

A más de una década de la enteroscopia

Autor Carla Dias 

Afiliación Gastroenterólogo. Instituto Médico La Floresta. Correo: carladiasgastro@gmail.com ORCID: [0000-0003-3359-3132](https://orcid.org/0000-0003-3359-3132)

Revista GEN (Gastroenterología Nacional) 2021; 75(1): 34-38.
© Sociedad Venezolana de Gastroenterología. Caracas, Venezuela- ISSN 2477-975X.

Fecha de recepción: 04/03/2021

Fecha de revisión: 05/03/2021

Fecha de Aprobación: 29/03/2021

Resumen

Ya a más de una década de la era de la endoscopia profunda para la exploración del intestino delgado, finalmente tenemos datos a gran escala para avalar que la enteroscopia asistida por balones realizada en pacientes adecuadamente seleccionados es una herramienta endoscópica de gran utilidad y seguridad que se puede utilizar en una variedad de indicaciones.

Palabras clave: Enteroscopia asistida por balones, diagnóstico, terapéutica, intestino delgado.

MORE THAN A DECADE AFTER ENTEROSCOPY

Summary

Already more than a decade into the era of endoscopic deep small-bowel exploration, we finally have composite large-scale data to support what we have suspected: balloon-assisted enteroscopy performed in appropriately selected in patients is a highly useful and extremely safe clinical tool that can be used for a variety of indications for deep enteroscopy.

Key words: Balloon-assisted enteroscopy, diagnosis, therapy, small intestine.

Introducción

El intestino delgado es posiblemente el órgano clave del tracto gastrointestinal. Es vital para la digestión y la absorción. También es conocido su rol como órgano endocrino e inmunológico. Además de su participación en la patología metabólica y trastornos como la alergia.

Los avances en la enteroscopia han permitido llegar a áreas profundas del intestino delgado, brindando a los gastroenterólogos la oportunidad de evaluar los cambios en el intestino delgado, que anteriormente solo habían sido observados por cirujanos. Esto también significa que otros especialistas no cirujanos deben comprometerse con el manejo del intestino delgado, en base a los hallazgos y evaluaciones asociados con muestras obtenidas de intestino delgado. Para

los patólogos, por ejemplo; los conceptos de atrofia del intestino delgado, fueron nuevos y desconocidos. Sin embargo, cuando las muestras obtenidas por enteroscopia se comenzaron a convertir en una rutina en el tiempo post advenimiento de la enteroscopia, los conceptos y el conocimiento de atrofia del intestino delgado comenzaron a convertirse en un “deber” esencial para todos los médicos, incluyendo los patólogos generales¹.

La enteroscopia del intestino delgado ahora disponible en muchas instituciones, facilita la detección de condiciones patológicas no observadas previamente por inaccesibilidad al intestino delgado. En la mente de muchos especialistas, esta técnica parece un sueño. Aunado a la curva de aprendizaje por parte de los patólogos de la histomorfología del intestino delgado, logrando la capacitación y por ende la experticia adecuada¹.

La enteroscopia asistida por balones (EAB) ofrece no solo una intubación profunda del intestino delgado, sino también un mejor control de la punta del endoscopio, incluso en la parte distal del intestino delgado². Los balones del enteroscopia permiten el anclaje suavemente de la pared del intestino delgado, lo que permite adecuada disposición de la forma intestinal mejorando la inserción y el control endoscópico.

Muchas son las publicaciones científicas en la literatura donde se evidencia el impacto diagnóstico y terapéutico de esta técnica. Síndrome de Peutz-Jeghers (SPJ), lesiones vasculares del intestino delgado y las estenosis benignas son ejemplos típicos de enfermedades del intestino delgado cuyo tratamiento fue revolucionado por la enteroscopia asistida por balones². Es importante destacar que el tratamiento endoscópico ahora está disponible para problemas que anteriormente requerían cirugía en esas enfermedades, como la resección de pólipos, la hemostasia, las estenosis y resección de tumores del intestino delgado.

