

Hemorragia intestino medio. 7 años después

Jorge Landaeta¹ , Carla Dias² , Virginia Armas³ , Ornella Tempestini⁴ ,

Autores Crizelys Bolívar⁵ 

Afiliación 1 Gastroenterólogo. Policlínica Metropolitana. Caracas - Venezuela. ORCID: [0000-0001-8983-3508](https://orcid.org/0000-0001-8983-3508)
2 Gastroenteróloga. Clínica Santiago de León. Caracas - Venezuela. Correo electrónico: endoscopistadracarla@gmail.com
ORCID: [0000-0003-3359-3132](https://orcid.org/0000-0003-3359-3132)
3 Gastroenterólogo. GastroExpress. Caracas - Venezuela. ORCID: [0000-0002-8727-4244](https://orcid.org/0000-0002-8727-4244)
4 Gastroenteróloga. Policlínica Metropolitana. Caracas - Venezuela. ORCID: [0000-0001-7912-2091](https://orcid.org/0000-0001-7912-2091)
5 Gastroenteróloga. Policlínica Metropolitana. Caracas - Venezuela. ORCID: [0000-0002-6312-3601](https://orcid.org/0000-0002-6312-3601)

Revista GEN (Gastroenterología Nacional) 2018; 72(3):70-76.

© Sociedad Venezolana de Gastroenterología. Caracas, Venezuela- ISSN 2477-975X.

Fecha de recepción: 03-11-18

Fecha de revisión: 22-11-2018

Fecha de Aprobación: 05-12-2018

Resumen

Introducción: aproximadamente en 5% pacientes con sangrado su origen no es encontrado en videogastroduodenoscopia ni colonoscopia. De estos el 75% tienen su origen en intestino delgado. Seguimiento a largo plazo no ha sido evaluado en nuestro país. **Objetivo:** evaluar resangrado en pacientes con Hemorragia Digestiva Media. **Materiales y métodos:** estudio retrospectivo, 136 enteroscopias asistidas por balones en 111 pacientes con Hemorragia Digestiva Media Potencial (HDMP), de marzo 2001 a septiembre 2010. **Resultados:** 111 pacientes con: anemia 76 (68.4%), melena 13 (11.7%), hematoquezia 11 (9.9%), rectorragia 6 (5.4%), sangrado activo 1 (1%), shock 4 (3.6%); 28 pacientes reportaron comórbidos. Hallazgos: angiodisplasia 40 (31%), linfagiectasia s(5), Tu subepitelial (5), lesión Dieulafoy (4), Crohn (4), úlceras (4), sangrado activo (3), angiomas (3). Se realizó hemostasia endoscópica en 61 pacientes (59 pacientes con éxito). Uno con sangrado activo se derivó a cirugía previo tatuaje y el otro (linfangioma) se realizó nueva terapia endoscópica con clips. De los 111 pacientes, 23 resangraron (20.7%), 74% tenían comórbidos. De estos, 17 pacientes habían recibido tratamiento endoscópico. Se realizó nueva terapia endoscópica en todos (23 pacientes). Durante seguimiento de 7 años, 5 pacientes presentaron un segundo episodio de resangrado a los 3,8 años (3-5 años) siendo resueltos endoscópicamente. **Conclusiones:** 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.

Palabras clave: Hemorragia digestiva media (HDM), intestino delgado (ID), enteroscopia un solo balón (ESB), enteroscopia doble balón (EDB).

MIDDLE GASTROINTESTINAL BLEEDING. 7 YEARS LATER

Summary

Introduction: Approximately in 5% of patients with bleeding, the origin is not found in videogastroduodenoscopy or colonoscopy. Of these, 75% have their origin in the small intestine. Long-term follow-up has not been evaluated in our country. **Objective:** To evaluate rebleeding in patients with middle digestive hemorrhage. **Materials and methods:** Retrospective study, 136 EAB (111 patients), March 2001-September 2010 with potential mean digestive hemorrhage (PMDH). **Results:** 111 patients with: anemia 76 (68.4%), melena 13 (11.7%), hematochezia 11 (9.9%), rectorraghia 6 (5.4%), active bleeding 1 (1%), shock 4 (3.6%). 28 patients reported comorbid. Findings: angiodysplasia 40 (31%), lymphagiectasias (5), subepithelial Tu (5), Dieulafoy lesion (4), Crohn's disease (4), ulcers (4), active bleeding (3), angiomas (3). Endoscopic hemostasis was performed in 61 patients (59 patients with success). One with active bleeding, previous tattoo was referred to surgery and the other (lymphangioma) was performed new endoscopic therapy with clips. Of the 111 patients, 23 re-bleeding (20.7%), (74% had comorbid). Of these, 17 patients had received endoscopic treatment. New endoscopic therapy was performed in all (23 patients). During a 7-year follow-up, 5 patients had a second episode of rebleeding at 3.8 years (3-5 years) and were resolved endoscopically. **Conclusions:** After successful primary endoscopic haemostasis, rebleeding episodes occur in 20.7% of patients with a 7-year follow-up. The recurrence rates of bleeding were higher in patients with vascular lesions and enteroscopies that showed normal mucosa. In both, comorbidity is a risk factor for rebleeding. The long-term management of MDH due to vascular lesions of the small intestine remains a challenge.

