya que nos permitirá descartar la presencia de linfoma (*fundamentalmente de tipo T*) al igual que la presencia de yeyunitis ulcerativa.

Estudio de pólipos intestinales

La EDB es un buen método para diagnóstico, seguimiento y tratamiento de distintas poliposis, fundamentalmente la poliposis adenomatosa familiar y el síndrome de Peutz-Jeghers, permitiendo tanto la toma de **biopsias** como la posibilidad de realizar **polipectomías** en caso de ser necesario⁽¹²⁾.

Enfermedad de Crohn

Tanto la sospecha de enfermedad de Crohn como el estudio de un paciente ya diagnosticado representan otras posibles indicaciones de EDB. Permite establecer la participación o no del ID, lo que cambia la estrategia terapéutica en los pacientes con enfermedad de Crohn, así como también descartar diagnósticos diferenciales como tuberculosis intestinal, enteritis eosinofílica, enfermedad de Behchet, enteritis por AINE, etc.⁽¹³⁻¹⁵⁾. (Ver Tabla 1)

Experiencia de los autores

Hasta la fecha los autores hemos realizado 25 Enteroscopias de Doble Balón a 24 pacientes, 16 de sexo masculino y 8 de sexo femenino. La edad promedio para los hombres fue de 52 años y para las mujeres de 60 años.

Coincidiendo con la literatura internacional el hallazgo más frecuente fue el de **angiodisplasias** (10 pacientes), los cuales fueron tratados exitosamente mediante coagulación con gas argón, siendo necesario retratamiento en 1 paciente.

Otros de los diagnósticos realizados fueron *parasitosis intestinal, enfermedad de Crohn, compresión extrínseca yeyunal, linfangiectasias, adenocarcinoma de yeyuno*.

Se realizó tratamiento mediante **polipectomía** de cuatro grandes pólipos yeyunales en un paciente con diagnóstico previo de síndrome de Peutz-Jeghers.

No hemos registrado complicaciones en esta serie de casos ni procedentes del estudio ni debido a complicaciones anestésicas.

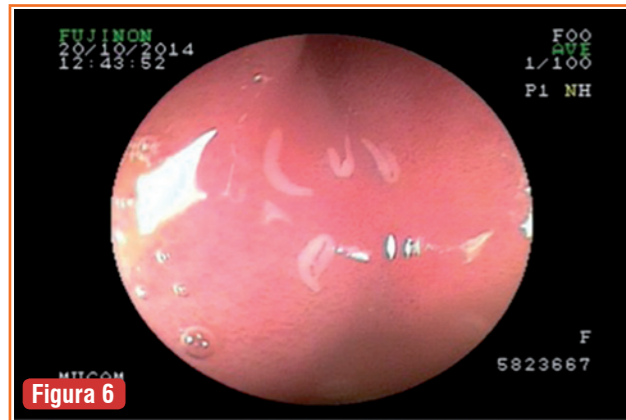


Figura 6

parasitosis intestinal.

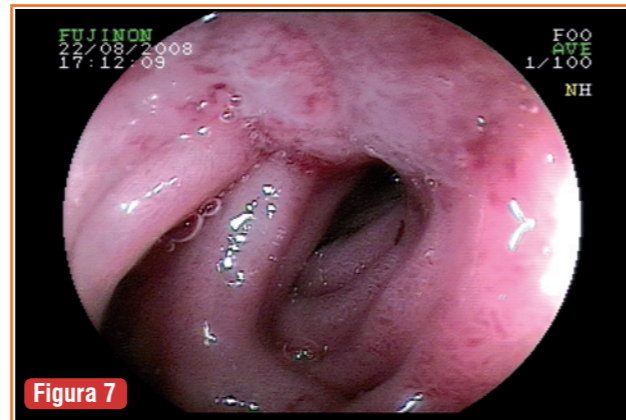


Figura 7

Infiltración por adenocarcinoma en primer asa yeyunal, la lesión no fue advertida por tomografía de abdomen.

