



## ORIGINAL

### Cápsula endoscópica y hemorragia digestiva de origen oscuro: ¿importa la forma de presentación?



Javier Martínez-González\*, Luis Téllez Villajos, Marta Aicart-Ramos, Laura Crespo Pérez, Javier Graus Morales, Daniel Boixeda de Miguel y Agustín Albillos Martínez

Servicio de Gastroenterología, Hospital Ramón y Cajal, Instituto Ramón y Cajal de Investigación Sanitaria, Universidad de Alcalá, Madrid, España

Recibido el 27 de marzo de 2014; aceptado el 16 de septiembre de 2014

Disponible en Internet el 22 de noviembre de 2014

#### KEYWORDS

Obscure gastrointestinal bleeding; Occult; Overt; Small bowel; Capsule endoscopy

#### Resumen

**Introducción:** La hemorragia digestiva de origen oscuro (HDOO) es aquella en la que no se consigue identificar su origen tras la evaluación mediante endoscopia digestiva alta y baja. En esos casos se sospecha un origen en intestino delgado. La HDOO puede ser oculta o manifiesta. El objetivo de este estudio es analizar las características clínico-analíticas, los hallazgos de la cápsula endoscópica e investigar qué factores se relacionan con la detección de lesiones en ambas formas de presentación.

**Métodos:** Estudio retrospectivo sobre las cápsulas endoscópicas realizadas entre noviembre de 2009 y noviembre de 2012 para el estudio de HDOO.

**Resultados:** Se analizaron 284 exploraciones de 272 pacientes. Inicialmente, 12 fueron no valorables y se repitieron, analizando finalmente las cápsulas evaluables (272). Ciento catorce (41,9%) fueron normales. Los pacientes con HDOO manifiesta tenían significativamente mayor edad (70,2 vs. 67,5 años;  $p=0,04$ ), consumían más AINE (24,2% vs. 11,9%;  $p=0,01$ ), tenían menores niveles de hemoglobina (9,3 vs. 10,4;  $p<0,001$ ) y requirieron más transfusiones (64,5% vs. 32,2%;  $p<0,001$ ) respecto a los pacientes con HDOO oculta. La detección de lesiones del tipo afta-úlceras y pólipo-masa no mostró diferencias significativas entre ambas formas de presentación. Las lesiones vasculares se detectaron con mayor frecuencia en la forma de HDOO manifiesta respecto a la forma oculta (40,3% vs. 25,7%, respectivamente), ( $p<0,05$ ). Considerando el total de diagnósticos realizados por la cápsula, no se observaron diferencias en la capacidad diagnóstica entre la forma manifiesta (57%) y la forma oculta (54%), ( $p=0,6$ ). El análisis multivariado mostró cómo el consumo de fármacos: AINE (OR 2,75;  $p=0,01$ ), antiagregantes y anticoagulantes (OR 2,64;  $p=0,03$ ), así como datos analíticos: hemoglobina (OR 3,23;  $p<0,001$ ) e INR (OR 1,8;  $p=0,02$ ) predijeron de forma estadísticamente significativa la detección de lesiones con la cápsula endoscópica en la forma de

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [martinez.gonzalez.javier@gmail.com](mailto:martinez.gonzalez.javier@gmail.com) (J. Martínez-González).

Hemorragia digestiva  
de origen oscuro;  
Oculta;  
Manifiesta;  
Intestino delgado;  
Cápsula endoscópica

HDOO manifiesta. En la forma de presentación oculta, el análisis multivariado mostró que la edad (OR 1,9;  $p=0,04$ ) y el consumo de AINE (OR 2,1;  $p=0,01$ ) estaban estadísticamente relacionados con la detección de lesiones en la cápsula.

**Conclusiones:** La cápsula endoscópica es fundamental en la valoración de la HDOO. Aunque la capacidad diagnóstica fue similar entre ambas formas de presentación, las lesiones vasculares se detectaron con mayor frecuencia en el subtipo manifiesta. Teniendo en cuenta la forma de presentación de la HDOO (manifiesta vs. oculta) y algunas características clínico-analíticas de los pacientes (edad, consumo de fármacos, hemoglobina) se podría optimizar la capacidad diagnóstica de la cápsula.

© 2014 Elsevier España, S.L.U. y AEEH y AEG. Todos los derechos reservados.

## Capsule endoscopy and obscure gastrointestinal bleeding: does the form of presentation matter?

### Abstract

**Introduction:** Obscure gastrointestinal bleeding (OGIB) is defined as bleeding from the gastrointestinal tract with no obvious cause after assessment with upper and lower gastrointestinal endoscopy. In these cases, the source is suspected to be in the small bowel. Obscure bleeding can be occult or overt. The aim of this study was to analyze the clinical and analytical characteristics and findings on capsule endoscopy in patients with OGIB and to determine the factors related to the detection of lesions in both forms of presentation.

**Methods:** We performed a retrospective study of capsule endoscopies carried out between November 2009 and November 2012 for OGIB.

