



# 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

Seminario:

Indicaciones terapéuticas de la enteroscopia

Autores:

Dr. Antonio Giordano, Dra. Begoña González Suárez  
Endoscopia Digestiva. Servicio de Gastroenterología  
Hospital Clínic de Barcelona

# Programa



- **Clases magistrales**
  - o Anatomía, descripción de los procedimientos y criterios de calidad. Dr. Enrique Pérez-Cuadrado
  - o Patología vascular del intestino delgado. Dr. Juan Egea
  - o Patología inflamatoria del intestino delgado. Dra. Begoña Suárez
  - o Patología neoplásica del intestino delgado. Dra. Mileidis San Juan
- **Seminarios**
  - o Características endoscópicas de la enfermedad celiaca. Indicaciones de los estudios de intestino delgado (cápsula y enteroscopia). Dr. Enrique Pérez-Cuadrado
  - o Indicaciones terapéuticas de la enteroscopia, (particularidades, material, limitaciones, etc.). Dra. Begoña Suárez
  - o La colonoscopia mediante cápsula endoscópica. Dra. Mileidis San Juan
- **Casos clínicos**
  - o Hemorragia digestiva media manifiesta. Dra. Begoña Suárez
  - o Cápsula panentérica en paciente con EICH. Dr. Juan Egea
  - o Diagnóstico mediante cápsula y enteroscopia de enfermedad celiaca refractaria. Dr. Enrique Pérez-Cuadrado
- **Píldoras**
  - o Cápsula panentérica. Situación actual y posibles indicaciones futuras. Dra. Mileidis San Juan
  - o Enteroscopia espiral. Dra. Begoña Suárez
  - o La cápsula endoscópica en el paciente pediátrico y en el anciano. Dr. Juan Egea
- **Algoritmos diagnósticos**
  - o Algoritmo diagnóstico de la hemorragia digestiva media. Cuadrado Dr. Enrique Pérez-
  - o Algoritmo diagnóstico de la enfermedad de Crohn de intestino delgado. Dr. Juan Egea
- **Aspectos clínicos relevantes que precisan investigación posterior**
  - o Nuevos desarrollos en cápsula endoscópica: inteligencia artificial, cápsulas maniobrables, etc. Dra. Mileidis San Juan
- **Test de autoevaluación**

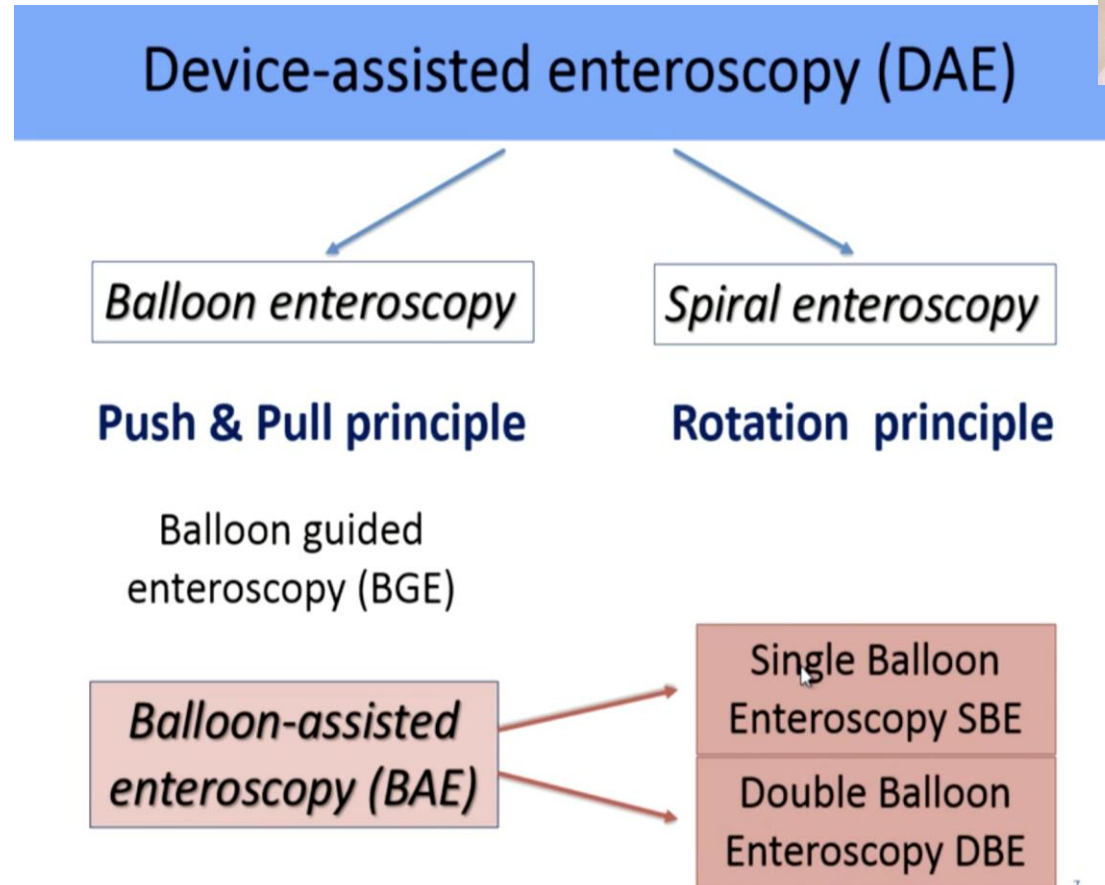
# Conflicto de interés

- Ponente Cursos de formación de Olympus Iberia
- Ponente Medtronic
- Investigador ensayos clínicos financiados por Medtronic



