

La enteroscopia. 10 años después

Autor **Carla Dias**

Egresada Universidad Central de Venezuela. Postgrado Gastroenterología Hospital Dr. Domingo Luciani. Gastroenterólogo-Endoscopista. Videocápsula-Enteroscopia Asistida por Balones. Clínica Santiago de León. Caracas, Venezuela

Co-Autor **Jorge Landaeta**

Egresado Universidad Central de Venezuela. Postgrado Gastroenterología. Hospital Dr José María Vargas. Gastroenterólogo-Endoscopista. Videocápsula-Enteroscopia Asistida por Balones. Policlínica Metropolitana. Caracas, Venezuela

Afiliación

Hospital Universitario de Caracas, Caracas, Venezuela.

Revista GEN (Gastroenterología Nacional) 2014;68(1):27-32. Sociedad Venezolana de Gastroenterología, Caracas, Venezuela. ISSN 0016-3503.

Autor correspondiente: Dra. Carla Dias. Gastroenterólogo Endoscopista. Clínica Santiago de León. Correo-e: carladias1969@hotmail.com

Los gastroenterólogos son frecuentemente enfrentados a la introducción de nuevas técnicas y tecnologías.

Avances tecnológicos han permitido el diagnóstico y tratamiento de patologías del segmento más difícil del tracto gastrointestinal a evaluar con métodos endoscópicos como es el intestino delgado dado por las características propias del órgano, como son: longitud, ubicación libre en la cavidad peritoneal y activo peristaltismo que conlleva a la formación de múltiples asas, haciendo su evaluación endoscópica un procedimiento difícil de realizar.¹

Desde la introducción en 1970 de los instrumentos de fibra óptica, la evaluación del esófago, estómago, duodeno y colon se ha convertido en la piedra angular dentro del arsenal gastroenterológico. Hasta recientemente, sin embargo, la evaluación del intestino delgado más allá del alcance del gastroscopio estaba limitado a métodos diagnósticos (test radiológicos) que ofrecían muy pocas opciones terapéuticas.

Una brecha importante en la proyección de imagen del intestino delgado surgió con la cápsula endoscópica (CE), que permitió por primera vez una vista detallada de la mucosa del intestino delgado. Sin embargo, CE tiene varias limitaciones, que incluye: la imposibilidad de obtener biopsias para diagnóstico; para realización de intervenciones endoscópicas tales como polipeptomías, dilatación de estenosis, extracción de cuerpos extraños o electrocoagulación de angiodisplasias.^{2,3}

Hasta finales del siglo XX, el método tradicional para la investigación endoscópica del intestino delgado era el enteroscopio de empuje permitiendo solo la evaluación de los segmentos proximales del intestino delgado (50 a 150 cm distal a el ligamento de Treitz) pero no de la totalidad del mismo (**Tabla 1**); la única forma de la evaluación completa era la enteroscopia intraoperatoria con mayor riesgo de complicaciones (**Tabla 2**).⁴

Tabla 1 Enteroscopia de empuje (Push)

- Enteroscopia con calibre de 10.5 mm de diámetro
- Longitud entre 200-250 cms
- Con mandos direccionales para flexión de la punta
- Canal terapéutico
- Progresión direccionando el enteroscopio (de forma similar gastroscopia y colonoscopia))
- No permite evaluación de todo el yeyuno e íleon

Tabla 2 Complicaciones enteroscopia intraoperatoria

- Laceración mucosa
- Hematomas intramurales
- Hemorragia mesentérica
- Perforación
- Íleo prolongado
- Isquemia intestinal
- Adherencias precoces
- Fístulas intestinales
- Infecciones de la herida

El nuevo siglo dio la bienvenida a herramientas más útiles, sustituyendo estas técnicas por la enteroscopia asistida por balones. Inicialmente, Yamamoto y colaboradores en el 2001 describieron el enteroscopio doble balón (EDB) limitaciones reportadas para

esta técnica se relacionan con el largo tiempo consumido durante el procedimiento e imposibilidad de usarlo en pacientes alérgicos al látex y en el año 2007, Olympus desarrollan el enteroscopio de un solo balón (ESB) apareciendo con la propuesta de hacer el procedimiento más sencillo, acortar el tiempo del procedimiento y permitir al igual que el sistema de doble balón realizar enteroscopia profunda con fines diagnósticos y terapéuticos.²

Con la introducción de estas nuevas técnicas se introducen nuevos conceptos:

Enteroscopia del intestino delgado se refiere a la evaluación endoluminal del intestino delgado usando métodos como la videocápsula y enteroscopia push.

