

# Experiencia clínica del uso de la videocápsula endoscópica en el diagnóstico de patología del intestino delgado

## Clinical experience of using the video capsule endoscopy (VCE) as a diagnostic method in small intestine pathology

María Teresa Galiano de Sánchez, MD,<sup>1</sup> Federico Sánchez Arciniegas, MD,<sup>2</sup>  
Luis Fernando Pineda Ovalle, MD.<sup>3</sup>

### RESUMEN

La videocápsula endoscópica (VCE), se introdujo en Colombia en junio de 2003 como método diagnóstico de las enfermedades del intestino delgado; realizamos un estudio observacional, retrospectivo, descriptivo, con 100 pacientes referidos para la práctica de VCE.

**Objetivos.** Presentar la experiencia clínica de la utilización de la VCE en nuestra población, determinar las indicaciones más frecuentes para el estudio del intestino delgado con VCE en nuestro país, definir las patologías encontradas en el grupo de pacientes estudiados, describir los hallazgos de videocápsula en relación a los síntomas de los pacientes.

**Metodología.** Se realizó un análisis descriptivo de las variables identificadas y estudiadas, se analizó el comportamiento de los datos, se calcularon las medidas de tendencia central y de dispersión de las variables en mención.

**Resultados.** En el 97% de los exámenes la indicación fue el estudio del sangrado digestivo oscuro oculto o manifiesto, la patología diagnosticada con mayor frecuencia fue la patología vascular (angiectasias) del intestino delgado, seguida por las patologías inflamatoria (úlceras), parasitaria y tumoral.

**Conclusiones.** El examen de VCE es de gran ayuda en el estudio del sangrado digestivo oscuro ya sea oculto o manifiesto y debe considerarse en nuestro medio de primera elección luego de la realización de endoscopia digestiva alta con visualización de la segunda porción duodenal (2) y de colonoscopia con ileoscopia (2), si el paciente no presenta síntomas obstructivos.

### Palabras clave

Intestino delgado, cápsula endoscópica, sangrado digestivo oscuro, angiectasias, enfermedad inflamatoria intestinal, tumores del intestino delgado, parásitos intestinales.

### SUMMARY

The VCE was introduced in Colombia in June 2003 as a method to diagnose diseases in the small intestine. We ran comprehensive observations with a series of 100 cases and created a retrospective and descriptive study of patients referred to us for the practice of VCE.

**Objectives.** To present the clinical experience in the use of the VCE in our population. To determine the most frequent findings for the study of the small intestine with VCE in our country. To define the pathologies found in the group of patients studied, describe the video capsule findings in relation to the symptoms.

**Methodology.** We conducted a descriptive analysis of the identified and studied variables, looking at the behaviour of the data the central trend and dispersion of the variables was calculated.

**Results.** In 97% of the cases, the indication was for the study of occult or overt obscure digestive bleeding. The most frequent diagnosed pathology was the vascular pathology (angiectasias) of the small intestine; followed by the inflammatory pathology (ulcers) with tumours and parasite.

**Conclusion.** The video capsule endoscopy exam is of great help in the study of obscure digestive bleeding whether it is occult or overt. It should be considered in our country as the primary choice after the upper digestive endoscopy with visualisation of the second duodenal portion (2) and the colonoscopy with ileoscopy (2) if the patient doesn't present obstructive symptoms.

### Key Words

Small intestine, Video capsule endoscopy, Obscure digestive bleeding, Angioectasias, Inflammatory bowel disease, Small bowel tumors, Intestinal parasites.

<sup>1</sup> Gastroenteróloga. Servicio de Gastroenterología y endoscopia digestiva, Clínica de Marly, Bogotá, Colombia.

<sup>2</sup> Anestesiólogo, Servicio de Gastroenterología. Clínica de Marly, Bogotá, Colombia.

<sup>3</sup> Gastroenterólogo, Internista, Epidemiólogo, Centro de Enfermedades Digestivas, Hospital Engativá, Bogotá, Colombia.

Fecha recibido: 12-08-08/ Fecha aceptado: 19-02-09

## INTRODUCCIÓN

La videocápsula endoscópica (VCE) representa un avance revolucionario en las imágenes diagnósticas del tracto digestivo. La tecnología de este dispositivo fue desarrollada para apoyar la evaluación de las enfermedades de todo el tracto digestivo, desde el esófago hasta el colon, pero su mayor utilidad es en el intestino delgado, en donde facilita el diagnóstico de lesiones y enfermedades que a menudo no son detectadas con otros métodos diagnósticos.