Enteroscopia en Síndrome de Peutz - Jeghers

El perfeccionamiento de las técnicas terapéuticas en intestino delgado ha permitido tener un alcance terapéutico exitoso mucho mayor. Como por ejemplo, la experiencia publicada por Landaeta et al³ donde la técnica de reducción del volumen de la

cabeza del pólipos mediante la inyección de adrenalina en el SPJ fue exitosa determinada por la reducción del volumen y la visualización de la luz intestinal y del pedículo permitiendo la polipectomía en bloque en el 100% de las lesiones. Este trabajo permitió demostrar que la técnica de reducción del volumen de la cabeza del pólipos es una técnica simple, a bajo costo, factible, segura y eficaz que facilita la remoción en bloque de pólipos grandes en intestino delgado en mayor número con resolución endoscópica del proceso obstructivo, requiriendo menos sesiones y evitando la cirugía.

Enteroscopia en Enteropatía Portal

El impacto de la EAB en patologías de difícil manejo como la hemorragia asociada con las várices del intestino delgado la cual es una manifestación poco común, difícil de tratar y a menudo fatal de hipertensión portal. No existen datos precisos sobre la incidencia de esta causa de sangrado⁴. La principal causa es la hipertensión portal o una estenosis o trombosis local del mesentérico superior vena. Aproximadamente el 8,1% de los pacientes con hipertensión portal sometidos a una cápsula endoscópica tienen várices del intestino delgado⁶. No existe un estándar de atención para el tratamiento de várices del intestino delgado por enteropatía portal. Las alternativas de tratamiento que se han descrito incluyen cirugía, derivación transyugular portosistémica intrahepática (TIPS)⁶ y enfoques endoscópicos como inyección de varices con cianoacrilato usando enteroscopia de empuje o enteroscopia asistida por balón⁷. Sin embargo, escleroterapia con enteroscopia según lo informado por Kachaamy T y Harrison ME⁸ no resolvió la hemorragia a largo plazo.

Landaeta et al⁹ describen en su publicación la adaptación de un dispositivo ligador convencional de 10 bandas Wilson Cook® medical con dos dispositivos liberadores de nylon unidos mediante un nudo de marinero corredizo y cianoacrilato (CrazyGlue®) para darle mayor resistencia a la tensión, el cual se pasó a través del canal de trabajo del enteroscopio utilizando una pinza de biopsia Olympus® para enteroscopia realizando la ligadura endoscópica de várices duodenales y yeyunales con bandas elásticas con dispositivo ligador híbrido para enteroscopia. Paciente presentó resangrado, se realizó nueva enteroscopia un solo balón anterógrada a las 24 horas realizándosele con éxito una nueva sesión de enteroligadura, no describiendo recurrencia de sangrado después de 12 meses de seguimiento.

Enteroscopia en estenosis por Enfermedad de Crohn

Otro de los beneficios de la enteroscopia terapéutica ha sido la dilatación endoscópica con balón en el tratamiento de las estenosis en pacientes con Enfermedad de Crohn la cual se ha convertido en los últimos años en una alternativa a la cirugía¹⁰. Hassan et al¹¹ reportaron un éxito primario de 86% en una

revisión sistemática. Thienpont et al¹² en un estudio cohorte en un solo centro la tasa de éxito fue de 97%.

Landaeta et al¹³ obtuvieron una tasa de éxito inmediato de 92,30%. No reportaron perforaciones. La literatura reporta un rango entre 0% -10% según los estudios publicados¹⁰⁻²².

Enteroscopia en hemorragia digestiva media potencial (HDMP)

La mayor indicación para la realización de enteroscopia asistida por balones es el sangrado digestivo medio en un 36% -100%, con un alcance diagnóstico del 43%–80% y terapéutico del 55%–75%²³⁻³⁴.

Entre los pacientes con hemorragia GI hasta el 5% no puede ser diagnosticado por endoscopia GI superior ni colonoscopia²⁴. En aproximadamente el 75% de estos pacientes las lesiones responsables del sangrado se pueden detectar en el intestino delgado^{24,25} y es lo que se denomina según la nueva nomenclatura hemorragia digestiva media potencial (HDMP)²⁶. Pacientes que presentan melena o hematoquezia y la fuente del sangrado es identificada a nivel de intestino delgado es denominada hemorragia digestiva media evidente (HDME). Aquellos que se presentan con anemia ferropénica o test de sangre oculta positiva hemorragia digestiva media oculta (HDMO) y hemorragia gastrointestinal oscura pacientes en los cuales la fuente de sangrado no es identificada después de endoscopia digestiva superior e inferior inicial, evaluación del intestino delgado con cápsula endoscópica (CE) y/o enteroscopia y estudios de imagen²⁶.