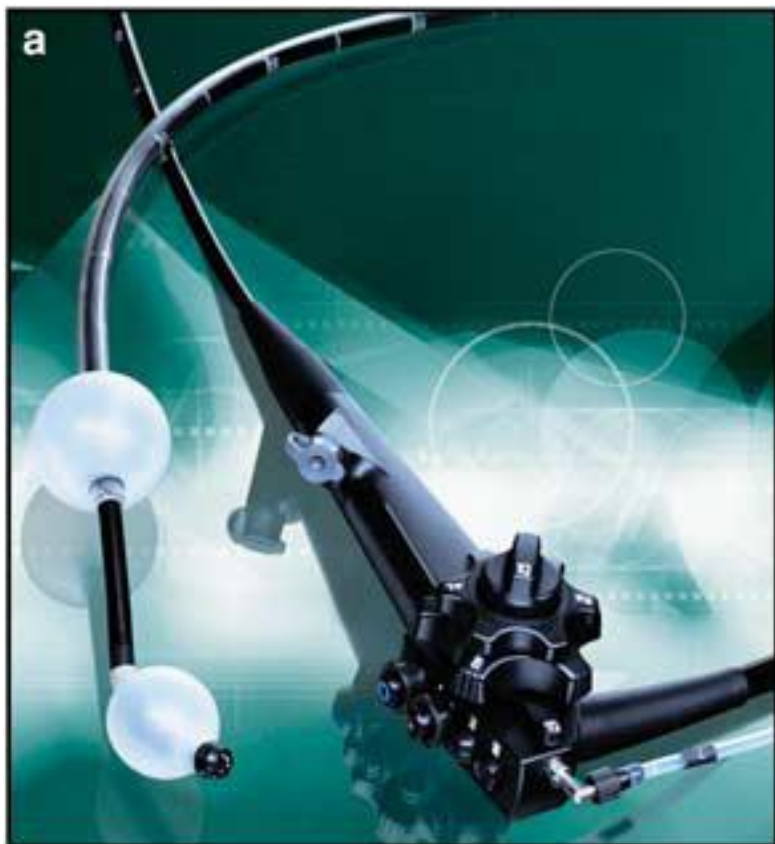
# Técnicas de enteroscopia

- Enteroscopia de pulsión
  - Colonoscopia por vía oral
  - Enteroscopia de pulsión
- Enteroscopia asistida por dispositivos (en inglés *Device-assisted enteroscopy, DAE*)



Pennazio Marco et al. Small-bowel capsule endoscopy and device-assisted enteroscopy for diagnosis and treatment small- bowel disorders: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline. *Endoscopy* 2015; 47: 352–376

# DAE: Enteroscopia de balón



Doble balón, DBE (Fujifilm)



Mono-balón, SBE (Olympus)

# DAE: enteroscopías de balón



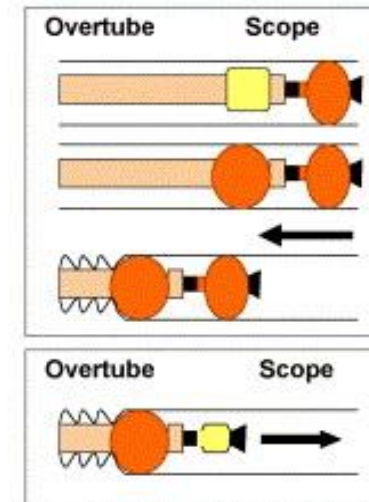
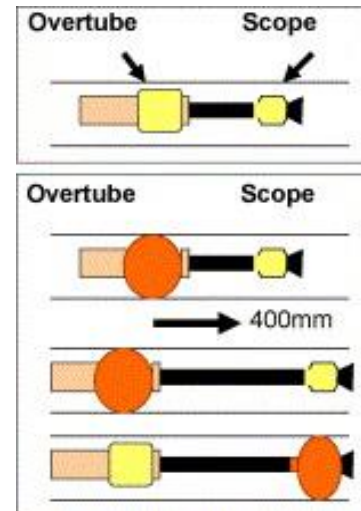
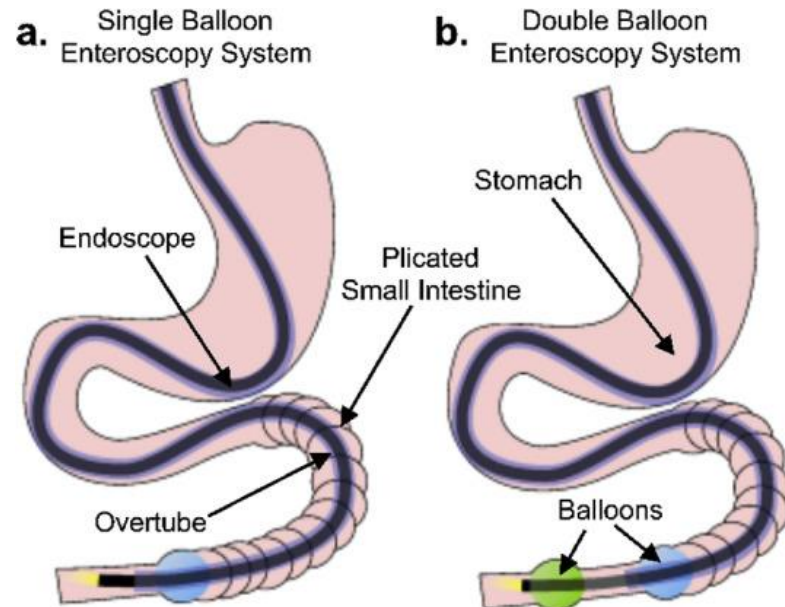
		Calibre	Longitud endoscopio	Diámetro sobretubo	Longitud sobretubo	Canal	Material balón
Doble balón	EN450P5 (dx)	8.5	200 cm	12.2	145 cm	2.2	látex
Doble balón	EN450T5 (tto)	9.4	200 cm	13.2	145 cm	2.8	látex
Doble balón		9.4	200 cm	13.2	145	3.2	látex
Mono balón	SIF-Q 180	9.2	200 cm	13.2	140 cm	2.8	silicona