Otras indicaciones

Diferentes hallazgos en estudios radiológicos o en CE realizadas anteriormente pueden requerir de la EDB para determinar la naturaleza de la lesión.

Son múltiples las indicaciones terapéuticas que nos ofrece esta técnica, como mencionamos anteriormente, **la coagulación con argón plasma de angiodisplasias** sin duda es la de mayor frecuencia y más alto impacto terapéutico. También puede realizarse **dilatación de estenosis** mediante balón hidrostático intraluminal (*enfermedad de Crohn,*

enfermedades inflamatorias no específicas o relacionadas con AINE, etc.).

La **extracción de cuerpos extraños**, por ejemplo de una CE retenida en una estenosis, es otra indicación de EDB al igual que la **colocación de sonda yeyunal de alimentación** enteral en pacientes con exclusión gástrica por cirugía de obesidad u otras circunstancias.

El dolor abdominal crónico representa la indicación con el menor rendimiento diagnóstico, ya que la EDB solo

Indicaciones frecuentes y potenciales intervenciones terapéuticas de la EDB

Hemorragia del ID. Hemostasis

1. Coagulación con argón plasma
2. Inyección de adrenalina diluida, escleroterapia (cianocrilato, Histoacryl)
3. Colocación de clips

Enteropatía por AINE: Dilatación de estenosis con balón

Enfermedad de Crohn: Retirar cápsula retenida en estenosis. Dilatación de estenosis con balón

Tumores de intestino delgado: (carcinoides, GIST, adenocarcinomas, linfomas)

Poliposis de intestino delgado: (diagnóstico y seguimiento)

Síndromes malabsortivos

Extracción de cuerpos extraños

Yeyunostomía endoscópica percutánea

Tabla 1

reporta hallazgos que expliquen el dolor en un 16% de los procedimientos⁽¹⁶⁻¹⁸⁾. (Ver Figuras 4 a 7)

Complicaciones

La morbilidad de la enteroscopia por doble balón es de entre un 1% y un 3%, siendo las principales complicaciones: **la perforación intestinal, dolor abdominal y pancreatitis**⁽¹⁹⁾.

Conclusiones

La introducción de la **cápsula endoscópica y la enteroscopia por doble balón** ha permitido a los endoscopistas acceder en forma completa y eficaz al intestino delgado,

siendo esto posible anteriormente solo con el uso de la enteroscopia intraoperatoria.

La cápsula endoscópica es el método diagnóstico inicial en la gran mayoría de los pacientes donde se sospecha patología de intestino delgado, debido a su inocuidad y por tratarse de un método no invasivo.

La enteroscopia de doble balón es el método complementario ideal ya que agrega la posibilidad de confirmar diagnósticos mediante biopsias y/o realizar la terapéutica adecuada que genere un impacto real en el tratamiento y pronóstico de nuestros pacientes.

Recibido: 30/03/2016
Aprobado: 28/04/2016

La Revista Médica para TODOS los Profesionales de la Salud



- Actualización médica continua
- Todas las especialidades médicas y quirúrgicas
- Escrita por destacados profesionales

Secciones

- Puestas al día
- Opinión de experto
- Estudios clínicos
- Encares terapéuticos
- Actualizaciones diagnósticas
- Actualidad terapéutica

