

ENDOSCOPIA DEL INTESTINO DELGADO

INDICACIONES, TÉCNICAS, COMPLICACIONES

SMIBA 2022

Ricardo Figueredo





DR. RICARDO FIGUEREDO

Médico Clínico Gastroenterólogo

Endoscopista Digestivo

Docente de la Carrera de Especialista en Endoscopía UBA

Jefe de Cápsula Endoscópica & Enteroscopia en Gedyt SA



ricardofigueredo@gedyt.com.ar

Declaración de potenciales conflictos de interés
Medtronic Educational Grant



Agenda

Evolución del conocimiento

Historia de la Cápsula Endoscópica

Nociones básicas de la Cápsula Endoscópica

Cápsula Patency

Tipos de Enteroscopia

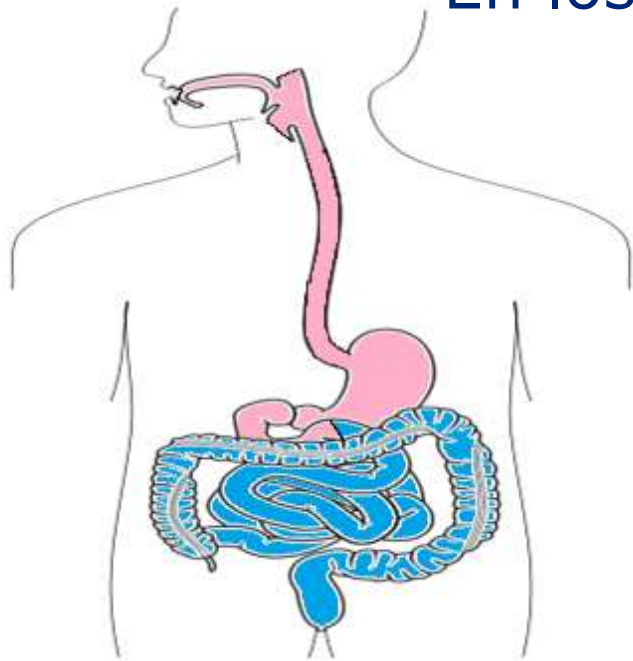
Nociones básicas de la Enteroscopia



EVOLUCIÓN DEL CONOCIMIENTO



Evolución del conocimiento



En los '90

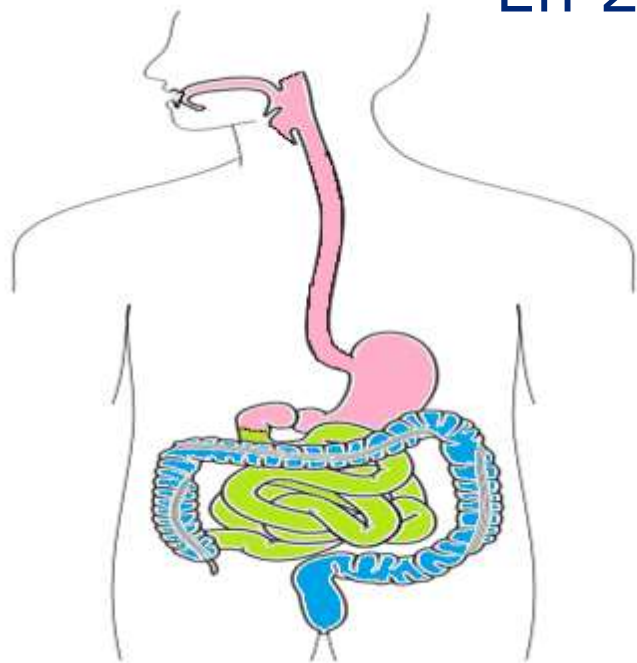


Hemorragia Digestiva

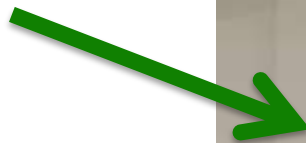
Alta: de la boca al ángulo de Treitz

Baja: del ángulo de Treitz al ano

Evolución del conocimiento



En 2022



Hemorragia Digestiva

Alta: de la boca a la Papila

Media: de la Papila a la válvula IC

Baja: de la válvula IC al ano



Evolución del conocimiento

Mejoras en las herramientas de estudio del ID

- Video Cápsula Endoscópica (VCE)

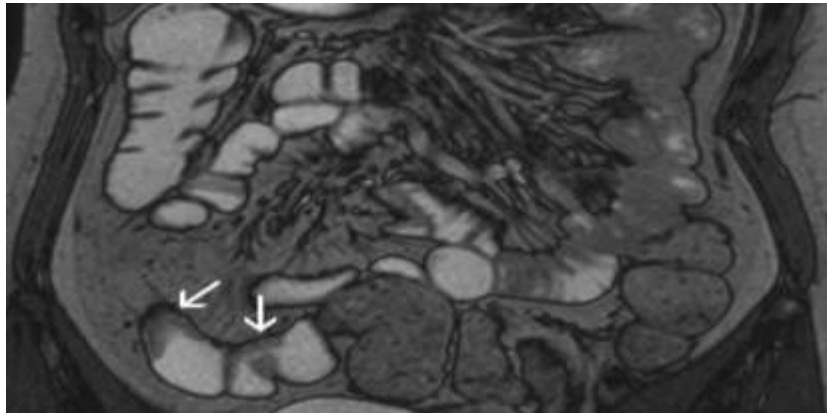
- Enteroscopia Asistida por Dispositivos (EAD)

- Imágenes de Corte (E-TC/E-RM)

Evolución del conocimiento

ENTEROGRAFÍA

En sospecha de Crohn, Tumores o Estenosis



RM



TC

Evolución del conocimiento



2001

CÁPSULA ENDOSCÓPICA



Historia

Había una vez, en los '80 una ciudad llamada Boston...





