Revista de Gastroenterología de México xxx (xxxx) xxx–xxx

REVISTA DE GASTROENTEROLOGÍA DE MÉXICO
www.elsevier.es/rgmx

ARTÍCULO ORIGINAL

Impacto clínico de la videocápsula endoscópica en pacientes con sospecha de hemorragia de intestino delgado: experiencia en un hospital de alta complejidad de Colombia

C.J. Vargas-Potes[a,*], I.L. Zapata-Vásquez[b], N.E. Rojas-Rojas[b] y C.A. Rojas-Rodríguez[c]

[a] *Departamento de Medicina Interna, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Icesi, Cali, Valle del Cauca, Colombia*
[b] *Centro de Investigaciones Clínicas (CIC), Fundación Valle del Lili, Cali, Valle del Cauca, Colombia*
[c] *Departamento de Gastroenterología, Fundación Valle del Lili, Cali, Valle del Cauca, Colombia*

Recibido el 7 de diciembre de 2022; aceptado el 25 de abril de 2023

PALABRAS CLAVE
Videocápsula endoscópica;
Hemorragia de intestino delgado;
Hemorragia manifiesta;
Hemorragia oculta

Resumen

Introducción y objetivos: La videocápsula endoscópica hace parte del abordaje diagnóstico de pacientes con sospecha de hemorragia de intestino delgado; los datos sobre su impacto clínico todavía son limitados en países en vías de desarrollo. El objetivo principal del estudio es estimar su impacto en las decisiones diagnósticas y terapéuticas posteriores.

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo que incluyó a todos los pacientes que se sometieron a videocápsula endoscópica con el sistema PillCam™ SB 3 Capsule por sospecha de hemorragia de intestino delgado tratados en el Hospital Universitario Fundación Valle del Lili entre enero de 2011 y diciembre de 2020.

Resultados: Un total de 158 pacientes cumplieron los criterios de inclusión. El 53.6% de los pacientes eran mujeres, con una media de edad de 63 años (rango intercuartílico, IQR 52-74), y la hipertensión arterial fue la comorbilidad más frecuente (43.7%). La principal indicación fue la hemorragia manifiesta (58.2%). El 63.9% del total de cápsulas endoscópicas mostraron lesiones potencialmente causantes de hemorragia. Se indicó tratamiento médico o quirúrgico en el 63.3% del total de casos. Se presentaron nuevas hemorragias a los 6 meses en 15 pacientes y se produjeron 2 muertes por hemorragia gastrointestinal a los 6 meses.

* Autor de correspondencia. Dirección: Calle 59 Norte #3BN-42. Cali, Valle del Cauca, Colombia. Código postal 760050. Teléfono: (+57) 3053426325.
Correo electrónico: carlospdepotes@gmail.com (C.J. Vargas-Potes).

https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2023.04.006
0375-0906/© 2023 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Cómo citar este artículo: C.J. Vargas-Potes, I.L. Zapata-Vásquez, N.E. Rojas-Rojas et al., Impacto clínico de la videocápsula endoscópica en pacientes con sospecha de hemorragia de intestino delgado: experiencia en un hospital de alta complejidad de Colombia, Revista de Gastroenterología de México, https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2023.04.006

Conclusiones: La videocápsula endoscópica tiene un alto impacto en pacientes con sospecha de hemorragia de intestino delgado, tanto en la toma de decisiones clínicas como en los desenlaces de resangrado, hospitalización y muerte. La tasa de positividad de lesiones potencialmente causantes de hemorragia es similar a la reportada en países desarrollados.
© 2023 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

KEYWORDS
Endoscopic capsule;
Small bowel bleeding;
Overt bleeding;
Occult bleeding

Clinical impact of capsule endoscopy on patients with suspected small bowel bleeding: Experience at a highly specialized hospital in Colombia

Abstract
Introduction and aims: Capsule endoscopy is part of the diagnostic approach to patients with suspected small bowel bleeding and data on its clinical impact are still limited in developing countries. The primary aim of the present study was to determine its impact on subsequent diagnostic and therapeutic decisions.
Material and methods: A retrospective study was conducted that included all the patients that underwent capsule endoscopy with the PillCam™ SB 3 Capsule system due to suspected small bowel bleeding treated at the Hospital Universitario Fundación Valle del Lili between January 2011 and December 2020.
Results: A total of 158 patients met the inclusion criteria. Mean patient age was 63 years (interquartile range [IQR], 52-74), 53.6% of the patients were women, and high blood pressure was the most frequent comorbidity (43.7%). The main indication was overt bleeding (58.2%). Of all the capsule endoscopies carried out, 63.9% showed lesions that were potentially responsible for bleeding. Medical or surgical treatment was indicated in 63.3% of the case total. Rebleeding at 6 months occurred in 15 patients and there were 2 deaths due to gastrointestinal bleeding at 6 months.
Conclusions: Capsule endoscopy has a high impact on patients with suspected small bowel bleeding, with respect to clinical decision-making, as well as rebleeding, hospitalization, and mortality outcomes. The positivity rate of lesions potentially responsible for bleeding was similar to that reported in developed countries.
© 2023 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Introducción