El intestino delgado es un órgano móvil dentro de la cavidad abdominal de aproximadamente 7 metros de longitud. Esto hace que su estudio diagnóstico con endoscopios sea muy difícil. Por ello en el pasado era imposible visualizar la mucosa intestinal y evaluar lesiones estructurales a este nivel. La videocápsula endoscópica fue desarrollada inicialmente con el objetivo de superar esta gran limitación para un mejor enfoque diagnóstico de las enfermedades del intestino delgado. La cápsula endoscópica introduce el concepto de endoscopia fisiológica ya que se mueve pasivamente con la peristalsis, explorando, en la mayoría de los casos, la totalidad del intestino delgado sin insuflarlo, lo que permite que las imágenes se obtengan en un estado colapsado. Su aplicación ha mejorado notoriamente el rendimiento diagnóstico cuando se compara con los exámenes anteriormente disponibles; (1-3) esto nos ha permitido ampliar el conocimiento de las enfermedades del intestino delgado y desarrollar nuevas modalidades terapéuticas.

La tecnología, las indicaciones y aplicaciones clínicas de la cápsula endoscópica están en constante expansión. Actualmente, la evaluación del sangrado gastrointestinal oscuro es la indicación más importante para su utilización seguida por la evaluación de la enfermedad inflamatoria del intestino delgado; otras como el estudio de la enfermedad celiaca, el daño de la mucosa intestinal inducido por drogas y el diagnóstico de los tumores del intestino delgado se encuentran en el amplio número de potenciales indicaciones de la utilización de este método diagnóstico (1-3). La utilización de la cápsula modificada para el diagnóstico de las enfermedades del esófago

tiene como indicaciones más importantes la tamización de varices esofágicas en el paciente cirrótico y la tamización del esófago de Barrett en RGE. La cápsula endoscópica modificada para el estudio de colon tiene como indicación mayor la tamización del cáncer. Las siguientes son las indicaciones de la videocápsula (PILLCAM SB):

- Sangrado gastrointestinal oscuro
- Enfermedad de Crohn
- Enfermedad celiaca
- Tumores del intestino delgado, pólipos y otras patologías.

En agosto de 2001, la FDA aprobó a utilización de la videocápsula endoscópica como método diagnóstico de la patología del intestino delgado, luego de que la etapa de experimentación animal y posterior aplicación en humanos fuera evaluada y superada con éxito. Después de conocer los diferentes estudios publicados que validaron rápidamente su uso en la práctica clínica y demostraron su utilidad, consideramos que los pacientes colombianos deberían tener acceso a esta nueva tecnología y a sus beneficios. En consonancia con este propósito, en el 2003, la Clínica de Marly adquirió el primer equipo en el país de videocápsula endoscópica, para suplir la creciente necesidad de prestar este servicio en nuestra comunidad; de esta manera se convirtió en la pionera en la utilización de este método diagnóstico en Colombia.

El objetivo de este estudio es presentar la experiencia clínica de la utilización de la videocápsula endoscópica en nuestra población, determinar las indicaciones más frecuentes para la enfermedad del intestino delgado con este examen, definir las patologías encontradas en el grupo de pacientes estudiados y describir los hallazgos de videocápsula con relación a los síntomas de los pacientes.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Es un estudio descriptivo de tipo serie de casos, en el que se analizó una cohorte de pacientes en forma consecutiva a quienes se les realizó un examen diag-

nóstico con videocápsula endoscópica en la Clínica de Marly, en el periodo comprendido entre junio de 2003 y julio de 2007.

En un cuestionario previamente definido, se recolectaron de cada uno de los pacientes los datos sociodemográficos, los síntomas, la indicación para el examen, el diagnóstico establecido y las complicaciones, si las hubo.

### Criterios de inclusión

- Pacientes adultos a quienes se les realizó estudio endoscópico con videocápsula en el periodo de estudio.
- Aceptación escrita del examen por parte del paciente en un formato estándar de consentimiento informado.

### Criterios de exclusión

- Estenosis en el tracto gastrointestinal
- Embarazo
- Disfagia
- Utilización de imágenes de resonancia magnética
- Probabilidad clínica de que el estudio no tuviera implicaciones terapéuticas.