Posibles causas de sangrado en el intestino delgado incluyen lesiones vasculares, ulceraciones, tumores y enfermedad diverticular³⁵. Las lesiones vasculares en la población occidental son las responsables del sangrado en un 70% aproximadamente y ulceraciones en un 45% en la población asiática³⁶.

Landaeta et al³⁷ en una experiencia multicéntrica latinoamericana de enteroscopia de un solo balón reportada en la literatura la indicación principal fue el sangrado digestivo de origen oscuro que representó el 62,1% de los casos. Esta indicación se clasificó como una indicación necesaria.

Yamamoto et al³⁸ divide las indicaciones de la enteroscopia en necesarias, adecuadas e inadecuadas. El sangrado gastrointestinal medio es una de las indicaciones necesarias, donde la EAB permite el diagnóstico y aplicación de terapéutica. Indicaciones apropiadas incluyen el diagnóstico de la enfermedad de Crohn, de una obstrucción, el acceso endoscópico en la anatomía postoperatoria y la colonoscopia difícil^{38,39}.

Uno de los desafíos que constituyen una de las causas de sangrado gastrointestinal severo en intestino delgado son las lesiones de Dieulafoy conocidas como arterias submucosales de calibre persistente⁴⁰. Hay data muy limitada del impacto clínico de las lesiones Dieulafoy en intestino delgado. El primer caso en intestino delgado fue publicado en 1978, EminaDulic-

Lakovic et al reportaron 2 pacientes jóvenes con sangrado de intestino delgado masivo los cuales fueron tratados quirúrgicamente. En ambos casos la histología reveló una arteria de gran calibre en la submucosa yeyunal. Durante los siguientes años solo unas pocas publicaciones han sido reportadas⁴¹.

Landaeta et al⁴² publicó una experiencia donde se evaluó la eficacia del tratamiento endoscópico de las lesiones de Dieulafoy en el intestino delgado.

En todos los pacientes hemostasia endoscópica fue realizada: Inyección (1), inyección + Coagulación Argón Plasma (CAP) (4), Inyección + Clips (7), Clips (4), CAP(1). La hemostasia endoscópica primaria fue exitosa en los 17 pacientes, 16 de los cuales estuvieron libre de episodios de resangrado durante 9,8 (8 -14) meses. Un paciente resangró realizándosele tratamiento endoscópico (inyección-clips), este paciente permaneció libre de resangrado durante 9 meses. Esta experiencia nos permitió concluir que el sangrado de las lesiones de Dieulafoy del intestino delgado pueden ser manejado exitosamente por enteroscopia asistida por balones. Después de hemostasia primaria endoscópica exitosa los episodios de resangrado ocurren solo en 6% de los pacientes.

Landaeta et al⁴³ publican una revisión de 7 años de seguimiento donde evalúan resangrado en pacientes con Hemorragia Digestiva Media. Ellos concluyen que después de hemostasia primaria endoscópica exitosa, episodios de resangrado ocurren 20.7% de los pacientes con un seguimiento a 7 años. Las tasas de recurrencia de sangrado fueron más altas en pacientes con lesiones vasculares y enteroscopias que mostraron mucosa normal. En ambos la comorbilidad es un factor de riesgo de resangrado. El manejo a largo plazo de HDM debido a lesiones vasculares de intestino delgado sigue siendo un reto.