Historia

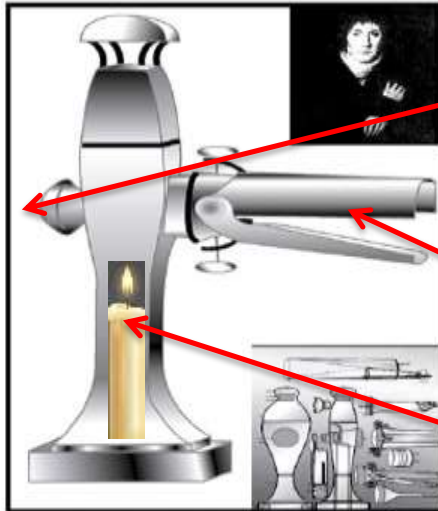
- Tras varios encuentros surge el desafío
 - Lograr un misil para el Intestino Delgado



Historia

- En 1993 surge un cambio conceptual

Lichtleiter

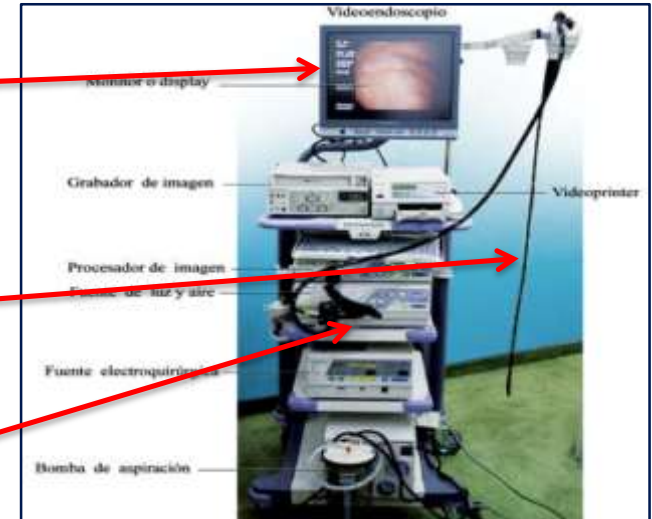


Imágenes
inmediatas

Visor
Endoscópico

Fuente de luz

Evis Exera CLV 190



Historia

- Nuevo concepto de Endoscopia:

Cámara unida a Transmisor



Sensores unidos a Receptor/Grabador



Procesador con Lectura Diferida





Historia

- En Londres **Paul Swain** estaba desarrollando algo similar y se encontraba muy avanzado en la transmisión de imágenes por microonda
- 1997 se conocen los 2 grupos
- 1998 acuerdan trabajar juntos
- 1999 En Octubre, Paul Swain:
 - Ingiere la primera VCE (M2A)

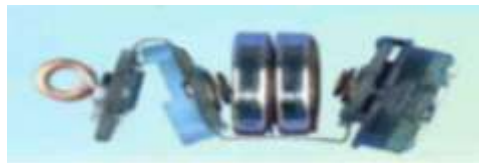




VCE

VCE

Mide 26 x 11mm
Pesa 3.4g



Partes:

- Micro cámara
- Leds de luz blanca
- Lentes de focalización corta
- Baterías
- Antena Transmisora de Radiofrecuencia



VCE



Soft amigable

- Permite leer de 2-36 fr/seg
- Indicador de Sangrado
- Calcula Tiempo de Tránsito
- Topograma/Localizador
- Editor de Informes
- Atlas de Imágenes





VCE

- Cápsulas para ID

	PillCam SB3	PillCam Crohn's	EndoCapsule 10	Mirocam	OMOM HD	CapsoCam
						
Fabricante	Medtronic	Medtronic	Olympus	IntroMedic	Jianshan	CapsoVision
Origen						
Nº de cámaras	1	2	1	1	1	4
Tamaño	26 x 11.4	31.5x 11.6	26 x 11	25.4 x 10.8	25.4 x 11	31 x 11
Peso en gramos	2.9	3	3.3	3.25	4.5	3.8
Sensor de imagen	CMOS	CMOS	CCD	CMOS	CMOS	CMOS
Fotos x segundo	2 – 6	4-35	2	3-6	2-10	3-5 /cámara
Angulo de Visión	156º	336º (2)	160º	170º	172º	360º (4)
Resolución	320 x 320 px	256 x 256 px	344 x 344 px	320 x 320 px	512 x 512 px	460 x 460 px
Hs de Batería	12	12	12	11	10	15
Transmisión	Radio Frecuencia	Radio Frecuencia	Radio Frecuencia	Cte Eléctrica de Bajo Voltaje	Radio Frecuencia	Ninguna