### Descripción del procedimiento

Se utilizó una videocápsula PillCam SB que tiene las siguientes especificaciones técnicas: dimensiones: 27 x 11 mm; peso: 3,7 g; campo de visión: 140°; magnificación: 1:8; resolución: 0,1 mm; tiempo nominal de operación: 8 h y número de imágenes: 50.000-60.000. Luego de ser activada, la cápsula emite luz tomando 2 fotos por segundo; las imágenes son transmitidas a los sensores y almacenadas en una grabadora de datos. Especificaciones técnicas de la videocápsula PillCam SB (Given e Imaging) (figuras 1 y 2).

El examen se realizó en pacientes ambulatorios y hospitalizados dependiendo de la situación individual de cada caso. El día antes del examen a todos los pacien-

tes se les hizo preparación con polietilenglicol (PEG) y simeticona. Todos tuvieron ayuno previo de 8 horas antes del examen. En todos los casos se colocaron 8 sensores en la pared abdominal conectados a la grabadora de datos que se encuentra ubicada en el cinturón que el paciente llevaba durante el tiempo del examen. La tecnología empleada fue *given imagine*.



Figura 1. Videocápsula PillCam SB.



Figura 2. Videocápsula PillCam SB, detalle de sus componentes.

Luego de sincronizar la cápsula con la grabadora de datos, cada paciente ingirió un poco de agua y luego se les dio instrucción para que realizaran sus actividades cotidianas durante el día. Dos horas después de la ingestión de la cápsula, se les permitió tomar líquidos claros y cuatro horas después una pequeña comida.

A las 8 horas de la ingestión de la cápsula se retiró el equipo y las imágenes de los datos fueron descargadas y procesadas en la estación de trabajo. El video de las 55.000 imágenes en promedio fue revisado de manera exhaustiva a la velocidad que los hallazgos y el observador consideraron pertinente.

La cápsula es un dispositivo desechable el cual debe ser expulsado del organismo por vía natural sin necesidad de recuperarla.

En situaciones especiales como desórdenes de la deglución o pacientes pediátricos, la cápsula puede ser colocada en el duodeno con ayuda del endoscopio. En caso de sospecha de estenosis del intestino delgado puede realizarse previamente una prueba con la cápsula de Patencia de Given.

### Análisis estadístico

La recolección de las variables de los pacientes, se realizó por uno de los investigadores en una base de datos elaborada en Excel 2003. Todos los datos fueron posteriormente exportados al programa estadístico SPSS 10.0. En la descripción de las variables de estudio, se utilizó estadística de tipo descriptivo; para las variables categóricas (nominales u ordinales) mediante distribuciones de frecuencias y porcentuales; para las variables numéricas mediante medidas de tendencia central como el promedio, mediana y moda, y medidas de dispersión (desviación estándar y rango).

### RESULTADOS

Durante el periodo de junio del 2003 a julio del 2007 se realizó un estudio con videocápsula endoscópica a 100 pacientes, 45 hombres y 55 mujeres. En la totalidad de los pacientes incluidos en el estudio se

efectuó al menos una endoscopia y una colonoscopia previamente al estudio de VCE. Al 30% de los pacientes se les realizó también un TAC abdominal contratado y al 80% un estudio radiológico de tránsito intestinal con contraste. Ninguno de estos estudios identificó lesiones anatómicas o fuentes potenciales de sangrado. La cápsula no alcanzó el ciego en 11 pacientes y en 1 esta fue retenida por 21 días por la presencia de un adenocarcinoma estenosante del yeyuno proximal. Este paciente tenía un diagnóstico de anemia ferropénica, no presentaba síntomas obstructivos, y varios estudios realizados previamente (endoscopia digestiva alta, TAC abdominal y colonoscopias y Rx tránsito intestinal) fueron negativos. En 3 pacientes fue necesaria la colocación endoscópica de la cápsula en el duodeno por trastorno de la deglución (2 mujeres de 70 y 94 años respectivamente); y una hernia hiatal gigante (hombre de 70 años). Uno de los pacientes tenía marcapaso cardíaco y no presentó complicaciones con el examen. Fue necesario realizar doble estudio de VCE en 4 pacientes, 3 por seguimiento y 1 por divertículo de de Zenker. El promedio de tiempo en que la cápsula alcanzó el estómago fue 45,1 minutos ( $DE \pm 24$ ), y el tránsito total fue 250,4 ( $DE \pm 94,7$ ).

