

# Experiencia con el uso de la videocápsula endoscópica en pacientes con anemia ferropénica inexplicada

## Experience in the Use of Video Capsule Endoscopy in Patients with Unexplained Iron Deficiency Anemia

Rosangela Ramírez-Barranco<sup>1\*</sup>, Valeria A. Costa<sup>2</sup>, Reinaldo A. Rincón<sup>3</sup>

### ACCESO ABIERTO

#### Citación:

Ramírez-Barranco R, Costa V, Rincón R. Experiencia con el uso de la videocápsula endoscópica en pacientes con anemia ferropénica inexplicada. Rev Colomb Gastroenterol. 2022;37(1):33-40. <https://doi.org/10.22516/25007440.736>

<sup>1</sup> Médico Internista, especialista en Gastroenterología y Endoscopia Digestiva, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.

<sup>2</sup> Médico Internista, especialista en Gastroenterología y Endoscopia Digestiva, Clínica La Colina y Clínica Palermo. Egresada Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.

<sup>3</sup> Médico Internista, especialista en Gastroenterología y Endoscopia Digestiva, Hospital Universitario San Ignacio. Profesor *Ad Honorem* Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.

\*Correspondencia: Rosangela Ramírez-Barranco. [rosangelaramirez@gmail.com](mailto:rosangelaramirez@gmail.com)

Fecha recibido: 16/03/2021

Fecha aceptado: 15/09/2021



### Resumen

**Introducción:** la prevalencia de la anemia ferropénica en países desarrollados se ha estimado entre 2 %-5 %, asociada con una alta morbilidad y mortalidad. La identificación etiológica a veces es difícil, y requiere de métodos diagnósticos, como la videocápsula endoscópica (VCE). **Objetivo:** el objeto del presente estudio fue caracterizar los hallazgos de esta técnica en pacientes con anemia ferropénica inexplicada. **Materiales y métodos:** estudio descriptivo, observacional y retrospectivo. Se describen los hallazgos de VCE (PillCamSB2-SB3) en todos los pacientes atendidos entre 2011 y 2019. Los hallazgos se interpretaron según la clasificación de Saurin: normal (P0), potencial incierto (P1) y alto potencial de sangrado (P2). **Resultados:** del total de 490 VCE realizadas durante el período del estudio, 155 se efectuaron con indicación de anemia ferropénica; 106 fueron mujeres (68,4 %) y la edad media fue de 57,1 ± 16,6 años. Las comorbilidades principales fueron cardiovasculares en 23 (18,3 %) e hipertensión arterial en 16 (12,6 %). La ingesta de antiplaquetarios se presentó en 18 (15,4 %) y anticoagulantes en 6 (5,1 %). Las lesiones en el intestino delgado fueron vasculares en 44 estudios (28,4 %), inflamatorias en 33 (21,2 %) y neoplásicas en 7 (4,5 %). Las angiectasias fueron las lesiones más frecuentes en 33 casos (21,3 %). En 53 VCE se presentaron lesiones P2 (34,2 %). **Conclusiones:** la VCE es útil en el estudio de la anemia ferropénica, y ayuda a detectar hallazgos positivos en el intestino medio en 3 de cada 4 pacientes en los cuales se indica su uso. Las lesiones P2 significativas más frecuentes fueron las vasculares. Estos hallazgos permiten enfocar un tratamiento adecuado.

### Palabras clave

Cápsula endoscópica, lesiones intestino delgado, angiectasias, anemia ferropénica.

### Abstract

**Introduction:** The prevalence of iron deficiency anemia in developed countries has been estimated between 2-5 %, associated with high morbidity and mortality. Etiological identification is sometimes difficult and requires diagnostic methods, such as video capsule endoscopy (VCE). **Aim:** This study intends to characterize the findings of this technique in patients with unexplained iron deficiency anemia. **Materials and methods:** Descriptive observational retrospective study. We describe the VCE findings (PillCamSB2-SB3) in all patients seen between 2011 and 2019. The findings were interpreted according to the Saurin classification: normal (P0), uncertain potential (P1), and high bleeding potential (P2). **Results:** Of the 490 VCEs performed during the study period, 155 indicated iron deficiency anemia; 106 were women (68.4 %), and the mean age was 57.1 ± 16.6 years. The main comorbidities were cardiovascular in 23 (18.3 %) and arterial hypertension in 16 (12.6 %). Antiplatelets were present in 18 (15.4 %) and anticoagulants in six (5.1 %). Small bowel lesions were vascular in 44 studies (28.4 %), inflammatory in 33 (21.2 %), and neoplastic in seven (4.5 %). Angiectasias were the most frequent lesions in 33 cases (21.3 %). P2 lesions were present in 53 VCEs (34.2 %). **Conclusions:** VCE is helpful in the study of iron deficiency anemia and helps detect positive findings in the midgut in three out of four patients for which it is indicated. The most frequent significant P2 lesions were vascular. These findings allow providing adequate treatment.

### Keywords

Capsule endoscopy, small intestine lesions, angiectasias, iron deficiency anemia.