La sospecha de hemorragia de intestino delgado es aquella de la que no se detecta su origen mediante estudios endoscópicos altos y bajos, abarca del 5 al 10% de los casos y puede presentarse con hemorragia manifiesta (hematoquecia, hematemesis o melenas) o con hemorragia oculta (anemia por deficiencia de hierro refractaria y/o sangre oculta en heces)[1]. Es una patología poco frecuente pero que conlleva un aumento en el número de procedimientos diagnósticos (hasta 7 por paciente), estancias hospitalarias más frecuentes y prolongadas, mayores costos en salud, y más unidades de hemoderivados transfundidas[2,3]. Hasta finales del siglo XX el abordaje estaba limitado a la inspección quirúrgica directa y a métodos endoscópicos como la enteroscopia con balón simple o doble[4], de alto rendimiento diagnóstico y con capacidad de manejo terapéutico, pero que son invasivos y conllevan riesgos (pancreatitis, hemorragia, perforaciones y efectos adversos derivados de la sedación)[5]. En el año 2001 fue aprobada por la *Food and Drug Administration* (FDA) la videocápsula endoscópica (VCE), cuya indicación actual más relevante tanto por la *American Gastroenterological Association* como por la *European Society of Gastrointestinal Endoscopy* es la sospecha de hemorragia de intestino delgado[6,7], con recomendaciones basadas en evidencia que demuestran que la VCE es equivalente o superior a otras modalidades de imagen al permitir la visualización completa del intestino delgado en un 79-90% de los casos[4]. Se ha descrito un 37-87% de casos en que se indica un manejo médico o quirúrgico específico guiado por los hallazgos en VCE[8]. En una revisión sistemática y metaanálisis de 227 estudios (con 22,840 procedimientos de VCE), la indicación de la VCE fue para sospecha de hemorragia de intestino delgado en el 66% de evaluaciones, con una tasa de detección de hallazgos positivos en el 59.4%; la angiodisplasia fue la alteración más detectada (50%)[9]. Es poca la información disponible con respecto del rendimiento y del impacto de la VCE en países de bajos a medianos recursos.

El objetivo principal del estudio fue estimar el impacto de la VCE en la toma de decisión de conductas clínicas, al medir la tasa de hallazgos probablemente causantes de hemorragia y el porcentaje de indicación de estudios diagnósticos o terapéuticos adicionales según los hallazgos detectados. Como objetivos específicos, describir las características clínicas

y sociodemográficas de los pacientes, evaluar el abordaje diagnóstico previo a VCE, estimar la frecuencia de hallazgos, así como medir los desenlaces clínicos a 30 días y a 6 meses.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo que incluyó pacientes mayores de 16 años a quienes se realizó estudio de VCE de manera ambulatoria o intrahospitalaria en el Hospital Universitario Fundación Valle del Lili entre enero de 2011 y diciembre de 2020, bajo la indicación de sospecha de hemorragia de intestino delgado manifiesta (melenas o hematoquecia) u oculta (detección de sangre en materia fecal o anemia ferropénica refractaria a manejo), una vez realizadas endoscopia digestiva alta y colonoscopia sin hallazgos sugestivos causantes del cuadro clínico. Se realizó la búsqueda de pacientes y sus respectivos procedimientos a través de la base del software SAP. Se revisaron variables sociodemográficas, clínicas, estudios realizados en el abordaje diagnóstico a través de la historia clínica de los pacientes de hospitalización o consulta externa; las variables de desenlaces se evaluaron a partir de las historias clínicas de hospitalización, seguimiento ambulatorio o post-hospitalización, y los datos de hallazgos de VCE se obtuvieron a partir de los resultados realizados y registrados en el PillCam™ Software (Medtronic) durante el tiempo estipulado del estudio. Los criterios de inclusión incluyen pacientes mayores de 16 años, con realización de VCE bajo indicación de hemorragia gastrointestinal y con un tiempo mínimo de seguimiento de 6 meses. Se excluyeron pacientes con datos incompletos en la historia clínica, menores de 16 años, realización de VCE por indicación diferente a hemorragia, estudio endoscópico incompleto y pacientes con tiempo de seguimiento menor de 6 meses. La indicación de procedimientos y conductas realizados con base en los resultados de VCE se individualizó por parte de diferentes especialidades de la institución.

Descripción del procedimiento

Se utilizó el sistema de videocápsula PillCam™ SB 3 Capsule, marca Medtronic®, de dimensiones: 26.2 mm × 11.4 mm; peso: 3 g; campo de visión efectivo de 156 grados, tiempo estimado de capturas mayor de 8 horas, tasa de fotogramas de 2-6 por segundo. Previamente los pacientes (ambulatorios y hospitalizados) tuvieron un periodo de ayuno de 8 horas, con preparación de 2 sobres de polietilenglicol 3350 diluidos en dos litros de agua. Se colocaron 8 sensores en la pared abdominal conectados a la grabadora de datos que se encuentra ubicada en el cinturón a llevar durante el tiempo del examen. Posteriormente se procede a ingesta del dispositivo con 20 cc de agua. Después de 8 horas, o el tiempo requerido por el VCE para lograr una imagen cecal, se apagó la grabadora y se descargaron las imágenes en el sistema PillCam Desktop Software. Las imágenes fueron leídas e interpretadas por un gastroenterólogo experto en VCE con más de 10 años de experiencia en el manejo del dispositivo y software, y los hallazgos fueron organizados en orden de relevancia para cada uno de los segmentos del tracto gastrointestinal valorado.