La principal indicación para el estudio fue la presencia de sangrado digestivo oscuro (SDO), 97% de los casos, tanto oculto (SDO-O) (64%) como manifiesto (SDO-M) (36%). Otras indicaciones fueron investigación de diarrea crónica (1%), tamización de poliposis adenomatosa familiar (PAF) (1%) y dolor abdominal crónico (1%). No hubo ningún paciente con enfermedad inflamatoria intestinal como indicación específica del examen en nuestra muestra. Las características clínicas y demográficas descritas se presentan en la tabla 1. Al analizar los síntomas asociados con la indicación de videocápsula encontramos que 38 de los pacientes no tenían síntomas asociados, 47 referían dolor abdominal y 8 pérdida de peso. El síntoma de dolor abdominal predominó ligeramente en el sexo femenino.

En los 97 pacientes cuya indicación fue SDO, la cápsula informó hallazgos positivos en 89 de ellos

(91,7%) y en los 8 restantes (8,2%) el examen fue normal. En este grupo, los hallazgos más importantes fueron lesiones vasculares (54,6%), lesiones inflamatorias (35%), tumores (12,3%) y parasitismo intestinal (15,4%) (tabla 2). Se observaron 20 casos de pacientes con evidencia de sangrado activo durante el examen, especialmente lesiones inflamatorias y vasculares (tablas 2 y 3).

**Tabla 1.** Características clínicas y sociodemográficas de los pacientes a quienes se les realizó estudio con videocápsula endoscópica (VCE). N= %. PAF= poliposis adenomatosa familiar, AINES= antiinflamatorios no esteroideos, SDO= sangrado digestivo oscuro

Variable	n= 100
<b>Género</b>	
Hombre	45
Mujer	55
<b>Edad (años)</b>	
0-20	6
21-40	20
41-60	25
> 60	49
<b>Indicación para la VCE</b>	
SDO	97
Dolor abdominal	1
Diarrea crónica	1
Tamización PAF	1
<b>Síntomas</b>	
Dolor abdominal	47
Diarrea	1
Pérdida de peso	8
Ninguno	38
<b>Condiciones o enfermedades asociadas</b>	
Consumo de AINES	26
Enfermedad cardíaca	13
Diabetes mellitus	11
Enfermedad hematológica	7

El grupo de SDO-O lo componen 33 pacientes, la mayoría de ellos eran mayores de 41 años con un ligero predominio de sexo femenino. Los hallazgos más importantes fueron lesiones vasculares (39,3%) seguidas por las inflamatorias (33,3%) y el parasitismo intestinal (30,3%) siendo la uncinaria el parásito más frecuente. Los tumores se encontraron en 5 pacientes (15,1%) (tablas 2 y 4).

**Tabla 2.** Hallazgos del estudio con videocápsula endoscópica VCE en pacientes con sangrado digestivo oscuro (SDO), sangrado digestivo oscuro oculto (SDO-O) y sangrado digestivo oscuro manifiesto (SDO-M).

Variable	SDO n = 97 (%)	SDO-O n= 33 (%)	SDO-M n = 64 (%)
<b>Género</b>			
Hombre	47 (48,4)	15 (45,4)	32 (50,0)
Mujer	50 (51,5)	18 (54,5)	32 (50,0)
<b>Edad</b>			
0-20	6 (6,1)	2 (6,0)	4 (6,2)
21-40	19 (9,5)	3 (9,0)	16 (25,0)
41-60	24 (24,7)	10 (30,3)	14 (21,8)
> 60	48 (49,4)	18 (54,5)	30 (46,8)
<b>Hallazgos</b>			
Positivos	89 (91,7)	33 (100)	56 (87,5)
Negativos	8 (8,24)	0 (0)	8 (12,5)
<b>Sangrado observado</b>			
Durante el examen	20 (21,6)		
<b>Lesiones en intestino delgado</b>			
Vasculares	53 (54,6)	13 (39,3)	40 (62,5)
Inflamatorias	34 (35,0)	11 (33,3)	23 (35,9)
Parásitos	12 (12,3)	5 (15,1)	7 (10,9)
Tumorales	15 (15,4)	10 (30,3)	5 (7,8)
<b>Hiperplasia folicular</b>			
Linfoide	4 (4,10)	2 (6,0)	2 (3,1)
Isquemia intestinal	1 (1,03)	1 (3,0)	0 (0)
Atrofia vellocitaria del yeyuno (5, 15)		2 (6,0)	3 (4,6)
Anillos fibrosos	1 (1,03)	1 (3,0)	0 (0)
Divertículo yeyuno	1 (1,03)	0 (0)	1 (1,5)
<b>Lesiones en estómago</b>			
Úlceras de Cameron	1 (1,03)	1	0
Dieulafoy	1 (1,03)	0	1 (1,5)

**Tabla 3.** Descripción de los hallazgos observados en 20 pacientes que presentaron sangrado activo durante el examen con videocápsula endoscópica.