## INTRODUCCIÓN

La anemia ferropénica ocurre en 2 % a 5 % de los hombres adultos y las mujeres posmenopáusicas en países desarrollados, y es el motivo de consulta en 4 % a 13 % de los pacientes en la comunidad europea. En mujeres premenopáusicas, la principal causa de anemia es la hemorragia menstrual, mientras en mujeres posmenopáusicas y hombres adultos es de origen gastrointestinal<sup>(1)</sup>. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la anemia se define como un nivel de hemoglobina inferior a 13 g/dL en hombres y 12 g/dL en mujeres no embarazadas mayores de 15 años. Se considera ferropénica cuando los niveles de ferritina son menores de 15 µg/L; si coexiste una enfermedad inflamatoria se considera un nivel menor de 50 µg/L<sup>(2)</sup>.

La pérdida crónica de sangre oculta del tracto gastrointestinal es ampliamente aceptada como la principal causa de la anemia ferropénica, y puede evaluarse mediante métodos endoscópicos convencionales, como la esofagogastroduodenoscopia y la colonoscopia. Sin embargo, en cerca de 30 % de los pacientes con anemia ferropénica, su causa no se explica luego de estos estudios, y en 5 % de los pacientes con sangrado gastrointestinal manifiesto no se identifican lesiones con estos estudios diagnósticos endoscópicos, por lo que requieren una evaluación de lesiones del intestino delgado con métodos diagnósticos, como la videocápsula endoscópica (VCE)<sup>(3,4)</sup> y la enteroscopia mono o de doble balón<sup>(5)</sup>. Estos dos estudios tienen un rendimiento y hallazgos similares (70,5 % frente a 69,6 %;  $p = 0,9$ ), si se logra realizar una enteroscopia completa<sup>(6,7)</sup>. La concordancia entre la VCE y la enteroscopia también puede variar según el tipo de lesión encontrada, con una buena concordancia en las lesiones inflamatorias,  $Ik = 0,71$  (IC 95 % 0,52-0,91); moderada para las angiectasias,  $Ik = 0,45$  (IC 95 % 0,25-0,65); y los tumores,  $Ik = 0,40$  (IC 95 % 0,12-0,68)<sup>(8)</sup>.

La VCE se considera el método preferido por los pacientes y por el clínico por no ser invasivo. La enteroscopia es más invasiva y tiene mayores efectos adversos, con complicaciones inherentes al procedimiento o la anestesia<sup>(9,10)</sup>. La principal complicación de la VCE es su retención en el intestino delgado, definida como la permanencia del dispositivo en el tracto gastrointestinal durante más de 15 días<sup>(11)</sup>. El objetivo de este trabajo es caracterizar las lesiones en el intestino delgado relacionadas con el diagnóstico de la anemia ferropénica inexplicada.

Diferentes series han evaluado el rendimiento diagnóstico de la VCE en el sangrado gastrointestinal oscuro, con 57 %, según Juliao y colaboradores<sup>(10)</sup>, y 58 %, en la serie de García del Risco y colaboradores<sup>(12)</sup>. En este último trabajo, el sangrado oscuro manifiesto se presentó en 68 % y el san-

grado oculto en 32 %<sup>(12)</sup>, sin discriminar los hallazgos en la VCE en estos pacientes con anemia sin sangrado manifiesto, que son el objeto del presente estudio. Sin embargo, una barrera es que a pesar de ser un método no invasivo y tener baja tasa de eventos adversos, esta representa un costo elevado, por lo que en muchos países de bajos y medianos ingresos no se cuenta con este recurso.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Diseño de estudio

Se trata de un estudio descriptivo, observacional y retrospectivo, en el que se incluyeron todos los pacientes mayores de 18 años con indicación de VCE por anemia ferropénica entre enero 2011 y diciembre 2019. Se añadieron procedimientos ambulatorios y hospitalarios. Se excluyeron los pacientes que presentaban sangrado gastrointestinal manifiesto. Todos los pacientes tenían ileocolonoscopia y esofagogastroduodenoscopia negativas, y prueba de sangre oculta en heces positiva. Además de las variables demográficas y hallazgos de la VCE, se recogió información de exámenes paraclínicos, incluida la hemoglobina, el hierro y el nivel de ferritina, además de las comorbilidades y los antecedentes farmacológicos, como antiinflamatorios no esteroideos (AINE), antiagregantes o anticoagulantes en los 90 días previos o durante el estudio.

### Procedimiento de la VCE

Se realizaron exámenes con la VCE Pillcam SB2 y SB3 (Medtronic). El procedimiento se inició con la administración de la cápsula tras 8 horas de ayuno<sup>(13)</sup>, previa preparación con polietilenglicol 2 sobres diluidos en 2 litros de agua<sup>(14,15)</sup>. A las 4 horas se le permitió al paciente tomar una comida ligera. Después de 8 horas, o el tiempo necesario para que la VCE alcance una imagen cecal, se desconectó la grabadora y se descargaron las imágenes mediante el *software* Rapid Reader. La evaluación se realizó por tres gastroenterólogos con entrenamiento y experiencia en interpretación en VCE.

Los hallazgos en las VCE se interpretaron según el grado de relevancia clínica para el diagnóstico definitivo, de acuerdo con la propuesta de clasificación publicada por Saurin: normales (P0), o ausencia de lesiones; potencial incierto de sangrado (P1), comprendido por puntos rojos, linfangiectasia, flebectasias, erosiones, xantomias, hiperplasia nodular linfoide; y alto potencial de sangrado (P2) como angiectasias, tumores, o úlceras<sup>(16)</sup>. La retención de la VCE se estableció como la no expulsión dentro de los 15 días después de la realización de la VCE<sup>(17)</sup>.

