



# 1<sup>er</sup> Curso de Formación en Endoscopia Básica para Residentes

Organiza:



**FEAD**  
FUNDACIÓN ESPAÑOLA  
DEL APARATO DIGESTIVO

Con el aval científico:



**SEPD**  
SOCIEDAD ESPAÑOLA  
DE PATOLOGÍA DIGESTIVA

# Cápsula endoscópica y enteroscopia asistida

Clase magistral: DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS  
Autor: Dr. Enrique Pérez-Cuadrado Robles  
H. Europeo Georges-Pompidou, París, Francia

# Programa

## - Clases magistrales

- Anatomía, descripción de los procedimientos y criterios de calidad. Dr. Enrique Pérez-Cuadrado
- Patología vascular del intestino delgado. Dr. Juan Egea
- Patología inflamatoria del intestino delgado. Dra. Begoña Suárez
- Patología neoplásica del intestino delgado. Dra. Mileidis San Juan

## - Seminarios

- Características endoscópicas de la enfermedad celiaca. Indicaciones de los estudios de intestino delgado (cápsula y enteroscopia). Dr. Enrique Pérez-Cuadrado
- Indicaciones terapéuticas de la enteroscopia, (particularidades, material, limitaciones, etc.). Dra. Begoña Suárez
- La colonoscopia mediante cápsula endoscópica. Dra. Mileidis San Juan

## - Casos clínicos

- Hemorragia digestiva media manifiesta. Dra. Begoña Suárez
- Cápsula panentérica en paciente con EICH. Dr. Juan Egea
- Diagnóstico mediante cápsula y enteroscopia de enfermedad celiaca refractaria. Dr. Enrique Pérez-Cuadrado

## - Píldoras

- Cápsula panentérica. Situación actual y posibles indicaciones futuras. Dra. Mileidis San Juan
- Enteroscopia espiral. Dra. Begoña Suárez
- La cápsula endoscópica en el paciente pediátrico y en el anciano. Dr. Juan Egea

## - Algoritmos diagnósticos

- Algoritmo diagnóstico de la hemorragia digestiva media. Cuadrado Dr. Enrique Pérez-
- Algoritmo diagnóstico de la enfermedad de Crohn de intestino delgado. Dr. Juan Egea

## - Aspectos clínicos relevantes que precisan investigación posterior

- Nuevos desarrollos en cápsula endoscópica: inteligencia artificial, cápsulas maniobrables, etc. Dra. Mileidis San Juan

## - Test de autoevaluación

# Conflicto de interés

- No declaro conflictos de interés

# INTRODUCCIÓN

- El intestino delgado se extiende desde el píloro hasta el ciego, tiene una longitud variable de 5 a 7 m. Está situado en la zona central e inferior de la cavidad abdominal y se divide en tres porciones: **duodeno, yeyuno e íleon**.
- La endoscópica convencional (gastroscopia y colonoscopia) no permite la exploración del intestino delgado.
- La cápsula endoscópica (CE) y la enteroscopia asistida por dispositivo (EAD) permiten la exploración del intestino delgado ya sea con una finalidad diagnóstica o terapéutica.

# Cápsula endoscópica

				
<b>Capsule</b>	PillCam® SB 3 Given Imaging	EndoCapsule® Olympus America	MiroCam® IntroMedic Company	OMOM® Jinshan Science and Technology
<b>Size</b>	Length: 26.2 mm Diameter: 11.4 mm	Length: 26 mm Diameter: 11 mm	Length: 24.5 mm Diameter: 10.8 mm	Length: 27.9 mm Diameter: 13 mm
<b>Weight</b>	3.00g	3.50g	3.25-4.70g	6.00g
<b>Battery life</b>	8 hours or longer	8 hours or longer	11 hours or longer	6-8 hours or longer
<b>Resolution</b>	340x340	512x512	320x320	640x480
<b>Frames per second</b>	2 fps or 2-6 fps	2 fps	3 fps	2 fps
<b>Field of view</b>	156°	145°	170°	140°
<b>Communication</b>	Radio frequency communication	Radio frequency communication	Human body communication	Radio frequency communication