**Results:** We analyzed 284 capsule endoscopies in 272 patients. Initially, 12 procedures could not be evaluated and were repeated. A total of 272 procedures were finally included in the analysis. The results of 114 (41.9%) capsule endoscopies were normal. Compared with patients with occult OGIB, those with overt OGIB were significantly older (70.2 vs. 67.5 years;  $p=0.04$ ), consumed more NSAID (24.2% vs. 11.9%;  $p=0.01$ ), had higher hemoglobin levels (9.3 vs. 10.4;  $p<0.001$ ) and more frequently required transfusion (64.5% vs 32.2%;  $p<0.001$ ). No differences were found between the two forms of presentation in the detection of cancer sores-ulcers and polyps-masses. Vascular lesions were more frequently detected in overt than in occult OGIB (40.3% vs. 25.7%, respectively), ( $p<0.05$ ). When the total number of diagnoses carried out by capsule endoscopy was analyzed, no differences were found in diagnostic yield between overt OGIB (57%) and occult OGIB (54%), ( $p=0.6$ ). In overt OGIB, multivariate analysis showed that the variables that significantly predicted the detection of lesions on capsule endoscopy were consumption of medication NSAID (OR 2.75;  $p=0.01$ ), antiplatelets and anticoagulants (OR 2.64;  $p=0.03$ ) and analytical data hemoglobin (OR 3.23;  $p<0.001$ ) and INR (OR 1.8;  $p=0.02$ ). In occult OGIB, multivariate analysis showed that the factors significantly related to the detection of lesions on endoscopy were age (OR 1.9;  $p=0.04$ ) and NSAID consumption (OR 2.1;  $p=0.01$ ).

**Conclusions:** Capsule endoscopy is essential in the assessment of OGIB. Although the diagnostic yield was similar in both forms of presentation, vascular lesions were more frequently detected in overt OGIB. The diagnostic yield of capsule endoscopy could be optimized by taking into account the form of presentation (overt vs. occult) and certain clinical and analytic data (age, drug consumption, hemoglobin).

© 2014 Elsevier España, S.L.U. and AEEH y AEG. All rights reserved.

## Introducción

La hemorragia digestiva de origen oscuro (HDOO) se define como la pérdida sanguínea de origen digestivo en la que no se encuentra su causa tras realizar gastroscopia y colonoscopia<sup>1-4</sup>. En esos casos, se sospecha su origen en el intestino delgado. En torno al 5% de todas las hemorragias digestivas tienen esta forma de presentación<sup>5-7</sup>. La HDOO se subdivide en dos tipos, según la manifestación del sangrado:

*oculta*, cuando se presenta sin sangrado macroscópico como ferropenia o sangre oculta en heces, y *manifiesta*, cuando se presenta con sangrado digestivo macroscópico en forma de melenas, hematoquecia o rectorragia<sup>1-6</sup>.

En la HDOO resulta fundamental la exploración del intestino delgado mediante técnicas radiológicas<sup>7-9</sup> o endoscópicas (enteroscopia y/o cápsula endoscópica)<sup>1-4</sup>. La cápsula endoscópica es la técnica de elección para su evaluación como indican las guías de práctica clínica<sup>2-4</sup>.

Muchos estudios analizan el papel de la cápsula en la HDOO sin diferenciar ambas formas de presentación; otros evalúan ambos subtipos en series separadas. Existen pocos estudios de calidad que analicen ambas formas de presentación en la misma serie. El objetivo de este estudio es analizar las características clínico-analíticas, los hallazgos de la cápsula endoscópica e investigar qué factores se relacionan con la detección de lesiones mediante la cápsula endoscópica diferenciando ambas formas de presentación, en la misma serie de pacientes.

## Material y métodos

Entre noviembre de 2009 y noviembre de 2012 se realizaron 400 cápsulas en nuestro centro. Se excluyeron las realizadas por un motivo diferente a la HDOO (116): celiaca refractaria, evaluación de diarrea crónica, sospecha de tumor, dolor abdominal, estudio de extensión y/o actividad de enfermedad inflamatoria intestinal, valoración de malabsorción. Finalmente se analizaron 284 cápsulas realizadas por HDOO.

Los pacientes con hemorragia digestiva de origen oscuro fueron definidos y se asignaron a los 2 grupos de estudio:

1. *HDOO manifiesta*: presencia de melenas, hematoquecia o rectorragia con estudios endoscópicos (panendoscopia oral y colonoscopia) negativos.
2. *HDOO oculta*: presencia de sangre oculta en heces (SOH) aislada, o anemia ferropénica con/sin SOH, con estudios endoscópicos negativos.

Desde la implantación en nuestro hospital de la cápsula endoscópica, los datos clínicos y resultados de las exploraciones se recogen de forma sistemática y prospectiva. Para nuestro estudio hemos analizado esos datos de forma retrospectiva.