Key words: Middle digestive hemorrhage (MDH), small intestine (SB), single balloon enteroscopy (SBE), double balloon enteroscopy (DBE).

Introducción

El sangrado gastrointestinal (GI) es una entidad frecuente en la práctica diaria. Entre los pacientes con hemorragia GI hasta el 5% no puede ser diagnosticado por endoscopia GI superior ni colonoscopia¹. En aproximadamente el 75% de estos pacientes las lesiones responsables del sangrado se pueden detectar en el intestino delgado^{2,3} y es lo que se denomina según la nueva nomenclatura hemorragia digestiva media potencial (HDMP)⁴. 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 imagen⁴.

Las opciones actuales para el diagnóstico y el tratamiento de las lesiones del intestino delgado incluyen enteroscopia de empuje, cápsula endoscópica, enteroscopia asistida por balones (EAB) y enteroscopia intraoperatoria. La EAB permite el diagnóstico y tratamiento de las lesiones del intestino delgado.

Estudios publicados reportan que sangrado digestivo medio evidente y oscuro es la indicación para la realización de EAB en un 36% -100%, con un alcance diagnóstico del 43%–80% y terapéutico del 55%–75%⁵⁻¹².

Posibles causas de sangrado en el intestino delgado incluyen lesiones vasculares, ulceraciones, tumores y enfermedad diverticular¹³. Las lesiones vasculares en la población occidental son las responsables del sangrado en un 70% aproximadamente y ulceraciones en un 45% en la población asiática¹⁴.

Hasta la fecha hay algunos datos contradictorios sobre las tasas de resangrado y los factores predictivos vinculados a un evento de resangrado, además, la media del período de seguimiento varía sustancialmente entre los estudios¹⁵⁻²⁴.

El objetivo del estudio fue evaluar resangrado en pacientes con Hemorragia Digestiva Media en un período de seguimiento de 7 años.

Materiales y Métodos

Estudio retrospectivo, se revisaron las historias desde marzo 2001 hasta septiembre 2010.

De 530 enteroscopias asistida por balones (EAB) se incluyeron 136 EAB realizadas a 111 pacientes referidos a la Policlínica Metropolitana con Hemorragia Digestiva Media Potencial (HDMP).

Fueron utilizados enteroscopia doble balón (EDB) Fujinon EN450 5-p20 y EN 450 T5, 200 cms de longitud, diámetro

externo de 8,5 y 9,3 mm y sobretubo de 12,2 y 13,2 mm y enteroscopia un solo balón Olympus 180-Q diámetro externo de 9,2 mm y sobretubo de 13,2 mm.

Todos los procedimientos fueron realizados con sedación (Propofol) monitorizada por anestesiólogo.

Nosotros definimos pacientes “negativo para resangrado” aquellos en los cuales la hemorragia digestiva media evidente (HDME) y oculta (HDMO) no recurrían en el seguimiento.

“Positivo para resangrado” aquellos en los que se confirmaba causa de sangrado por resangrado clínico y/o anemia inexplicable e intervención endoscópica (EAB)

Análisis estadístico: Se calcularon las frecuencias, porcentajes y promedios de las observaciones efectuadas.

Resultados

Se incluyeron 111 pacientes, 58 femeninos, 53 masculinos (Figura 1), con edad media de 56,19 (4 - 83) años quienes acudieron a la Policlínica Metropolitana con cuadro de hemorragia digestiva media evidente (HDME) y oculta (HDMO).

