

## ○ ARTÍCULO ORIGINAL

# Eficacia diagnóstica de la cápsula endoscópica en pacientes con sangrado de tubo digestivo medio

## *Diagnostic efficacy of capsule endoscopy in patients with gastrointestinal bleeding*

Gerardo Blanco-Velasco, Juan Manuel Blancas-Valencia, Víctor Paz-Flores, Beatriz Castañeda-Romero.

### Resumen

**Introducción:** La cápsula endoscópica es actualmente el estándar de oro para el diagnóstico del sangrado de tubo digestivo de intestino. La cápsula endoscópica es positiva en el 44% a 82% de los pacientes, con sangrado de origen oscuro.

**Objetivo:** Identificar la eficacia diagnóstica de todas las cápsulas endoscópicas colocadas, entre agosto del 2008 y agosto del 2011, por el diagnóstico de hemorragia de origen oscuro evidente y no evidente, no explicada posterior a panendoscopia y colonoscopia.

**Métodos:** A todos los pacientes se les administró la videocápsula Given M2A® (Given Imaging, Yoqneam, Israel) con la técnica tradicional. La lectura de la cápsula se realizó a 15 imágenes por segundo, y fueron observadas por dos endoscopistas experimentados.

**Resultados:** A un total de 49 pacientes (25 hombres y 24 mujeres), se les colocó la cápsula endoscópica. Los diagnósticos fueron hemorragia de origen oscuro evidente en 46 casos y anemia en tres pacientes. En total se encontró la causa del sangrado en el 65% de

### Abstract

**Introduction:** The video capsule endoscopy is now a day the gold standards test for the diagnosis of the obscure gastrointestinal bleeding. Video capsule endoscopy is positive in 44% to 82% of all the occult and overt gastrointestinal bleeding.

**Objective:** Identify the diagnostic aid provide by the video capsule endoscopy used between August 2008 and August 2011 in patients with occult or overt gastrointestinal bleeding, not identify with previous EGD and colonoscopy.

**Methods:** In all the patients we used a Given M2A® video capsule endoscopy (Given Imaging, Yoqneam, Israel) with traditional technique. The review of the capsule was realized by two experts at 15 images by second.

**Results:** A total of 49 patients (25 men and 24 women) underwent capsule endoscopy. Of this group, 46 patients presented with obscure-overt bleeding and three with obscure-occult bleeding. Our findings were ulcers in 16 patients, angiodysplasias in 10, estromal tumors in two, hemangioma in one and neoplasia in other patient.

**Conclusion:** Capsule endoscopy is safe and efective. In our series, it was positive in the 65% of the patients with gastrointestinal bleeding, and 67% with overt bleeding.

los casos, siendo 67% en los pacientes con hemorragia de origen oscuro evidente y 33% en los pacientes de origen oscuro no evidente. Los hallazgos fueron úlceras de diferentes etiologías en 16 casos, angiodisplasias en 10 pacientes, tumores submucosos ulcerados en dos, hemangioma en uno y en otro una neoplasia. **Conclusiones:** La cápsula endoscópica continúa siendo el medio más seguro y efectivo para el diagnóstico de la hemorragia de intestino medio, tanto oculto como evidente.

**Palabras clave:** Capsula endoscópica, sangrado gastrointestinal, México.

**Keywords:** Capsule endoscopy, Gastrointestinal bleeding, Mexico.

## Introducción

La cápsula endoscópica es actualmente el estándar de oro para el diagnóstico de la hemorragia de intestino medio, la cual representa el 5% del sangrado del tubo digestivo.<sup>1-3</sup> Es el único estudio que nos permite observar la totalidad del intestino delgado, que mide aproximadamente 5 m.<sup>4</sup>

La eficacia diagnóstica de la cápsula endoscópica varía considerablemente según los estudios que se observen, en general, se puede encontrar una cápsula “positiva” en el 44% a 82% de los pacientes con sangrado de origen oscuro.<sup>5</sup> También el porcentaje diagnóstico varía si el sangrado es activo o inactivo, así como en los pacientes con sangrado de origen oscuro no evidente manifestado por anemia.