Contáctenos: www.farmanuario.com
tendencias@farmanuario.com

Bibliografía

1. De Simone F, Machado P, Irisarri V, Pérez D. Nueva técnica de diagnóstico y tratamiento en intestino delgado en Uruguay. Primeras 20 enteroscopias de doble balón. Rev Méd Urug 2015; 31(2): 92-96.
2. Zuckerman GR, Prakash C, Askin MP, Lewis BS. AGA technical review on the evaluation and management of occult and obscure gastrointestinal bleeding. Gastroenterology. 2000;118:201-21.
3. Eisen GM, Dominitz JA, Faigel DO. Enteroscopy. Gastrointest Endosc 2001;53:871-873.
4. Hadithi M, Heine GD, Jacobs MA, Bodegraven AA, Mulder CJ. A prospective study comparing video capsule endoscopy with double balloon enteroscopy in patients with obscure gastrointestinal bleeding. Am J Gastroenterol. 2006;101(1):52-7.
5. Yamamoto H, Sekine Y, Sato Y, et al. Total enteroscopy with a non surgical teerable double-balloon method. Gastrointest Endosc 2001 Mar 1;53:216-20.
6. Kita H, Yamamoto H, Yano T, Miyata T, Iwamoto M, Sunada K. et al. Double balloon endoscopy in two hundred fifty cases for the diagnosis and treatment of small intestinal disorders. Inflammo pharmacology. 2007 Apr; 15: 74-7.
7. May A, Nachbar L, Schneider M, Neumann M, Eil C. Push-and-pull enteroscopy using the double-balloon technique: Method of assessing depth of insertion and training of the enteroscopy technique using the Erlangen endo-trainer. Endoscopy. 2005;37: 66-70.
8. Akahoshi K, Kubokawa M, Matsumoto M, Endo S, Motomura Y, Ouchi J, et al. Double-balloon endoscopy in the diagnosis and management of GI tract diseases. Methodology, indications, safety and clinical impact. World J Gastroenterol. 2006;12: 7654-9.
9. Ross A, Mehdizadeh S, Tokar J, Leighton JA, Kamal A, Chen A, et al. Double balloon enteroscopy detects small bowel mass lesions missed by capsule endoscopy. Dig Dis Sci. 2008;53:2140-3.
10. Yamaguchi T, Manabe N, Tanaka S, Fukumoto A, Shimamoto, Nakao M, et al. Multiple carcinoid tumors of the ileum preoperatively diagnosed with the double-balloon technique. Gastrointest Endosc. 2005;62:315-8.
11. Fry LC, Bellutti M, Neumann H, Malfertheiner P, Mokenmuller K. Utility of double balloon enteroscopy for the evaluation of malabsorption. DigDis 2008; 26:134-9.
12. Kaffes AJ, Koo JH, Meredith C. Double-balloon endoscopy in the diagnosis and management of small-bowel diseases: an initial experience in 40 patients. Gastrointest Endosc. 2006;63(1):81-6.
13. Leighton AJ, Triester SL, Sharma VK. Capsule endoscopy: A meta-analysis for use with obscure gastrointestinal bleeding and Crohn's disease. Gastrointest Endosc Clin NA. 2006;16: 229-50.
14. Sunada K, Yamamoto H, Kita H, Yano HT, Sato H, Ayashi Y, et al. Clinical outcomes of enteroscopy using the double-balloon method for strictures of the small intestine. World J Gastroenterol. 2005;11:1087-9.
15. Semrad CE. Role of double-balloon enteroscopy in Crohn's disease. Gastrointest Endosc. 2007;66:S94-5.
16. Ross AS, Semrad C, Alverdy J, Waxman I, Dye C. Use of double-balloon enteroscopy to perform PEGin the excluded stomach after Roux-en-Y gastric bypass. Gastrointest Endosc. 2006;64: 797-800.
17. May A, Nachbar L, Pohl J, Eil C. Endoscopic interventions in the small bowel using double-balloon enteroscopy feasibility and limitations. Am J Gastroenterol. 2007;102:527-35.
18. Wu CR, Huang LY, Song B, Yi LZ, Cui J. Application of double-balloon enteroscopy in the diagnosis and therapy of small intestinal diseases. Chin Med J. 2007;120:2075-80.
19. Moschler O, May AD, Muller MK, Eil C, DBE Studien gruppe Deutschland. Complications in double-balloon-enteroscopy: Results of the German DBE register. Z Gastroenterol. 2008;46: 266-70.