## Análisis estadístico

Las variables demográficas se presentan como porcentajes y frecuencias; las variables cuantitativas como medias con desviaciones estándar ( $\pm$  DE) en casos de distribución normal, y variables continuas y mediana con rango intercuartílico (RIC), para variables de distribución no normal. Las variables categóricas se agruparon en frecuencias absolutas y relativas, medidas en porcentajes para su descripción. Para comparar la distribución de las variables cualitativas, como los grados de lesión según el tipo de cápsula y el rango de edad, se utilizó la prueba  $\chi^2$  o la prueba exacta de Fisher, según fuera necesario. Un valor  $p < 0,05$  se consideró como estadísticamente significativo. Los análisis se realizaron usando el software STATA 15.0. (Statistical Software. College Station, TX: Stata Corp LP).

## Consideraciones éticas

El proyecto se aprobó por el comité de ética institucional. Además, se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes para la realización de los procedimientos, y se mantuvieron los principios de privacidad y confiabilidad en la identificación de los pacientes.

## RESULTADOS

Durante el período comprendido entre enero 2011 y diciembre 2019 se realizaron 490 VCE (PillCamSB2 - SB3) en la institución. Se analizaron un total de 155 estudios, con indicación de anemia ferropénica de causa inexplicada en 153 pacientes. La edad media fue cerca de 60 años. El sexo femenino representó dos terceras partes de la población objeto de estudio; 90 % de los estudios se realizó de forma ambulatoria. Las principales comorbilidades de nuestros pacientes fueron cardiovasculares, hipertensión arterial y gastrointestinales, mientras que 1 de cada 7 sujetos no tenía antecedentes patológicos. Los antecedentes farmacológicos no se documentaron en todas las historias clínicas, pero en aquellas que sí ( $n = 117$ ), los más comunes fueron antiplaquetarios (ácido acetilsalicílico [ASA] o clopidogrel), seguidos de anticoagulantes orales y heparinas. Las características generales de los pacientes se muestran en la **Tabla 1**.

Las VCE empleadas fueron tipo Pillcam SB3 en 70 (45,2 %) estudios. Se logró visualización aceptable en 153 (98,7 %), con un tránsito en el intestino delgado promedio de 233 minutos (DE 117 minutos). Se encontraron hallazgos positivos en 114 (73,6 %) de los procedimientos. Las lesiones identificadas más frecuentes fueron de etiología vascular, seguidas de causa inflamatoria y neoplásica. Se evidenció

estenosis durante el tránsito de la VCE en 6 casos (3,8 %), con presentación de retención en 4 pacientes (2,6 %).

**Tabla 1.** Características generales de la muestra (N = 155). No en todas las historias se registró la presencia de comorbilidades (N = 126) o el antecedente de fármacos (N = 117)

Edad (años)	
- Media (DE)	59,6 (16,8)
- Rango	21-88
- Mediana (RIC)	62 (47-73)
Mujeres (%)	106 (68,4 %)
Ámbito	
- Hospitalario (%)	17 (10,9 %)
- Ambulatorio (%)	138 (89,1 %)
Comorbilidades (N = 126)	
- Cardiovasculares	23 (18,3 %)
- Hipertensión arterial	16 (12,6 %)
- Gastrointestinales	14 (11,1 %)
- Diabetes	7 (5,6 %)
- Hematológicas/oncológicas	8 (6,3 %)
- Nefrológica	6 (4,8 %)
- Reumatológicas	3 (2,4 %)
- Hepatopatía crónica	2 (1,6 %)
- Otras	5 (4,0 %)
Fármacos (N = 117)	
- Ninguno	82 (70,1 %)
- Antiplaquetarios	18 (15,4 %)
- Anticoagulante	6 (5,1 %)
- Heparinas	4 (3,4 %)
- Anticoagulante y antiplaquetarios	2 (1,7 %)
- AINE y antiplaquetarios	2 (1,7 %)

AINE: antiinflamatorio no esteroideo; DE: desviación estándar; RIC: rango intercuartílico.