Las angiodisplasias son la principal causa de sangrado de intestino medio hasta en un 80% de los casos, seguido de tumores intestinales, enfermedad de Crohn, tuberculosis intestinal, úlceras inespecíficas, divertículo de Meckel y hemobilia, entre otras.<sup>6-8</sup>

El objetivo de este estudio es observar la eficacia diagnóstica de la cápsula endoscópica para el sangrado de intestino medio en conjunto, así como en los casos de sangrado de origen oscuro evidente y no evidente, de acuerdo a las cápsulas que han sido administradas y leídas en nuestro Servicio, así como identificar cuál es la patología más comúnmente encontrada.

## Métodos

Es un estudio retrospectivo y observacional, en el cual se revisaron todas las cápsulas endoscópicas

colocadas por hemorragia de origen oscuro y anemia crónica no explicada en el Servicio de Endoscopia del Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI, del Instituto Mexicano del Seguro Social, México D.F.

Se incluyeron a todos los pacientes con hemorragia de origen oscuro evidente y anemia, a quienes se les realizó previamente una panendoscopia y una colonoscopia, sin identificar la causa del sangrado, durante el periodo de agosto del 2008 a agosto del 2011.

Los parámetros para anemia son los utilizados por la OMS, quien la define como la disminución de la concentración de hemoglobina en sangre por debajo de 13 g/dL en el hombre, y menos de 12 g/dL en la mujer. Todos estos pacientes fueron valorados previamente por un hematólogo, sin identificarse la causa de la anemia.

En los pacientes con hemorragia de origen oscuro, se colocó la cápsula sólo en aquellos con sangrado activo o que tuvieron el episodio de sangrado en un lapso no mayor a siete días. Si la hemorragia no era activa, se le daba cita abierta a los pacientes hasta que presentaran un nuevo episodio de sangrado.

A todos los pacientes se les administró la videocápsula Given M2A® (Given Imaging, Yoqneam, Israel), la cual es utilizada para intestino delgado, con la técnica descrita.<sup>4</sup> La cápsula fue ingerida por los pacientes, posterior a un ayuno de ocho horas y a la ingesta de 4 L de polietilenglicol. Se les permitía tomar líquidos claros a las dos horas, y comer dieta blanda a las tres horas de la ingesta de la cápsula endoscópica. La grabadora y los sensores se retiraron del paciente a las ocho horas de su colocación, siendo descargados en la computadora para su lectura.

○ **Tabla 1.** Resultados y duración.

Número	Sexo	Diagnóstico de envío	Hallazgos	PI gástrica (seg)	PI duodenal (min)	PI colon (min)
1	F	HOOE	No	39	41	No llegó
2	M	HOOE	Úlcera en íleon	62	73	427
3	F	HOOE	Múltiples úlceras	32	47	259
4	F	HOOE	No	56	32	No llegó
5	F	HOOE	Angiodisplasias en yeyuno	34	16	No llegó
6	F	HOOE	No	22	39	257
7	M	HOOE	Lesión submucosa en yeyuno GIST	22	13	272
8	M	HOOE	No	12	57	254
9	M	HOOE	Lesión submucosa ulcerada en yeyuno Úlcera en válvula ileocecal	128	18	447
10	F	HOOE	No	215	197	No llegó
11	M	HOOE	Úlcera en válvula ileocecal	71	15	208
12	F	HOOE	Angiodisplasias en íleon	51	53	398
13	F	HOOE	Angiodisplasia en yeyuno	28	12	296
14	M	HOOE	Úlceras ileales	30	58	283
15	F	HOOE	Angiodisplasia en yeyuno	48	18	83
16	M	HOOE	Angiodisplasias	31	10	336
17	F	HOOE	Angiodisplasia en duodeno	34	13	No llegó
18	M	HOOE	No	39	41	145
19	M	HOOE	No	43	35	261
20	F	HOOE	Múltiples úlceras	71	3	No llegó
21	M	HOOE	Úlceras en yeyuno	19	12	210
22	M	HOOE	Gastropatía hemorrágica en antro y cuerpo con sangrado activo	112	99	412
23 *	M	HOOE	Úlcera en Yeyuno con estenosis	546	191	No llegó
24	M	HOOE	Múltiples lesiones ulceradas	1601	566	No llegó
25	F	HOOE	Úlceras duodenales en cicatrización	465	149	344