Análisis estadístico

Para el registro de los pacientes se usó la plataforma BD Clinic, protegida por contraseña y con servidores seguros para la consulta, descarga y almacenamiento de los datos recogidos. Solo las personas vinculadas al estudio tuvieron acceso a esta base de datos. A cada paciente que ingresó al estudio se le asignó un ID del estudio, asegurando el anonimato. Para evaluar la calidad de los datos se tomó aleatoriamente el 10% de los datos y se compararon los datos digitados. Las variables categóricas se presentan como frecuencias absolutas y relativas, y las variables continuas, como media y desviación estándar en caso de seguir una distribución normal o mediana, y como rango intercuartílico (RIC) de no seguir con una distribución normal.

Consideraciones éticas

Esta investigación se acoge a los acuerdos internacionales en investigación biomédica del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (*Council for International Organizations of Medical Sciences* [CIOMS]) en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS), y a la Resolución 8430 de 1993 de Colombia. Todos los procedimientos revisados se realizaron una vez obtenido el consentimiento informado. El presente estudio se clasifica como «sin riesgo», además de carácter retrospectivo, por lo que no requiere de consentimiento informado. Los autores declaran que este artículo no contiene información personal que permita identificar a los pacientes.

Resultados

Un total de 158 pacientes cumplieron los criterios de inclusión. El 53.6% de los pacientes eran mujeres, y la mediana de edad era de 63 años (RIC 52-74). Las comorbilidades más prevalentes fueron la hipertensión arterial (43.7%) y la diabetes mellitus (19%); el 27.8% de pacientes habían tenido una cirugía abdominal previa; el uso de ácido acetilsalicílico (AAS) se dio en el 35.9% (tabla 1).

El contexto de realización de VCE fue mayoritariamente ambulatorio (51.9%). La indicación del procedimiento fue principalmente la hemorragia manifiesta en el 58.2% de los casos, seguido de la anemia ferropénica persistente refractaria a manejo médico en el 39.2%, y de la sangre oculta en materia fecal de manera persistente en el 2.5% restante. El tiempo de manifestaciones clínicas de hemorragia o detección de anemia ferropénica antes de la realización de videocápsula fue de 8 semanas (RIC 2-40), la mediana del valor de hemoglobina disponible antes del procedimiento fue de 8.9 mg/dl (tabla 1). Cincuenta y tres pacientes tenían antecedente de ingreso hospitalario por episodios previos, y la aplicación de glóbulos rojos durante el tiempo de cuadro clínico se dio en el 43% de los pacientes.

Todos los pacientes tuvieron evaluación con endoscopia digestiva alta (con anormalidades en el 24.7% de los casos, úlceras y erosiones como las principales) y colonoscopia (con anormalidades en el 36.7%, siendo la diverticulosis la más frecuente) antes de la videocápsula. Once pacientes tuvieron previamente un estudio con videocápsula durante

Tabla 1 Características demográficas y clínicas de pacientes con uso de videocápsula

	n = 158	%
Edad[a]	63 (52-74)	
Sexo		
Femenino	89	56.3
Masculino	69	43.7
Antecedentes		
Hipertensión arterial	69	43.7
Uso de ácido acetilsalicílico (AAS)	41	25.9
Diabetes mellitus	30	19.0
Enfermedad coronaria	26	16.5
Enfermedad renal crónica	24	15.2
Enfermedad ulcerosa péptica	14	8.9
Pólipos en colon	12	7.6
Uso de inhibidores de P2Y12	11	7.0
Uso de warfarina	10	6.3
Uso de anticoagulantes de acción directa	8	5.1
Valvulopatía	8	5.1
Enfermedad inflamatoria intestinal	8	5.1
Uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINE)	7	4.4
Várices esofágicas	7	4.4
Estado clínico ingreso al procedimiento		
Ambulatorio	82	51.9
Hospitalizado	76	48.1
Tiempo de clínica (en semanas)[a]	8(2-40)	
Hemoglobina previo a videocápsula[a]	8.9 (7.6-10.2)	
Transfusiones previas de glóbulos rojos		
No	90	57.0
Sí	68	43.0
Número de transfusiones de glóbulos rojos previas[a] *(n = 68)*	2(2-4)	
Ingresos hospitalarios previos por hemorragia		
No	105	66.5
Sí	53	33.5
Número de hospitalizaciones previas por hemorragia[a] *(n = 53)*	1 (1-2)	
Indicación de VCE		
Hemorragia digestiva manifiesta	92	58.23
Anemia ferropénica	62	39.24
Sangre oculta en materia fecal	4	2.53

[a] Mediana (RIC).