Enteroscopia profunda se refiere específicamente a aquellos procedimientos que permiten evaluación endoluminal del intestino delgado distal usando un dispositivo asistido, incluyendo enteroscopia asistida por balones (enteroscopia doble balón EDB, enteroscopia un solo balón ESB) y enteroscopia espiral.⁵

Estos dispositivos permiten una evaluación más profunda y más cuidadosa del intestino delgado que el enteroscopio de empuje, permitiendo la detección de múltiples lesiones. Muchas publicaciones ya existen en la literatura que describen las diferentes características entre estas técnicas (**Tabla 3**).⁶

Tabla 3 Características de los enteroscopios

	EDB	ESB	EEspiral
Material sobretubo	Latex	Silicona	Cloruro polivinilo
Diámetro	13.2/10.8	13.2/11	16/19.8
Externo/interno			
Longitud (cms)	135	132	118
Profundidad media inserción (cms)	218-370	132	250
Media duración (min)	68-101	38-49	45

El surgimiento de la enteroscopia asistida por balones ha permitido realizar terapéutica en múltiples patologías del intestino delgado (**Tabla 4**).⁷

La utilidad del EDB y ESB para el diagnóstico y la terapéutica de los desórdenes del intestino delgado han sido demostrado en varios estudios retrospectivos, prospectivos y multicéntricos los cuales evalúan las experiencias de unidades hospitalarias, tales como reembolso del estudio, hemorragia de intestino medio, aspectos técnicos, de enseñanza y factores predictivos de encontrar lesiones, tumores del intestino delgado, diagnóstico y tratamiento de enfermedad de Crohn y sus complicaciones, utilidad en enfermos con modificaciones quirúrgicas en el tracto digestivo, experiencia en población pediátrica y geriátrica, síndrome de Peutz Jeghers y en trasplante de intestino delgado, así como trabajos comparativos de la EDB, ESB y EE.³

Tabla 4 Indicaciones de la enteroscopia asistida por balones

Sangrado del intestino delgado
* Hemostasia
o Coagulación Argon Plasma (APC)
o Coagulación por bicap
o Inyección de epinefrina
o Colocación de clips
Enfermedad de Crohn
* Dilatación de estenosis
Enfermedad celíaca (vigilancia)
Síndromes de poliposis intestinal (vigilancia)
* Polipectomía
* Resección endoscópica de la mucosa
Tumor (adenocarcinoma, descarte de tumores neuroendocrinos)
* Inyección submucosa con tinta India
* Colocación de prótesis en intestino delgado y colon
Remoción de cuerpo extraño
Gastrostomía endoscópica percutánea PEG en anatomía intestinal alterada
* Bypass gástrico - Y de Roux
Intervenciones biliares (en anatomía alterada)
* CPRE
Pacientes con hallazgos positivos en cápsula endoscópica que requieren confirmación histopatológica o tratamiento endoscópico
Obstrucción intestinal
* Intususcepción

La utilidad del EDB y ESB para el diagnóstico y la terapéutica de los desórdenes del intestino delgado han sido demostrado en varios estudios retrospectivos, prospectivos y multicéntricos los cuales evalúan las experiencias de unidades hospitalarias, tales como reembolso del estudio, hemorragia de intestino medio, aspectos técnicos, de enseñanza y factores predictivos de encontrar lesiones, tumores del intestino delgado, diagnóstico y tratamiento de enfermedad de Crohn y sus complicaciones, utilidad en enfermos con modificaciones quirúrgicas en el tracto digestivo, experiencia en población pediátrica y geriátrica, síndrome de Peutz Jeghers y en trasplante de intestino delgado, así como trabajos comparativos de la EDB, ESB y EE.³