26	F	HOOE	Tumor de yeyuno medio Pb hemangioma yeyunal Pb síndrome del nevo azul	480	147	266
27	F	HOOE	Puntillero hemorrágico activo en estómago	1026	211	No llegó
28	F	HOOE	Úlcera yeyunal no activa	6	51	288
29	M	HOOE	Úlceras en yeyuno e ileon	23	12	195
30	F	HOOE	No	4620	339	No llegó
31	M	HOOE	No	27	110	349
32	F	HOOE	GAVE	24	17	360
33	F	HOOE	Angiodisplasia en ileon	40	13	367
34 *	M	HOOE	Lesión tumoral polipoidea, ocupa el 60% de la luz	35	48	No llegó
35	M	HOOE	No	16	58	213
36	M	HOOE	No	27	24	No llegó
37	M	HOOE	Angiodisplasia en colon	143	36	263
38	M	HOOE	No	28	11	316
39	F	HOOE	Angiodisplasia en duodeno Úlceras en ileon	23	7	No llegó
40	M	HOOE	No	28	3	186
41	M	HOOE	No	27	19	531
42 ***	M	HOOE	Hemorragia activa en ciego	32	88	177
43	F	HOOE	Úlcera en yeyuno distal	41	184	494
44	F	HOOE	Múltiples úlceras con sangrado activo	30	13	117
45	F	HOOE	No	24	13	159
46**	M	HOOE	Angiodisplasia en yeyuno	52	143	224
47	F	Anemia	No	24	15	170
48	F	Anemia	Angiodisplasia en yeyuno GIST en yeyuno medio	46	28	No llegó
49	M	Anemia	No	12	100	303

Pt: primera imagen; M: masculino; F: femenino; HOOE: hemorragia de origen oscuro evidente; GIST: tumor estromal; GAVE: ectasia vascular antral gástrica; Pb: probable.

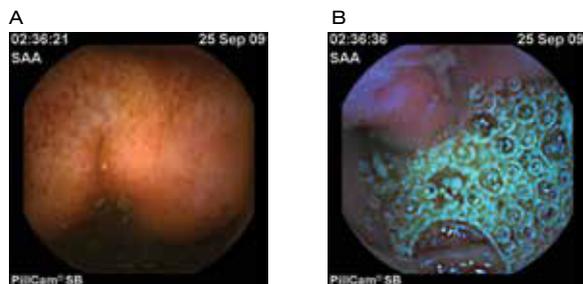
\* Cápsula extraída por cirugía.

\*\* Cápsula extraída por enteroscopia de doble balón.

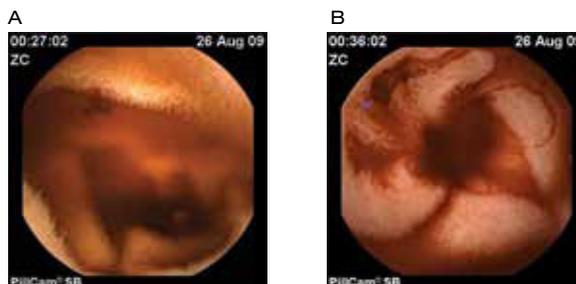
\*\*\* Dielectroforéisis diagnosticado con colonoscopia.