el tiempo de cuadro clínico y, de ellos, 5 reportaron anormalidades relevantes (tabla 2). De los estudios realizados, en 144 se detectó cualquier alteración y, de ellos, en 101 con hallazgos potencialmente causantes del cuadro clínico. Las lesiones estuvieron localizadas en múltiples zonas (47.2%), seguido de lesiones exclusivamente en el yeyuno en 29.8% (tabla 3). No se presentaron casos de muerte a 30 días por causa de hemorragia gastrointestinal, y 2 casos se presentaron a los 6 meses (un paciente de 78 años con comorbilidades, en quien no se detectaron lesiones, y otra de 78 años, también con comorbilidades y hallazgo de múltiples ectasias vasculares en el manejo con hemostasia seriada con argón plasma). Quince pacientes permanecían con hemorragia a 6 meses, 8 de ellos sin lograrse claridad del origen de la hemorragia en ese periodo de tiempo, en contexto ambulatorio en igual número. No se repitió estudio con videocápsula en ninguno de los pacientes. El 18.4% del total tuvieron persistencia de hemorragia gastrointestinal o anemia ferropénica. Se indicó manejo médico o quirúrgico en el 63.3% de los casos totales, 33 recibieron manejo hemostático por vía endoscópica específica, 18 con reposición de hierro como manejo exclusivo, y 18 con cirugía de resección intestinal. Diez requirieron ajustes en sus esquemas de anticoagulación o antiagregación. A 6 meses, ocurrieron 15 casos de resangrado. No se presentaron casos de muerte por hemorragia gastrointestinal a 30 días, y 2 casos a 6 meses. En el 71.5% de los casos se llegó a un diagnóstico definitivo (tabla 4).

Discusión

La tasa de detección de lesiones probablemente causantes de hemorragia fue del 63.9%, muy cercana a la reportada en metaanálisis internacionales, entre ellos el de la revisión sistemática de Liao et al.[9], con 227 artículos con un total de 22,840 procedimientos, y los de la literatura latinoamericana (entre el 60 y el 70%)[10-13]. En anemia ferropénica,

Tabla 2 Estudios previos

	n = 158	%
Endoscopia digestiva alta		
Sí, normal	119	75.3
Sí, con hallazgos	39	24.7
Hallazgos más frecuentes endoscopia alterada (n = 39)		
Úlcera	12	30.8
Erosiones	12	30.8
Ectasias vasculares	9	23.1
Otro	5	12.8
Hemorragia activa	1	2.6
Colonoscopia		
Sí, normal	100	63.3
Sí, con hallazgos	58	36.7
Hallazgos más frecuentes colonoscopia alterada (n = 58)		
Divertículo	26	44.8
Otro	16	27.6
Ectasias vasculares	11	19.0
Hemorragia activa	3	5.2
Úlcera	2	3.4
TAC		
No	117	74.1
Sí, normal	34	21.5
Sí, con hallazgos	7	4.4
Angio-TAC		
No	130	82.3
Sí, normal	24	15.2
Sí, con hallazgos	4	2.5
Enteroscopia		
No	144	91.1
Sí, normal	6	3.8
Sí, con hallazgos	8	5.1
Videocápsula endoscópica		
No	147	93.0
Sí, normal	6	3.8
Sí, con hallazgos	5	3.2

Koulaouzidis et al.[14] reportaron rendimiento del 47%, y en nuestro estudio fue del 53%. Con base en los hallazgos de todas las VCE, se indicó manejo médico o quirúrgico en el 63.3%. Un total de 101 pacientes tuvieron VCE anormales con hallazgos probablemente causantes de hemorragia, entre ellos ectasias vasculares clasificación de Yamamoto grado I (IA y IB) en 45 casos, úlceras en 19 casos, hemorragia activa en 13 casos, erosiones en 10 casos, y 14 casos de otras lesiones. De estos, en el 78% se indicó un manejo terapéutico específico médico o quirúrgico, entre ellos a 33 se les realizaron estudios endoscópicos para el manejo terapéutico hemostático inicial, y una arteriografía para el manejo endovascular. En el 22% restante no se dio manejo terapéutico específico, ya fuera por comorbilidades del paciente, por riesgo de hemorragia, por fragilidad o por autolimitación del cuadro clínico al seguimiento; ninguno de ellos tuvo mortalidad a 6 meses. Esto refuerza la importancia de la condición premórbida y la clínica del paciente en la toma de decisiones.

Si bien la evidencia apunta a que la VCE identifica pacientes quienes podrían verse beneficiados de intervenciones subsecuentes, la literatura reporta datos heterogéneos. En Corea del Sur se realizó intervención en el 22.9%[15], pero no influyó en la tasa de resangrado, mientras que en el estudio retrospectivo de Redondo-Cerezo et al.[16] el 50.7% recibieron manejo, con mejoría clínica en la mayoría de ellos. En nuestro estudio, la VCE llevó a tratamientos que resolvieron la hemorragia en el 70.1% de los casos, cercana a lo descrito por Estévez et al.[17] (71.6%) pero menor que lo descrito por Pennazio et al.[18] (86.9%).

Los estándares de calidad de la guía de la *European Society of Gastrointestinal Endoscopy* (ESGE) enfatizan en el uso de enteroscopia en el manejo posterior a VCE, con un estándar mínimo de uso del 75%, con baja calidad de evidencia[19]. Al revisar la literatura actual parece predominar el manejo médico y conservador vs. el manejo intervencionista, en especial con enteroscopia. El porcentaje de realización de enteroscopia es variable: en el caso de VCE positivas y negativas, abarca del 2.6 al 28.9%[15,20,21], y en el caso de VCE positivas, asciende solo hasta el 31.3-56.5%[22-24]. En nuestro estudio se realizó manejo con enteroscopia solo en el 33% de los casos de indicación de