Cuadro 1 Utilidad clínica de la enteroscopia doble balón

Autor	Objetivo	Pacientes Procedimientos	Indicación principal %	Tiempo promedio (min)	Utilidad Clínica (%)	Tratamiento (%)
Yamamoto ^{8,9}	Experiencia Japonesa	123/178	HIMO 54	123 (77-180)	73%	18%
May ¹⁰	Factibilidad Alcance diagnóstico y terapéutico	137/248	HIMO 66	73.5 ± 25	80%	76%
Landaeta ¹¹	Experiencia en Venezuela	30/33	HIMO 9	64,36 (11-100)	56,6%	3,33%
Gross ¹²	Utilidad clínica	137/200	HDO 59	O: 101 ± 35 A: 96 ± 33	80%	82%

O= oral; A= anal; HIMO= hemorragia intestino medio oscuro

Cuadro 2 Utilidad clínica de la enteroscopia de monobalón

Autor	Objetivo	Pacientes Procedimientos	Indicación principal %	Tiempo promedio (min)	Utilidad Clínica (%)	Tratamiento (%)
Upchurch ¹³	Utilidad clínica	172 O (143); A (29)	HIMOO 59	O:40 m A:48 m	Dx: 107 (62) N: 65 (38)	72 (41)
Frantz ¹⁴	Reportar experiencia	41 O (38)	HIMOO 97	O:49 min	Dx 18 (47)	9 (42)
Landaeta ¹⁵	Experiencia LatinoAm	226 (280) O (193); A (39)	HIMOO 52.3%	O:58 A:60	Dx 146 (76)	75 (33)

O= oral; A= anal; Dx= diagnóstico; N= normal; HIMOO= hemorragia intestino medio oscuro oculto

Cuadro 3 Utilidad clínica de la enteroscopia espiral

Autor	Objetivo	Pacientes	Indicación principal (%)	Profundidad de inserción	Tiempo promedio	Utilidad diagnóstica (%)	Tratamiento
Morgan ¹⁶	Utilidad y seguridad	148 Oral 96% éxito	HIMOO (72)	250 cm (80-600)	Dx 35 min Tx 45 min	65 MAV	APC
Esmail ¹⁷	Seguridad experiencia	57 54/57	Alteraciones en cápsula (40)	246 cm	28 min	51 MAV	APC
Singh ¹⁸	Experiencia inicial	21	Anemia	Ileon (13 p)	51 min	NR	NR

Dx= diagnóstico; Tx= terapéutica; NR= no reportado; HIMOO= hemorragia intestino medio oscuro oculto; MAV= malformaciones arterio-venosas; APC= coagulación Argón Plasma

Uno de los mayores impactos de la enteroscopia profunda ha sido en la hemorragia digestiva oscura (oculta y evidente), esta constituye una de las mayores indicaciones para la realización de enteroscopia en pacientes con patología del intestino medio. Muchas han sido las publicaciones reportadas en la literatura al respecto.

Reportes de la tasa de detección del origen del sangrado con enteroscopia doble balón en pacientes con hemorragia digestiva oscura es de 60% a 76%.^{19,22}

Landaeta y colabs, publicaron la experiencia de la enteroscopia doble balón vs enteroscopia solo balón en hemorragia digestiva

oscura. 43 pacientes EDB, 40 ESB. El tiempo de montaje fue significativamente menor con la ESB 1 min vs EDB 10 min ($p < 0,05$). El tiempo del procedimiento fue menor con la ESB $39 \pm 11,8$ en comparación EDB $50 \pm 16,5$ ($p 0,001$). Hubo una mayor proporción de hallazgos con ESB 84,6% con respecto a EDB 60,5% ($p < 0,05$), siendo el hallazgo más frecuente las angiodisplasias. Se realizó tratamiento endoscópico en el 75% de los pacientes en el grupo de ESB y en el 18,6% grupo EDB ($p < 0,05$). El diagnóstico y la terapéutica tuvieron mayor impacto ESB 70% vs 51,2% con