Pohl J. ESGE Guidelines: flexible enteroscopy in SB diseases. Endoscopy. 2008



# Enteroscopia de balón: técnica push and pull

La técnica de avance se denomina “push and pull”, en cuanto consiste en inflar y desinflar los balones mediante un equipo manométrico (que controla la presión de los balones) para permitir el avance (fase *push*) y también para plegar y retirar el intestino delgado sobre el endoscopio (fase *pull*).

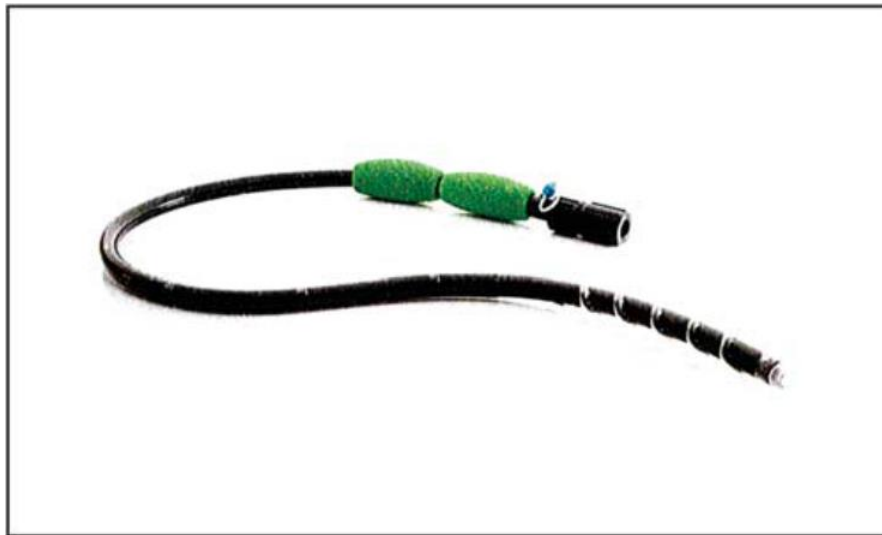






# Enteroscopia con sobretubo espiral manual

- Nuevo sistema de enteroscopia
- Sobretubo espiral de 118 cm longitud y 17 mm diámetro.
- Vía oral / anal
- Enteroscopios de < 9.4 mm / Endoscopios 10.5-11.6 mm
- Rotación en el sentido de las agujas del reloj



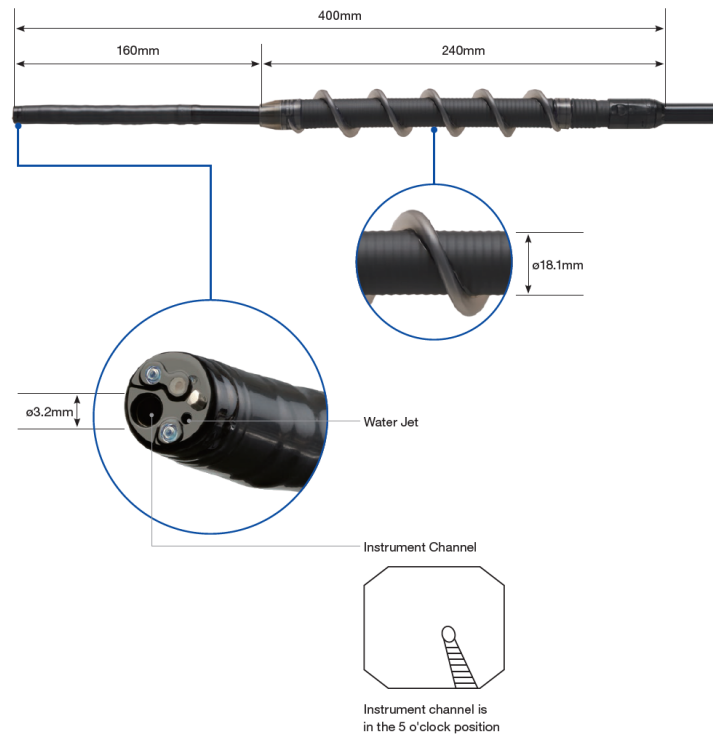
Endo-Ease Discovery SB



Endo-Ease Vista Retrógado

# Enteroscopia Motorizada Espiral

- Enteroscopio de 168 cm
- Sobretubo espiral enganchado en la punta
- Pedal de control del motor (velocidad y dirección)





# Contraindicaciones de la Enteroscopia Motorizada Espiral

- Pacientes que no pueden someterse a procedimientos largos con anestesia general o sedación profunda y/o intubación endotraqueal (por la vía oral)
- Pacientes con inestabilidad hemodinámica
- Perforación intestinal conocida
- Coagulopatía no controlada
- Presencia de dispositivos para nutrición enteral
- Población pediátrica
- Pacientes con stent u otros dispositivos implantables en intestino
- Varices esofágicas, gástricas o de intestino delgado
- Esofagitis eosinofílica
- Laceraciones profundas de la mucosa
- Estenosis intestinales conocidas
- Colitis severa (para la vía anal)

# Pregunta 1. Todas las siguientes son técnicas de enteroscopia asistida por dispositivo, excepto una. Indica la respuesta incorrecta.

