



# 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

Píldora: CÁPSULA PANENTÉRICA: Situación actual y posibles indicaciones futuras

Autores: Dra. M. Pilar Borque Barrera / Dra. Mileidis San Juan Acosta  
Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria



# 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

- El autor no tiene conflicto de interés que declarar.

# Introducción

- La aparición en el año 2001 de la cápsula endoscópica (CE) supuso una revolución para el estudio y manejo de la patología de intestino delgado (ID), hasta el punto de ser considerada hoy en día como una herramienta de primera línea. Los buenos resultados llevaron al desarrollo posteriormente de dispositivos que permitieran el estudio de otras áreas del tracto digestivo.
- En 2004, surge la cápsula esofágica (PillCam ESO), con escaso uso actualmente en la práctica clínica; y en el año 2006, la cápsula de colon (PillCam Colon), que demuestra su utilidad en la detección de pólipos en población de alto riesgo de cáncer colorrectal, así como su papel en el estudio de pacientes con colonoscopia incompleta previa o aquellos que rechazan la realización de una colonoscopia convencional. La más reciente incorporación es la cápsula PillCam Crohn, con características similares a las última generación de cápsulas de colon con mayores ángulos de visión, mayor número de capturas ajustadas a la velocidad de avance, y que incluyen mejoras en el software, especialmente diseñado para la valoración del EII.



# Concepto de PANENDOSCOPIA

- Realización de una exploración completa “de boca a ano” con un solo dispositivo.
- Requisitos de este dispositivo serían:
  - Duración de la batería (se requiere una batería de larga duración para mantener la cápsula activa durante todo el tiempo de tránsito desde la boca hasta el ano).
  - Rendimiento diagnóstico (número mínimo de fotos por segundo y de alta calidad para detectar lesiones).
- Por sus características técnicas, la cápsula de colon (CCE), hace factible esta posibilidad.



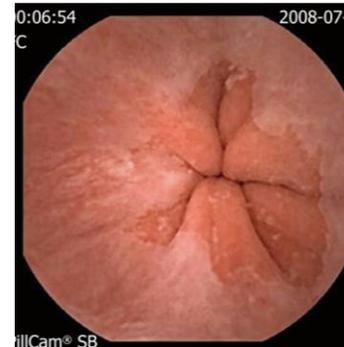
- Los estudios que comentaremos a continuación por ejemplo, han utilizado el procedimiento habitual de realización de CCE (incluida la preparación con solución polietilenglicol (2 litros el día antes y el mismo día del procedimiento+2 booster de NaP), con algunas modificaciones.



# Concepto de PANENDOSCOPIA

- Son numerosas las publicaciones en las que la cápsula de colon (CCE), ha demostrado su utilidad en la detección fundamentalmente de pólipos colónicos. Pero pocos reflejan la detección de hallazgos extracolónicos, su frecuencia y relevancia clínica.
- **Romero-Vázquez y cols, (1) estudio prospectivo:**
  - Estudios CCE (PillCam colon 1 y 2 con protocolos modificados con intención de realizar panendoscopia), indicadas para cribado de CCR en un 81.2 %, el resto por diarrea crónica, anemia ferropénica y por colonoscopia incompleta previa.
  - Frecuencia y relevancia clínica de los hallazgos en esófago, estómago e intestino delgado, que fueron 52.1%, 45.5% y 70.7%, respectivamente, siendo a su vez relevantes en un 4.9%, 9.7% y 22.6%, respectivamente.
  - La valoración del tracto digestivo fue completa en un 86.1%
  - La línea Z fue valorada completamente en un 57.6 % (baja tasa, comparada con lo publicado para la cápsula esofágica que rondan el 90%)(2),
  - No se produjeron efectos adversos.
- **Alexander F y cols, estudio prospectivo:**
  - Compara la tasa de detección de pólipos de la CCE vs colonoscopia,
  - Registro de frecuencia de lesiones extracolónicas: esofágicas, gástricas y en intestino delgado en un 24%, 38% y 58% de los pacientes, respectivamente.
  - La línea Z fue valorada completamente en un 79%.
  - No hubo eventos adversos
  - 29% de los estudios no fueron completos, la cápsula no alcanzó el recto.