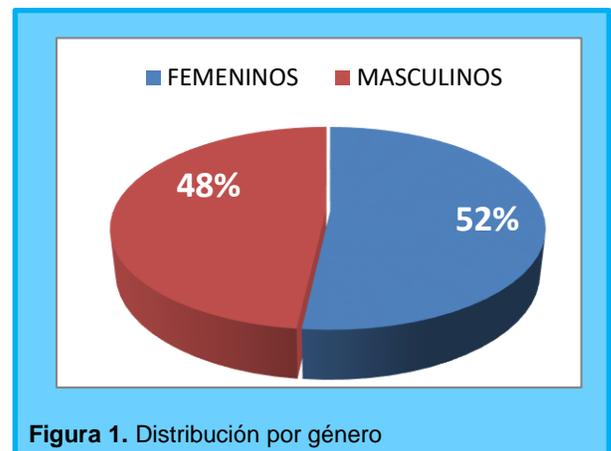


Figura 1. Distribución por género

Forma de presentación: anemia 76 (68.4%), melena 13 (11.7%), hematoquezia 11 (9.9%), rectorragia 6 (5.4%), sangrado activo 1 (1%), shock 4(3.6%).

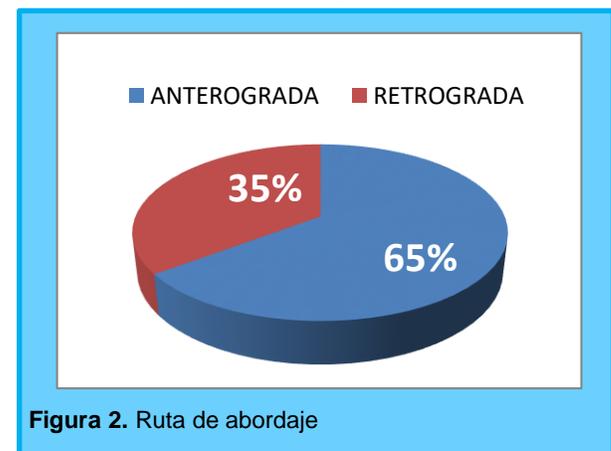


Figura 2. Ruta de abordaje

Hubo 28 pacientes con comórbidos: 9 cardiopatas, 7 nefrópatas, 4 con cirrosis hepática, 2 transplantados hepáticos, 1 HTA-Diabetes Mellitus, 1 Enfermedad de Crohn, 1 traumatismo cerrado, 1 resección íleon por carcinoma, 1 leucemia, 1 colectomía subtotal.

Un total de 54 enteroscopias doble balón y 82 un solo balón fueron realizadas. Fueron 88 (65%) por abordaje anterógrado y 48 (35%) retrógrado (Figura 2).

Profundidad de intubación: ángulo de Treitz (1), tercera porción de duodeno (1), yeyuno proximal (29), yeyuno medio (4), yeyuno distal (44), íleon proximal (20), íleon distal (27), completa (2), entero-entero anastomosis (2), colon-no intubación íleon (6).

EAB fue realizada determinando como mayor causa de sangrado la angiodisplasia 40 (31%) seguida de linfagiectasias (5), Tumor subepitelial (5), lesión Dieulafoy (4), Crohn (4), úlceras (4), sangrado activo (3), angiomas (3). En 43 EAB (33.5%) no se evidenciaron hallazgos (Tabla 1) (Figuras 3, 4 y 5).

Tabla 1. Hallazgos endoscópicos.

Hallazgos	EAB	%
Normal	43	33.5
Angiodisplasia	40	31.2
Lesión Dieulafoy	4	3,1
Tu Subepitelial	5	3.9
Neoproliferativa	2	1.6
Linfangioma	1	0.8
Linfagiectasias	5	3.9
Divertículo Meckel	2	1.6
Úlceras	4	3.2
Crohn	4	3.1
Enteropatía Portal	2	1.6
Varices	1	0.8
Angiomas	3	2.3
Sangrado activo	3	2.3
Enteropatía infecciosa	2	1.6
Estenosis anastomosis	1	0.8
Pólipo papila	1	0.8
Divertículo Duodenal	1	0.8
Pólipos Colon	3	2.3
No concluyente	1	0.8
Total	128	100

En 61 (56%) pacientes se realizó hemostasia endoscópica: 54 Coagulación Argón Plasma (APC), 1 Clips+APS, 2 Inyección+APC, 3 Clips, 1 Inyección+ Clips. De estos, en 59 (96,7%) pacientes la hemostasia endoscópica primaria fue

exitosa. Uno con sangrado activo se derivó a cirugía previo tatuaje y el otro (linfangioma) se realizó nueva terapia endoscópica inmediata con clips.