- Enteroscopia Motorizada Espiral
- Enteroscopia con espiral manual
- Enteroscopia de monobalón
- Enteroscopia mediante colonoscopio

# Pregunta 1. Todas las siguientes son técnicas de enteroscopia asistida por dispositivo, excepto una. Indica la respuesta incorrecta.

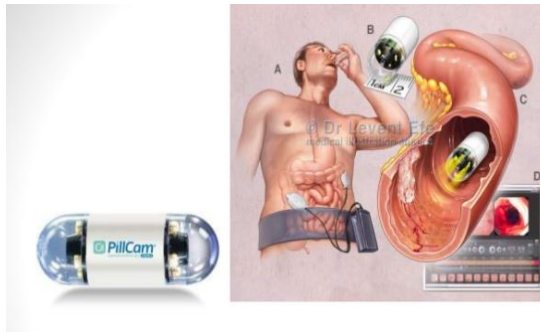
- Enteroscopia Motorizada Espiral
- Enteroscopia con espiral manual
- Enteroscopia de monobalón
- **Enteroscopia mediante colonoscopio**

# Indicaciones para la endoscopia del intestino delgado

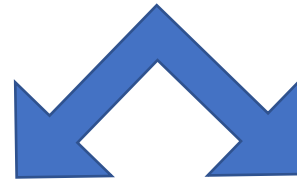


## FINALIDAD DIAGNÓSTICA

### Cápsula Endoscópica



- Poco invasiva (sin tubos, no sedación)
- Eficaz (diagnóstico >50 % de procedimientos)
- Segura (no efectos adversos severos)
- Retención de la cápsula 5% (1.5% enf. de Crohn)
- Estudio completo del intestino delgado (>90%)



## FINALIDAD TERAPÉUTICA

### Enteroscopia



- Técnica invasiva
- Necesita sedación o anestesia
- Tratamiento dirigido por hallazgos previos
- Terapéutica amplia (APC, polipectomía, clip)
- Completamiento diagnóstico (biopsias, tatuaje)



## Indicaciones generales de la enteroscopia

- Tratamiento o completamiento diagnóstico (biopsias y tatuaje) de pacientes con hallazgos detectados por cápsula endoscópica o técnicas radiológicas
- Estudio en pacientes con contraindicación/intolerancia a cápsula endoscópica
- Casos seleccionados de hemorragia digestiva manifiesta activa
- Pacientes con hemorragia digestiva oscura activa sin hallazgos significativos en cápsula endoscópica
- Tratamiento de pacientes con enfermedad de Crohn
- En la sospecha de masas (tumores, lesiones subepiteliales) de intestino delgado detectadas por cápsula endoscópica
- Biopsias en pacientes con celiaquía no responsiva o refractaria
- Otras indicaciones: exploración en pacientes con anatomía alterada o casos de colonoscopia difícil.

Spada Cristiano et al. Small-bowel endoscopy: ESGE performance measures for small-bowel endoscopy: a European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Quality Improvement Initiative. Endoscopy 2019; 51

## Pregunta 2. Una sola de estas es indicación correcta a la enteroscopia:

- Paciente con hemorragia digestiva de origen oscuro sin otros estudios de intestino delgado previos
- Paciente con hemorragia digestiva de origen oscuro manifiesto sin sangrado activo
- Paciente con sospecha de enfermedad de Crohn
- Paciente con entero-RM que detecta posible tumor de intestino delgado



## Pregunta 2. Una sola de estas es indicación correcta a la enteroscopia:

- Paciente con hemorragia digestiva de origen oscuro sin otros estudios de intestino delgado previos
- Paciente con hemorragia digestiva de origen oscuro manifiesto sin sangrado activo
- Paciente con sospecha de enfermedad de Crohn
- **Paciente con entero-RM que detecta posible tumor de intestino delgado**

# Enteroscopia guiada por hallazgos previos



- Hemorragia Digestiva de Origen Oscuro (HDOO)
- Enfermedad de Crohn
- Enfermedad Celíaca
- Tumores de Intestino Delgado

# Enteroscopia en el sangrado de intestino delgado

- El sangrado de intestino delgado (antes *hemorragia digestiva de origen oscuro*) puede ser manifiesto u oculto
- El diagnóstico debería basarse en hallazgos previos por cápsula endoscópica
- La enteroscopia se utiliza con finalidad terapéutica. Puede ser diagnóstica (enteroscopia directa) en caso de contraindicación/intolerancia a cápsula endoscópica

Ejemplos de terapéutica por enteroscopia:

- Tratamiento de lesiones vasculares (Coagulación con Argón Plasma, inyección de adrenalina y clip, etc.)
- Tratamiento de úlceras
- Tratamiento de tumores sangrantes (Argón plasma, biopsias)
- Tatuaje del sitio de la lesión o colocación de clip para localización radiológica



Gerson, Lauren B MD, et al. ACG Clinical Guideline: Diagnosis and Management of Small Bowel Bleeding, American Journal of Gastroenterology: 2015



# Enteroscopia en la enfermedad de Crohn



## ECCO Statement 12A

In patients with negative endoscopy and suspicion of Crohn's disease on MRI or small bowel capsule endoscopy, device-assisted enteroscopy may be performed if diagnosis needs to be confirmed endoscopically and histologically [EL 3] [Voting results: 100% agreement].