Enteroscopia y enfermedades infecciosas

Es interesante comentar, la aplicabilidad que ha tenido la enteroscopia asistida por balones en el diagnóstico de enfermedades infecciosas. La mayoría de las infecciones que afectan al intestino delgado son autolimitantes, y el examen endoscópico rara vez está indicado en estos casos. Se puede confiar en la sospecha de enteritis microbiana por medio de la realización en cultivos de heces y, si es necesario, por la detección de toxinas o antígenos. Diarrea persistente y síntomas asociados tales como pérdida de peso, fiebre, artralgia, deficiencias neurológicas o hallazgos como anemia, signos inflamatorios, eosinofilia, o signos de malabsorción justifican más investigación. Además del examen microscópico de las heces, la principal herramienta para este propósito es el estudio endoscópico con muestreo de tejido del duodeno, íleon terminal y colon. La video cápsula endoscópica (VCE) a veces puede revelar cambios en el yeyuno o íleon, y tiene un alto valor predictivo negativo para excluir tales lesiones. Su utilidad es limitada por su incapacidad para obtener muestras de biopsia, pero puede proporcionar información más precisa sobre la localización y el alcance de las alteraciones detectadas

dirigiendo el tipo de abordaje de la enteroscopia la cual juega un rol protagónico permitiendo la toma de biopsias en este tipo de patologías infecciosas⁴⁴.

Landaeta et al⁴⁵, publicaron un caso de Candidiasis primaria yeyunal en un paciente diabético. Se realizó enteroscopia de un solo balón observándose a nivel de yeyuno mucosa edematosa, pliegues engrosados, hemorragia submucosal, mucosa granular y ulceraciones. El examen histológico demostró un denso infiltrado de la submucosa con células inflamatorias agudas y crónicas. Se observaron pseudohifas, confirmando *Candida albicans* demostrado también por cultivos. Concluyendo que la enteroscopia de balón único puede desempeñar un papel importante en el diagnóstico de candidiasis intestinal. Esto debe incluirse en el algoritmo de diagnóstico. El diagnóstico precoz de la candidiasis intestinal permite la introducción de una terapia anti fúngica con una recuperación completa sin necesidad de cirugía.

Landaeta et al⁴⁶, reportaron un caso de estrongiloidiasis diagnosticado mediante biopsia a través de enteroscopia de balón único evidenciándose mucosa del duodeno y yeyuno difusamente anormal por presencia de edema, friabilidad y múltiples lesiones blanquecinas rodeadas de mucosa eritematosa. Las biopsias revelaron un infiltrado linfocitos eosinofílico de la lámina propia con presencia de *Strongyloides stercoralis* en numerosas criptas de glándulas. El paciente fue tratado con dos ciclos de albendazol de 400 mg / d durante 7 días. A los 6 meses de seguimiento, no tuvo diarrea con recuperación de su peso basal.

Enteroscopia y entidades poco comunes

Entidades poco comunes como la enteritis quística profunda (EQP) con sólo 13 casos reportados en la literatura; cuatro de estos casos se encuentran entre la población pediátrica han sido diagnosticados por videocápsula y enteroscopia por balones⁴⁷.

Rodríguez et al⁴⁸ reportaron en la literatura un caso clínico donde en la videocápsula a los 64 minutos del paso duodenal (19% del tránsito intestinal) evidenciaron una imagen elevada, de superficie lisa, con mucosa normal, sugestiva de lesión subepitelial en yeyuno proximal. Posteriormente, realizaron enteroscopia doble balón por vía anterógrada confirmando el hallazgo, procediendo a tatuaje de la zona con tinta china. Ante la sospecha de una lesión subepitelial que pudiera corresponder a un tumor del estroma gastrointestinal, se decidió resección quirúrgica del segmento por laparoscopia. Los hallazgos histológicos reportaron presencia de estructuras glandulares dilatadas, tapizadas por epitelio columnar, localizadas en la capa muscular diagnosticado como Enteritis quística. Concluyendo que la videocápsula y la enteroscopia de doble balón permiten el diagnóstico endoscópico de la EQP con resolución laparoscópica evitando la resección quirúrgica debido a un cuadro de abdomen agudo obstructivo.

Enteroscopia en anatomía modificada

La utilidad de EAB no se limita a pacientes con anatomía normal del intestino delgado. De hecho, EAB actualmente se usa de forma rutinaria para investigar el tracto gastrointestinal superior y medio en pacientes con anatomía gastrointestinal superior modificada quirúrgicamente en *Bypass gástrico*, hepaticoyeyuno anastomosis. Con el advenimiento de EAB, llegar a la hepaticoyeyuno anastomosis se convirtió por primera vez en un procedimiento de rutina, permitiendo el acceso endoscópico y la canulación biliar⁴⁹. Con el advenimiento de nuevos enteroscopios más cortos, con una longitud de 155 cm y un canal de accesorios de 3,2 mm. El desarrollo de dispositivos y accesorios estándar para CPRE, a su vez; ha permitido la realización de la mayoría de los procedimientos endoscópicos del sistema biliar⁵⁰.