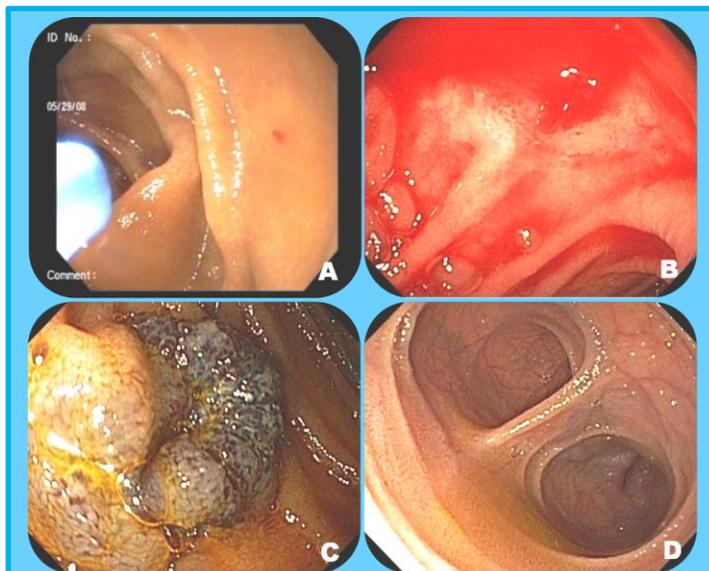


Figura 3. Hallazgos endoscópicos de: A. Angiodisplasia; B. Sangrado activo; C. Angiomas; D. Divertículo Meckel.

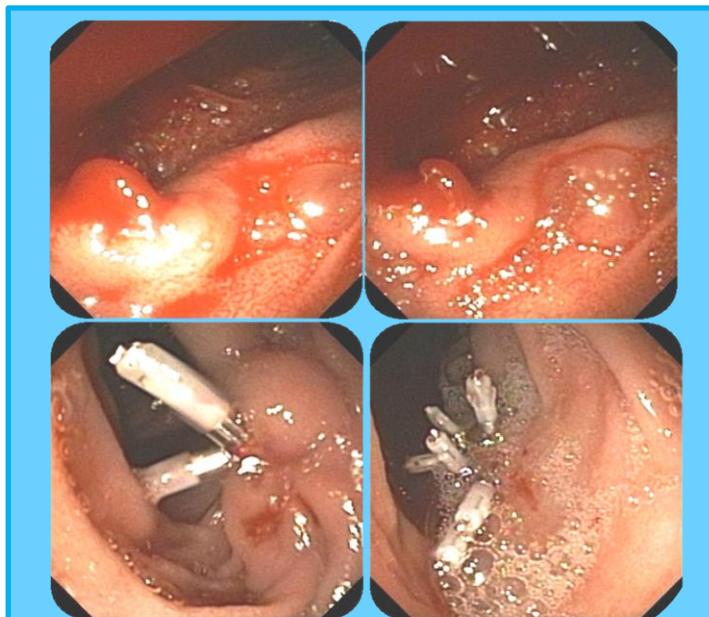


Figura 4. Hallazgos endoscópicos de: Lesión Dieulafoy Yeyuno Proximal. Inyección-Clips.

De los 111 pacientes 23 resangraron (20,7%) y 17 (74%) tenían comórbidos (Tabla 2 y 3).

De los hallazgos: 14 (60,9%) tenían angiodisplasias, 6 (26.1%) EAB normal-sin hallazgos, 1 Lesión de Dieulafoy, 1 linfangioma, 1 angioma+Enteropatía Portal, 1 no concluyente. De estos, 17 pacientes habían recibido tratamiento endoscópico: APC (14), APC+clips (1), Inyección +APC (2) (Tabla 2 y 3).