CapsoCam SV1

*Eliakim R et al, Annals of Translational Medicine, 2017*

# Enteroscopia

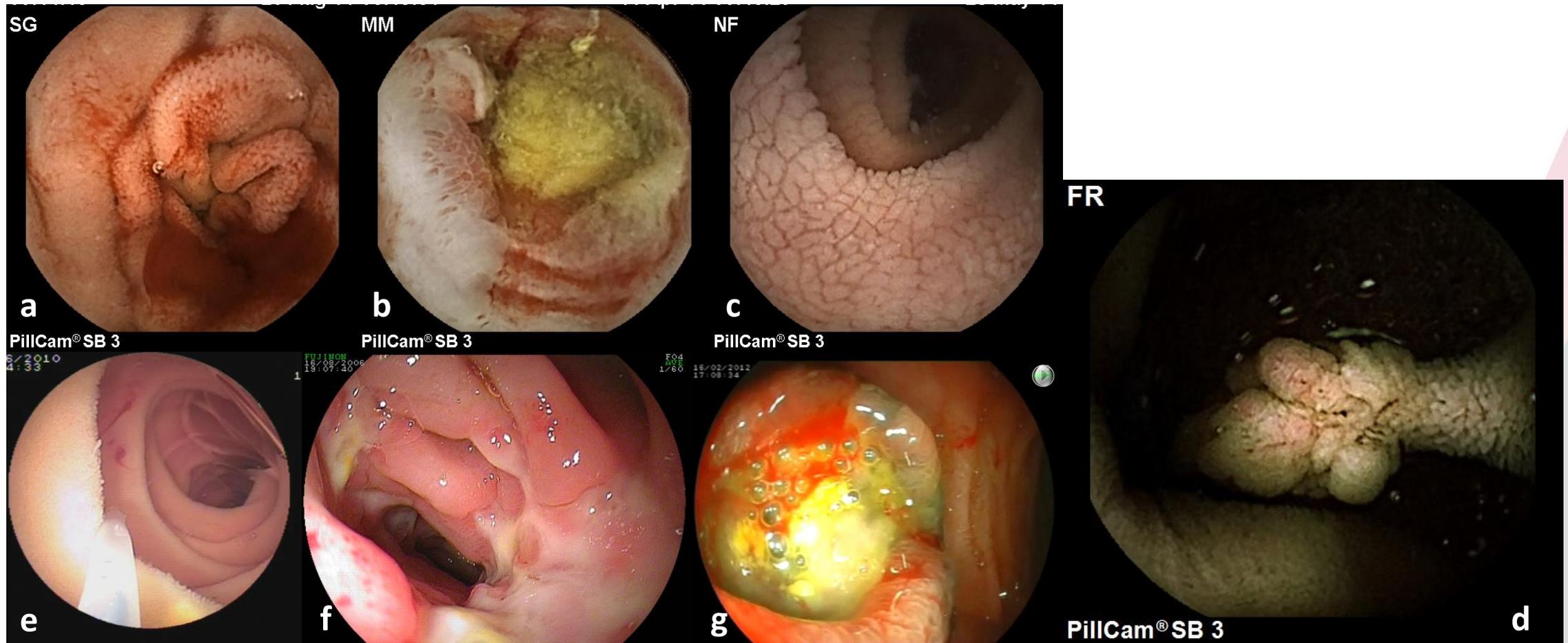


Currently available device-assisted endoscopes: Technical characteristics

DAE System type	Single-balloon enteroscopy	Short-single balloon	Double-balloon enteroscopy	Double-balloon enteroscopy	Short-double balloon	Balloon-guided enteroscopy	Spiral enteroscopy	PowerSpiral enteroscopy
Company	Olympus Tokyo, Japan	Olympus Tokyo, Japan	Fujifilm Corporation Tokyo, Japan	Fujifilm Corporation Tokyo, Japan	Fujifilm Corporation Tokyo, Japan	Smart Medical Systems Raanana, Israel	Spirus Medical, Stoughton, Massachusetts, United States	Olympus Tokyo, Japan
Endoscope model	SIF-Q 180	SIF-H290S	EN-580T	EN-580XP	EI-580BT	No specific scope	No specific scope	PSF-1
Outer diameter distal end of endoscope	9.2 mm	9.2 mm	9.4 mm	7.5 mm	9.4 mm			11.2 mm
Instrument channel inner diameter	2.8 mm	3.2 mm	3.2 mm	2.2 mm	3.2 mm			3.2 mm
Outer diameter of overtube	13.2 mm	13.2 mm	13.2 mm	11.6 mm	13.2 mm		14.5 mm	18.1 mm 31.1 mm (with spiral)
Total length	2345 mm	1830 mm	2300 mm	2300 mm	1850 mm			2015 mm
Working length	2000 mm	1520 mm	2000 mm	2000 mm	1560 mm			1680 mm
Image Enhancement	NBI (Narrow band imaging)	NBI	FICE (Flexible spectral imaging color enhancement)	FICE	FICE	Depend on endoscope used	Depend on endoscope used	NBI

# Cápsula endoscópica & Enteroscopia - Indicaciones

- Hemorragia digestiva de intestino delgado: Oculta o manifiesta
- Enfermedad de Crohn de intestino delgado
- Tumores de intestino delgado
- Síndromes polipósicos
- Enfermedad celiaca
- Otros



Imágenes de cápsula endoscópica con sangrado digestivo activo (a), úlceras circunferenciales en un paciente con enfermedad de Crohn yeyunal (b), atrofia vellositaria (c) y un hamartoma yeyunal (d). Enteroscopia de doble balón mostrando imágenes de una lesión de Dieulafoy (e), úlceras yeyunales profundas (f) y una lesión tumoral compatible con una metástasis de melanoma (g).

## Cápsula endoscópica - Preparación

- La Sociedad Europea de Endoscopia Digestiva (ESGE) recomienda la realización de un régimen previo a la realización de la CE.
- Así mismo, se recomienda una preparación intestinal de polietilenglicol y ayuno las dos horas previas a su ingestión estés recomendados.
- Los proquinéticos, aunque podrían ser útiles en casos seleccionados, no se recomiendan de forma sistemática.
- La CE se debe realizar si es posible de forma ambulatoria.