VCE

INDICACIONES

- Sospecha de HDM

Sangrado del Intestino Delgado

Otras

- Enfermedad de Crohn de ID

- Malabsorción no explicable o refractaria

- Vigilancia de Poliposis Familiar

CONTRAINDICACIONES

- Clínica de Obstrucción

- Estenosis infranqueable

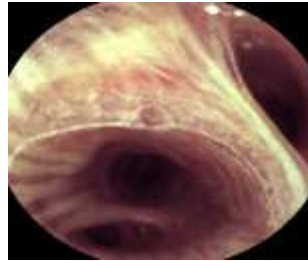
- RM posterior inmediata

- Embarazo

VCE

COMPLICACIONES

- Aspiración
- Perforación
- Retención
 - >15 días sin clínica de Obstrucción
 - 1%
 - Favorecido por
 - ◆ AINE crónico
 - ◆ Crohn extenso
 - ◆ Cirugía Abdominal
 - ◆ Enteritis Actínica



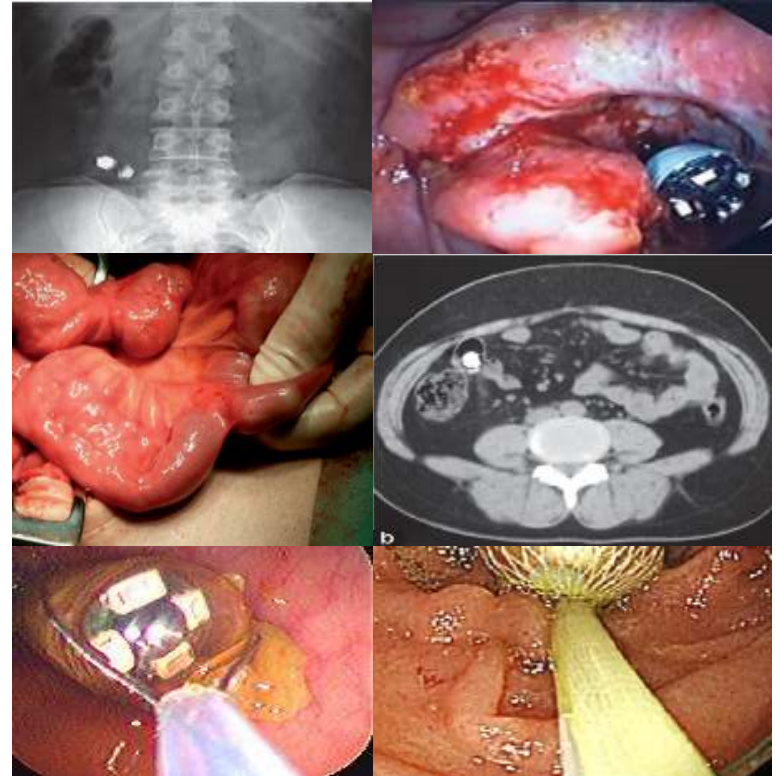
1 Reporte (2017)
Retención asintomática
durante 12 años



VCE

Retención

Para todas las indicaciones	1.4%
Enfermedad de Crohn	2.6%
Sospecha de Crohn de ID	1.6%
Control de Crohn de ID conocido	1.8-13%
Colitis inclasificable	1.6%





CÁPSULA PATENCY

Patency

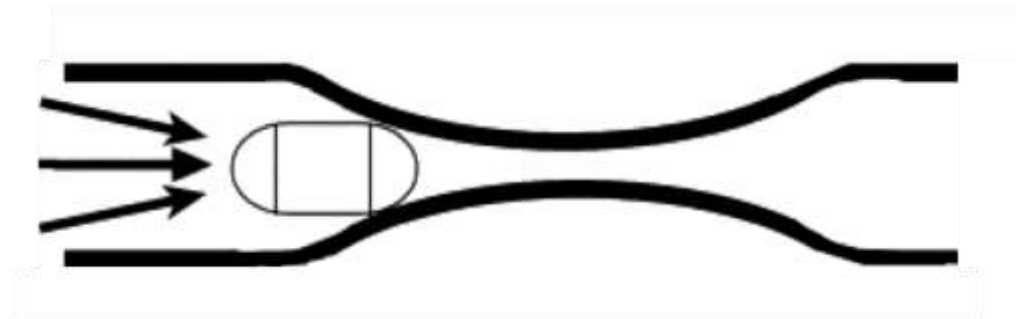
- Complemento de la Pill Cam
- Sirve para comprobar la permeabilidad intestinal
- Tamaño, peso y forma igual a Pill Cam SB



Patency

INDICACIONES

- Sospecha de estenosis intestinal
 - Enfermedad de Crohn penetrante de ID
 - Ingesta crónica de AINE
 - Resección Intestinal previa
 - Radioterapia
 - Isquemia Intestinal





Patency

CONTRAINDICACIONES

- Estenosis puntiforme conocida
- Presencia de fístulas intestinales
- Falta de expulsión de Cápsula previa
- Ingesta reciente de contraste radio-opaco
- Trastornos deglutorios
 - Colocar x VEDA con cuidado