EDB ($p < 0,05$). La tasa de complicaciones fue baja en ambos grupos con 2,3% (EDB) y el 2,5% (ESB) ($p > 0,05$).¹

La enteroscopia además de la utilidad demostrada en la evaluación del intestino delgado, nos da la oportunidad de poder ofrecer maniobras diagnósticas y terapéuticas en enfermos que han sido sometidos a cirugía del tracto digestivo y que distorsiona la anatomía normal del mismo, como en los casos de cirugía en Y de Roux o después de cirugía bariátrica.³

Cuadro 4 Colangiopancreatografía endoscópica en pacientes con anatomía modificada por cirugía

Autor	Pacientes	Éxito		Complicaciones
		Diagnóstico	Tratamiento	
Wang ²³	7	6	3/4	2 Pancreatitis
Howell ²⁴	8 (10)	6/8	6/6	1 Pancreatitis
Ichikawa ²⁵	19	16	16/16	0
Landaeta ²⁶	12	6	6	0

En estos trabajos se demostró la utilidad global del procedimiento en la mayoría de los pacientes, tanto para establecer el diagnóstico como para el tratamiento de los problemas detectados. Por otra parte, se demostró la seguridad del procedimiento con una frecuencia (aunque mayor a las reportadas en los enfermos que no tienen alteraciones anatómicas secundarias a cirugía) aceptable para este grupo de enfermos, sin reportar mortalidad secundaria a las complicaciones. La frecuencia aumentada de complicaciones se debe entre otras cosas a que no se cuenta con aditamentos adecuados para ser utilizados en estos equipos. Además, se carece de elevador y la visión es frontal, alargando el tiempo de los procedimientos y la facilidad para realizar la canulación es mucho menor. Es necesario hacer ciertas modificaciones a los aditamentos disponibles para alcanzar o mejorar los éxitos reportados. Sin duda alguna es una excelente alternativa para este grupo de enfermos.³

El doctor Blancas, Juan, es el primer latinoamericano en reportar la experiencia de la enteroscopia doble balón en la población pediátrica. Estudio retrospectivo, que incluyó de 140 EDB/102 pacientes a 9 pacientes pediátricos (edad media $12,2 \pm 2,6$ años), indicaciones más frecuentes: dolor abdominal y anemia. Realizaron 22 enteroscopias doble balón (14 oral/8 anal), enteroscopia total en 4 pacientes. Tratamiento endoscópico en 3 pacientes, 2 con síndrome Blue Rubber Nevus (escleroterapia-Argón Plasma) y uno con Síndrome Peutz Jeghers (polipectomía). Solo 3 pacientes presentaron disconfort abdominal autolimitado. Concluyendo que la EDB es un método diagnóstico y terapéutico seguro con alto impacto clínico en la población pediátrica.²⁷

Yamamoto y colaboradores presentaron un trabajo sobre la seguridad y eficacia de la EDB en pediatría. Se trata de un estudio retrospectivo que incluyó a pacientes menores de 18 años de edad, seleccionados de 825 pacientes, donde se evaluó la utilidad clínica basada en la influencia del procedimiento en la

terapéutica. Se realizaron 92 procedimientos en 48 niños, con edades de 4 a 18 años (12.5 promedio). La principal indicación para el estudio fue la dilatación de estenosis de anastomosis biliares en enfermos post trasplante hepático ($n = 23$). Se realizaron 43 colangiografías endoscópicas y el porcentaje de éxito fue de 60% (26/43). Las otras indicaciones fueron hemorragia gastrointestinal de origen oscuro en 10 y la lesión se encontró en siete. El manejo clínico se modificó en 33 enfermos (69%), se presentó hemorragia postpolipectomía en un caso y no se registraron otras complicaciones graves, por lo que concluyeron que la EDB es segura y útil en pacientes pediátricos.²⁸