Tipo de lesión	n = 20 (%)
Inflamatoria	9 (45)
Vascular	8 (40)
Tumoral	1 (5)
Pouchitis	1 (5)
Otros	1 (5)

El grupo de SDO-M está compuesto por 64 pacientes. Encontramos una distribución igual por sexos y una mayor predominancia de pacientes en el grupo de edad mayor de 61 años (36,8%), con un número

relativamente importante de pacientes en el grupo de 21 a 40 años (25%); los principales hallazgos en el SDO-M fueron lesiones vasculares (62,50%), con un porcentaje menor de lesiones inflamatorias (35,90%), seguidas por los tumores (10,9%) y los parásitos (7,8%) (tabla 2).

La tabla 4 describe la prevalencia de las lesiones específicas encontradas en los pacientes con SDO. Se encontraron lesiones vasculares en 52 pacientes de las cuales 44 (84,6%) fueron angiectasias. Estas solamente se presentaron en mayores de 40 años (24 mujeres y 20 hombres), y aunque se localizaron en todo el trayecto del intestino delgado fueron más predominantes a nivel del yeyuno. Se encontraron lesiones inflamatorias en 36 pacientes, siendo las más frecuentes las úlceras (75%). La presencia de anillos fibrosos solo se observó en un paciente. Encontramos 12 tumores distribuidos en los siguientes grupos etéreos: 7 (58%) en mayores de 61 años, 2 (16%) en 41 a 60 años y 3 (25%) en 21 a 40 años. La presentación clínica de los tumores fue sangrado digestivo oscuro tanto oculto como manifiesto (tabla 2), su localización más frecuente fue en el yeyuno y el tipo de tumor usualmente encontrado fue el submucoso (tabla 4). Se encontró parasitismo intestinal en 15 pacientes, especialmente en el grupo de SDO-O (10 pacientes) con predominio de la uncinaria (6 pacientes, 40%) (tabla 4).

Al subdividir el grupo de SDO-M, según la presentación clínica de melenas o enterorragias se identifica que el grupo que presentó melenas como manifestación clínica tuvo los hallazgos anormales de manera más frecuente a nivel del yeyuno (62,50%), mientras que el grupo de SDO-M-enterorragias a nivel del ileon (59,38%) (tabla 5). Este hallazgo es muy importante ya que nos permite dirigir los exámenes complementarios tales como la enteroscopia con balón por vía peranal o peroral de acuerdo a la presentación clínica del sangrado de una forma más racional.

Encontramos lesiones por fuera del intestino delgado en 24 pacientes (tabla 6). A nivel gástrico es importante anotar los diagnósticos de lesión de Dieulafoy, úlceras de Cameron, Gave, y a nivel del colon la presencia de carcinoma y angiectasias. Veintiséis pacientes referidos por presentar SDO tenían antecedentes

de ingesta de aines, los hallazgos de VCE mostraron lesiones inflamatorias en 14 (53,8%) (tabla 7). En los pacientes con enfermedad cardíaca, enfermedad hematológica y diabetes, las lesiones vasculares fueron las más frecuentes (tabla 7).

**Tabla 4.** Lesiones encontradas en el estudio de videocápsula endoscópica (VCE) en 97 pacientes con sangrado digestivo oscuro (SDO) n (%).

Tipo de lesión	n (%)
<b>Vasculares</b>	<b>52</b>
Angiectasia	44 (84,6)
Mancha roja	3 (5,7)
Várice intestinal	1 (1,9)
Ectasia vascular (enfermedad de Gave)	1 (1,9)
Petequias intestinales	2 (3,8)
Dieulafoy gástrico	1 (1,9)
<b>Inflamatorias</b>	<b>36</b>
Úlceras	27 (75,0)
Erosiones	2 (5,5)
Gastritis	3 (8,3)
Duodenitis	2 (5,5)
Pauchitis	1 (2,7)
Úlcera de Cameron	1 (2,7)
<b>Tumores</b>	<b>12</b>
Submucosos	7 (58,3)
Estenosantes	2 (16,6)
Polipoide epitelial	1 (8,3)
Ulcerado	1 (8,3)
Ca de ciego	1 (8,3)
<b>Localización de los tumores</b>	
Yeyuno	8 (66,6)
Ileon	3 (25,0)
Ciego	1 (8,3)
<b>Parásitos</b>	<b>15</b>
Uncinarias	6 (40,0)
Tricocéfalos	4 (26,6)
Tenias	3 (20,0)
Áscaris	1 (6,6)
Strongyloides	1 (6,6)