Patency

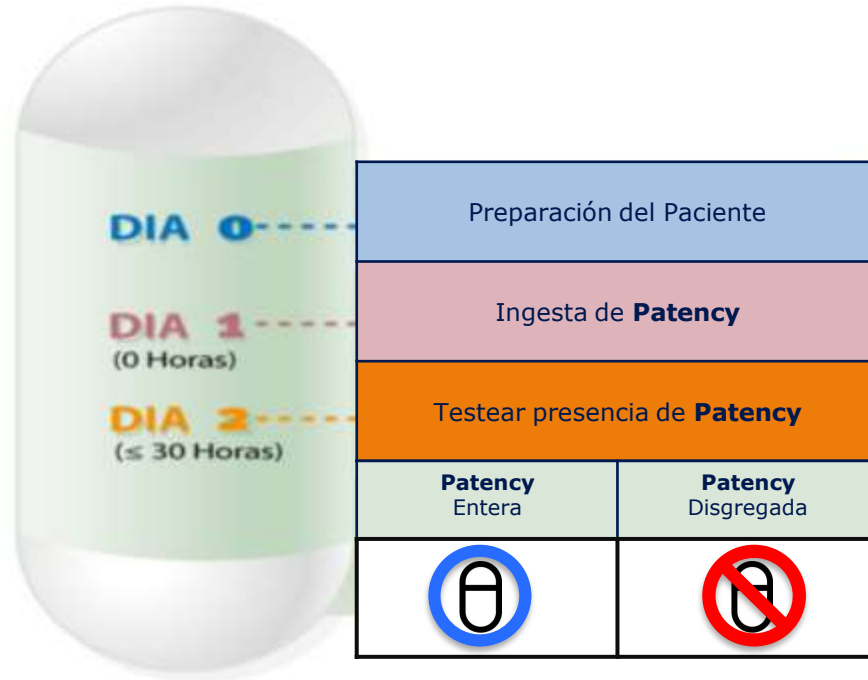
PRECAUCIONES

- El paciente no debe morder ni arañar la Patency (lo hace no podrá definirse la permeabilidad intestinal)
- En caso de estenosis severa, la Patency puede producir un cuadro de obstrucción aguda en las primeras horas post ingesta



Patency

INTERPRETACION





Patency

INTERPRETACION





VCE

Gastroenterology



2004; 126: 643-653

Outcome of Patients With Obscure Gastrointestinal Bleeding After Capsule Endoscopy: Report of 100 Consecutive Cases

MARCO PENNAZIO,* RENATO SANTUCCI,* EMANUELE RONDONOTTI,† CARLA ABBIATI,†
GIZELA BECCARI,† FRANCESCO P. ROSSINI,* and ROBERTO DE FRANCHIS†

*Division of Gastroenterology, S. Giovanni Antica Sede Hospital, Turin; and †Gastroenterology and Gastrointestinal Endoscopy Service, Department of Internal Medicine, University of Milan, IRCCS Maggiore Policlinico Hospital, Milan, Italy

Sensibilidad 88.9 %

Especificidad 95.0 %

Valor Predictivo Positivo 97.0 %

Valor Predictivo Negativo 82.6 %



VCE

- Enteroscopia completa en 75-90%
- Rédito diagnóstico global: 67%
- Acorta los tiempos diagnósticos

GOLD STANDARD
para Enteropat as





VCE



ENTEROSCOPIA



Tipos de Enteroscopia

PROFUNDA



PROXIMAL

Asistida por Dispositivos

- Balón Asistida (EBA)
- En Espiral (EE)
- Espiral Motorizada (EEM)

De empuje

- Push Enteroscopy (PE)

Deben realizarla expertos en Endoscopia convencional



Push Enteroscopy

Con Colonoscopio → 60cm del Treitz

Con Enteroscopio → 90cm del Treitz

Con Enteroscopio + ST → 150cm del Treitz

- Rédito Diagnóstico en HDM: 3-70%

Indicación principal:

Tratamiento de lesiones halladas con VCE

Enteroscopía Intraoperatoria

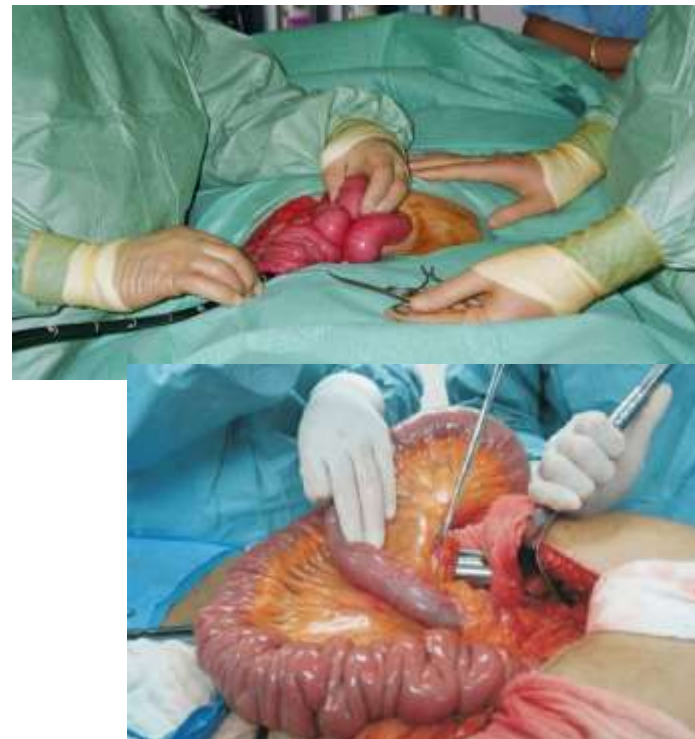
Con Colonoscopio o Enteroscopio

Rédito Diagnóstico en HDM: 58-88%

Alta morbilidad: 12-33% (Ileo)

Mortalidad hasta 17%

Recurrencia de sangrado hasta 60% anual



Enteroscopía Asistida por Dispositivos

Enteroscopía Doble Balón



 **FUJINON**

Enteroscopía Balón Único



OLYMPUS

Enteroscopía Guiada por Balón



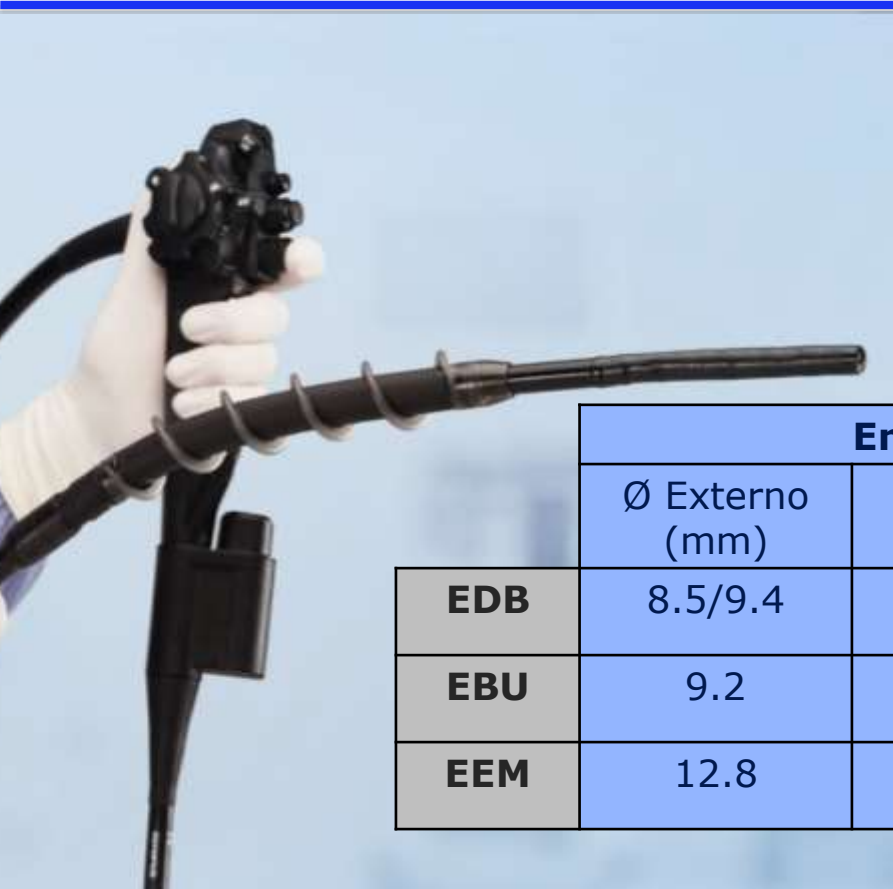
PENTAX

Enteroscopía Espiral Motorizada



OLYMPUS

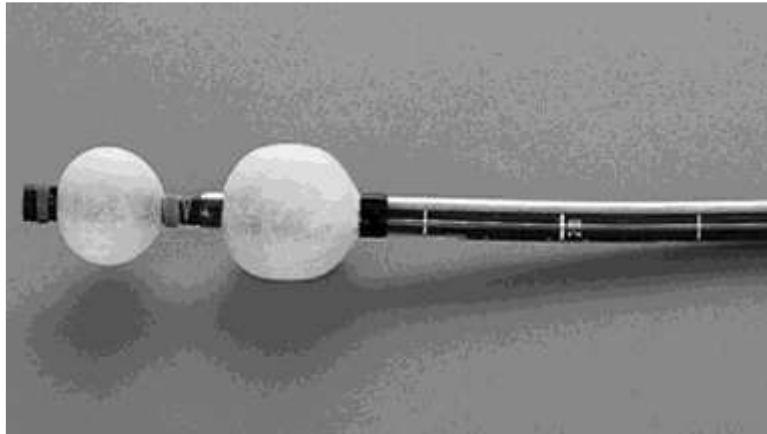
Enteroscopía Asistida por Dispositivos



	Enteroscopio			Sobretubo	
	Ø Externo (mm)	Longitud (cm)	Ø Canal (mm)	Ø Externo (mm)	Longitud (cm)
EDB	8.5/9.4	200	2.2/2.8	12.2/13.2	145
EBU	9.2	200	2.8	13.2	140
EEM	12.8	168	3.2	17	20