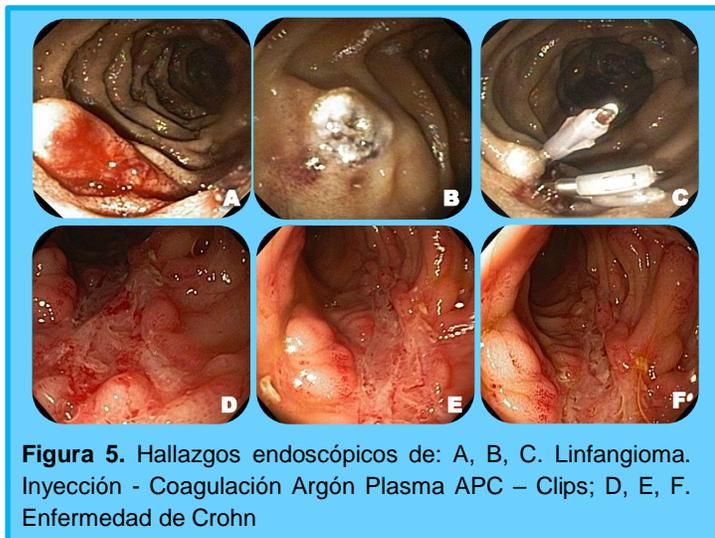
Tabla 2. Recurrencia Sangrado.

edad	sexo	ruta	síntoma	Dx	Tto	Comorb	Resan	Dx	Tto
73	F	A	melenas	angiod	APC	No	Si	angiod	APC
57	M	A R	melenas	Angioma enterop Pt angiod	APC APC	Ci	Si si	angiod angiod	APC APC
70	M	A R	anemia	angiod angiod	APC APC	nefrop	Si si	angiod	APC
55	M	A	anemia	angiod	APC	nefrop	si	angiod	APC
75	M	A	anemia	angiod	APC	Ci	si	angiod	APC
53	M	A R	hematoq	normal normal	---- ----	no	Si si	Dieulaf	Iny+Clip
18	F	R	anemia	No concluyente	----	no	si	Meckel	Qx
75	M	A	anemia	normal	----	Cardiop	si	Dieulaf	Iny+Clip
72	F	A	anemia	angiod	APC	Cardiop	si	angio	APC
77	F	A R	melenas	normal normal	---- ----	HTA+DM	si	Dieulaf	Qx
48	F	R	hematoq	normal	----	no	si	Dieulaf	
68	M	A	anemia	linfangio	Iny+APC	no	si	linfang	Clips
65	F	A	anemia	normal	tatuaje	nefrop	si	angio	APC
79	F	A R	anemia anemia	normal Normal	tatuaje	cardiop	si	angio	Iny+APC
67	F	A	anemia	angiod	APC	Ci	si	Gast Pt	APC
49	F	A	anemia	angiod	APC	nefrop	si	angio	APC
50	M	A	anemia	angiod	APC	no	si	angio	APC
60	M	A	anemia	angiod	APC	Ci	si	angio	APC
57	M	A	anemia	angiod	APC	nefrop	si	angio	APC
37	F	A	anemia	angiod	APC	nefrop	si	angio	APC
78	M	A	anemia	angiod	APC	cardiop	si	angio	APC
88	F	A	anemia	Dieulaf	APCclip	cardiop	si	Úlcera Rod	Iny+APC
89	M	A	anemia	angiod	APC	cardiop	si	Dieulaf	Iny+Clip

Hematoq: hematoquezia; Angio: angiodisplasia; linfang: linfangioma, enterop; Pt: enteropatía portal; Dieulaf: Dieulafoy; Gast Pt: gastropatía portal; nefrop: nefropatía; Cardiop: cardiopatía; HTA+DM: hipertensión arterial + Diabetes Mellitus; Ci: cirrosis hepática; Úlcera Rod: úlcera rodilla bulbar; Iny+APC: inyección+coagulación; APC: argón plasma; Iny+clips: inyección+clips.

Tabla 3. Resangrado.

	Pacientes n (%)	Comórbidos	Procedimientos n (%)
Angiodisplasia	13 (56.52)	Si (11)	15 (53.58)
Normal	6 (21.3)	Si (4)	9 (32.14)
Linfangioma	1 (4.35)	No (0)	1 (3.57)
Angioma/Enteropatía portal	1 (4.35)	Si (1)	1 (3.57)
Lesión Dieulafoy	1 (4.35)	Si (1)	1 (3.57)
No concluyente	1 (4.35)	No (0)	1 (3.57)
TOTAL	23 pac (100%)	Si (17 pac)	28 EAB (100%)



derivó a cirugía previo tatuaje y el otro (linfangioma) se realizó nueva terapia endoscópica inmediata con clips. Esta alta tasa fue probablemente debida a tratamiento endoscópico definitivo y/o procedimientos quirúrgicos inmediatamente posterior a la evaluación.