- El porcentaje de pacientes en los que se visualizó la línea Z fue bajo, con lo que podemos concluir que la valoración de la mucosa esofágica no fue adecuada, por lo que no podemos descartar patología a dichos niveles. La posible explicación está en el protocolo de ingesta de la cápsula (de pie o sentado). Sabemos que para lograr un incremento del porcentaje de valoración óptima de la línea Z como se indica en los protocolos de cápsula esofágica, la ingesta debe realizarse en decúbito lateral derecho (3)



- En cuanto a la valoración de la cavidad gástrica, es conocida la dificultad que plantea la valoración de la mucosa gástrica (especialmente en fundus) con CE. El desarrollo de sistemas remotos extracorpóreos, que permitan el control remoto, están en desarrollo y estudio. La gastroscopia, por tanto, sigue siguiendo el gold-standard.



# POSIBLES INDICACIONES ACTUALES Y FUTURAS DE PANENDOSCOPIA

- Esta evidencia y la necesidad de implantar técnicas menos invasivas en algunas situaciones clínicas, hace plantear la posibilidad de realizar estudios panendoscópicos:
  1. Para evaluar la actividad y extensión de la Enfermedad Inflamatoria Intestinal (Enfermedad de Crohn (EC), colitis indeterminada o colitis ulcerosa con presentación atípica).
    1. En pacientes con EC permite la valoración no invasiva (a diferencia de la colonoscopia) de la mucosa de intestino delgado y colon, especialmente en situaciones clínicas con síntomas atípicos en los que se plantea el diagnóstico diferencial con el síndrome de intestino irritable, por ejemplo.
    2. Pacientes con diagnóstico previo de enfermedad inflamatoria intestinal indeterminada, nos permite descartar la afectación del intestinal delgado y por tanto modificar el diagnóstico preestablecido y/o modificar conducta terapéutica.
      - Maunoury y cols (5) observaron que hasta en un 17% de los pacientes con colitis indeterminada a los que se les realizaba una cápsula endoscópica presentaban úlceras en intestino delgado, lo que sugería el diagnóstico de enfermedad de Crohn.
      - Mehdizadeh S y cols (6) muestran que en pacientes con colitis indeterminada o colitis ulcerosa con síntomas atípicos, mostraban en los estudios con cápsula endoscópica lesiones en ID hasta en un 16 % de los casos, lo que suponía un replanteamiento del diagnóstico más acorde con enfermedad de Crohn.



# POSIBLES INDICACIONES ACTUALES Y FUTURAS DE PANENDOSCOPIA

- Eliakim R. (7), más recientemente, hace una revisión del papel de la cápsula panentérica en la EC, analizando algunas de las publicaciones más relevantes
  - D'Haens y cols, (8) compararon la seguridad y utilidad para la valoración enfermedad EC activa de la Cápsula de colon vs ileocolonoscopia.
    - 49 pacientes: Cápsula colon y seguidamente ileocolonoscopia, aplicando el índice de severidad (CDEIS).
    - Buena correlación de ambas técnicas en la valoración de lesiones en íleon terminal y colon.
    - CCE infraestimó la seriedad de las lesiones, la sensibilidad de la CE para detectar úlceras colónicas fue del 86%.
    - Concluyendo que la CE es segura y mejor tolerada que la ileocolonoscopia (no hubo retenciones).
  - Oliva S y cols (9) evalúan resultados en pacientes en edad pediátrica.
    - 40 pacientes: cápsula de colon e ileocolonoscopia, enteroRMN y ultrasonografía con contraste de ID.
    - Se aplicaron índice de Lewis y parámetros RMN/US para valorar si existía actividad o no.
    - CCE mostró elevada sensibilidad, especificidad, VPP y VPN, 89%, 100%, 100% y 91%, respectivamente para la detección de lesiones en colon y 90%, 94%, 95% y 90% en intestino delgado.
    - Resultados que fueron mejores que los de la RMN o ultrasonografía. Demostrando que estas herramientas no invasivas permitirían evaluar todo el intestino con elevado rendimiento diagnóstico.
  - Leighton y cols, (10) comparan el rendimiento diagnóstico de la nueva cápsula PillCam Crohn vs ileocolonoscopia, en pacientes con EC establecida activa.
    - 66 pacientes: Rendimiento diagnóstico para la enfermedad activa fue 83% vs 70% para la ileocolonoscopia.
    - 2/3 de los pacientes presentaron lesiones en ambos procedimientos. 12 sólo en la cápsula y dentro de estos 5 tenían lesiones en íleon terminal.
    - Sugieren que la cápsula es al menos equivalente si no mejor que la ileocolonoscopia en este grupo de pacientes.
  - Eliakim y cols, (11) exponen los resultados de un estudio prospectivo sobre la utilidad de la cápsula de Crohn,
    - 49 pacientes. 2/3 con EC establecida (62% activa), 21% con sospecha de EC y 10% de colitis ulcerosa.
    - No hubo eventos adversos (retención) y en todos los casos se pudo realizar una valoración completa del tracto digestivo y alcanzando el recto.