La preparación intestinal de los pacientes se realizaba con 4 litros de polietilenglicol. Durante la prueba no se administraban procinéticos. A partir de las 2 horas del inicio de la prueba los pacientes estaban autorizados a realizar una comida ligera. El equipo de registro de datos no se retiró en ninguno caso antes de las 8 horas de grabación.

La lectura fue realizada por 3 endoscopistas experimentados. Se empleó el sistema de Endo Capsule® (Olympus), visualizándose entre 10-14 fotogramas por segundo, en modo secuencial de doble imagen. En caso de duda ante la relevancia de cualquier hallazgo (lesiones P0 y P1), se reevaluaba el caso por los 3 endoscopistas consensuándose el informe médico definitivo. Como diagnósticos significativos de la cápsula endoscópica fueron considerados los relevantes (P2), descartándose para el análisis las lesiones irrelevantes o inciertas (P1 y P0).

El análisis descriptivo de los datos se llevó a cabo mediante frecuencias absolutas y relativas en variables categóricas, y media y desviación estándar en aquellas variables numéricas. Se realizó en primer lugar un análisis bivariado, comparando las variables categóricas mediante tablas de contingencia utilizando en el contraste de hipótesis la prueba  $\chi^2$  o el estadístico de Fisher; para la comparación de las variables cuantitativas se utilizó el test t de Student tras comprobar normalidad de las variables mediante gráfica (histograma) y estadísticamente

(Sapiro-Wilk). Posteriormente se realizó una regresión logística multivariable para investigar qué variables predicen la detección de lesiones en la cápsula endoscópica en ambas formas de HDOO. Para el modelo de regresión se seleccionaron las 5 variables que clínicamente tienen más relevancia para predecir la hemorragia y la presencia de lesiones en el intestino delgado. El nivel de significación se fijó en 0,05. Para el análisis estadístico se utilizó el programa estadístico SPSS v 15.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

## Resultados

La [tabla 1](#) resume las características de los 272 pacientes.

Por su relación con el origen de la hemorragia, destacamos los hallazgos endoscópicos previos a la cápsula. La gastroscopia fue normal en 97 pacientes (35,7%). En 131 (48,2%) se detectaron lesiones que fueron descartadas como origen del sangrado digestivo. En los 44 casos restantes (16,2%), se diagnosticaron lesiones que justificaban el cuadro clínico: lesiones agudas de la mucosa gástrica, erosiones y úlceras gastroduodenales. A pesar del tratamiento adecuado y de su resolución (comprobada por endoscopia), los pacientes continuaban mostrando datos clínico-analíticos de sangrado digestivo por lo que se completó su estudio mediante cápsula endoscópica. En la colonoscopia previa, 110 pacientes (40,4%) tenían una exploración normal. El resto presentaba hemorroides (42%), divertículos (32%) o pólipos (18%), sin objetivarse estigmas de sangrado en ningún caso.

Inicialmente, de las 284 cápsulas realizadas para evaluar la HDOO, 12 (4,2%) no fueron válidas por mala preparación (8 casos), múltiples artefactos la grabación (3 casos) y avería de la cápsula que no obtuvo ninguna imagen (un caso). En estos pacientes se realizó otra exploración en un tiempo variable de 1-2,5 meses; sus resultados han sido considerados en el análisis. Aunque nunca se retiró el equipo de registro de datos antes de 8 horas de grabación, en 18 pacientes (6,6%) la cápsula no alcanzó ciego, aunque la información aportada fue considerada clínicamente válida, incluyéndose en el análisis. El análisis definitivo se realizó sobre las 272 exploraciones que fueron consideradas válidas.

Los resultados de las formas *oculta* y *manifiesta* se muestran en la [tabla 2](#).

La media de edad de los pacientes con la forma *oculta* fue de 67,5 años, en comparación con los 70,2 años de la forma *manifiesta* ( $p=0,04$ ).

El 24,2% de los pacientes con la forma *manifiesta* (15 casos) tomaban AINE frente al 11,9% (25 pacientes) de la forma *oculta* ( $p=0,01$ ). Un 27,4% de pacientes con el subtipo *manifiesta* consumían antiagregantes frente al 26,7% de los de la forma *oculta* ( $p=0,9$ ). El uso de acenocumarol en las formas *oculta* y *manifiesta* fue del 17,8 y del 19,8% respectivamente ( $p=0,7$ ).

Los resultados analíticos mostraron una hemoglobina media de 10,4mg/dL en la forma *oculta* y 9,3mg/dL en el subtipo *manifiesta* ( $p<0,001$ ). El VCM fue de 80,2 y 84,6 fL en las formas *oculta* y *manifiesta* respectivamente ( $p<0,001$ ). Las plaquetas e INR no mostraron diferencias significativas entre ambos subtipos ( $p=0,2$  y  $p=0,8$  respectivamente).