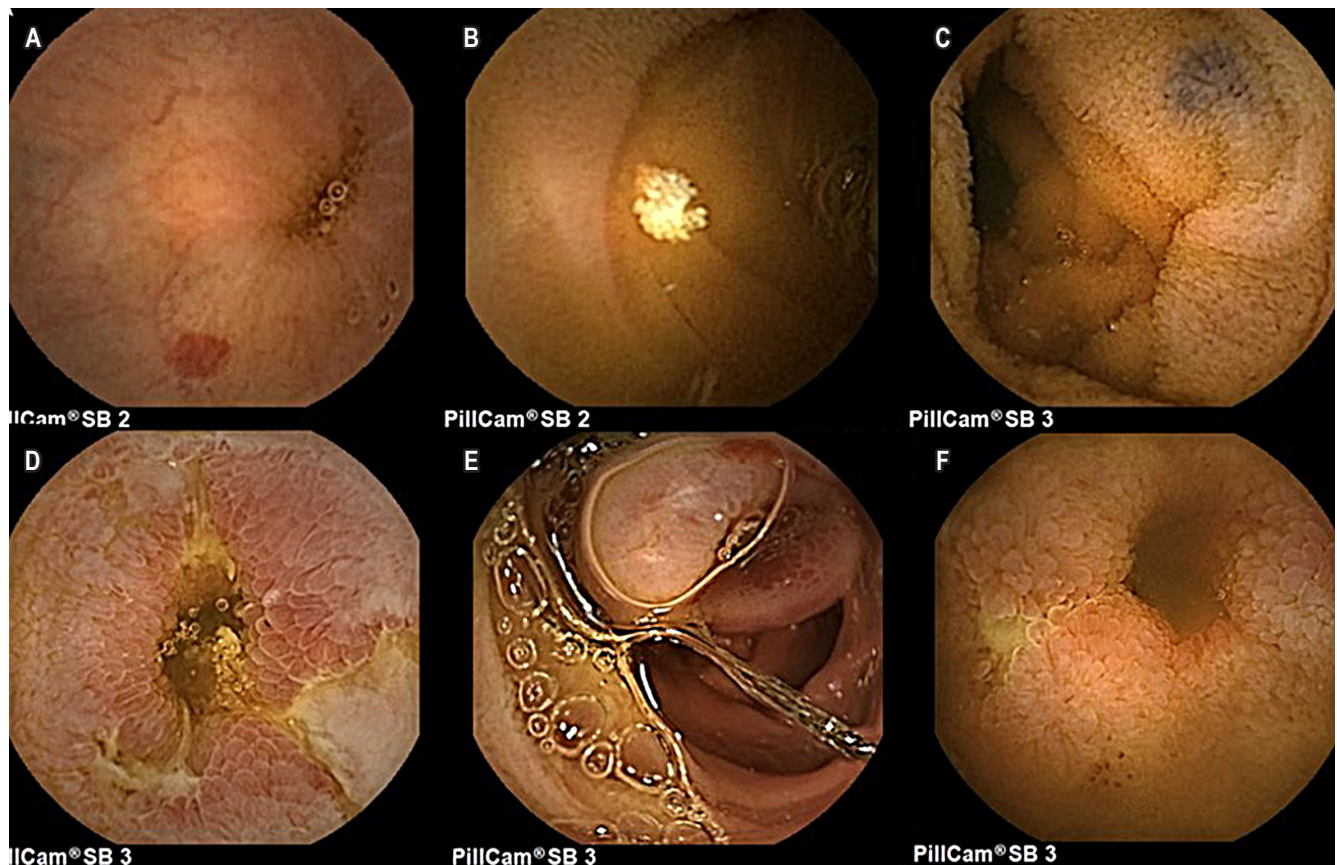
Las lesiones potenciales de sangrado, caracterizadas con lesiones P2 según la clasificación de Saurin, se encontraron en 53 (34,2 %) de las VCE. Según el tipo de VCE, sí hubo diferencias estadísticamente significativas en los hallazgos positivos en las VCE Pillcam SB3 en un 84,2 %, comparado con las Pillcam SB2. Según el grado de lesión de la clasificación propuesta por Saurin, las P0 con Pillcam SB2 fueron 32 (37,7 %), comparada con la SB3 con solo 11 (15,7 %) ( $p 0,0024$ ). Las lesiones P1 se hallaron con la Pillcam SB2 en 26 (30,6 %), comparado con la SB3 en 33 (47,1 %) ( $p 0,0346$ ). En las lesiones P2 no hubo diferencias estadísticamente significativas ( $p 0,4823$ ) en la Pillcam SB2. Se hallaron en 27 (31,8 %) de las VCE; comparado con la SB3 se identificaron lesiones en 26 (37,1 %) de los estudios; destacándose, sin interferir en estos hallazgos, una mala visualización únicamente en 2 (1,3 %) de las VCE de tipo Pillcam SB2, sin identificar lesiones en estos estudios.

Las lesiones de aspecto plano se evidenciaron en 63 VCE (40,6 %), identificadas como angiectasias, linfangiectasia y máculas. Las lesiones protruidas se hallaron en 27 estudios (17,3 %). Los nódulos fueron los más frecuentes, seguidos por los tumores. Las lesiones excavadas se presentaron en 46 (29,7 %). El tipo más frecuente fueron las erosiones, seguida de las úlceras. De las lesiones vasculares, las más frecuentes fueron las angiectasias en 33 estudios, seguidas de úlceras y tumores (**Figura 1** y **Tabla 2**).

En los pacientes de edad avanzada se identificaron las angiectasias en 26,5 % y los tumores en 7,2 %; en los menores de 60 años fueron más frecuentes las úlceras. Las lesiones P2 con potencial de sangrado se presentaron en 42,2 % en mayores de 60 años, con diferencia estadísticamente significativa (**Tabla 3**). En 7 (4,5 %) de las VCE se identificaron lesiones protruidas interpretadas como tumorales. De estos estudios, 4 pacientes se llevaron a enteroscopia institucional y toma de biopsias de las lesiones, con hallaz-

gos histopatológicos en 2 pacientes: uno con adenocarcinoma moderadamente diferenciado y el otro paciente con linfoma de Hodgkin, mientras un paciente tuvo una lesión que correspondió a linfangiectasia.