Tabla 3 Hallazgos de videocápsula

	n = 158	%
Tiempo de paso gástrico (minutos)[a]	19.5 (11-51)	
Tiempo de paso al intestino delgado (minutos)[a]	244 (165-318)	
Tiempo de paso al colon (minutos)[a]	263 (224-327)	
Se detectó alguna lesión		
No	14	8.9
Sí	144	91.1
Se detectó alguna lesión potencialmente causante de hemorragia (n = 144)		
No	57	39.6
Sí	101	70.1
Localización principal de las lesiones (n = 144)		
Múltiples localizaciones	68	47.2
Yeyuno	43	29.9
Duodeno	16	11.1
Estómago	8	5.6
Íleon	7	4.9
Ciego	2	1.4
Estómago (n = 39)		
Gastritis erosiva	23	59.0
Úlcera	8	20.5
Ectasia vascular IA de Yamamoto	3	7.7
Hemorragia activa	2	5.1
Dilatación venosa	2	5.1
Ectasia vascular IB de Yamamoto	1	2.6
Duodeno (n = 58)		
Erosiones	29	50.0
Ectasia vascular IA de Yamamoto	11	19.0
Ectasia vascular IB de Yamamoto	5	8.6
Úlcera	5	8.6
Hemorragia activa	4	6.9
Pólipo	3	5.2
Dilataciones vasculares	1	1.7
Yeyuno (n = 97)		
Erosiones	25	25.8
Ectasia vascular IA de Yamamoto	23	23.7
Ectasia vascular IB de Yamamoto	15	15.5
Úlcera	11	11.3
Linfangiectasias	9	9.3
Quistes quilosos	4	4.1
Hemorragia activa	4	4.1
Pólipo	3	3.1
Otros	3	3.1
Íleon (n = 27)		
Úlcera	9	33.3
Ectasia vascular IA de Yamamoto	6	22.2
Ectasia vascular IB de Yamamoto	4	14.8
Pólipo	4	14.8
Hemorragia activa	3	11.1
Masa	1	3.7
Ciego (n = 16)		
Ectasia vascular IA de Yamamoto	6	37.5
Ectasia vascular IB de Yamamoto	5	31.3
Pólipo	2	12.5
Hemorragia activa	2	12.5
Masa	1	6.3

[a] Mediana (RIC).

Tabla 4 Desenlaces

	n = 158	%
Se indicó manejo quirúrgico o médico		
No	58	36.7
Sí	100	63.3
Manejo terapéutico post-VCE (n = 100)		
Hemostasia con argón plasma	33	33.0
Reposición de hierro exclusivamente	18	18.0
Inhibidor de bomba de protones	14	14.0
Cirugía con resección intestinal	14	14.0
Ajustes en anticoagulación/antiagregación	10	10.0
Ligadura de varices	4	4.0
Manejo de enfermedad de Crohn	3	3.0
Manejo endovascular	2	2.0
Manejo antiinfeccioso	2	2.0
Nuevos estudios diagnósticos post-VCE		
No	101	63.9
Sí	57	36.1
Muerte por hemorragia GI a 6 meses		
No	156	98.7
Sí	2	1.3
Resangrado a 30 días		
No	146	92.4
Sí	12	7.6
Resangrado a 6 meses		
No	143	90.5
Sí	15	9.5
Hospitalizaciones por hemorragia GI a 6 meses post VCE		
No	143	90.5
Sí	15	9.5
Requerimiento aplicación UGRE a 6 meses post VCE		
No	139	88.0
Sí	19	12.0
Numero de UGRE aplicados a 6 meses post VCE[a]	2 (2-5)	
Diagnóstico final a 6 meses post VCE		
No	45	28.5
Sí	113	71.5
Persistencia de hemorragia oscura a 6 meses post VCE		
No	129	81.6
Sí	29	18.4

[a] Mediana (RIC).

manejo, con posteriores bajas tasas de resangrado y mortalidad a 6 meses. En este sentido, y así como reporta la literatura, se trata de una patología de alta complejidad con necesidad de conductas altamente individualizadas.

El manejo en los casos en los que la VCE no logra detectar una lesión de tamaño significativo siguen siendo un reto clínico, y en 59 pacientes se utilizó hierro (oral o parenteral) como manejo único o adjunto; incluso en los casos de VCE negativas se suele utilizar terapia de soporte[25]. En nuestro estudio, la mitad de los pacientes con alteraciones potencialmente causantes presentaron etiologías vasculares (angiodisplasia/ectasia), acorde con Hadithi et al.[26]. Las úlceras en segundo lugar (30%), menor que lo reportado en el estudio de Xin et al.[27], son controversiales con respecto de la relación de causalidad con hemorragia, dado que ni sus características de localización, la multiplicidad o los hallazgos histopatológicos son factores pronósticos de persistencia de síntomas al seguimiento; hasta el 84% son inespecíficas y suelen hacer parte de procesos benignos[28,29]. Las erosiones se encontraron en 77 casos (32% de las lesiones), menos del 2% con diagnóstico final de malignidad. Tres pacientes (de 18, 54 y 60 años) tuvieron diagnóstico *de novo* de enfermedad de Crohn, todos en contexto ambulatorio por anemia ferropénica refractaria.