Analizando la historia transfusional, observamos que se transfundieron 40 pacientes del subtipo *manifiesta* (64,5%),

**Tabla 1** Características basales de los pacientes

Variable	n (%)	Media (DE)
<b>Sexo</b>		
<i>Hombres</i>	142 (52,2)	
<i>Mujeres</i>	130 (47,8)	
<b>Edad</b>		68,1 (14,6)
<b>Antecedentes personales</b>		
<i>Cirugía abdominal</i>	99 (36,4)	
Colecistectomía	18 (6,6)	
Cirugía de hernia	15 (5,5)	
Apendicectomía	13 (4,7)	
Cirugía colónica	9 (3,3)	
Otra	44 (16,1)	
<i>Radioterapia</i>	2 (0,7)	
<i>Estenosis intestinal</i>	0 (0)	
<b>Uso de fármacos</b>		
<i>Ninguna</i>	127 (46,7)	
<i>Antiinflamatorios no esteroideos</i>	40 (14,7)	
<i>Antiagregantes y/o anticoagulantes</i>	126 (46,3)	
<b>Datos analíticos basales</b>		
<i>Hemoglobina (md/dL)</i>		10,1 (2,2)
<i>Volumen corpuscular medio (fL)</i>		81,2 (10,5)
<i>Plaquetas/microL</i>		269000 (110000)
<i>INR</i>		1,34 (0,82)
<b>Antecedentes transfusionales</b>		
<i>No</i>	164 (60,2)	
<i>Sí</i>	108 (39,7)	
<i>Media de concentrados transfundidos</i>		6,7 (2,3)
<b>Estudios endoscópicos previos</b>		
<i>Endoscopia digestiva alta (gastroscopia)</i>		
Normal	97 (35,7)	
Diagnóstica (LAMG, úlceras, erosiones)	44 (16,2)	
No diagnóstica (hallazgos que no justifican la HDOO)	131 (48,2)	
Gastroduodenitis no erosiva	43 (15,8)	
Hernia de hiato, esofagitis leve, esófago de Barrett	41 (15,1)	
Pólipos gástricos	15 (5,5)	
Gastropatía de la HTP sin estigmas de sangrado	21 (7,7)	
Angiodisplasias sin estigmas de sangrado	13 (4,8)	
<i>Endoscopia digestiva baja (colonoscopia)</i>		
Normal	110 (40,4)	
Divertículos	87 (32)	
Hemorroides	114 (42)	
Pólipos	49 (18)	

respecto a 68 del subtipo *oculta* (32,3%), ( $p < 0,001$ ). Así mismo, los pacientes de la forma *manifiesta* recibieron una media de 4,84 concentrados de hematíes, frente a 2,15 del subtipo *oculta* ( $p < 0,001$ ).

Las angiodisplasias fueron las lesiones más frecuentes, detectándose en 52 pacientes de la forma *oculta* (25,7%) y en 25 de la forma *manifiesta* (40,3%), ( $p < 0,05$ ). Se detectaron lesiones ulcerosas/afosas en 43 pacientes de la forma *oculta* (21,3%) y en 10 de la forma *manifiesta* (17,3%), ( $p = 0,6$ ). Las lesiones tipo pólipo/masa se observaron en 20 pacientes de la forma *oculta* (7,6%) y en 7 de la forma

*manifiesta* (12,1%), ( $p = 0,1$ ). Se visualizó sangre durante la exploración en 8 pacientes del subtipo *oculta* (0,04%) y en 19 de la forma *manifiesta* (30%), ( $p < 0,01$ ). Teniendo en cuenta todos los diagnósticos realizados por la cápsula endoscópica, esta detectó lesiones de alta probabilidad de justificar el cuadro (P2) en el 67% de casos de HDOO *manifiesta* y en el 54,7% de casos de HDOO *oculta* ( $p = 0,6$ ).

De las 284 cápsulas realizadas, solo hubo una retención (0,35%) a pesar de que el 36,4% de los pacientes tenían antecedente de cirugía abdominal. Se trató de una retención de 6 días de duración, en una paciente intervenida previamente

**Tabla 2** Resultados del análisis comparativo «oculta» vs. «manifiesta»

Variable	Oculta	Manifiesta	p valor
<i>Indicación</i>	210 (77,2)	62 (22,3)	
<i>Características de los pacientes</i>			
Edad+	67,5 (14,2)	70,2 (16,1)	0,04
Consumo de AINE*	25 (11,9)	15 (24,2)	0,01
Uso antiagregantes*	56 (27,4)	17 (26,7)	0,9
Uso anticoagulantes*	37 (17,8)	12 (19,8)	0,7
Antecedentes quirúrgicos*	77 (28,3)	22 (35,4)	0,8
<i>Resultados analíticos</i>			
Hemoglobina (mg/dL)+	10,42 (2,1)	9,31 (2,2)	<0,001
VCM (fL)+	80,2 (10,4)	84,6 (9,9)	<0,001
Plaquetas (/microL)+	273.000 (114.000)	255.000 (92.000)	0,2
INR+	1,33 (0,8)	1,33 (0,78)	0,8
Número de pacientes transfundidos*	68 (32,3)	40 (64,5)	<0,001
Número de concentrados de hematíes transfundidos+	2,15 (4)	4,84 (5,8)	<0,001
<i>Hallazgos de la cápsula endoscópica</i>			
Angiodisplasias*	52 (25,7)	25 (40,3)	<0,05
Úlceras-aftas*	43 (21,3)	10 (17,3)	0,6
Pólipos-masa*	20 (7,6)	7 (12,1)	0,1
Restos hemáticos*	8 (0,04)	19 (30)	<0,01

+: media (DE).  
\*: n (%).