## ECCO Statement 12B

Device-assisted enteroscopy may be performed in expert hands if endoscopic therapy is indicated, including dilatation of strictures, retrieval of impacted capsule, treatment of bleeding [EL 4] [Voting results: 100% agreement].

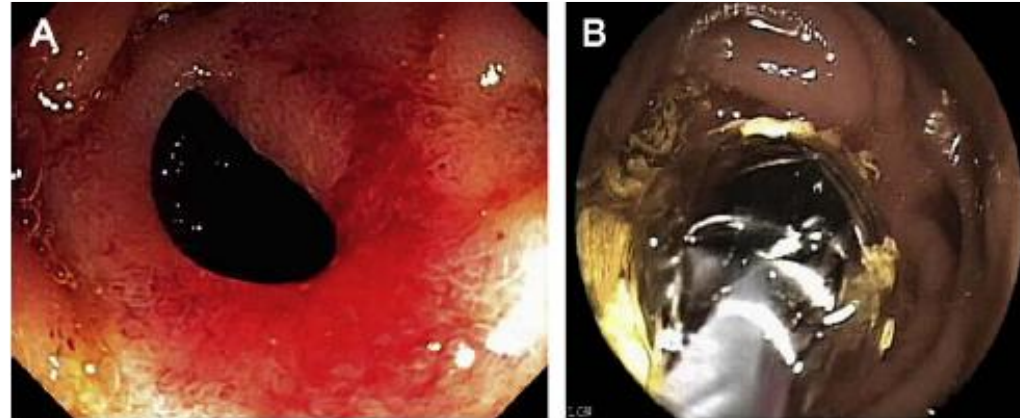


Annese et al, *Journal of Crohn and Colitis* 2013  
Pennazio et al, *Endoscopy* 2015



# Enteroscopia en la enfermedad de Crohn

- Diagnóstico histológico
- Intervención terapéutica: Dilataciones de estenosis con balón



- Retirada de cápsulas retenidas



*Pasha SF et al. Clin Gastroenterol Hepatol 2008*  
*Sunada K et al. World J Gastroenterol 2005*  
*Pohl J et al. Eur J Gastroenterol Hepatol 2007*

# Enteroscopia en la enfermedad de Crohn

## Utilidad futura de la enteroscopia

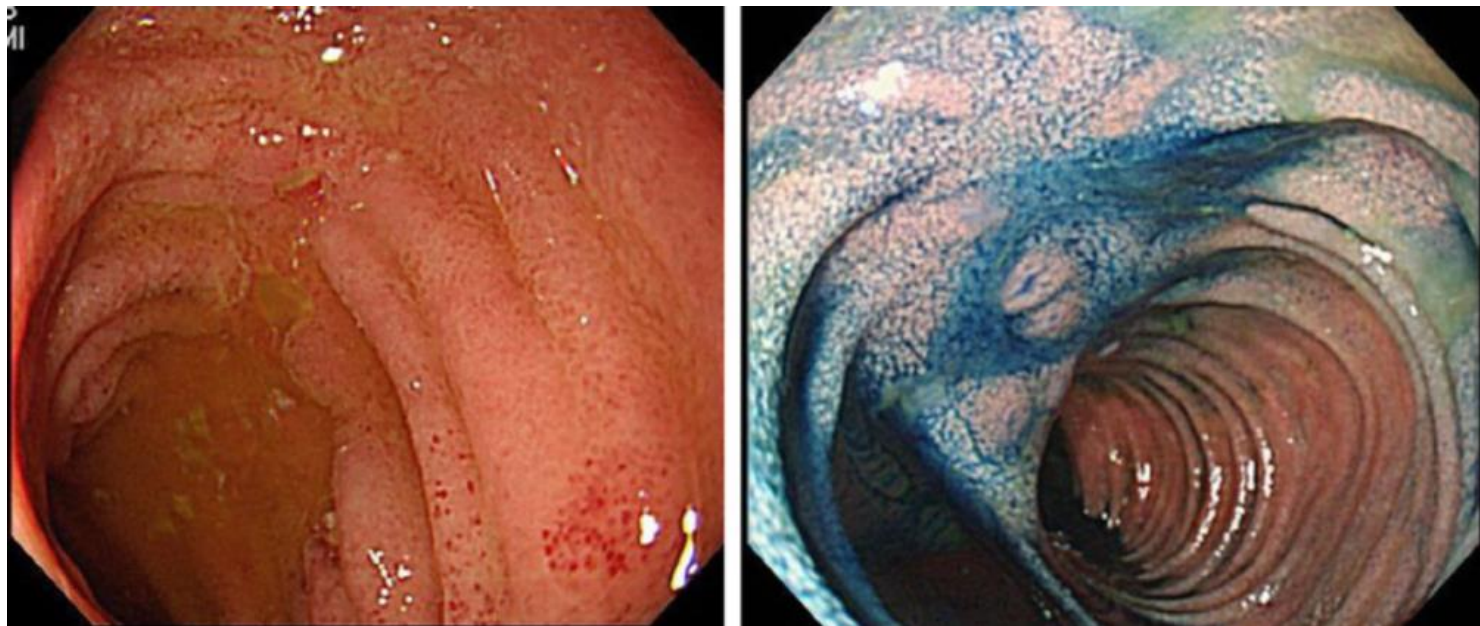


- Monitorizar curación mucosa en respuesta al tratamiento médico con inmunomoduladores y biológicos (CE contraindicada)
- Seguimiento de displasia (>riesgo de adenocarcinoma)
- Uso concomitante de cromoendoscopia