En el año 2008, Landaeta y colaboradores, reportan su experiencia en cuanto a la aplicabilidad, posibilidades diagnósticas y terapéuticas en enfermedades del intestino delgado de la enteroscopia doble balón en niños. Incluyeron 9 pacientes (9 procedimientos) (7 oral, 2 anal), la indicación principal de la EDB fue hemorragia digestiva oscura.⁴ Se realizó terapéutica en 7 pacientes (77,7%): Coagulación Argón Plasma (2), Polipectomías (3), quirúrgico (2), modificando la conducta en el 100% de los pacientes. Concluyen que la enteroscopia doble balón es un nuevo método aplicable, útil y seguro para la evaluación del intestino delgado en niños, permite en un alto porcentaje modificar la conducta y realizar tratamiento específico en el acto, lo que implica un alto rendimiento del método.²⁹

En el 2010, Landaeta y colaboradores reportan la experiencia preliminar con enteroscopia de un solo balón en pediatría, incluyeron 16 pacientes (18 procedimientos), indicación más frecuente sangrado digestivo oscuro 11 (68.8%), con un alcance diagnóstico (72.2%) y alcance terapéutico (33,3%), sin complicaciones.³⁰

Después de una década del advenimiento de estas nuevas técnicas, podemos decir, que el intestino delgado, conocido como

la caja negra por sus misterios ocultos; hoy en día, ha sido iluminado por la enteroscopia profunda.³¹ Más aún, esto nos lleva a plantear una gran interrogante, que Monkemuller³¹ muy bien la aclara en su editorial publicado en *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 2012: ¿Debemos iluminar esta "caja negra" desde arriba o abajo?. El propone dividir las enfermedades del intestino delgado en aquellas que afectan 1. principalmente yeyuno 2. íleon, 3. yeyuno e íleon. Ejemplos de procesos yeyunales incluyen: la enfermedad celíaca, los adenomas en poliposis adenomatosa familiar, yeyunopatía hipertensiva portal, isquémica, síndrome de Peutz-Jeghers y linfangiectasias esporádicas.^{32,33} En pacientes con enfermedad yeyunal es razonable utilizar como primer abordaje la ruta anterógrada. En aquellos con sospecha de enfermedad ileal (enfermedad de Crohn's, divertículo de Meckel's, sospecha de enteritis actínica, tumores neuroendocrinos³² el abordaje de primera elección más recomendado es el retrógrado.

Cuando la sospecha es de afectación difusa del intestino delgado como por ejemplo: enteropatía por AINES, enteritis eosinofílica, estados de malabsorción, vasculitis (por ejemplo, síndrome de Churg-Strauss, la poliarteritis nodosa, púrpura de Henoch-Schonlein) o linfomas de células T en pacientes con enfermedad celíaca refractaria, la vía anterógrada tiene mayor alcance diagnóstico.^{34,35}

Otros autores argumentan que el uso de la ruta anterógrada en estos casos es razonable basada en el hecho de que la realización de enteroscopia retrógrada es más difícil, con una tasa de falla en la intubación ileal de hasta el 20% de los pacientes.³⁶

Por lo tanto, el endoscopista debe dejar que la luz brille a través de la puerta que se encuentra más cerca de la patología buscada!³¹

Conclusiones

El presente de la enteroscopia profunda nos ha permitido viajar a través de ese territorio como es el intestino delgado anteriormente no conquistado ni conocido, con un gran alcance diagnóstico y terapéutico. El futuro y no muy lejano; se podrán obtener muestras no solo para estudios histológicos y microbiológicos, sino también de biología molecular, que nos permita profundizar el conocimiento de los eventos fisiopatológicos que ocurren en el intestino delgado, determinar sus patologías, permitiendo el desarrollo de nuevos fármacos para su terapéutica, todo esto enmarcado en el desarrollo de unidades de intestino delgado con la integración y participación de un equipo multidisciplinario (endoscopistas, cirujanos, patólogos, radiólogos, infectólogos, endocrinólogos, inmunólogos, nutrólogos, psicólogos, servicio social).

Referencias bibliográficas

1. Landaeta J, Dias C y colabs. Enteroscopia de doble balón Vs. Enteroscopia de un solo balón en hemorragia digestiva de origen oscuro *Gen* 2010;64(1):26-28.
2. Landaeta J, Dias C y colabs. Utilidad Clínica de la Enteroscopia de un solo Balón: Experiencia de 136 Procedimientos en un Centro Privado de Tercer Nivel. *Gen* 2012;66(3):178-181.