○ **Figura 1. A)** Úlcera en íleon y **B)** paciente con tumor submucoso ulcerado.



○ **Figura 2.** Paciente con angiodisplasias y presencia de sangrado activo.



Todas las lecturas se realizaron a 15 imágenes por segundo y fueron observadas por dos endoscopistas experimentados, en caso de ser necesario la velocidad de la lectura se aumentó o disminuyó a criterio del médico.

## Resultados

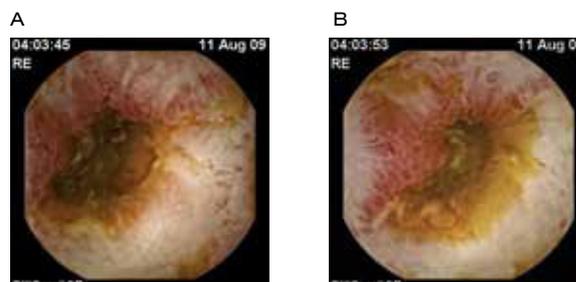
Se colocaron cápsulas endoscópicas a 49, de los cuales 25 eran hombres. Los diagnósticos fueron hemorragia de origen oscuro evidente en 46 casos y anemia en tres pacientes.

Todos los pacientes tenían una panendoscopia y una colonoscopia, que fueron realizadas en hospitales generales de zona o en nuestro Hospital. En 41 pacientes, se logró ingresar a íleon terminal, sin identificar causa aparente de sangrado.

En total, se encontró la causa del sangrado en el 65% de los casos, siendo 67% en los pacientes con hemorragia de origen oscuro evidente y 33% en los pacientes con anemia. Los hallazgos fueron úlceras de diferentes etiologías en 16 casos, angiodisplasias en 10 pacientes, tumores submucosos ulcerados en dos casos, hemangioma en un caso y una neoplasia. En cinco pacientes el origen del sangrado no se observó en el intestino medio, encontrando dos gastropatías hemorrágicas con sangrado activo, una ectasia vascular antral gástrica y dos pacientes con sangrado activo a nivel de colon, en quienes se corroboró por colonoscopia posterior, angiodisplasia en ciego en un paciente y un Dieulafoy en el otro.

Las úlceras encontradas se diferenciaron de erosiones cubiertas de fibrina o úlceras aftoides, por el tamaño que presentaban y su aparente profundidad. De los 16 pacientes con úlceras, siete tenían ingesta crónica de AINES y a otros cinco, se les realizó enteroscopia con toma de biopsias, diagnosticándose enfermedad inflamatoria intestinal en dos y cambios

○ **Figura 3.** Paciente con úlcera circunferencial en íleon.



inflamatorios en tres pacientes. El resto de los pacientes se perdió durante el seguimiento.

El tiempo que la cápsula tardó en promedio en llegar a estómago fue de 217 segundos (6 a 4 620), la primera imagen duodenal se observó en promedio a los 71 minutos (3 a 566) y la primera imagen colónica a los 282 minutos en promedio, sin embargo 13 cápsulas no llegaron a colon. Posterior a una semana de evolución, tres cápsulas no habían sido evacuadas, siendo dos extraídas por cirugía y una por enteroscopia (**Tabla 1**) (**Figuras 1 a 3**).

## Discusión

El sangrado gastrointestinal de origen oscuro fue la primera indicación de la cápsula endoscópica.<sup>9</sup> Debe ser el estudio de elección para valorar sangrados del tubo digestivo medio, ya que permite observarlo en su totalidad con una sensibilidad y especificidad mayor, que estudios radiológicos y de medicina nuclear, siendo discutible en comparación con la enteroscopia.<sup>1,6,10</sup> Se ha encontrado una mayor efectividad de la cápsula, cuando el paciente se encuentra con sangrado activo y quienes son dependientes de transfusiones.<sup>4</sup>



○ **Tabla 2.** Comparación entre estudios.