**Tabla 3** Resultados del análisis multivariado para predecir lesiones en la HDOO manifiesta

Variable	OR (IC95%)	p
Edad	1,2 (0,98-1,36)	0,65
Anticoagulantes y antiagregantes	2,64 (2,34-3,21)	0,03
AINE	2,75 (1,28-5,92)	0,01
Hb	3,23 (3,13-3,76)	<0,001
INR	1,8 (0,45-2,01)	0,22

de hernia inguinal derecha y de histerectomía con doble anexoctomía 7 meses antes. Cursó de forma asintomática y no precisó ninguna actitud terapéutica, al expulsarse sola. No se ha constatado ningún caso de perforación, hemorragia, ni broncoaspiración de la cápsula. Un paciente no fue capaz de ingerir la cápsula y se liberó en el estómago mediante endoscopia oral.

En el análisis multivariado se investigaron las variables que podrían predecir la detección de lesiones en la cápsula endoscópica en ambos tipo de HDOO.

En la [tabla 3](#) se presentan los resultados del análisis multivariado para predecir lesiones en la HDOO *manifiesta*. Las variables relacionadas con la detección de lesiones en este subtipo de HDOO fueron el uso de medicación antiagregante y anticoagulante (OR 2,64; p=0,03), el uso de AINE (OR 2,75; p=0,01), los niveles de hemoglobina (OR 3,23; p<0,001) y valores elevados de INR (OR 1,8; p=0,02).

En la [tabla 4](#) se presentan los resultados del análisis multivariado para predecir lesiones en la HDOO *oculta*. Se observó que la edad (OR 1,9; p=0,04) y el consumo de AINE (OR 2,1; p=0,01) fueron las variables relacionadas de forma

**Tabla 4** Resultados del análisis multivariado para predecir lesiones en la HDOO oculta

Variable	OR (IC95%)	p
Edad	1,9 (1,65-2,23)	0,04
Anticoagulantes y antiagregantes	2,5 (0,88-3,32)	0,51
AINE	2,1 (1,98-4,88)	0,01
Hb	2,04 (0,67-3,76)	0,38
INR	1,4 (0,65-2,01)	0,75

estadísticamente significativa con la presencia de lesiones en la cápsula endoscópica en pacientes con HDOO del tipo *oculta*.

## Discusión

La hemorragia digestiva de origen oscuro es la forma en que se presentan en torno al 5% de todas las hemorragias digestivas<sup>2-5</sup>. Se clasifica en *oculta* cuando se presenta como anemia ferropénica o SOH+, y en *manifiesta* si existe exteriorización macroscópica del sangrado. La cápsula endoscópica ha revolucionado la exploración de los tramos intestinales inaccesibles a la endoscopia convencional, siendo la evaluación de la HDOO su principal indicación<sup>2-4,6,7</sup>. En algunas ocasiones, antes de realizarla, se recomienda repetir los estudios endoscópicos dado que entre el 21-47% de las lesiones responsables de HDOO están al alcance de la endoscopia convencional<sup>1-4,10-12</sup>. Algunos autores recomiendan repetir solamente la endoscopia digestiva alta dado su mayor porcentaje de falsos negativos (15-37%) respecto a la colonoscopia (6-10%)<sup>1,3-5</sup>.

No existe evidencia clara sobre qué pacientes deben repetirse los estudios endoscópicos, pero factores que aumentan los falsos negativos, y que serían los motivos principales para repetir la endoscopia alta serían la presencia de una gran hernia de hiato, la toma de AINE, presentación de la hemorragia en forma de hematemesis; en cuanto a la colonoscopia los motivos para valorar repetirla serían el tiempo de exploración subóptimo, la mala preparación del colon y la mala tolerancia<sup>1-5,13</sup>.

La utilidad de la cápsula en la evaluación de la HDOO se ha documentado en multitud de publicaciones. Algunas no diferencian sus dos formas de presentación<sup>3,4,14-16</sup> y en la mayoría analizan los dos subtipos de presentación en series independientes<sup>17-21</sup>. Sin embargo, en nuestro estudio evaluamos ambos subtipos en una misma serie de casos.