Enteroscopía Balón Asistida

- EDB



 **FUJINON**

- EBU



OLYMPUS

Tipos de Enteroscopia

PROFUNDA



PROXIMAL

Asistida por Dispositivos

- Balón Asistida (EBA)
- En Espiral (EE)
- Espiral Motorizada (EEM)

De empuje

- Push Enteroscopy (PE)

Enteroscopía Balón Asistida

- EDB

- EBU

>	Distancia de inserción	<
>	Tiempo de Estudio	<
=	Rédito Diagnóstico	=
=	Rédito Terapéutico	=

Utiliza 2 operadores, es muy laboriosa y consume tiempo

Se completa en 40-80% → Acceso Bidireccional

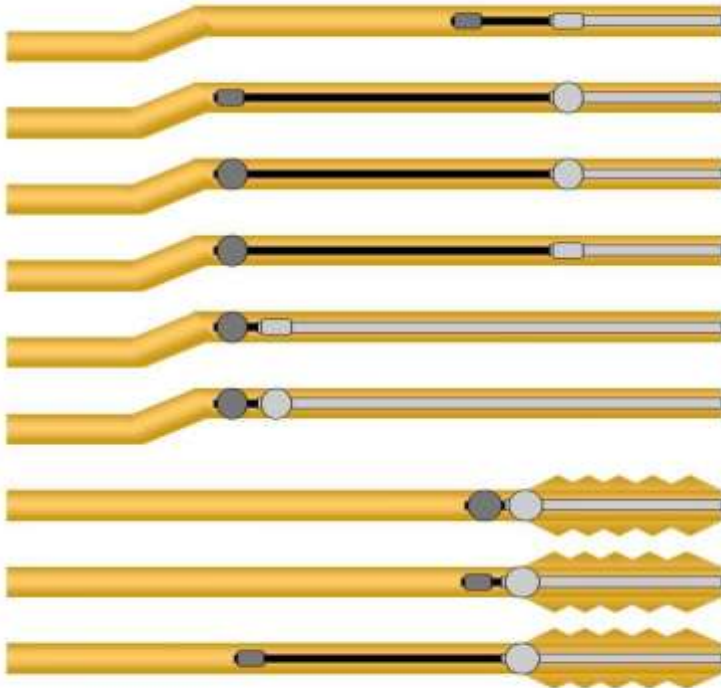
Las adherencias limitan el avance

Requiere Anestesia General la mayoría de las veces y CO₂

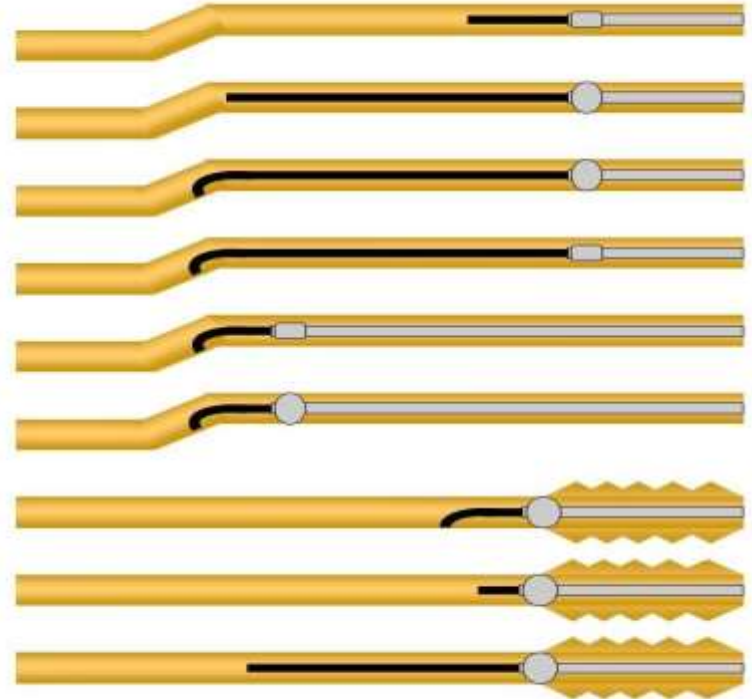


Enteroscopía Balón Asistida

- EDB



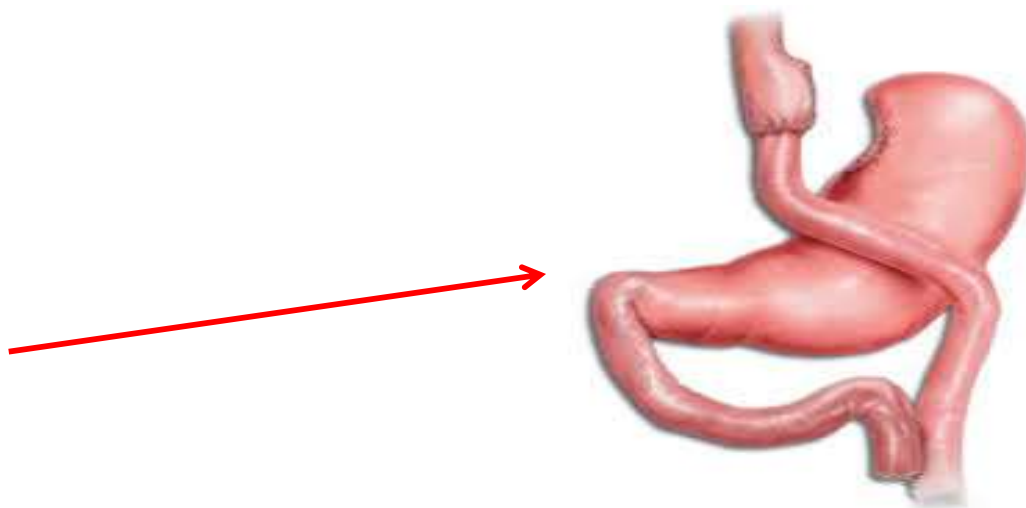
- EBU



Enteroscopía Balón Asistida

Indicaciones

- Tratamiento en HDM
- Estenosis de ID
- Tumor mucoso de ID
- En anatomía alterada
 - HDM