Conclusión

En conclusión, la enteroscopia asistida por balones ha permitido la versatilidad terapéutica del intestino delgado permitiendo resolver desafíos que anteriormente eran del alcance y resolución exclusiva de los cirujanos. En el tiempo, el advenimiento de nuevos enteroscopios y accesorios aunado al perfeccionamiento de las técnicas terapéuticas por una curva de aprendizaje ya superada ha demostrado que esta técnica es segura, eficaz y con baja tasa de complicaciones. Es importante enfatizar la importancia de continuar recopilando la experiencia para generar la evidencia con un abordaje especializado en unidades calificadas y estandarizadas con cooperación multidisciplinaria (endoscopistas, cirujanos, radiólogos, inmunólogos, infectólogos, endocrinólogos, patólogos y psicólogos) para proveer atención y resolución a nuestros pacientes con estos desafíos.

Referencias

- 1.-Haruhiko Sugimura, Satoshi Osawa. Internal frontier: The pathophysiology of the small intestine. *World J Gastroenterol* 2013; 19(2): 161-164
- 2.-Yamamoto H, Eil C, Binmoeller KF. Double-balloon endoscopy. *Endoscopy* 2008; 40: 779 – 783
- 3.-Dias C, Landaeta J, Armas V, Tempestini and Carlos Sanchez C. Endoscopic Treatment of Large Polyps with Adrenaline Injection Volume Reduction Technique in Patients with Peutz-Jeghers Syndrome Complicated with Intestinal Obstruction. *EC Gastroenterology and Digestive System* 6.2 (2019).
- 4.-Hekmat H, Al-toma A, Mallant MP, Mulder CJ, Jacobs MA (2007) Endoscopic N-butyl-2-cyanoacrylate (Histoacryl) obliteration of jejunal varices by using the double balloon endoscope. *GastrointestEndosc* 65(2): 350-352.
- 5.-De Palma GD, Rega M, Masone S, Persico F, Siciliano S, et al. (2005) Mucosal abnormalities of the small bowel in

patients with cirrhosis and portal hypertension: a capsule endoscopy study. *GastrointestEndosc* 62(4): 529-534.

- 6.-Shibata D, Brophy DP, Gordon FD, Anastopoulos HT, Sentovich SM, et al. (1999) Transjugular intrahepatic portosystemic shunt for treatment of bleeding ectopic varices with portal hypertension. *Dis Colon Rectum* 42(12): 1581-1585.
- 7.-Getzlaff S, Benz CA, Schilling D, Riemann JF (2001) Endoscopic cyanoacrylate sclerotherapy of jejunal and gallbladder varices in a patient with portal hypertension. *Endoscopy* 33(5): 462-464.
- 8.-Kachaamy T, Harrison ME (2014) Successful treatment of bleeding ileal varices by double-balloon endoscopy and cyanoacrylate injection. *GastrointestEndosc* 80(1): 170-171.
- 9.-Landaeta J, Dias C, Paternina R, Armas V, González O. Enteroligation with a Single Balloon Endoscope for Small Bowel Varices in Portal Enteropathy. *Gastroenterol Hepatol Open Access* 2017, 7(6):262
- 10.-Stienecker K, Gleichmann D, Neumayer U, Glaser HJ, Tonus C. Long-term results of endoscopic balloon dilatation of lower gastrointestinal tract strictures in Crohn's disease: a prospective study. *World J Gastroenterol* 2009; 15: 2623-2627.
- 11.-Hassan C, Zullo A, De Francesco V, Ierardi E, Giustini M, Pitidis A, Taggi F, Winn S, Morini S. Systematic review: Endoscopic dilatation in Crohn's disease. *Aliment Pharmacol Ther* 2007; 26: 1457-1464.
- 12.-Thienpont C, D'Hoore A, Vermeire S, Demedts I, Bisschops R, Coremans G, Rutgeerts P, Van Assche G. Long-term outcome of endoscopic dilatation in patients with Crohn's disease is not affected by disease activity or medical therapy. *Gut* 2010; 59: 320-324.
- 13.-Landaeta J, Dias C, Armas V. Seguridad y eficacia de la dilatación endoscópica para estenosis en la enfermedad de Crohn. Experiencia en Venezuela en un centro privado de tercer nivel. *GEN* 2019;73(1):8-13
- 14.-Hirai F, Beppu T, Sou S, Seki T, Yao K, Matsui T. Endoscopic balloon dilatation using double-balloon endoscopy is a useful and safe treatment for small intestinal strictures in Crohn's disease. *Dig Endosc* 2010; 22: 200-204.
- 15.-Mueller T, Rieder B, Bechtner G, Pfeiffer A. The response of Crohn's strictures to endoscopic balloon dilation. *Aliment Pharmacol Ther* 2010; 31: 634-639.
- 16.-Blomberg B, Rolny P, Järnerot G. Endoscopic treatment of anastomotic strictures in Crohn's disease. *Endoscopy* 1991; 23: 195-198
- 17.-Junge U, Züchner H. Endoscopic balloon dilatation of symptomatic strictures in Crohn's disease. *Dtsch Med Wochenschr* 1994; 119: 1377-1382 .
- 18.-Ramboer C, Verhamme M, Dhondt E, Huys S, Van Eygen K, Vermeire L. Endoscopic treatment of stenosis in recurrent Crohn's disease with balloon dilation combined with local corticosteroid injection. *GastrointestEndosc* 1995; 42: 252-255.