3. Blancas Juan M. La Enteroscopia. *Rev Gastroenterol Mex.* 2009;(4):104-110.
4. Coelho Júlio. Clínica e Cirurgia. *Aparelho Digestivo.* 2005. Quarta Edição Vol 1. Editorial Atheneu. Cap. 15. Enteroscopia: 271-285.
5. Jonathan M. Buscaglia, Patrick I. Okolo. Deep enteroscopy: training, indications, and the endoscopic technique. *Gastrointest Endosc* 2011;73(5):1023-1028.
6. Abraham N, Okolo P. Clarifyng obscure gastrointestinal bleeding: Capsule and enteroscopy, together and deeper. Course syllabus. ASGE Annual Postgraduate Course ASGE Endoscopy at its best Integrating technology, evidence and expert opinion 2011:97-102.
7. Saenz Roque. Guías para mejorar la calidad de la endoscopia digestiva. 2010. issuu.com/talloni/docs/libro_2_-_calidad_en_endoscop_a_i. Enteroscopia: 11-19
8. Yamamoto Hironori. Double-balloon enteroscopy: the new gold standard for small-bowel imaging? *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2005;3:(7) Supplement 1:S27-S29.
9. Yamamoto Hironori, Kita Hiroto, Sunada Keijiro. Clinical outcomes of double-balloon endoscopy for the diagnosis and treatment of small-intestinal diseases. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2004;2 (11):1010-1016.
10. Andrea May, Lars Nachbar, Christian Ell et al. Double-balloon enteroscopy (push-and-pull enteroscopy) of the small bowel: feasibility and diagnostic and therapeutic yield in patients with suspected small bowel disease. *Gastrointest Endosc* 2005;62(1): 62-70.
11. Landaeta Jorge, Rodríguez Maria et al. Enteroscopia doble balón: Experiencia inicial en Venezuela. *GEN* 2006;60(2):121-123.
12. Seth A. Gross, Mark E. Stark. Initial experience with double-balloon enteroscopy at a U.S. center. *Gastrointest Endosc* 2008;67:890-7.
13. Upchurch B, Vargo J, Sanaka M. Alhaji M. The clinical utility of single ballon enteroscopy: A single center experience of 172 procedures [abstract]. *Gastrointest Endosc* 2009;69:AB188.
14. Frantz D, Dellon E, Grimm I, Morgan D. Single ballon enteroscopy: Ini-tial experience at a US tertiary care center [abstract]. *Gastrointest Endosc* 2009;69:AB255.
15. Landaeta J, Dias C y colabs. Enteroscopia de un solo balón: Experiencia Latinoamericana. *Endoscopia* 2011;23(1):166-170.
16. Morgan D, Upchurch B, Draganov P, et al. Spiral enteroscopy: Prospective multicenter U.S. trial in patients with small bowel disorders [abstract]. *Gastrointest Endosc* 2009;69:AB127-AB8.
17. Esmail S, Odstrcil E, Mallat D, DeMarco D. A single center retrospective review of spiral enteroscopy [abstract]. *Gastrointest Endosc* 2009;69:AB197.
18. Singh S, Sreenarasimhaia J, Tang SJ, Lara LF. Overtube assisted enteroscopy using the spiral tip overtube (OAE-Spiral). Single group experience in patients with normal and altered anatomy [abstract]. *Gastrointest Endosc* 2009;69:AB202.
19. Heine GD, Hadithi M, Groenen MJ, et al. Double-balloon enteroscopy: indications, diagnostic yield, and complications in a series of 275 patients with suspected small-bowel disease. *Endoscopy* 2006;38:42-8.
20. Yamamoto H, Kita H, Sunada K, et al. Clinical outcomes of double-balloon endoscopy for the diagnosis and treatment

of small-intestinal diseases. Clin Gastroenterol Hepatol 2004;2:1010-6.