El valor de la hemoglobina dentro de los 3 meses anteriores o luego de la realización de la VCE se registró en 64 de las historias clínicas, con un promedio de 9 g/dL. 8 pacientes tenían una hemoglobina normal, según la definición de la OMS. Algo más de la mitad de estos pacientes (33) presentaron anemia moderada, definida por un rango de hemoglobina entre 7,0 y 9,9 g/dL en 33 (21,3 %), mientras 6 tenían anemia severa (menor de 7 g/dL). En estos pacientes con anemia moderada a severa se encontraron lesiones P1 y P2, según la clasificación de Saurin en 29 (51,7 %) de las VCE. El nivel de ferritina se documentó en 20 pacientes, con un valor promedio de 30,2 ng/mL (7,9-89,0) y el nivel de hierro se registró en 21 pacientes, con un promedio de 22 µg/dL (15,7-27,0 µg/dL).



**Figura 1.** Imágenes en la VCE en pacientes con anemia ferropénica inexplicada. **A.** Angiectasias. **B.** Linfangiectasia. **C.** Flebectasia. **D.** Úlceras cubiertas de fibrina. **E.** Tumor. **F.** Estenosis. Fuente: imágenes propias del autor.

**Tabla 2.** Hallazgos generales en la VCE en pacientes con anemia ferropénica inexplicada (N = 155)

Tipo de cápsula	
- Pillcam SB2	85 (54,8 %)
- Pillcam SB3	70 (45,2 %)
Visualización	
- Adecuada	85 (54,8 %)
- Moderada	68 (43,9 %)
- Inadecuada	2 (1,3 %)
Tránsito del intestino delgado	
- Media (DE)	233 min (117)
- Rango	42-573 min
- Mediana (RIQ)	210 (144-271)
Lesiones en el intestino delgado	
- Sí	114 (73,6 %)
- No	41 (26,4 %)
Tipo de lesión	
- Ninguna	41 (26,4 %)
- Vasculares	44 (28,4 %)
- Inflammatorias	33 (21,3 %)
- Linfangiectasia	14 (9,1 %)
- Neoplásicas	7 (4,5 %)
- Xantoma	10 (6,4 %)
- Divertículo	2 (1,3 %)
- Hiperplasia nodular linfoide	1 (0,7 %)
Lumen	
- Normal	149 (96,2 %)
- Estenosis	6 (3,8 %)
Mucosa	
- Eritematosa	26 (16,8 %)
- Palidez	21 (13,5 %)
- Nodular	3 (1,9 %)
- Normal	105 (67,8 %)
Lesiones planas	
- Ninguna	92 (59,4 %)
- Angiectasia	33 (21,3 %)
- Linfangiectasia	17 (10,9 %)
- Mácula	9 (5,8 %)
- Flebectasia	4 (2,6 %)
Lesiones protruidas	
- Ninguna	128 (82,6 %)
- Nódulos	14 (9,0 %)
- Masa/tumor	7 (4,5 %)
- Pólipo	6 (3,9 %)
Lesiones excavadas	
- Ninguna	109 (70,3 %)
- Erosión	28 (18,1 %)
- Úlcera	14 (9,0 %)
- Afta	2 (1,3 %)
- Divertículo	2 (1,3 %)
Grado de lesión (clasificación de Saurin)	
- P0	43 (27,7 %)
- P1	59 (38,1 %)
- P2	53 (34,2 %)

**Tabla 3.** Hallazgos positivos en el VCE según el grupo de edad

	< 60 años N = 72 n (%)	≥ 60 N = 83 n (%)	Valor p
Angiectasias	11 (15,3)	22 (26,5)	0,0885
Úlceras	7 (9,7)	6 (7,2)	0,5764
Tumor	1 (1,4)	6 (7,2)	0,1231
Grado lesión			
- 0	21 (29,2)	22 (26,5)	0,7121
- 1	33 (45,8)	26 (31,3)	0,0635
- 2	18 (25,0)	35 (42,2)	0,0246

## DISCUSIÓN

El sangrado gastrointestinal oscuro se clasifica en sangrado manifiesto o evidente, si hay evidencia de sangrado (hematemesis, melenas o hematoquecia), o sangrado oculto, definido por la presencia de anemia por deficiencia de hierro, o sangre oculta en materia fecal positiva persistente. Muchos de estos pacientes representan un reto diagnóstico y requieren otros métodos de evaluación, como la VCE, que permite identificar lesiones en el intestino delgado, que no se encuentran al alcance de la evaluación de la endoscopia alta, ni de la colonoscopia. La anemia ferropénica inexplicada es un motivo frecuente de remisión a gastroenterología, con la finalidad de identificar la lesión culpable de sangrado, debido a que su recurrencia tiene una alta morbilidad, requerimiento transfusional y puede conllevar a mortalidad.

Debido a la evaluación completa de toda la mucosa del intestino delgado, en la VCE se ha ampliado la valoración diagnóstica a los pacientes con sangrado gastrointestinal oculto, lo que ha permitido la identificación de la causa en muchos pacientes con anemia ferropénica inexplicada<sup>(18)</sup>. El rendimiento diagnóstico en los diferentes estudios ha mostrado ser superior a los otros métodos en la identificación del foco de sangrado. En un metaanálisis de 14 estudios prospectivos, en 396 pacientes con sangrado gastrointestinal oculto se encontró que la VCE tiene mayor rendimiento diagnóstico que la enteroscopia (56 % frente a 28 %,  $p < 0,00001$ ) y que otros estudios radiológicos del intestino delgado, como la radiografía con bario (67 % frente a 8 %;  $p < 0,00001$ ).