*D'Haens G et al. Gastroenterology 1999*  
*Jess T et al. Gastroenterology 2006*  
*Monkemuller K et al. Endoscopy 2007*

# Enteroscopia en la enfermedad de Crohn

- Útil en la evaluación de intestino delgado post-cirugía y curación mucosa (si CE contraindicada)
- Cromoendoscopia como cribado de displasia



CLÍNICA  
BARCELONA  
Hospital Universitari

*Mensink et al, Scand J Gastroenterol 2010*

*Monkemuller K et al. Endoscopy 2007*

# Enteroscopia en la Enfermedad Celíaca



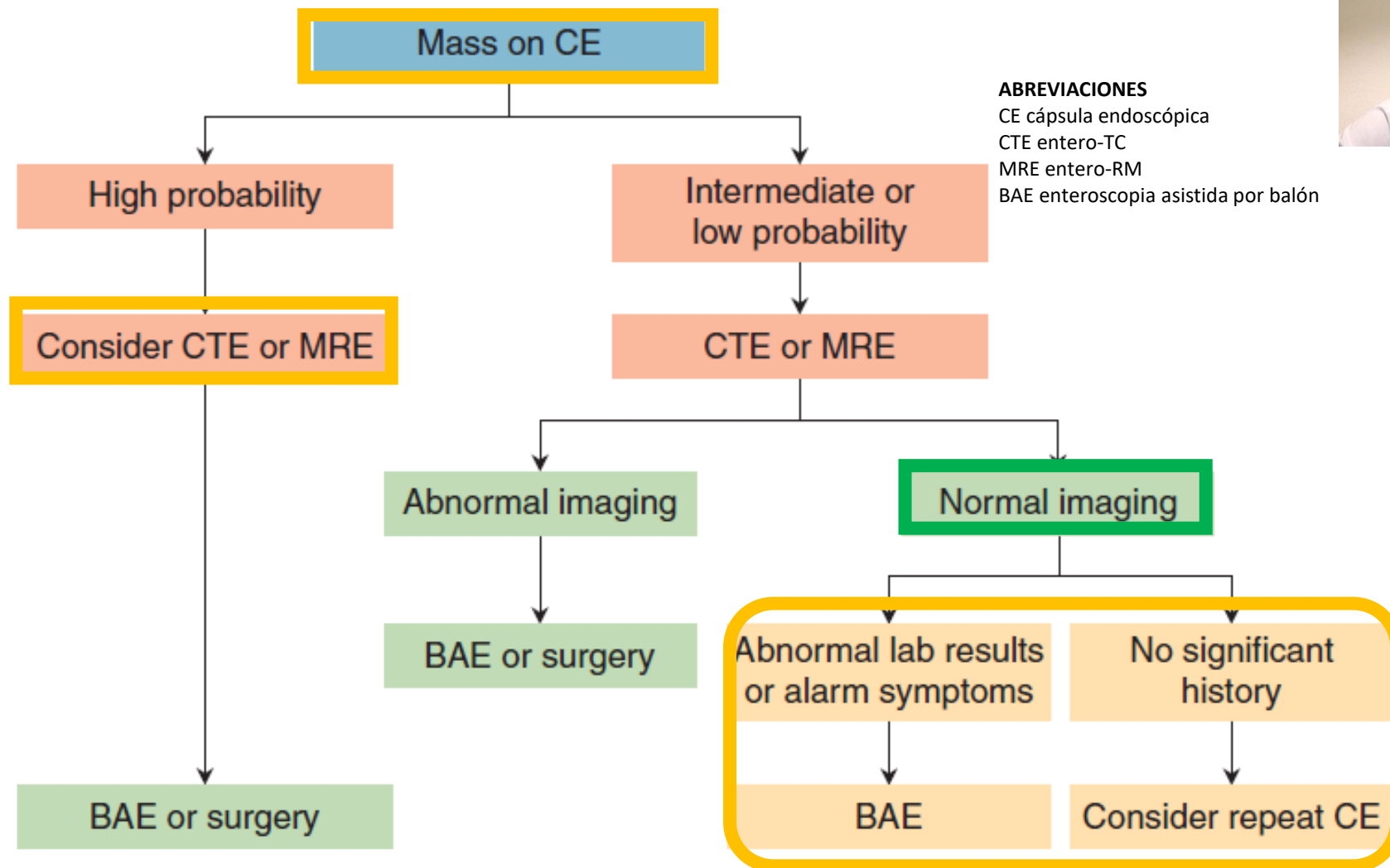
- Pocos estudios publicados sobre el papel de la enteroscopia en la enfermedad celíaca
- Importancia en enfermedad celíaca refractaria: excluir linfoma T
- Cuadros de malabsorción de causa no aclarada y biopsias duodenales normales