21. Hadithi M, Heine GD, Jacobs MA, et al. A prospective study comparing video capsule endoscopy with double-balloon enteroscopy in patients with obscure gastrointestinal bleeding. Am J Gastroenterol 2006;101:52-7.

22. Manabe N, Tanaka S, Fukumoto A, et al. Double-balloon enteroscopy in patients with GI bleeding of obscure origin. Gastrointest Endosc 2006; 64:135-40.

23. Wang A, Sauer B, Behm B et al. Single balloon enteroscopy effectively enables diagnostic and therapeutic retrograde cholangiography in patients with surgically altered anatomy [abstract]. Gastrointest Endosc 2009;69:AB:152-AB3.

24. Howell D, Srinivasan R, Stefan A, et al. Diagnostic and therapeutic ERCP in long limb surgical bypass patients using a new single balloon assisted enteroscope [abstract]. Gastrointest Endosc 2009;69:AB 271-AB2.

25. Soichi Ichikawa, Atsushi Hiraoka, Aki Hasebe, et al. Invention for Therapeutic ERCP with Single Balloon Enteroscopy for CBD Stone Following Roux-En Y Biliary Reconstruction. Gastrointest Endosc 2009;69:AB157.

26. Landaeta Jorge, Dias Carla et al. Enteroscopia de un solo balón para colangiografía retrógrada endoscópica en pacientes con anatomía modificada usando enteroscopia y accesorios prototipo. GEN.2011;65(3):274.

27. Hernández Oscar, Blancas Juan M. et al Double Balloon Enteroscopy in the Diagnosis and Treatment of Small Bowel Diseases in Pediatric Population Gastrointestinal Endoscopy 2007;65(5): AB163.

28. Naoyuki Nishimura, Yamamoto Hironori et al. Safety and efficacy of double-balloon enteroscopy in pediatric patients Gastrointest Endosc 2010;71:287-94.

29. González Ileana, Landaeta Jorge et al. Enteroscopia doble balón en niños: aplicabilidad del método, posibilidades diagnósticas y terapéuticas en enfermedades del intestino delgado. GEN 2008;62:(1):17-20.

30. Landaeta J, Dias C et al. Experiencia preliminar con enteroscopia un solo balón en pediatría. Endoscopia 2010;22(4): 166-170.

31. Monkemuller, Klaus. Should We Illuminate the Black Box of the Small Bowel Mucosa From Above or Below? Clinl Gastroenterol Hepatology 2012;10(8):917-919.

32. Bellutti M, Fry LC, Schmitt J, et al. Detection of neuroendocrine tumors of the small bowel by double balloon enteroscopy. Dig Dis Sci 2009;54:1050-1058.

33. Fry LC, Neumann H, Kuester D, et al. Small bowel polyps and tumours: endoscopic detection and treatment by double-balloon enteroscopy. Aliment Pharmacol Ther 2009;29:135-142.

34. Rondonotti E, Villa F, Saladino V, et al. Enteroscopy in the diagnosis and management of celiac disease. Clin N Am 2009;19:445-460.

35. Hadithi M, Al-toma A, Oudejans J, et al. The value of doubleballoon enteroscopy in patients with refractory celiac disease. Am J Gastroenterol 2007;102:987-996.

36. Mönkemüller K, Bellutti M, Fry LC, et al. Enteroscopy. Best Pract Res Clin Gastroenterol 2008;22:789-811.



SÍGUENOS!



@sovegastro



Sociedad Venezolana de
Gastroenterología

o visítanos en nuestro portal Web
www.sovegastro.org

**Envíanos tus sugerencias y entérate
de nuestras más recientes actividades!**

Inscríbete en la Sociedad Venezolana de
Gastroenterología y goza de
innumerables beneficios:

- * Recibe nuestros ejemplares educativos e informativos: GEN, Notigen y Notigen Digital
- * Participa en las actividades de las secciones y los capítulos
- * Inscríbete en el Fondo de Previsión Social
- * Participa gratis o con descuento en nuestros congresos anuales.

Entre otros, que te mantendrán
al día con las últimas tendencias.