En el análisis bivariado hemos observado cómo los pacientes con la forma de presentación *manifiesta* tenían una mayor media de edad, mayor consumo de AINE, menor valor de hemoglobina y mayores requerimientos transfusionales. Estos resultados se asemejan a los hallados en otros estudios y se explican por una mayor comorbilidad y mayor uso de fármacos por parte de los pacientes con edad más avanzada, así como la mayor repercusión clínica de este tipo de presentación<sup>17,22-26</sup>.

Los resultados de la exploración con cápsula endoscópica mostraron que no había diferencias significativas entre las formas *manifiesta* y *oculta* en cuanto a la detección de úlceras-aftas y lesiones tipo pólipos-masa. Sin embargo, las lesiones vasculares (angiodisplasias) se detectaron más frecuentemente en la forma *manifiesta*, como también la presencia de sangre en el tubo digestivo. Algunos estudios obtienen un porcentaje similar de lesiones vasculares en ambos subtipos de hemorragia<sup>27,28</sup>; sin embargo, la mayoría de ellos sí evidencia una mayor frecuencia de lesiones vasculares en las formas de HDOO tipo *manifiesta*<sup>22,24,26,29,30</sup>.

Considerando el total de diagnósticos realizados por la cápsula en ambas formas de presentación, no se observaron diferencias en la capacidad diagnóstica, seguramente debido a que solo las lesiones vasculares alcanzaron diferencia significativa en nuestro estudio. Otros estudios presentan una capacidad diagnóstica del 62-92% en la forma *manifiesta*<sup>20,21</sup> y del 35-66% en la forma *oculta*<sup>16-18,26,28</sup>, sin que tampoco en todos ellos se alcancen diferencias significativas.

En el análisis multivariado observamos cómo el tratamiento con determinados fármacos (antiagregantes, anticoagulantes, AINE) y valores elevados de INR en pacientes tratados con anticoagulantes se relaciona con la presencia de lesiones en los pacientes con el subtipo HDOO *manifiesta*. La explicación es el daño en la mucosa digestiva originado por los AINE y la modificación del equilibrio hemostático secundario a los fármacos antiagregantes y anticoagulantes<sup>17,19,25</sup>. Sin embargo, la variable que con más fuerza se asoció con la presencia de lesiones fue la cifra de hemoglobina lo que traduce la gravedad y repercusión clínica de esta forma de presentación de la HDOO<sup>4,5</sup>.

En los pacientes con HDOO *oculta*, las variables asociadas a la detección de lesiones en la cápsula endoscópica fueron la edad y el consumo de AINE. Es difícil explicar por qué la edad se relaciona con una mayor detección de lesiones en la forma *oculta* y no en la forma *manifiesta*. Es probable

que sea debido a una mayor incidencia de angiodisplasias en pacientes con edad más avanzada como indican algunos autores<sup>31</sup>, si bien en nuestro estudio estas lesiones fueron más frecuentes en la forma *manifiesta*. Estas lesiones vasculares pueden presentar un sangrado insidioso, larvado y lento sin que llegue a presentar las consecuencias clínico-analíticas de una hemorragia digestiva *manifiesta*<sup>5,17</sup>. El consumo de AINE también se relaciona en este subtipo de HDOO con la presencia de lesiones en la cápsula endoscópica, al ser causa de erosiones/úlceras en la mucosa intestinal<sup>19</sup>. Analizamos el motivo por el que el uso de antiagregantes y anticoagulantes no resultó significativo en la forma *oculta* de HDOO, y encontramos una gran heterogeneidad en las pautas de tratamiento tanto de forma aislada como combinada entre los distintos fármacos (ácido acetilsalicílico, clopidogrel, triflusal, heparina, acenocumarol, dabigatran).

Uno de los factores que se citan de manera reiterada en la literatura, y que permite mejorar la detección de lesiones en la cápsula endoscópica, siendo además uno de los pocos factores modificables, es el tiempo transcurrido entre la hemorragia y la realización de la prueba. Así, se ha demostrado cómo el rendimiento de la cápsula en las primeras dos semanas desde la hemorragia alcanza cifras del 80-90%<sup>1,13,14,24,32-36</sup> descendiendo hasta el 35-50% si se realiza después de estas<sup>32,33</sup>. Incluso en casos de hemorragia grave, la cápsula en las primeras 48 h tiene mayor sensibilidad y capacidad diagnóstica que la angiografía<sup>21,37-40</sup>. En nuestro estudio, de los factores asociados a la detección de lesiones en la cápsula (consumo de fármacos, edad, hemoglobina) ninguno es modificable. Sin embargo el nivel de hemoglobina sí puede ser útil para indicar la prueba con cierta celeridad, sin necesidad de esperar a su recuperación, lo que disminuiría la capacidad diagnóstica de la cápsula endoscópica. Además, avances técnicos recientes que incorporan en el dispositivo la posibilidad de emplear cromoendoscopia virtual (p. ej. FICE) han demostrado mejorar la detección de las lesiones, sobre todo las de carácter vascular, así como erosiones/úlceras<sup>40</sup>.