- 19.-Dear KL, Hunter JO. Colonoscopic hydrostatic balloon dilatation of Crohn's strictures. *J Clin Gastroenterol* 2001; 33:315-318.
- 20.-Thomas-Gibson S, Brooker JC, Hayward CM, Shah SG, Williams CB, Saunders BP. Colonoscopic balloon dilation of Crohn's strictures: a review of long-term outcomes. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2003; 15: 485-488.
- 21.-Sabaté JM, Villarejo J, Bouhnik Y, Allez M, Gornet JM, Vahedi K, Modigliani R, Lémann M. Hydrostatic balloon dilatation of Crohn's strictures. *Aliment Pharmacol Ther* 2003; 18: 409-413.
- 22.-Ferlitsch A, Reinisch W, Püspök A, Dejaco C, Schillinger M, Schöfl R, Pötzi R, Gangl A, Vogelsang H. Safety and efficacy of endoscopic balloon dilation for treatment of Crohn's disease strictures. *Endoscopy* 2006; 38: 483-487.
- 23.-Hayat M, Axon AT, O'Mahony S: Diagnostic yield and effect on clinical outcomes of push enteroscopy in suspected small-bowel bleeding. *Endoscopy* 2000; 32: 369-372.
- 24.-Pennazio M, Arrigoni A, Risio M, et al. Clinical evaluation of push-type enteroscopy. *Endoscopy* 1995;27:164-170.
- 25.-Chong J, Tagle M, Barkin JS, et al. Small bowel push-type fiberopticenteroscopy for patients with occult gastrointestinal bleeding or suspected small bowel pathology. *Am J Gastroenterol* 1994;89:2143-2146.
- 26.-ACG Clinical Guideline: Diagnosis and Management of Small Bowel Bleeding. *AM J Gastroenterol* 2015;110:1265
- 27.-Yamamoto H, Sekine Y, Sato Y, et al. Total enteroscopy with a nonsurgical steerable double-balloon method. *GastrointestEndosc* 2001;53:216-220.
- 28.-Mehdizadeh S, Ross A, Gerson L, et al. What is the learning curve associated with double-balloon enteroscopy? Technical details and early experience in 6 U.S. tertiary care centers. *Gastrointest Endosc* 2006;64:740-750.
- 29.-Monkemuller K, Weigt J, Treiber G, et al. Diagnostic and therapeutic impact of double-balloon enteroscopy. *Endoscopy* 2006; 38:67-72.
- 30.-Di Caro S, May A, Heine DG, et al. The European experience with double-balloon enteroscopy: indications, methodology, safety, and clinical impact. *Gastrointest Endosc* 2005;62:545-550.
- 31.-Dias C, Landaeta J. La enteroscopia. 10 años después. *GEN* 2014;1(68):27-3211.
- 32.-Landaeta J, Rodríguez M, et al. Enteroscopia doble balón: Experiencia inicial en Venezuela. *GEN* 2006;60(2):121-123.
- 33.-Landaeta J, Dias C, et al. Enteroscopia de doble balón Vs. Enteroscopia de un solo balón en hemorragia digestiva de origen oscuro *GEN* 2010;64(1):26-28.
- 34.-Landaeta J, Dias C, et al. 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.
35. Gerson L, Batenic M, Newson S, Ross A, Semrad .Long-Term Outcomes After Double-Balloon Enteroscopy for Obscure Gastrointestinal Bleeding. *ClinGastroenterolHepatol*. 2009; 7:664-9