Un estudio previo publicado por Sun et al²⁴ en el año 2006 evaluaron a 152 pacientes que habían sido sometidos a 191 EDB siendo los hallazgos más frecuentes tumores de intestino delgado en el 39% y lesiones vasculares en 30%. En un seguimiento de 16 meses en 119 pacientes, 85 (89%) no reportaron recurrencia. De ellos, el 38% había sido sometido a cirugía y el 16% tuvo manejo endoscópico.

Gerson L et al¹³ reportaron mayores tasas de recurrencia evidente 23/101 (23%) y anemia 35/101 (35%) comparables a nuestros resultados (23/20.7%) probablemente como resultado de la baja prevalencia de tumores susceptibles de resección quirúrgica y mayores tasas de MAV.

En nuestros resultados evidenciamos que las tasas de recurrencia de sangrado fueron más altas en pacientes con lesiones vasculares 14(60,9%) o enteroscopias que mostraron mucosa normal 6(26.1%) hasta la profundidad de inserción evaluada, como lo reportado en la literatura por Gerson L et al¹³: HDME 11(50%) y anemia 12(66%) y hallazgos normales 21 (21%).

Igualmente evidenciamos en nuestro estudio que la mayoría de los pacientes que resangraron tenían enfermedades asociadas. Samaha et al²³ reportaron que la presencia de enfermedad cardíaca valvular o arrítmica fue significativamente asociada con el riesgo de resangrado (HR: 2.50, 95% CI: 1.29–4.87, P=0.007).

Muchos de los pacientes en este estudio fueron referidos por otros gastroenterólogos para EAB, lo cual limita el seguimiento y evaluación de datos de laboratorio y medicaciones recibidas. EAB reportadas como incompletas (no intubación de la válvula ileocecal) fueron estudios realizados en la etapa inicial de la curva de aprendizaje, lo que probablemente repercutió en el reporte de datos incompletos en enteroscopias retrógradas y completas al igual que cirugías previas.

La causa del resangrado: angiodisplasia (15)(65,2%), Lesión de Dieulafoy (4), linfangioma (1), Divertículo de Meckel (1), Gastropatía Portal (1), Úlcera rodilla bulbar (1) (Tabla 3).

Se realizó tratamiento endoscópico en todos: APC (15), Clips(1), inyección+clips (3), inyección+APC(2), Qx(2), con un seguimiento de 8 meses a 7 años (64 meses-5,3 años), de los cuales 5 pacientes presentaron un segundo episodio de resangrado a los 3,8 años (3-5 años) siendo resueltos endoscópicamente (Tabla 4).

Discusión

Nosotros realizamos este estudio retrospectivo para determinar el seguimiento de los pacientes sometidos a EAB por cuadro de hemorragia digestiva media evidente (HDME) y oculta (HDMO). Los hallazgos más comunes fueron las lesiones vasculares, angiodisplasias, 40 (31.2%) diagnosticadas en su mayoría por EAB anterógrada, lo cual es consistente con data previa que reporta localización de las MAV más frecuentemente en los 2/3 proximales del intestino delgado.

En nuestro estudio la hemostasia endoscópica primaria fue exitosa en 59/61(96.7%) pacientes. Uno con sangrado activo se

Tabla 4. Segundo resangrado

edad	sexo	ruta	síntoma	Dx	Tto	Comorb	Resan	Dx	Tto
53	M	A R	hematoq	normal normal	----	no	Si si	Dieulaf	Iny+Clip
67	F	A	anemia	angiod	APC	Ci	si	Gast Pt	APC
49	F	A	anemia	angiod	APC	nefrop	si	angio	APC
37	F	A	anemia	angiod	APC	nefrop	si	angio	APC
78	M	A	anemia	angiod	APC	cardiop	si	angio	APC

Conclusiones

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.

Clasificación

ÁREA: endoscopia.

TIPO: artículo original.

TEMA: Intestino delgado.

PATROCINIO: este trabajo no ha sido patrocinado por ningún ente gubernamental o privado.