El número necesario para diagnosticar (NND) en la VCE, comparado con las otras pruebas, fue de 3 (IC 95 % 2-4). La mayor utilidad se evidenció en lesiones vasculares, 36 % en

VCE comparado con 20 % en la enteroscopia<sup>(19)</sup>. De forma similar, en este estudio, las lesiones más frecuentes identificadas fueron de etiología vascular en 44 (28,4 %) de las VCE, específicamente en el grupo de pacientes con anemia ferropénica de causa inexplicada sin sangrado manifiesto.

Algunas series han evaluado el rendimiento diagnóstico de la VCE en el sangrado gastrointestinal oscuro manifiesto y oculto. En estas se identificó anemia crónica en el 41 % de los pacientes, como en la serie de 100 pacientes reportada por Mosquera y colaboradores, en un centro de alta complejidad<sup>(20)</sup>; sin determinarse específicamente el rendimiento diagnóstico en pacientes con anemia ferropénica inexplicada, que es el objeto del presente estudio.

Un estudio retrospectivo reciente en 118 pacientes evaluó el impacto de la VCE en anemia ferropénica. Esta se diagnosticó en 49 %, las lesiones de intestino delgado fueron más frecuentes en mayores de 60 años (60 %) frente a 34 %; atribuible a la mayor frecuencia de angiectasias y las causas inflamatorias en los menores de 60 años, similar a la descrita en el presente estudio, con evidencia de lesiones P2 estadísticamente significativas en mayores de 60 años<sup>(21)</sup>. Algunos estudios han descrito mayor frecuencia de anemia ferropénica en pacientes con edad mayor de 50 años; OR 1,6 ( $p = 0,002$ ; IC 95 % 1,2-2,2); más comorbilidades y requerimiento transfusional<sup>(22)</sup>.

Las angiectasias son una de las causas más comunes de anemia ferropénica en el anciano que presenta comorbilidades, como enfermedad renal o hepatopatía crónica, seguida de la inflamación inducida por AINE<sup>(23)</sup>. Se ha encontrado un mayor rendimiento de la VCE en pacientes mayores de 75 años, comparado con una población más joven (51,47 % frente a 42,76 %;  $p 0,002$ )<sup>(24)</sup>. Otro estudio, que evaluó los factores predictivos de hallazgos positivos en la VCE en pacientes con anemia ferropénica, encontró como asociación el sexo masculino (OR 3,93; IC 95 % 1,57-9,86), la edad (OR 1,03; IC 95 % 1,0-1,06) y los niveles de hemoglobina menor de 9 g/dL (OR 0,73; IC 95 % 0,57-0,94)<sup>(25)</sup>.

Contaldo y colaboradores, en su estudio de 109 pacientes con anemia ferropénica inexplicada a los que se les realizó VCE, documentaron lesiones del intestino delgado en el 73,4 % de los pacientes, con múltiples lesiones en 17,5 %. El consumo de AINE se asoció con la presentación de lesiones (OR 1,13; IC 95 % 1,02-1,31;  $p 0,049$ ). La ingesta de anticoagulantes no fue estadísticamente significativa (OR 3,38; IC 95 % 0,73-15,7;  $p 0,10$ )<sup>(26)</sup>.

En este estudio se encontraron hallazgos positivos en la VCE en 73,5 % de los casos en los que se documentaron lesiones, con el potencial de ser la causa de la anemia en el 34,2 %. Se evidenciaron más lesiones con el tipo de VCE Pillcam SB3 en el 84,3 % de los estudios, con diferencias estadísticamente significativas en la identificación de lesiones P1 y P0, las cuales no son potenciales de sangrado;

resaltando no diferencias entre el tipo de VCE en las lesiones P2 o con potencial de causa de la anemia.

En la literatura, la VCE tiene un rendimiento diagnóstico entre 38 %-83 % en pacientes con lesiones del intestino delgado, con un valor predictivo positivo de 94 % a 97 %, y un valor predictivo negativo de 83 % a 100 % en la evaluación del sangrado gastrointestinal. Sus limitaciones son baja especificidad y falsos negativos en 10 % a 36 % de los casos<sup>(5)</sup>. La principal complicación de la VCE es la retención en el intestino delgado<sup>(11)</sup>. Nuestro estudio evidenció estenosis durante el tránsito de la VCE en 6 pacientes (3,8 %), con presentación de retención en 4 (2,6 %). La ocurrencia fue algo mayor que en otros estudios, que aseguran que es menor de 2 %<sup>(17)</sup>. En una revisión sistemática de 227 estudios (total de 22 840 procedimientos) realizada por Liao y colaboradores, la tasa de detección de lesiones del intestino delgado se reportó en 59,4 % ( $p < 0,0001$ ; IC 95 % 56,5 %-62,2 %), que fue menor que la presentada en este estudio. Las lesiones más frecuentes fueron las angiectasias en un 50 %; complicaciones como la retención se presentaron en 1,4 %<sup>(27)</sup>.