*Hadithi M et al. Am J Gastroenterol 2007  
Fry LC et al. Dig Dis 2008*



# Enteroscopia en la sospecha de tumores de intestino delgado



**ABREVIACIONES**  
 CE cápsula endoscópica  
 CTE entero-TC  
 MRE entero-RM  
 BAE enteroscopia asistida por balón

Mergener K et al. Endoscopy 2007

### Pregunta 3. Indica la afirmación verdadera:

- En el sangrado de intestino delgado no se puede realizar nunca una enteroscopia directa, se tiene que empezar siempre por cápsula endoscópica
- En los tumores de intestino delgado sospechados por cápsula endoscópica es siempre obligatorio realizar un segundo estudio de *imaging*
- La enteroscopia presenta un papel claro en el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad celíaca
- En la enfermedad de Crohn la enteroscopia presenta un papel tanto diagnóstico como terapéutico

### Pregunta 3. Indica la afirmación verdadera:

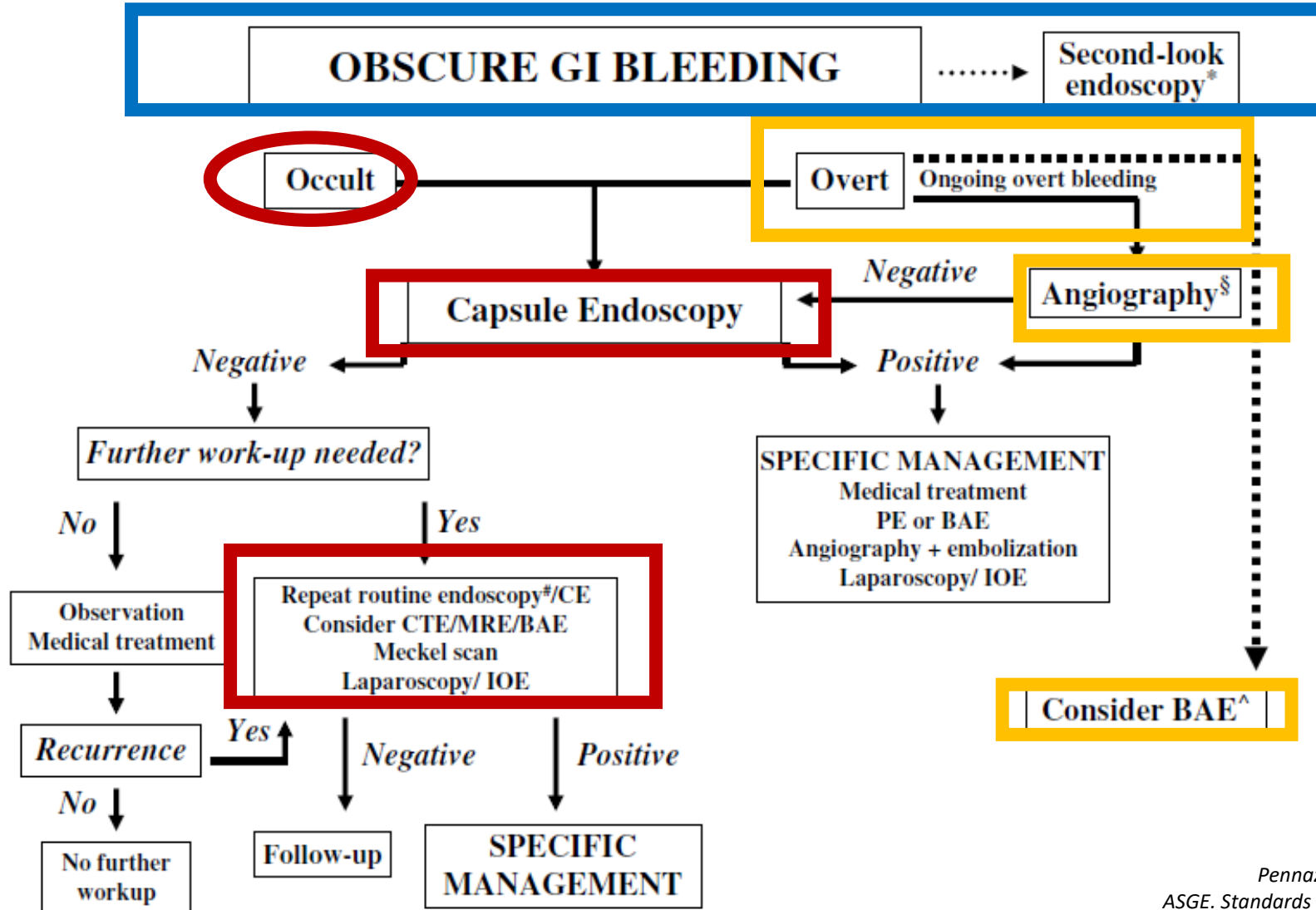
- En el sangrado de intestino delgado no se puede realizar nunca una enteroscopia directa, se tiene que empezar siempre por cápsula endoscópica
- En los tumores de intestino delgado sospechados por cápsula endoscópica es siempre obligatorio realizar un segundo estudio de *imaging*
- La enteroscopia presenta un papel claro en el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad celíaca
- **En la enfermedad de Crohn la enteroscopia presenta un papel tanto diagnóstico como terapéutico**

# Enteroscopia sin hallazgos previos



- Hemorragia Digestiva Oscura Manifiesta
- Contraindicación/intolerancia a cápsula endoscópica y/o técnicas de radiología
- Otras indicaciones