En nuestra serie, la cápsula endoscópica detectó más lesiones en la forma de HDOO *manifiesta*, a pesar de que se realizó en un tiempo medio de  $17 \pm 5$  días, respecto a los  $27 \pm 4$  días en la forma *oculta*. Es posible que una optimización de este hiato temporal mejore nuestra tasa de detección de lesiones en los pacientes con HDOO del tipo *manifiesta*.

Como conclusión, la cápsula endoscópica es una técnica útil en el estudio de la hemorragia digestiva de origen oscuro. Aunque la capacidad diagnóstica total entre las dos formas de presentación (*manifiesta* vs. *oculta*) no mostró diferencias significativas, las lesiones vasculares fueron diagnosticadas con mayor frecuencia en la forma *manifiesta*. Algunas variables del paciente como el nivel de hemoglobina, la edad y el uso de fármacos (antiagregantes, anticoagulantes, AINE) pueden ayudar a predecir mejor la presencia de lesiones en la exploración con la cápsula endoscópica.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Liu K, Kaffes J. Review article: the diagnosis and investigation of obscure gastrointestinal bleeding. *Aliment Pharmacol Ther*. 2011;34:416–23.
2. Rondonotti E, Marmo R, Petracchini M, Franchis Pennazio M. The American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) diagnostic algorithm for OGIB: eight burning questions from everyday clinical practice. *Dig Liver Dis*. 2013;45:179–85.
3. Pérez-Cuadrado E, Pons V, Bordas JM, González B, Llach J, Menchén P, et al. Small bowel endoscopic exploration. Spanish GI endoscopy society recommendations. *Endoscopy*. 2012;44:979–87.
4. Fisher L, Lee M, Anderson MA, Appalaneni V, Banerjee S, Ben-Menachem T, et al. The role of endoscopy in the management of OGIB. *Gastrointest Endosc*. 2010;72:471–9.
5. Teshima CW. Small bowel endoscopy for obscure GI bleeding. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2012;26:247–61.
6. Pérez-Cuadrado Martínez E. Capsule endoscopy- are we making the most of all its benefits. *Rev Esp Enferm Dig*. 2009;101:1–10.
7. Early DS, Ben-Menachem T, Decker GA, Evans JA, Fanelli RD, Fisher DA, et al. Appropriate use of gastrointestinal endoscopy. *Gastrointest Endosc*. 2012;75:1127–31.
8. Filippone A, Cianci R, Milano A, Pace E, Neri M, Cotroneo AR. OGIB: comparison of different imaging modalities. *Abdom Imaging*. 2012;37:41–52.
9. Quiroga Gómez S, Pérez Lafuente M, Abu-Suboh Abadia M, Castell Conesa J. Gastrointestinal bleeding: the role of radiology. *Radiologia*. 2011;53:406–20.
10. Leighton JA. The role of endoscopic imaging of the small bowel in clinical practice. *Am J Gastroenterol*. 2011;106:27–36.
11. Kitiyakara T, Selby W. Non-small-bowel lesions detected by capsule endoscopy in patients with obscure GI bleeding. *Gastrointest Endosc*. 2005;62:234–8.
12. Descamps C, Schmit A, Van Gossum A. Missed upper gastrointestinal tract lesions may explain occult bleeding. *Endoscopy*. 1999;31:451–5.
13. Raju GS, Gerson L, Das A, Lewis B. AGA Institute Technical Review on obscure gastrointestinal bleeding. *Gastroenterology*. 2007;133:1697–717.
14. Westerhof J, Weersma RK, Koornstra JJ. Investigating obscure gastrointestinal bleeding: capsule endoscopy or double balloon enteroscopy? *Neth J Med*. 2009;67:260–5.
15. Sidhu R, Sanders DS, Morris AJ, McAlindon ME. Guidelines on small bowel enteroscopy and capsule endoscopy in adults. *Gut*. 2008;57:125–36.
16. Koulaouzidis A, Yung DE, Lam JH, Smirnidis A, Douglas S, Plevris JN. 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.
17. Koulaouzidis A, Rondonotti E, Giannakou A, Plevris JN. Diagnostic yield of small-bowel capsule endoscopy in patients with iron-deficiency anemia: a systematic review. *Gastrointest Endosc*. 2012;76:983–92.
18. Muhammad A, Pitchumoni CS. Evaluation of iron deficiency anemia in older adults. *J Clin Gastroenterol*. 2008;43:627–30.
19. VanWeyenberg S, Turehout S, Jacobs M, Bouma G, Mulder C. VCE for previous overt-OGIB in patients using anti-thrombotic drugs. *Dig Endosc*. 2012;24:247–54.