En un estudio retrospectivo para evaluar la utilidad de la VCE en pacientes con anemia ferropénica inexplicada en 138 pacientes realizado por Riccioni y colaboradores<sup>(28)</sup>, la VCE identificó al menos una lesión causal en 2 de cada 3 pacientes evaluados. Los principales hallazgos fueron las angiectasias, seguido de microulceraciones yeyunales o ileales, tumores, gastritis erosiva y enfermedad de Crohn. Al final del período de seguimiento se documentó una mejoría en la anemia después de la intervención y del tratamiento (médico, endoscópico o quirúrgico), y se logró una resolución completa de la anemia ferropénica en 96 % de los pacientes. En nuestro estudio, la VCE identificó hallazgos positivos en 3 de cada 4 estudios, y evidenció lesiones causales de anemia en 34 %; dado que se trataba de pacientes que ingresaban solo al procedimiento, no se pudo revisar la historia clínica completa en todos los pacientes, sin la posibilidad de evaluar el seguimiento ulterior a las intervenciones y los tratamientos realizados.

Las limitaciones de nuestro estudio son de carácter retrospectivo, por esto no fue posible indicar al paciente suspender el tratamiento con AINE previo a la realización de la VCE.

## CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos en este trabajo podemos concluir que la VCE es una herramienta útil en el estudio del paciente con anemia ferropénica inexplicada, en quien se ha descartado lesiones del tracto digestivo alto y bajo, encontrando hallazgos positivos en el intestino medio que expliquen la anemia en el 34 % de los casos. Las lesiones

P2 significativas más frecuentes fueron las vasculares. Estos hallazgos permiten realizar intervenciones y dirigir un tratamiento adecuado.

## Confidencialidad de los datos

Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

## Financiación

No se recibió patrocinio de ningún tipo para llevar a cabo este artículo.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## REFERENCIAS

1. Goddard AF, James MW, McIntyre AS, Scott BB; British Society of Gastroenterology. Guidelines for the management of iron deficiency anaemia. *Gut*. 2011;60(10):1309-16. <https://doi.org/10.1136/gut.2010.228874>
2. McLean E, Cogswell M, Egli I, Wojdyla D, de Benoist B. Worldwide prevalence of anaemia, WHO vitamin and mineral nutrition information system, 1993-2005. *Public Health Nutr*. 2009;12(4):444-54. <https://doi.org/10.1017/S1368980008002401>
3. Enns RA, Hookey L, Armstrong D, Bernstein CN, Heitman SJ, Teshima C, et al. Clinical practice guidelines for the use of video capsule endoscopy. *Gastroenterology*. 2017;152(3):497-514. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2016.12.032>
4. Caunedo A, Rodríguez-Téllez M, García-Montes JM, Gómez-Rodríguez BJ, Guerrero J, Herrerías JM Jr, et al. Usefulness of capsule endoscopy in patients with suspected small bowel disease. *Rev Esp Enferm Dig*. 2004;96(1):10-21. <https://doi.org/10.4321/S1130-01082004000100003>
5. Koffas A, Laskaratos FM, Epstein O. Non-small bowel lesion detection at small bowel capsule endoscopy: A comprehensive literature review. *World J Clin Cases*. 2018;6(15):901-7. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v6.i15.901>
6. Pérez-Cuadrado-Robles E, Pinho R, Gonzalez B, Mão-de-Ferro S, Chagas C, Esteban Delgado P, et al. Small bowel enteroscopy - A joint clinical guideline from the Spanish and Portuguese small bowel study groups. *Rev Esp Enferm Dig*. 2020;112(4):309-18. <https://doi.org/10.17235/reed.2020.7020/2020>
7. Pérez-Cuadrado-Robles E, Esteban-Delgado P, Martínez-Andrés B, Zamora-Nava LE, Rodrigo-Agudo JL, Chacón-Martínez S, et al. Diagnosis agreement between capsule endoscopy and double-balloon enteroscopy in obscure gastrointestinal bleeding at a referral center. *Rev Esp Enferm Dig*. 2015;107(8):495-500. <https://doi.org/10.17235/reed.2015.3665/2015>
8. Cañadas Garrido R, Rincón Sánchez RA, Costa Barney VA, Roa Ballestas PA, Espinosa Martínez CA, Pinzón Arenas DE, et al. Concordancia diagnóstica entre la videocápsula endoscópica y enteroscopia mono y de doble balón en la hemorragia de intestino delgado en un hospital de alta complejidad en Bogotá, Colombia. *Rev Gastroenterol Mex*. 2021;86(1):51-8. <https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2020.03.004>
9. Min YW, Chang DK. The role of capsule endoscopy in patients with obscure gastrointestinal bleeding. *Clin Endosc*. 2016;49(1):16-20. <https://doi.org/10.5946/ce.2016.49.1.16>
10. Juliao Baños F, Muñoz Ortiz E, Yepes Delgado CE. Rendimiento diagnóstico y hallazgos de cápsula endoscópica en pacientes con sangrado digestivo de origen oscuro en el Hospital Pablo Tobón Uribe en Medellín - Colombia. *Rev Col Gastroenterol*. 2013;28(2):114-23.
11. González-Suárez B, Galter S, Balanzó J. Cápsula endoscópica: fundamentos y utilidad clínica. *Cir Esp*. 2007;81(6):299-306. [https://doi.org/10.1016/S0009-739X\(07\)71328-3](https://doi.org/10.1016/S0009-739X(07)71328-3)
12. García del Risco F, Arrieta López E. Rendimiento diagnóstico y hallazgos con la cápsula endoscópica en pacientes con sangrado digestivo de origen oscuro en la Clínica Universitaria San Juan de Dios en Cartagena, Colombia. *Rev Col Gastroenterol*. 2014;29(2):101-11.
13. Pons Beltrán V, Carretero C, González-Suárez B, Fernández-Urrién I, Muñoz-Navas M. Intestinal preparation prior to capsule endoscopy administration. *World J Gastroenterol*. 2008;14(37):5773-5. <https://doi.org/10.3748/wjg.14.5773>
14. Pons Beltrán V, González Suárez B, González Asanza C, Pérez-Cuadrado E, Fernández Díez S, Fernández-Urrién I, et al. Evaluation of different bowel preparations for small bowel capsule endoscopy: A prospective, randomized, controlled study. *Dig Dis Sci*. 2011;56(10):2900-5. <https://doi.org/10.1007/s10620-011-1693-z>
15. Rodina J, Derovs A, Derova J, Pokrotnieks J. The small bowel video capsule endoscopy - Ten years' experience in Latvia. *Eksp Klin Gastroenterol*. 2016;(11):39-47.
16. Saurin JC, Delvaux M, Gaudin JL, Fassler I, Villarejo J, Vahedi K, et al. Diagnostic value of endoscopic capsule in patients with obscure digestive bleeding: blinded comparison with video push enteroscopy. *Endoscopy*. 2003;35(7):576-84. <https://doi.org/10.1055/s-2003-40244>