- 36.-Pasha SF, Hara AK, Leighton JA. Diagnostic Evaluation and Management of Obscure Gastrointestinal Bleeding: A Changing Paradigm. *GastroenterolHepatol*. 2009; 5(12):839-850.
- 37.-Landaeta J, Dias C, Sanseverino I. Enteroscopia de un solo balón; experiencia multicéntrica latinoamericana. Latin-American multicenter experience with single balloon enteroscopy. *Endoscopia* 2011; 23(1):10-17
- 38.-Yamamoto H, Ell C, Binmoeller KF. Double-balloon endoscopy. *Endoscopy* 2008; 40:779-783.
- 39.-Sakai P, Kuga R, Safatle-Ribeiro AV, et al. Is it feasible to reach the bypassed stomach after Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity? The use of the double balloon endoscope. *Endoscopy* 2005; 37:566-569.
- 40.-Baettig B, Haecki W, Lammer F, et al. Dieulafoy's disease: endoscopic treatment and follow up. *Gut* 1993; 34:1418-21.
- 41.-EminaDulic-Lakovic, Melisa Dulic, Dietmar Hubner, Harry Fuchssteiner, Thomas Pachofszky et al. Bleeding Dieulafoy lesions of the small bowel: a systematic study on the epidemiology and efficacy of enteroscopic treatment *GastrointestEndosc* 2011;74:573-80.
- 42.-Landaeta J, Dias C, Armas V. Eficacia del tratamiento endoscópico de las lesiones Dieulafoy del intestino delgado. *GEN* 2019; 73(1): 14-18.
- 43.-Landaeta J, Dias C, Armas V. Hemorragia intestino medio. 7 años después. *GEN* 2018; 72(3):70-76
- 44.-Keuchel, M., Hagenmüller, F. and Tajiri, H., n.d. Video Capsule Endoscopy. A Reference Guide and Atlas. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag; 2014. DOI 10.1007/978-3-662-44062-9
- 45.-Dias C, Landaeta J, Armas V .Diagnostic Endoscopy of Intestinal Candidiasis in an Adult by Single Balloon Enteroscopy. *EC Gastroenterology and Digestive System* 4.2 (2017): 50-52.
- 46.-Dias C, Landaeta J, Armas V. Diagnostic Endoscopy of Intestinal Strongyloidiasis in an Immunocompetent Patient by Single Balloon Enteroscopy. *Adv Res GastroenterolHepatol* 2018;8(4):555741
- 47.-Al-Khabbaz B, Abbas M, Abdulmenam M, Al-Dalal N. Enteritis cystica profunda causing intussusception. *Pediatric Oncall [Internet]* 2007; 4. <http://www.pediatriconcall.com/pediatric-journal/View/fulltextarticles/161/J/0/0/146/0>
- 48.-Rodríguez-Carrasquel M, Dias C, Ruiz M, González O. Enteritis quística profunda: a propósito de un caso. *GEN*.2018;72(1):25-27.
- 49.-Aabakken L, Bretthauer M, Line PD. Double-balloon enteroscopy for endoscopic retrograde cholangiography in patients with a Roux-en-Y anastomosis. *Endoscopy* 2007; 39: 1068 – 1071
- 50.-Hironori Yamamoto, Lars Aabakken. Small-bowel endoscopy. *Endoscopy* 2019; 51: 399-400.