## DISCUSIÓN

Es indudable que en los últimos años se han hecho significativos avances en el estudio de imágenes del intestino delgado. No obstante, aún estamos lejos de tener un método diagnóstico que sea ideal en términos de costo, riesgo y precisión diagnóstica. El intestino delgado representa un gran desafío para el clínico cuando se requiere de su estudio imagenológico. Las

técnicas radiológicas como la arteriografía y de medicina nuclear alcanzan una exactitud diagnóstica del 20 al 55%, según varias series publicadas (1-3). La enteroscopia puede lograr una precisión de un 30-50% en aquellos casos no aclarados con los procedimientos diagnósticos usuales (3, 4). En otros solo queda la enteroscopia intraoperatoria como único método de definición del diagnóstico con todos los riesgos y costos que acarrea. La importancia de la videocápsula endoscópica radica en que es una técnica novedosa y de bajo riesgo que puede explorar la totalidad del intestino delgado en la mayoría de los casos; es un procedimiento diagnóstico para las enfermedades del intestino delgado que cada vez se usa con mayor frecuencia, en la medida que las nuevas publicaciones informan su potencial diagnóstico y sus implicaciones en la toma de decisiones terapéuticas de los pacientes. Hoy se sabe que la videocápsula endoscópica ha demostrado, en diferentes estudios, ser superior a otros procedimientos diagnósticos que también valoran el ID como el tránsito, la enteroclisia, el TAC e incluso la enteroscopia de pulsión (5-9).

En nuestra serie, la videocápsula endoscópica logró una alta eficacia diagnóstica en los casos de SDO (91,7%). La angiodisplasia fue el hallazgo más frecuente en el estudio corroborando los resultados en otras series grandes de pacientes en los casos en los que predomina el sangrado digestivo (10-12). Se trata de una lesión vascular de diagnóstico difícil a la que se le atribuye el 70-80% de las hemorragias del intestino delgado. El rendimiento diagnóstico de la videocápsula endoscópica varía entre el 40-75% según las series publicadas (13). Las lesiones infla-

matorias, los parásitos y los tumores fueron los diagnósticos que siguieron en orden de frecuencia.

**Tabla 5.** Hallazgos en 64 pacientes con SDO-M (%) con el estudio de VCE, según presentación clínica.

Lesiones	Presentación clínica	
	Melenas n = 32 (%)	Enterorragia n = 32 (%)
Vasculares	18 (56,2)	22 (68,7)
Inflamatorias	9 (28,1)	14 (43,7)
Tumorales	1 (3,1)	6 (18,7)
Parásitos	3 (9,3)	2 (6,2)
Atrofia vellocitaria	3 (9,3)	
Hiperplasia nodular		
Linfoide	1 (3,1)	1 (3,1)
Divertículos yeyuno	1 (3,1)	1 (3,1)
Dieulafoy		
Localización de las lesiones		
Yeyuno proximal	20 (62,5)	9 (28,1)
Ileon distal	8 (28,1)	19 (59,3)
No determinado	4 (12,5)	4 (12,5)

**Tabla 6.** Lesiones encontradas en sitios diferentes al intestino delgado en 100 pacientes a los que se les realizó estudio con VCE (%).

Esófago	1 (1,03)
Estómago	10 (10,3)
Duodeno	8 (8,2)
Colon	5 (5,1)
Total	24 (24,7)

Nuestra serie demuestra que la utilización de la videocápsula endoscópica para el estudio del intestino delgado es de gran utilidad en el manejo del sangrado digestivo oscuro tanto oculto como manifiesto y debe ser realizada en todo paciente con este diagnóstico, luego de que la endoscopia digestiva