20. Apostopopoulou P, Liatsos C, Gralnek I, Kalantzis C, Giannakoulou E, Alexandrakis G, et al. Evaluation of capsule endoscopy in active, mild-to-moderate, overt, obscure GI bleeding. *Gastrointest Endosc*. 2007;66:1174–81.
21. Almeida N, Figueredo P, Lopes S, Freire P, Lérias C, Goyveia H, et al. Urgent capsule endoscopy is useful in severe overt- OGIB. *Dig Endosc*. 2009;21:87–92.
22. Carey E, Leighton J, Heigh R, Shiff A, Shrama V, Post J, et al. A single-center experience of 260 consecutive patients undergoing capsule endoscopy for obscure gastrointestinal bleeding. *Am J Gastroenterol*. 2007;102:89–95.
23. Cilona A, Zullo A, Hassan C, Ridola L. Is faecal-immunochemical test useful in patients with IDA and without overt bleeding. *Dig Liver Dis*. 2001;43:1022–4.
24. Ge ZZ, Chen HY, Gao YJ, Hu YB, Xiao SD. Best candidates for capsule endoscopy for OGIB. *J Gastroenterol Hepatol*. 2007;22:2076–80.
25. Efthymiou M, Allen P, Jayasekera C, Taylor P, Taylor A. Value of faecal occult blood test as a screening test before capsule. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2011;23:690–4.
26. Riccioni M, Urgesi R, Spada C, Cianci R, Pelecca G, Bizzotto A, et al. Unexplained IDA: is it worthwhile to perform capsule? *Dig Liver Dis*. 2010;42:560–6.
27. Selby W. Can clinical features predict the likelihood of finding abnormalities when using capsule endoscopy in patients with OGIB. *Gastrointest Endosc*. 2004;59:782–7.
28. Sheibani S, Levesque B, Friedland S, Roost J, Gerson L. Long-term impact of capsule endoscopy in patients referred for iron-deficiency anemia. *Dig Dis Sci*. 2010;55:703–8.
29. Matas JL, Asteinza M, Loscos JM, Fernández S, Ramírez-Armengol JA, Díaz-Rubio M. Diagnostic yield and safety of capsule endoscopy. *Rev Esp Enferm Dig*. 2006;98:666–73.
30. Katsinelos P1, Lazaraki G, Gkagkalis A, Gatopoulou A, Patsavela S, Varitimias K, et al. The role of capsule endoscopy in the evaluation and treatment of obscure-overt gastrointestinal bleeding during daily clinical practice: a prospective multicenter study. *Scand J Gastroenterol*. 2014;7:862–70.
31. Jackson CS, Gerson LB. Management of Gastrointestinal Angiodysplastic lesions (GIADs): a systematic review and meta-analysis. *Am J Gastroenterol*. 2014;109:474–83.
32. Chiba H, Sekiguchi M, Ito T, Tsuji T, Ohata K, Ohno A, et al. Is it worthwhile to perform capsule endoscopy for asymptomatic patients with positive immunochemical faecal occult blood test. *Dig Dis Sci*. 2011;56:3459–62.
33. Esaki M, Matsumoto T, Yada S, Yanaru R, Kudo T, Yanai S, et al. Factors associated with the clinical impact of capsule endoscopy in patients with overt obscure gastrointestinal bleeding. *Dig Dis Sci*. 2010;55:2294–301.
34. Bresci G, Parisi G, Bertoni M, Tumino E. The role of video capsule endoscopy for evaluating OGIB: usefulness of early use. *J Gastroenterol*. 2005;40:256–9.
35. Yamada A, Watabe H, Kobayashi Y, Yamaji Y, Yoshida H, Koike K. Timing of capsule endoscopy influences the diagnosis and outcome in obscure-overt gastrointestinal bleeding. *Hepatogastroenterology*. 2012;59:676–9.
36. Suárez Ferrer C, González Lama Y, Blázquez Gómez I, Barrios Peinado C, Martínez Porras JL, Vera Mendoza MI, et al. Utility and cost of the endoscopic capsule. Three years' experience in our center. *Gastroenterol Hepatol*. 2013;36:121–6.
37. Leung WK, Ho SS, Suen BY, Lai LH, Yu S, Ng EK, et al. Capsule endoscopy or angiography in patients with acute overt obscure gastrointestinal bleeding: a prospective randomized study with long-term follow-up. *Am J Gastroenterol*. 2012;107:1370–6.
38. Leclaire S, Iwanicji-Caron I, Di-Fiore A, Elie C, Alhameedi R, Ramirez S, et al. Yield and impact of emergency capsule endoscopy in severe obscure-overt gastrointestinal bleeding. *Endoscopy*. 2012;44:337–42.
39. Gralnek IM, Ching JY, Maza I, Wu JC, Rainer TH, Israelit S, et al. Capsule endoscopy in acute upper GI hemorrhage: a prospective cohort study. *Endoscopy*. 2013;45:12–9.
40. Nogales Rincón O, Merino Rodríguez B, González Asanza C, Fernández-Pacheco PM. Utility of capsule endoscopy with flexible spectral imaging color enhancement in the diagnosis of small bowel lesions. *Gastroenterol Hepatol*. 2013;36:63–8.