# Cápsula endoscópica - Contraindicaciones

- Las contraindicaciones a la CE son raras.
- La indicación de CE se debe valorar con especial cuidado en pacientes con una sospecha clínica de obstrucción intestinal
- La técnica se puede realizar de forma segura en pacientes con marcapasos o desfibrilador implantable.
- El embarazo no constituye de por sí una contraindicación, aunque hay poca evidencia en la literatura.

# Cápsula endoscópica - Complicaciones

- Las complicaciones de CE son raras.
- La retención asintomática de la CE constituye la complicación más frecuente (en torno al 2-4% de los casos), siendo más frecuente en pacientes con enfermedad de Crohn conocida.
- La extracción de la cápsula mediante EAD no está recomendada de forma sistemática, solo en caso de obstrucción intestinal sintomática (2% de las retenciones).
- Otras complicaciones han sido descritas en la literatura pero son anecdóticas: Aspiración, perforación intestinal.

## Pregunta 1. La cápsula endoscópica:

1. Es una técnica diagnóstica cuya principal indicación es la hemorragia digestiva de intestino delgado.
2. No se recomienda una preparación intestinal previa a su realización.
3. Sus contraindicaciones son la presencia de vómitos y los pacientes con marcapasos.
4. La tasa de complicaciones es de 12-15%.

## Pregunta 1. La cápsula endoscópica:

1. Es una técnica diagnóstica cuya principal indicación es la hemorragia digestiva de intestino delgado.
2. No se recomienda una preparación intestinal previa a su realización.
3. Sus contraindicaciones son la presencia de vómitos y los pacientes con marcapasos.
4. La tasa de complicaciones es de 12-15%.

# Enteroscopia - Indicaciones

- Las indicaciones de la enteroscopia son comunes a las de la CE.
- La vía oral o anal se deciden en función de diversos parámetros basados en los hallazgos diagnósticos previos.
- Cuando la localización de la lesión de intestino delgado es desconocida o en la hemorragia digestiva masiva de intestino delgado, se recomienda la vía oral.
- No se recomienda realizar una enteroscopia oral y anal en la misma intervención.

# Enteroscopia - Preparación

- Se recomienda estar en ayunas 8-12 horas antes de la realización de una EAD vía oral.
- En la EAD vía oral, no se requiere preparación intestinal.
- En el caso de la EAD por vía anal, se recomienda una preparación intestinal similar a la de la colonoscopia.

# Enteroscopia – Contraindicaciones & Complicaciones

- No hay contraindicaciones absolutas específicas de la enteroscopia.
- Las complicaciones de la enteroscopia incluyen las propias de la endoscopia digestiva (perforación, sangrado) y son del orden del 1%.
- La pancreatitis aguda es la única complicación específica de esta técnica

## Pregunta 2. La enteroscopia asistida por dispositivo:

1. Necesita en todos los casos de una preparación intestinal previa a su realización.
2. Tiene complicaciones específicas de la técnica como la perforación intestinal del sobretubo y la neumatosis intestinal.
3. Se recomienda la vía anterógrada (oral) en casos de hemorragia masiva de intestino delgado cuando la localización del sangrado no es conocida.
4. La EAD está contraindicada en pacientes con escoliosis cervical al no permitir adecuadamente el paso del endoscopio.

## Pregunta 2. La enteroscopia asistida por dispositivo:

1. Necesita en todos los casos de una preparación intestinal previa a su realización.
2. Tiene complicaciones específicas de la técnica como la perforación intestinal del sobretubo y la neumatosis intestinal.
3. **Se recomienda la vía anterógrada (oral) en casos de hemorragia masiva de intestino delgado cuando la localización del sangrado no es conocida.**
4. La EAD está contraindicada en pacientes con escoliosis cervical al no permitir adecuadamente el paso del endoscopio.

## Bibliografía

- Pennazio M, et al. **Small-bowel capsule endoscopy and device-assisted enteroscopy for diagnosis and treatment of small-bowel disorders: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline.** Endoscopy 2015; 47: 352–376.
- Levy I, Gralnek IM. **Complications of diagnostic colonoscopy, upper endoscopy, and enteroscopy.** Best Pract Res Clin Gastroenterol. 2016 Oct;30(5):705-718.
- Rondonotti E et al. **Small-bowel capsule endoscopy and device-assisted enteroscopy for diagnosis and treatment of small-bowel disorders: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Technical Review.** Endoscopy. 2018 Apr;50(4):423-446.
- Pérez-Cuadrado Robles E et al. **Small bowel enteroscopy - A joint clinical guideline by the Spanish and Portuguese small-bowel study groups.** Rev Esp Enferm Dig. 2020 Apr;112(4):309-318.
- Eliakim R. **Where do I see minimally invasive endoscopy in 2020: clock is ticking.** Ann Transl Med. 2017 May;5(9):202.