En el presente estudio se realizaron en todos los pacientes estudios de endoscopia alta y colonoscopia bajo indicación avalada por las guías vigentes para cada momento. Hasta en el 24.7% de las endoscopias previas a VCE se detectaron hallazgos. La indicación de VCE en estos casos se basó en la baja probabilidad de causalidad de estas lesiones en la presentación clínica del paciente o en la persistencia de hemorragia a pesar de manejo. Con respecto del *second-look* (con rendimientos diagnósticos adicionales del 29% y del 6% para endoscopia de vías digestivas altas

y colonoscopia, respectivamente)[30], hay recomendaciones fuertes de baja calidad de evidencia; en nuestro estudio se encontró que esta conducta fue altamente individualizada.

Cada vez son más los pacientes que presentan comorbilidades de riesgo cardiovascular, como hipertensión arterial, diabetes y enfermedad renal crónica (ERC) que favorecen la aparición de eventos cardiovasculares y arritmias, con indicación de antiagregación plaquetaria y anticoagulación desde edades más tempranas, lo cual conlleva un riesgo aumentado de hemorragia gastrointestinal. En nuestro estudio se presentaron lesiones causantes de hemorragia en el 46% de los usuarios de solo ácido acetilsalicílico (AAS), en el 90% los de doble antiagregación AAS + inhibidor P2Y12, en el 80% en warfarina, en el 62.8% en usuarios de anticoagulantes directos, solo hubo un paciente en terapia triple (quien presentó ectasias y hemorragia activa). El riesgo no parece diferir entre anticoagulantes y antiagregantes, acorde con lo reportado en el metaanálisis de Tziatzios et al.[31], con OR de 2.2 y 2.5, respectivamente. El 75% de los pacientes con ERC presentaron lesiones, aunque es de tener en cuenta que gran parte de estos pacientes tenían a la vez enfermedades y medicamentos de riesgo ya mencionados, por lo cual es difícil estimar su causalidad. El uso de AINE solo se describió en 7 casos, y en ninguno de ellos se logró confirmar una temporalidad clara de su uso previo al cuadro clínico; del 20 al 68% de usuarios de AINE por más de 3 meses presentan lesiones de la mucosa del intestino delgado[32]. Dado que hay una mayor frecuencia de eventos clínicos con relación al tiempo de uso de AINE, siempre debería anotarse el antecedente tanto en la historia clínica como en los protocolos de VCE.

El tiempo de realización de VCE tiene un impacto importante sobre el rendimiento diagnóstico, que es máximo en las primeras 48 horas del inicio de hemorragia, como reportaron Goenka et al.[33], con un 87%. No se logró realizar en menos de 48 horas en ningún paciente de nuestro estudio, lo cual influye de manera muy importante sobre el rendimiento diagnóstico; además, ambulatoriamente es un reto debido a la potencial intermitencia de los síntomas y a la falta de disponibilidad del recurso. Con respecto de los tiempos de hemorragia manifiesta previo a VCE, estos fueron altamente heterogéneos (de 1 a 108 semanas en contexto ambulatorio y de 1 a 4 semanas en hospitalizados), y en la anemia ferropénica refractaria, un tiempo de cuadro clínico promedio de 73 semanas hasta VCE. Solo se presentó un caso (0.6%) de retención de la videocápsula, similar a un registro en Corea del Sur[34], y en consonancia con el objetivo de menos del 2% promovido por la ESGE[19].

Actualmente hay una preocupación por los costos asociados de los múltiples procedimientos (incluyendo la VCE) y de las estancias hospitalarias. En el reciente análisis de costo-efectividad de Jawaid et al.[35], si bien es una estrategia no inferior en cuanto a costos directos ($7,362 vs $7,148), se demostró una mayor tasa de detección en primer intento con VCE vs. manejo estándar, y permitió disminuir los tiempos de estancia hospitalaria cuando los estudios fueron negativos. La guía de la ACG avala el uso de la VCE después de estudios endoscópicos negativos con recomendación fuerte y calidad de evidencia moderada; sin embargo, es importante tener en cuenta la probabilidad pretest de detección de hallazgos clínicamente diagnósticos; en este sentido, Marya et al.[36] encontraron tres factores independientes para identificar la probable fuente de hemorragia en Vce: edad mayor de 54 años, hemoglobina menor a 6.4 mg/dl y estado de hospitalizado con hemorragia manifiesta, y con estos crearon un algoritmo para establecer el riesgo y potencialmente limitar el uso de la VCE en pacientes de bajo riesgo. Los puntajes de predicción podrían ser una herramienta valiosa en el adecuado uso del recurso, especialmente en países en vías de desarrollo. En nuestro estudio solamente tres pacientes con ausencia de todos estos criterios se evaluaron con VCE, por lo cual su indicación abarca más que estudios iniciales negativos. El riesgo de resangrado (en nuestro estudio del 7.6% a 30 días y del 9.5% a 6 meses) es mayor cuando hay presencia de ectasias, edad mayor a 70 años, hemoglobina menor de 8 mg/dl, duración de hemorragia oscura mayor de 3 meses y continuación de anticoagulación[37].

Nuestro estudio presenta varias limitaciones. Primero, la falta de seguimiento clínico ambulatorio o post-hospitalización no permitió abarcar un número mayor de pacientes. Segundo, el carácter retrospectivo del presente estudio. Tercero, todos los estudios de VCE revisados fueron evaluados por el mismo profesional experto; sin embargo, las conductas realizadas antes y después del procedimiento fueron indicadas por diferentes especialidades clínicas según lo requiriera el paciente de manera individualizada. Por último, el hecho de que no se haya podido realizar la VCE en menos de 48 horas del inicio de los síntomas probablemente tuvo una gran influencia en el rendimiento diagnóstico, que pudo haber sido mayor. Si bien hay registros nacionales relacionados con el rendimiento diagnóstico de la VCE, es importante estudiar el impacto clínico en otras instituciones de países en vías de desarrollo.