 - ERCP





Enteroscopía Balón Asistida

Complicaciones

- Perforación

 - 0.12% en Diagnósticas

 - 1.74% en Terapéuticas

- Sangrado

 - 2.5% en Terapéuticas



VCE vs EBA



VCE

Diagnóstico



EBA

Diagnóstico

Terapéutico

Tasa diagnóstica: **VCE** > EBA
Rendimiento diagnóstico: **VCE** = **EBA**
EBA tiene > éxito si hubo VCE previa

Son procedimientos complementarios



VCE vs EBA

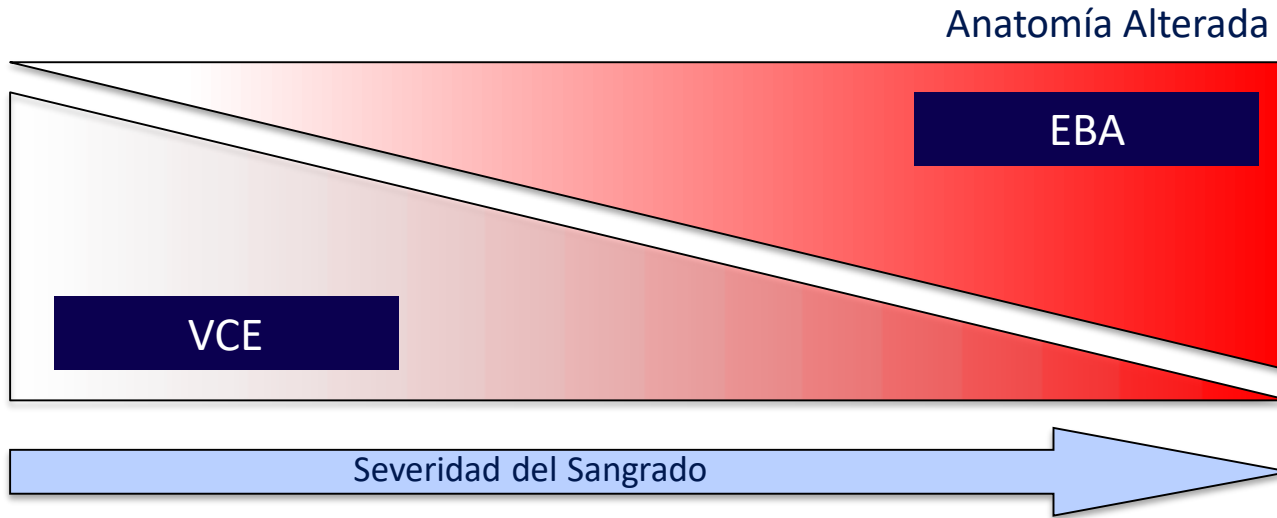
Table 5 Overview of studies comparing yield of capsule endoscopy (CE) with double-balloon enteroscopy (DBE)*

	n	Indication	Yield		Comments
			CE	DBE	
Nakamura et al. 2006 [46]	32	SSBB	59%	43%	Complete small-bowel evaluation CE 91 %, DBE 62.5%†
Hadithi et al. 2006 [47]	35	SSBB	80%	60%	77 % therapeutic DBE with 74 % success after 5 months
Matsumoto et al. 2005 [48]	39	SSBB	86%	54.5%	Assessed only in the small-bowel region reached by DBE: CE 36 %