**Tabla 7.** Hallazgos en VCE según enfermedades asociadas y consumo de AINES.

	Consumo de AINES = 26	Enfermedad cardíaca = 13	Diabetes mellitus = 11	Enfermedad hematol = 7	Ninguna = 38
Normal	3	0	1	0	2
Inflamatoria	14	6	7	1	23
Vascular	9	11	9	11	21
Tumoral	0	1	1	1	4
Parásitos	0	1	0	0	11
Atrofia	0	0	1	0	0
Otros	0	4	0	3	7

alta y colonoscopia con ileoscopia, realizadas por un examinador experto, no encuentren la causa del sangrado. La mayoría de las lesiones de intestino delgado fueron vasculares de tipo angioectasias, seguidas por las lesiones inflamatorias inespecíficas leves y moderadas con muy pocos hallazgos de lesiones inflamatorias severas. Un hallazgo muy revelador es que de 97 pacientes con SDO, 24 tenían lesiones por fuera del intestino delgado, 19 en tracto digestivo superior que no fueron detectadas en la endoscopia y 5 en el colon que tampoco fueron diagnosticadas en la colonoscopia. Por esta razón, estos dos exámenes deben repetirse siempre antes de la realización de la videocápsula endoscópica. El importante hallazgo de parasitismo intestinal como causa de sangrado digestivo oscuro en nuestra población implica que en este grupo de pacientes recomendamos la utilización de antiparasitarios valorando la respuesta terapéutica, previa indicación de cápsula endoscópica.

Los tumores del intestino delgado son otra indicación propuesta para el uso de videocápsula endoscópica (14). En nuestra serie, la videocápsula endoscópica estableció este diagnóstico en 12 (12,3%) de 97 con SDO, de los cuales 7 presentaron sangrado manifiesto. Ningún método radiológico previo, incluyendo TAC de abdomen y tránsito intestinal estableció el diagnóstico de tumor o estenosis en estos pacientes. Algunos autores (15) han propuesto la utilización de la videocápsula endoscópica como método de tamización de tumores intestinales en pacientes de alto riesgo, como en el caso de la enfermedad celíaca de larga evolución, pero la imposibilidad de tomar biopsias limitan por el momento esta indicación.

Si bien el SDO es la más frecuente indicación de videocápsula endoscópica, se han propuesto otras en las cuales la eficacia de la nueva técnica está aún por determinar. En nuestra serie solo 3 de los 100 pacientes del estudio fueron por razones diferentes a esta indicación, 1 por dolor abdominal crónico, 1 por diarrea crónica y otro por poliposis adenomatosa familiar. En ninguno de ellos la videocápsula endoscópica hizo aporte diagnóstico y por su bajo número no podemos sacar ninguna conclusión respecto a su utilidad en estos casos.

La videocápsula endoscópica es un procedimiento bastante seguro que permite la exploración completa del intestino delgado la mayoría de las veces y con un porcentaje bastante alto de llegada de la cápsula al colon antes de terminar la grabación (89% en nuestro estudio). Las complicaciones inherentes a la técnica son raras, si bien está descrita la retención de la cápsula en intestino delgado (alrededor del 1%). La mayoría de las veces, la retención no produce un verdadero cuadro de obstrucción intestinal aunque en algunos casos puede provocar un abdomen agudo que obligue a una laparotomía urgente (16). Con la llegada de la cápsula degradable Patency<sup>®</sup> se pretende evitar el problema de pacientes con sospecha de estenosis en los cuales la videocápsula endoscópica estaría contraindicada.

En nuestra serie hubo retención de la cápsula en un paciente con un adenocarcinoma de yeyuno quien la retuvo por 3 semanas pero finalmente fue expulsada. Los estudios radiológicos previos de este paciente, incluyendo el TAC y el estudio baritado por enteroclisia no detectaron la obstrucción. El paciente fue operado y no tuvo complicaciones adicionales. Este caso pone de manifiesto que un estudio radiológico normal no garantiza que no se pueda presentar una retención intestinal de la cápsula. Debe entonces advertírsele al paciente el riesgo de esta eventual complicación antes de ingerir la cápsula, así como no realizar el examen a pacientes que no se puedan operar o no lo deseen, en caso de que una impactación haga necesaria la cirugía (17, 18). En nuestra unidad no hemos tenido problemas en pacientes con cirugías abdominales previas o con marcapasos cardíacos que en un principio se consideraron una contraindicación para el procedimiento, pero con el paso del tiempo se ha demostrado la ausencia de interferencias y de disfunción en los dos sentidos (19, 20). En nuestra muestra realizamos un estudio con marcapasos implantado sin presentarse problema alguno.

Los datos de nuestro estudio soportan el hecho de que la videocápsula endoscópica es una técnica segura y capaz de estudiar el intestino delgado en su totalidad en la mayoría de los casos. Aunque no tiene aún la



posibilidad de tomar biopsias, este estudio puede aportar información diagnóstica muy importante del intestino delgado cuando otros métodos diagnósticos tradicionales han fallado, y se constituye en un valioso recurso para tomar decisiones clínicas.