Conclusiones

El uso de la VCE tuvo un papel fundamental en la toma de decisiones clínicas, diagnósticas y terapéuticas en pacientes con sangrado gastrointestinal de origen oscuro, con un rendimiento diagnóstico para detección de lesiones probablemente causantes de hemorragia comparable con estudios de países industrializados y latinoamericanos; además de tasas de resangrado y hospitalización a 6 meses menores del 10%.

Financiación

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflictos de interés.

Referencias

1. Gerson LB, Fidler JL, Cave DR, et al. ACG Clinical Guideline: Diagnosis and management of small bowel bleeding. Am J Gastroenterol. 2015;110:1265–87 https://doi.org/10.1038/ajg.2015.246

2. Prakash C, Zuckerman GR. Acute small bowel bleeding: A distinct entity with significantly different economic implications compared with GI bleeding from other locations. Gastrointest Endosc. 2003;58:330–5 https://doi.org/10.1016/s0016-5107(03)00003-8
3. Segarajasingam DS, Hanley SC, Barkun AN, et al. Randomized controlled trial comparing outcomes of video capsule endoscopy with push enteroscopy in obscure gastrointestinal bleeding. Can J Gastroenterol Hepatol. 2015;29:85–90 https://doi.org/10.1155/2015/897567
4. Triester SL, Leighton JA, Leontiadis GI, et al. A meta-analysis of the yield of capsule endoscopy compared to other diagnostic modalities in patients with obscure gastrointestinal bleeding. Am J Gastroenterol. 2005;100:2407–18 https://doi.org/10.1111/j.1572-0241.2005.00274.x
5. Flemming J, Cameron S. Small bowel capsule endoscopy: Indications, results, and clinical benefit in a University environment. Medicine (Baltimore). 2018;97:e0148 https://doi.org/10.1097/MD.0000000000010148
6. Enns RA, Hookey L, Armstrong D, et al. Clinical practice guidelines for the use of video capsule endoscopy. Gastroenterology. 2017;152:497–514 https://doi.org/10.1053/j.gastro.2016.12.032
7. Pennazio M, Spada C, Eliakim R, et al. Small-bowel capsule endoscopy and device-assisted enteroscopy for diagnosis and treatment of small-bowel disorders: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline. Endoscopy. 2015;47:352–76 https://doi.org/10.1055/s-0034-1391855
8. Ben Soussan E, Antonietti M, Hervé S, et al. Diagnostic yield and therapeutic implications of capsule endoscopy in obscure gastrointestinal bleeding. Gastroenterol Clin Biol. 2004;28:1068–73 https://doi.org/10.1016/s0399-8320(04)95183-4
9. Liao Z, Gao R, Xu C, et al. Indications and detection, completion, and retention rates of small-bowel capsule endoscopy: A systematic review. Gastrointest Endosc. 2010;71:280–6 https://doi.org/10.1016/j.gie.2009.09.031
10. Uchida G, Nakamura M, Yamamura T, et al. Systematic review and meta-analysis of the diagnostic and therapeutic yield of small bowel endoscopy in patients with overt small bowel bleeding. Dig Endosc. 2021;33:66–82 https://doi.org/10.1111/den.13669
11. Teshima CW, Kuipers EJ, van Zanten SV, et al. Double balloon enteroscopy and capsule endoscopy for obscure gastrointestinal bleeding: An updated meta-analysis. J Gastroenterol Hepatol. 2011;26:796–801 https://doi.org/10.1111/j.1440-1746.2010.06530.x
12. Juliao-Baños F, Galiano MT, Camargo J, et al. Utilidad clínica de la videocápsula endoscópica en el estudio de patologías de intestino delgado en Colombia: resultados de un registro nacional. Gastroenterol Hepatol. 2021;44:346–54 https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2020.09.011
13. Arriola MA, Valencia D, Olano C. Rendimiento diagnóstico de la videocápsula endoscópica en el sangrado del intestino delgado manifiesto. Acta Gastroenterol Latinoam. 2020;50:424–34. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199365992007
14. Koulaouzidis A, Yung DE, Lam JHP, et al. The use of small-bowel capsule endoscopy in iron-deficiency anemia alone; be aware of the young anemic patient. Scand J Gastroenterol. 2012;47:1094–100 https://doi.org/10.3109/00365521.2012.704938
15. Min YW, Kim JS, Jeon SW, et al. Long-term outcome of capsule endoscopy in obscure gastrointestinal bleeding: A nationwide analysis. Endoscopy. 2014;46:59–65 https://doi.org/10.1055/s-0033-1358803
16. Redondo-Cerezo E, Pérez-Vigara G, Pérez-Sola A, et al. Diagnostic yield and impact of capsule endoscopy on management of patients with gastrointestinal bleeding of obscure origin. Dig Dis Sci. 2007;52:1376–81 https://doi.org/10.1007/s10620-006-9605-3
17. Estévez E, González-Conde B, Vázquez-Iglesias JL, et al. Diagnostic yield and clinical outcomes after capsule endoscopy in 100 consecutive patients with obscure gastrointestinal bleeding. Eur J Gastroenterol Hepatol. 2006;18:881–8 https://doi.org/10.1097/00042737-200608000-00014
18. Pennazio M, Santucci R, Rondonotti E, et al. Outcome of patients with obscure gastrointestinal bleeding after capsule endoscopy: Report of 100 consecutive cases. Gastroenterology. 2004;126:643–53 https://doi.org/10.1053/j.gastro.2003.11.057
19. Spada C, McNamara D, Despott EJ, et al. Performance measures for small-bowel endoscopy: A European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Quality Improvement Initiative. Endoscopy. 2019;51:574–98 https://doi.org/10.1055/a-0889-9586
20. Romeo S, Neri B, Mossa M, et al. Diagnostic yield of small bowel capsule endoscopy in obscure gastrointestinal bleeding: A real-world prospective study. Intern Emerg Med. 2022;17:349–58 https://doi.org/10.1007/s11739-021-02791-z
21. Estevinho MM, Pinho R, Rodrigues A, et al. Very high yield of urgent small-bowel capsule endoscopy for ongoing overt suspected small-bowel bleeding irrespective of the usual predictive factors. Diagnostics (Basel). 2022;12:2685 https://doi.org/10.3390/diagnostics12112685
22. Yung DE, Rondonotti E, Giannakou A, et al. Capsule endoscopy in young patients with iron deficiency anaemia and negative bidirectional gastrointestinal endoscopy. United European Gastroenterol J. 2017;5:974–81 https://doi.org/10.1177/2050640617692501
23. Singeap AM, Cojocariu C, Girleanu I, et al. Clinical impact of small bowel capsule endoscopy in obscure gastrointestinal bleeding. Medicina (Kaunas). 2020;56:548 https://doi.org/10.3390/medicina56100548
24. Alsahafi M, Cramer P, Chatur N, Donnellan F. The impact of inpatient capsule endoscopy on the need for therapeutic interventions in patients with obscure gastrointestinal bleeding. Saudi J Gastroenterol. 2020;26:53–60 https://doi.org/10.4103/sjg.SJG_415_19
25. Lee JG, Galorport C, Yonge J, et al. Benefit of capsule endoscopy in the setting of iron deficiency anemia in patients above age 65. J Can Assoc Gastroenterol. 2018;3:36–43 https://doi.org/10.1093/jcag/gwy058
26. 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 https://doi.org/10.1111/j.1572-0241.2005.00346.x
27. Xin L, Liao Z, Jiang YP, et al. Indications, detectability, positive findings, total enteroscopy, and complications of diagnostic double-balloon endoscopy: A systematic review of data over the first decade of use. Gastrointest Endosc. 2011;74:563–70 https://doi.org/10.1016/j.gie.2011.03.1239
28. Kim DH, Lee KJ, Kim YB, et al. Clinical significance of erosive and/or small ulcerative lesions in the colon and terminal ileum: Short-term follow-up study. Korean J Gastroenterol. 2004;44:321–7. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15665576/
29. Wang W, Wang Z, Yang Y, et al. Long-term follow-up of nonspecific small bowel ulcers with a benign course and no requirement for surgery: is this a distinct group? BMC Gastroenterol. 2011;11:51 https://doi.org/10.1186/1471-230X-11-51
30. Pasha SF, Hara AK, Leighton JA. Diagnostic evaluation and management of obscure gastrointestinal bleeding: A changing paradigm. Gastroenterol Hepatol (N Y). 2009;5:839–50. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20567529/
31. Tziatzios G, Gkolfakis P, Papanikolaou IS, et al. Antithrombotic treatment is associated with small-bowel video capsule endoscopy positive findings in obscure gastrointestinal bleeding: A