Referencias

- 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.
- Pennazio M, Arrigoni A, Risio M, et al. Clinical evaluation of push-type enteroscopy. *Endoscopy* 1995;27:164–170.
- 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.
- ACG Clinical Guideline: Diagnosis and Management of Small Bowel Bleeding. *AM J Gastroenterol* 2015;110:1265
- Yamamoto H, Sekine Y, Sato Y, et al. Total enteroscopy with a nonsurgical steerable double-balloon method. *Gastrointest Endosc* 2001;53:216–220.
- 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.
- Monkemuller K, Weigt J, Treiber G, et al. Diagnostic and therapeutic impact of double-balloon enteroscopy. *Endoscopy* 2006; 38:67–72.
- 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.
- Dias C, Landaeta J. La enteroscopia. 10 años después. *Gen* 2014;1(68):27-3211.
- Landaeta J, Rodríguez M, et al. Enteroscopia doble balón: Experiencia inicial en Venezuela. *GEN* 2006;60(2):121-123.
- 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.
- 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.
- Gerson L, Batenic M, Newson S, Ross A, Semrad .Long-Term Outcomes After Double-Balloon Enteroscopy for Obscure Gastrointestinal Bleeding. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2009;7:664-9
- Pasha SF, Hara AK, Leighton JA. Diagnostic Evaluation and Management of Obscure Gastrointestinal Bleeding: A Changing Paradigm. *Gastroenterology & Hepatology*. 2009;5(12):839-850.
- Lai LH, Wong GL, Chow DK, Lau JY, Sung JJ, Leung WK. Longterm follow-up of patients with obscure gastrointestinal bleeding after negative capsule endoscopy. *Am J Gastroenterol* 2006; 101: 1224-1228 [PMID: 16771942 DOI: 10.1016/j.gie.2006.03.060]
- Macdonald J, Porter V, McNamara D. Negative capsule endoscopy in patients with obscure GI bleeding predicts low rebleeding rates. *Gastrointest Endosc*2008; 68: 1122-1127 [PMID: 19028220 DOI: 10.1016/j.gie.2008.06.054]
- Lorenceanu-Savale C, Ben-Soussan E, Ramirez S, Antonietti M, Lerebours E, Ducrotté P. Outcome of patients with obscure gastrointestinal bleeding after negative capsule endoscopy: results of a one-year follow-up study. *Gastroenterol Clin Biol* 2010; 34:606-611 [PMID: 20822872 DOI: 10.1016/j.gcb.2010.06.009]
- Park JJ, Cheon JH, Kim HM, Park HS, Moon CM, Lee JH, Hong SP, Kim TI, Kim WH. Negative capsule endoscopy without subsequent enteroscopy does not predict lower long-term rebleeding rates in patients with obscure GI bleeding. *Gastrointest Endosc*2010; 71: 990-997 [PMID: 20304392 DOI: 10.1016/j.gie.2009.12.009]
- Kim JB, Ye BD, Song Y, Yang DH, Jung KW, Kim KJ et al. Frequency of rebleeding events in obscure gastrointestinal bleeding with negative capsule endoscopy. *J GastroenterolHepatol*2013; 28: 834-840 [PMID: 23425190 DOI:10.1111/jgh.12145]
- Koh SJ, Im JP, Kim JW, Kim BG, Lee KL, Kim SG et al. Long-term outcome in patients with obscure gastrointestinal bleeding after negative capsule endoscopy. *World J Gastroenterol* 2013; 19: 1632-1638 [PMID: 23539070 DOI: 10.3748/wjg.v19.i10.1632]
- Riccioni ME, Urgesi R, Cianci R, Rizzo G, D'Angelo L, Marmo R et al. Negative capsule endoscopy in patients with obscure gastrointestinal bleeding reliable: recurrence of

bleeding on long-term follow-up. *World J Gastroenterol* 2013; 19: 4520-4525 [PMID: 23901227 DOI: 10.3748/wjg.v19.i28.4520]

22. Gay G, Delvaux M, Fassler I. Outcome of capsule endoscopy in determining indication and route for push-and-pull enteroscopy. *Endoscopy* 2006;38:49–58.

23. Samaha E, Rahmi G, Landi B, Lorenceau-Savale C, Malamut G, Canard J-M, Bloch F, Jian R, Chatellier Gand Cellier C. Long-Term Outcome of Patients Treated With Double Balloon Enteroscopy for Small Bowel Vascular Lesions. *Am J of Gastroenterol* 2012;107, 240-246

24. Sun B, Rajan E, Cheng S, et al. Diagnostic yield and therapeutic impact of double-balloon enteroscopy in a large cohort of patients with obscure gastrointestinal bleeding. *Am J Gastroenterol* 2006; 101:2011–2015.