Estudio	Pacientes con HOOE	Cápsula positiva	Pacientes con anemia	Cápsula positiva
Rondonotti <i>et al</i>	1268	62.5%	698	40.9%
Sturniolo <i>et al</i>	106	55%	97	61%
Viazis <i>et al</i>	44	41.7%	36	41.6%
Albert <i>et al</i>	285	79.9%	N/E	N/E
Estevez <i>et al</i>	100	68%	N/C	N/C
Nuestro	46	67%	3	33%

HOOE: hemorragia de origen oscuro evidente; N/E: no especificado; N/C: no comparado.

○ **Tabla 3.** Hallazgos en nuestro estudio.

Hallazgos	Número	Porcentaje
Úlceras	16	45.7
Angiodisplasias	10	28.6
GIST	2	5.7
Hemangioma	1	2.6
Tumoración	1	2.6
GAVE	1	2.6
Angiodisplasia en colon	1	2.6
Dieulafoy en colon	1	2.6
Gastropatía hemorrágica	2	5.7
Total	35	100%

GIST: tumor estromal; GAVE: ectasia vascular antral gástrica.

En nuestro estudio, la principal indicación fue la hemorragia de origen oscuro evidente, manifestada por hematoquezia o melena, en 46 pacientes de los cuales se encontró el diagnóstico en 31 pacientes con un porcentaje diagnóstico del 67%. Este último se encuentra dentro de un rango esperado, si lo comparamos contra otros estudios. Rondonotti y colaboradores utilizaron la cápsula endoscópica en 1 268 pacientes por sangrado de origen oscuro, siendo positivo a la cápsula en el 62.5%;<sup>11</sup> Estévez y colaboradores encontraron la causa en 68 de 100 pacientes y,<sup>2</sup> Sturniolo y colaboradores en el 56% de 106 pacientes.<sup>10</sup>

Sin embargo, el rango diagnóstico varía mucho si se observan otros estudios, por ejemplo, Albert y colaboradores tuvieron un alto rango diagnóstico en

el 79.9% de 285 pacientes,<sup>12</sup> pero también podemos encontrar otros estudios que no tuvieron tanta efectividad como el de Viazis y colaboradores, que sólo identificó la causa de sangrado en 41.7% de 96 pacientes, a los cuales se les colocó la cápsula.<sup>13</sup>

En el caso de los pacientes con anemia crónica no explicada, el resultado es similar, nuestro estudio tan solo contó con tres pacientes, de los cuales se encontró causa de sangrado en un solo paciente (33%). Sturniolo y colaboradores encontraron el diagnóstico en el 61%, mientras que para Viazis y colaboradores y Rondonotti y colaboradores, fue de 41.6% y 40.9%, respectivamente.

En comparación con los estudios antes mencionados (**Tabla 2**), nuestro número de pacientes es considerablemente menor y esto se debe a que la mayoría de estos estudios fueron multicéntricos, a diferencia del nuestro que sólo era de un hospital.

Una diferencia significativa es que en nuestro estudio, el principal hallazgo fue la presencia de úlceras (45.7%), seguido en segundo lugar por angiodisplasias (28.6%) (**Tabla 3**), en comparación con los demás estudios, donde el principal hallazgo fueron las angiodisplasias como lo muestra la **Tabla 4**.

La única complicación registrada en nuestro estudio, fue la presencia de cápsulas atrapadas que no fueron evacuadas posterior a una semana de seguimiento, esto se presentó en tres pacientes (6%), dos de ellas fueron extraídas por cirugía, una de ellas era una tumoración que ocupaba el 60% de la luz y la otra, una estenosis secundaria a una úlcera yeyunal. La tercera cápsula se encontró en ciego y fue extraída por enteroscopia, al buscar la causa de la hemorragia. En ninguno de los tres casos se encontraron síntomas de obstrucción. Esta es la complicación más comúnmente registrada, y se presenta en un 0.75% a 5% de los casos.<sup>3,4</sup>

○ **Tabla 4.** Principal hallazgo.