systematic review and meta-analysis. Dig Dis Sci. 2019;64:15–24 https://doi.org/10.1007/s10620-018-5292-0

32. Tai FWD, McAlindon ME. NSAIDs and the small bowel. Curr Opin Gastroenterol. 2018;34:175–82 https://doi.org/10.1097/MOG.0000000000000427
33. Goenka MK, Majumder S, Kumar S, et al. Single center experience of capsule endoscopy in patients with obscure gastrointestinal bleeding. World J Gastroenterol. 2011;17:774 https://doi.org/10.3748/wjg.v17.i6.774
34. Lee HS, Lim YJ, Kim KO, et al. Outcomes and management strategies for capsule retention: A Korean Capsule Endoscopy Nationwide Database Registry Study. Dig Dis Sci. 2019;64:3240–6 https://doi.org/10.1007/s10620-019-05659-7
35. Jawaid S, Marya NB, Hicks M, et al. Prospective cost analysis of early video capsule endoscopy versus standard of care in non-hematemesis gastrointestinal bleeding: A non-inferiority study. J Med Econ. 2020;23:10–6 https://doi.org/10.1080/13696998.2019.1675671
36. Marya NB, Wang L, Dasharathy S, et al. Development of a scoring system to predict a positive diagnosis on video capsule endoscopy for suspected small bowel bleeding. Tech Innov Gastrointest Endosc. 2020;22:178–84 https://doi.org/10.1016/j.tige.2020.06.001
37. Bouchard S, Ibrahim M, van Gossum A. Video capsule endoscopy: Perspectives of a revolutionary technique. World J Gastroenterol. 2014;20:17330–44 https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i46.17330