Solo 55% de las HDM requiere tratamiento endoscópico

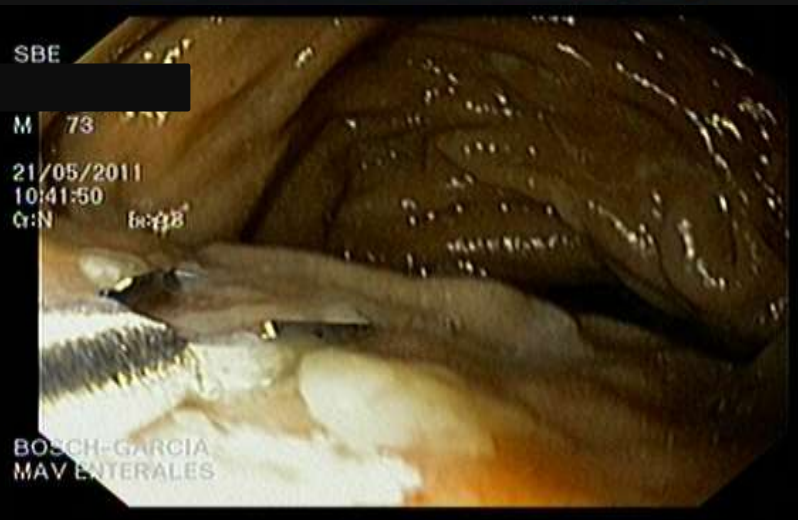
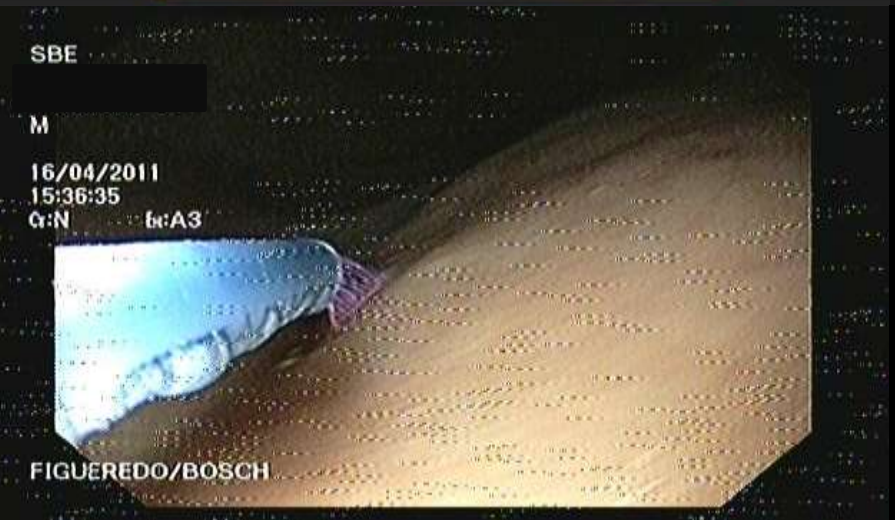
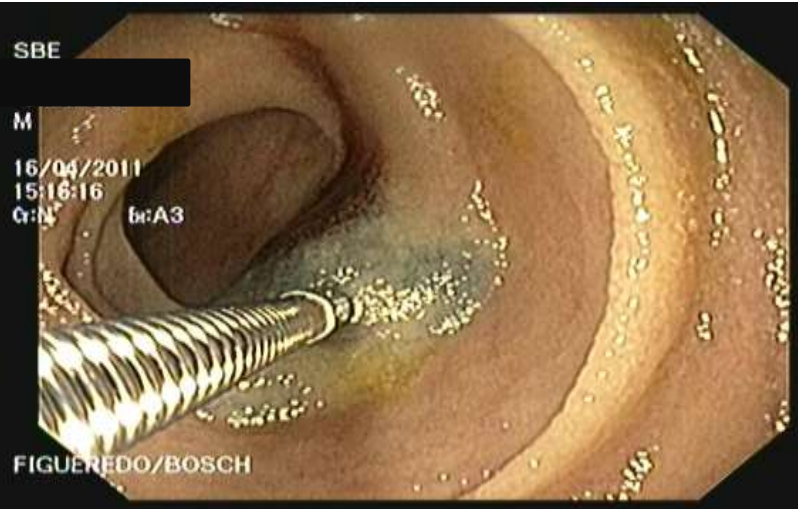


VCE vs EBA



HDM/E Masiva: **Arteriografía, Cirugía**

HDM/O o Alta sospecha de Tumor: **E-TC / E-RM**





Conclusiones

- La VCE es el gold standard para el estudio del ID
- La Enteroscopia debería ocupar un rol casi exclusivamente terapéutico
- No hay groseras diferencias entre los diferentes sistemas de Enteroscopia Balón Asistida

Cuál es el método que elige para iniciar el estudio de una sospecha de hemorragia digestiva de Intestino Delgado oculta?

- A. Tomografía Computada con contraste endovenoso
- B. Enteroscopia Doble Balón
- C. Cápsula Endoscópica
- D. Enteroscopia Balón Único

0% 0% 0% 0%



Tomografía Computa..
Enteroscopia Doble B..
Cápsula Endoscópica
Enteroscopia Balón Ú...



Contador
de
contestaci
ones

Ante una sospecha de estenosis de Ileon por una Enfermedad de Crohn, qué estudio indica primero?

- A. Enterografía por Resonancia Magnética
- B. Cápsula Endoscópica
- C. Cápsula Patency
- D. Enteroscopia Doble Balón

0% 0% 0% 0%



Enterografía por Res...
Cápsula Endoscópica
Cápsula Patency
Enteroscopia Doble B...



Contador
de
contestaci
ones



Muchas gracias por su atención



ricardofiguero@gedyt.com.ar