# Enteroscopia en el sangrado de intestino delgado manifiesto y activo



Pennazio M. *Gastrointest Clin* of North Am 2009  
 ASGE. *Standards of Practice:OGIB. Gastrointest Endosc* 2010

# Enteroscopia en sangrado de intestino delgado manifiesto



## Enteroscopia de doble balón (EDB) urgente en sangrado de intestino delgado manifiesto activo (masivo)

- 17 EDB urgentes (<24 horas) en 10 pacientes
- Via anterógrada o retrógrada dependiendo de las características de las deposiciones
- Rendimiento diagnóstico en 9/10 pacientes

Sugiere que la EDB urgente es una técnica factible y útil en el diagnóstico y tratamiento de pacientes con sangrado de intestino delgado manifiesto masivo

*Monkemuller K et al. Endoscopy 2009*

# Enteroscopia en sangrado de intestino delgado manifiesto



## RECOMENDACIONES ASGE

Cápsula endoscópica como primera línea

- Si cápsula negativa: hierro y seguimiento
- Si sangrado activo y cápsula negativa: repetir la CE
- Poca utilidad del tránsito intestinal y la enterocclisis

*Standards of Practice . Role of endoscopy in OGIB. Gastrointest Endosc 2010  
Shinozaku S et al. Clin gastroenterol Hepatol. 2010*

## Otras indicaciones

- ERCP tras cirugía Billroth II o Y de Roux
- Acceso a vía biliar o al estómago excluido tras cirugía bariátrica
- Exploración de colon y polipectomías en colonoscopias difíciles



*Aabakken L et al. Endoscopy 2007*  
*Sakai P et al. Endoscopy 2005*  
*Pasha SF et al. Gastrointest Endosc 2007*  
*Pohl J et al. ESGE Guidelines: flexible enteroscopy for diagnosis and treatment of small-bowel diseases. Endoscopy 2008*  
*Beyna T. VideoGIE 2020*  
*Beyna T. Motorized spiral colonoscopy: a first single-center feasibility trial. Endoscopy 2020*



## Pregunta 4. Indica la afirmación incorrecta.

- La enteroscopia puede realizarse de forma directa, sin otros estudios de intestino delgado previos, en algunos pacientes con hemorragia digestiva manifiesta activa sin contraindicaciones a la endoscopia
- La enteroscopia es la única alternativa a la cápsula endoscópica en pacientes con hemorragia digestiva de intestino delgado manifiesta y activa
- La enteroscopia puede realizarse de forma directa, sin otros estudios de intestino delgado previos, en algunos pacientes con hemorragia digestiva oculta en forma de anemia ferropénica crónica
- En pacientes con anatomía alterada (Billroth II) está contraindicada la enteroscopia

## Pregunta 4. Indica la afirmación incorrecta.

- La enteroscopia puede realizarse de forma directa, sin otros estudios de intestino delgado previos, en algunos pacientes con hemorragia digestiva manifiesta activa sin contraindicaciones a la endoscopia
- **La enteroscopia es la única alternativa a la cápsula endoscópica en pacientes con hemorragia digestiva de intestino delgado manifiesta y activa**
- La enteroscopia puede realizarse de forma directa, sin otros estudios de intestino delgado previos, en algunos pacientes con hemorragia digestiva oculta en forma de anemia ferropénica crónica
- En pacientes con anatomía alterada (Billroth II) está contraindicada la enteroscopia

# PARA SABER MÁS...

## LINEAS GUIAS

Lauren B. Gerson et al. ACG Clinical Guideline: Diagnosis and Management of Small Bowel Bleeding. *Am J Gastroenterol* 2015; 110:1265–1287

Pennazio Marco et al. Small-bowel capsule endoscopy and device-assisted enteroscopy for diagnosis and treatment small- bowel disorders: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline. *Endoscopy* 2015; 47: 352–376

Spada Cristiano et al. Small-bowel endoscopy: ESGE performance measures for small-bowel endoscopy: a European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Quality Improvement Initiative. *Endoscopy* 2019; 51

*Pohl J. ESGE Guidelines: flexible enteroscopy in small bowel diseases. Endoscopy. 2008*

## ARTICULOS DE INTERES

*Pennazio M. Enteroscopy in the diagnosis and management of obscure gastrointestinal bleeding. Gastrointest Clinic of North Am 2009*

*Monkemuller K et al. A retrospective analysis of emergency double-balloon enteroscopy for small-bowel bleeding Endoscopy. 2009*

*Mergener K et al. Literature review and recommendations for clinical application of small-bowel capsule endoscopy, based on a panel discussion by international experts. Consensus statements for small-bowel capsule endoscopy, 2006/2007 Endoscopy 2007*

## ENLACES WEB DE INTERES

González-Suárez B. Complete anterograde small-bowel exploration with the novel motorized spiral enteroscope. *VideoGIE* 2020  
[https://www.videogie.org/article/S2468-4481\(20\)30185-5/fulltext](https://www.videogie.org/article/S2468-4481(20)30185-5/fulltext)

Beyna T Motorized spiral enteroscopy–assisted ERCP after Roux-en-Y reconstructive surgery and bilioenteric anastomosis: first clinical case. *VideoGIE* 2020.  
[https://www.videogie.org/article/S2468-4481\(20\)30088-6/fulltext](https://www.videogie.org/article/S2468-4481(20)30088-6/fulltext)