### Agradecimientos

Nuestro más sincero reconocimiento de gratitud al doctor Édgar Ramírez Bojacá, Epidemiólogo Clínico de la Clínica de Marly por la asesoría en la recolección, análisis y validación de los datos.

### REFERENCIAS

1. Nolan DJ, Traill ZC. The current role of the barium examination of the small intestine. *Clin Radiol* 1997; 52: 809-20.
2. Rex DK, Lappas JC, Maglinte DD, et al. Enteroclysis in the evaluation of suspected small intestinal bleeding. *Gastroenterology* 1989; 97: 58-60.
3. Zuckerman GR, Prakash C, Askim MP, et al. AGA technical review on the evaluation and management of occult and obscure gastrointestinal bleeding. *Gastroenterology* 2000; 118: 201-21.
4. Hayat M, Axon ATR, O'Mahony S. Diagnostic yield and effect on clinical outcomes of push enteroscopy in suspected small-bowel bleeding. *Endoscopy* 2000; 32: 369-72.
5. Lewis BS. Small intestinal bleeding. *Gastroenterol Clin N Am* 1994; 231: 67-91.
6. Mitchell SH, Schaefer DC, Dubagunta S. A new of occult and obscure gastrointestinal bleeding. *Am Fam Physician* 2004; 69 (4): 875-81.
7. Lewis B, Goldfarb N. Review article: The advent of capsule endoscopy-a not-so-futuristic approach to obscure gastrointestinal bleeding. *Aliment Pharmacol Ther* 2003; 17 (9): 1085-96.
8. Mata A, Bordas JM, Feu F, Ginés A, Pellise M, Fernández-Esparrach G, et al. Wireless capsule endoscopy in patients with obscure gastrointestinal bleeding: a comparative study with push enteroscopy. *Aliment Pharmacol Ther* 2004; 20 (2): 189-94.
9. Fireman Z, Friedman S. Diagnostic yield of capsule endoscopy in obscure gastrointestinal bleeding. *Digestion* 2004; 70 (3): 201-6.
10. Costamagna G, Shah SK, Riccioni ME, Foschia F, Mutignani M, Perri V, et al. A prospective trial comparing small bowel radiographs and video capsule endoscopy for suspected small bowel disease. *Gastroenterology* 2002; 1234: 999-1005.
11. Mylonaki M, Fristcher-Ravens A, Swain P. Wireless capsule endoscopy: a comparison with push enteroscopy in chronic gastrointestinal bleeding. *Gut* 2003; 52: 1122-6.
12. Pennazio M, Santucci R, Rondonotti E, Abbiati C, Beccari G, Rossini FP, et al. Outcome of patients with obscure gastrointestinal bleeding after capsule endoscopy: Report of 100 consecutive cases. *Gastroenterology* 2004; 126: 643-53.
13. Ruano-Ravina A, Rey-Liste T. Effectiveness of endoscopic capsule for the detection of small-bowel bleeding of unknown origin and for the diagnosis of Crohn's disease. *Med Clin (Barc)* 2004; 123 (2): 70-6.
14. Cave DR. Wireless video capsule endoscopy. *Clin Persp Gastroenterol* 2002; 5: 203-7.
15. Caunedo A, Rodríguez-Téllez, Barroso N, et al. Capsuloendoscopia: La última frontera. *Revis Gastroenterol* 2002; 4: 1-13.
16. Barkin J, Friedman S. Wireless capsule endoscopy requiring surgical intervention. 2nd Conference on capsule endoscopy, 171. Berlin: Ed. Given Imaging; 2003
17. Cave DR. Wireless video capsule endoscopy. *Clin Persp Gastroenterol* 2002; 5: 203-7.
18. Faigel DO, Fennerty MB. "Cutting the cord" for capsule endoscopy. *Gastroenterology* 2002; 132: 1385-937
19. De Palma GD, Rega M, Puzziello A, Aprea G, Ciacci C, Castiglione F, et al. Capsule endoscopy is safe and effective after small-bowel resection. *Gastrointest Endosc* 2004; 60 (1): 135-8.
20. Fernández Díez S, Ramírez Armengol JA. Cardiac pacemaker: a real contraindication for capsule endoscopy? 2nd Conference on capsule endoscopy, 137. Berlin: Ed. Given Imaging. 2003.