Estudio	Principal hallazgo	Porcentaje
Rondonotti <i>et al</i>	Angiodisplasias	52.2%
Sturniolo <i>et al</i>	Angiodisplasias	63%
Viazis <i>et al</i>	Angiodisplasias	45%
Albert <i>et al</i>	Angiodisplasias	51%
Estevez <i>et al</i>	Angiodisplasias	33.8%
Nuestro	Úlceras Angiodisplasias	45.7% 28.6%

## Conclusiones

La cápsula endoscópica continúa siendo el medio más seguro y efectivo para el diagnóstico de la hemorragia de intestino medio, tanto oculto como evidente. En nuestro estudio, se encontró la causa del sangrado en el 65% de los casos, siendo de 67% cuando la hemorragia era evidente, observando una baja eficacia cuando el sangrado es de origen oscuro manifestado por anemia. Además, se asocia a bajo riesgo de complicación, siendo la causa más común de complicación el atrapamiento de la misma. Esta fue la única complicación en nuestro estudio, reportándose en el 6% de los pacientes, y en ninguno de los casos se presentó síntomas de obstrucción. Debido a que nuestro estudio es retrospectivo y no comparativo, se requiere realizar más estudios con un número mayor de pacientes para confirmar los resultados encontrados en este artículo.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Financiamiento

Los autores no recibieron patrocinio para llevar a cabo este estudio.

## Referencias

1. ASGE guideline: Obscure gastrointestinal bleeding. *Gastrointest Endosc* 2003;58:650-655.
2. 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. *European Journal of Gastroenterology and Hepatology* 2006;18:881-888.
3. Carey EJ, Fleischer E. Investigation of the Small Bowel in Gastrointestinal Bleeding-Enteroscopy and Capsule Endoscopy. *Gastroenterol Clin N Am* 2005;34:719-734.
4. Swain P, Adler D, Enns R. Capsule Endoscopy in Obscure Intestinal Bleeding. *Endoscopy* 2005;37:655-659.
5. Lin OS. Breaching the final frontier: the future of small-intestinal capsule endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2008;68:495-498.
6. Saurin JC. Capsule endoscopy. *Endoscopy* 2007;39:986-991.
7. Lewis BS. Obscure GI bleeding in the world of capsule endoscopy, push, and double balloon enteroscopies. *Gastrointest Endosc* 2007;66:S66-S68.
8. Apostolopoulos P, Liatsos C, Gralnek IM, et al. Evaluation of capsule endoscopy in active, mild-to-moderate, overt, obscure GI bleeding. *Gastrointest Endosc* 2007;66:1174-1181.
9. Magnano A, Privitera A, Calogero G, et al. The role of capsule endoscopy in the work-up of obscure gastrointestinal bleeding. *European Journal of Gastroenterology and Hepatology* 2004;16:403-406.
10. Sturniolo GC, Di Leo V, Vettorato MG, et al. Small bowel exploration by wireless capsule endoscopy: results from 314 procedures. *Am J Med* 2006;119:341-347.
11. Rondonotti E, Soncini M, Girelli C, et al. Small bowel capsule endoscopy in clinical practice: a multicenter 7-year survey. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2010;22:1380-1386.
12. Albert JG, Schülbe R, Hahn L, et al. Impact of capsule endoscopy on outcome in mid-intestinal bleeding: a multicenter cohort study in 285 patients. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2008;20:971-977.
13. Viazis N, Papaxoinis K, Theodoropoulos I, et al. Impact of capsule endoscopy in obscure small-bowel bleeding: defining strict diagnostic criteria for a favorable outcome. *Gastrointest Endosc* 2005; 62: 717-722.