17. Spada C, McNamara D, Despott EJ, Adler S, Cash B, Fernández-Urién I, et al. Performance measures for small-bowel endoscopy: A European society of gastrointestinal endoscopy (ESGE) quality improvement initiative. *United European Gastroenterol J*. 2019;7(5):614-41. <https://doi.org/10.1177/2050640619850365>
18. Apostolopoulos P, Liatsos C, Gralnek IM, Giannakouloupoulou E, Alexandrakis G, Kalantzis C, et al. The role of wireless capsule endoscopy in investigating unexplained iron deficiency anemia after negative endoscopic evaluation of the upper and lower gastrointestinal tract. *Endoscopy*. 2006;38(11):1127-32. <https://doi.org/10.1055/s-2006-944736>
19. Triester SL, Leighton JA, Leontiadis GI, Fleischer DE, Hara AK, Heigh RI, 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(11):2407-18. <https://doi.org/10.1111/j.1572-0241.2005.00274.x>
20. Mosquera-Klinger GA, Camargo Trillos J, Gómez Ramírez LA, Bustamante Duque M, Carvajal Gutiérrez JJ. Experiencia con videocápsula endoscópica en el estudio y diagnóstico de enfermedades del intestino delgado en un hospital de alta complejidad en Medellín, Colombia. *Rev Colomb Gastroenterol*. 2018;33(4):386-92. <https://doi.org/10.22516/25007440.223>
21. Xavier S, Magalhães J, Rosa B, Moreira MJ, Cotter J. Impact of small bowel capsule endoscopy in iron deficiency anemia: Influence of patient's age on diagnostic yield. *Arq Gastroenterol*. 2018;55(3):242-6. <https://doi.org/10.1590/s0004-2803.201800000-61>
22. Sidhu PS, McAlindon ME, Drew K, Sidhu R. The utility of capsule endoscopy in patients under 50 years of age with recurrent iron deficiency anaemia: Is the juice worth the squeeze? *Gastroenterol Res Pract*. 2015;2015:948574. <https://doi.org/10.1155/2015/948574>
23. Muhammad A, Vidyarthi G, Brady P. Role of small bowel capsule endoscopy in the diagnosis and management of iron deficiency anemia in elderly: A comprehensive review of the current literature. *World J Gastroenterol*. 2014;20(26):8416-23. <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i26.8416>
24. Pérez-Cuadrado-Robles E, Zamora-Nava LE, Jiménez-García VA, Pérez-Cuadrado-Martínez E. Indicaciones y rendimiento diagnóstico de la cápsula endoscópica en el anciano. *Rev Gastroenterol Mex*. 2018;83(3):238-44. <https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2017.08.004>
25. Olano C, Pazos X, Avendaño K, Calleri A, Ketzoian C. Diagnostic yield and predictive factors of findings in small-bowel capsule endoscopy in the setting of iron-deficiency anemia. *Endosc Int Open*. 2018;6(6):688-93. <https://doi.org/10.1055/a-0593-5915>
26. Contaldo A, Losurdo G, Albano F, Iannone A, Barone M, Ierardi E, et al. The spectrum of small intestinal lesions in patients with unexplained iron deficiency anemia detected by video capsule endoscopy. *Medicina (Kaunas)*. 2019;55(3):59-68. <https://doi.org/10.3390/medicina55030059>
27. Liao Z, Gao R, Xu C, Li ZS. Indications and detection, completion, and retention rates of small-bowel capsule endoscopy: A systematic review. *Gastrointest Endosc*. 2010;71(2):280-6. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2009.09.031>
28. Riccioni ME, Urgesi R, Spada C, Cianci R, Pelecca G, Bizzotto A, et al. Unexplained iron deficiency anaemia: Is it worthwhile to perform capsule endoscopy? *Dig Liver Dis*. 2010;42(8):560-6. <https://doi.org/10.1016/j.dld.2010.01.023>