# POSIBLES INDICACIONES ACTUALES Y FUTURAS DE PANENDOSCOPIA

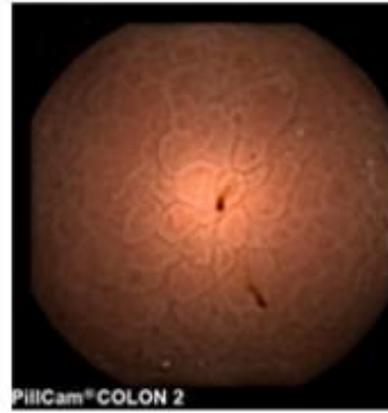
3. Cribado esófago de Barrett/adenocarcinoma esofágico, en pacientes que van a ser sometidos CCE indicada por cribado de CCR, dado que se ha descrito una posible relación entre el esófago de Barrett y el CCR (12, 13)
4. Hemorragia de origen oscuro con colonoscopia previa incompleta y después de gastroscopia negativa.
5. Pacientes con anemia a los que se les realiza CCE para estudio de patología colónica.
6. Hemorragia digestiva en forma de melenas o hematoquecia tras una gastroscopia negativa. En los que existe una alta sospecha de origen extracolónico.
7. Cribado de síndromes polipósicos familiares.



# HALLAZGOS EXTRACOLÓNICOS



Erosión duodenal



Restos de hematina



Polipo fúndico



Gastritis erosiva



Gastritis no erosiva

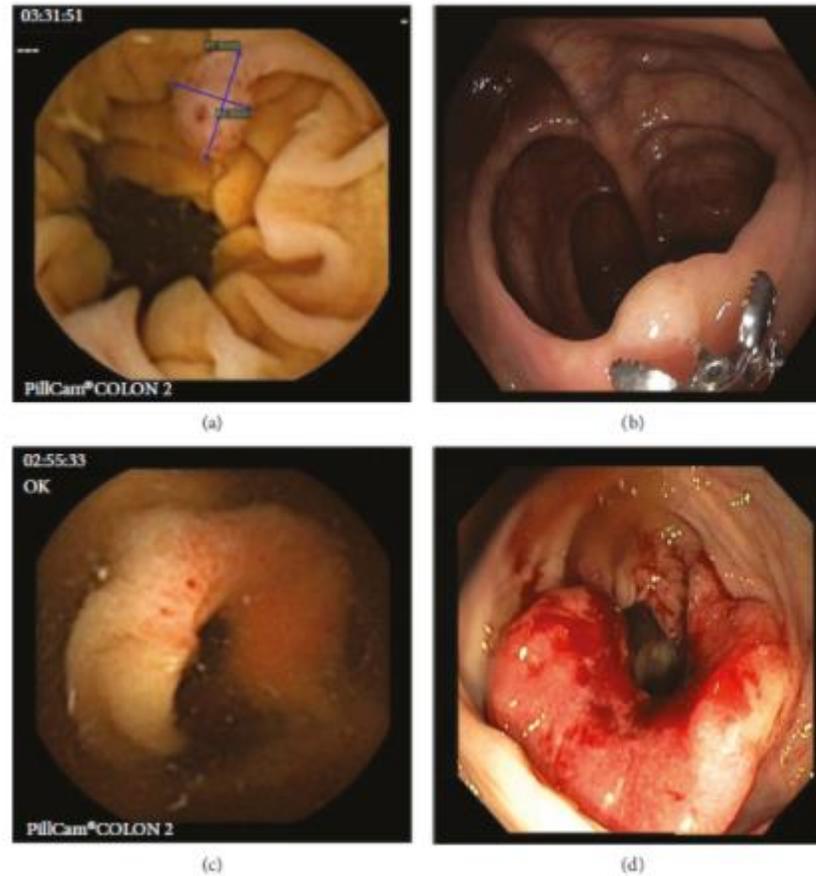


Esofagitis de reflujo

# HALLAZGOS EXTRACOLÓNICOS. LESIONES EN INTESTINO DELGADO



# HALLAZGOS COLÓNICOS. NEOPLASIA COLÓNICA



Gastroenterology Research and Practice. 2019

# Conclusiones

- La panendoscopia con cápsula es factible y segura, permitiendo la valoración del tracto digestivo en toda su longitud, en la mayor parte de los casos.
- Los hallazgos extracolónicos descritos en los estudios realizados con CCE, pueden suponer un cambio en el diagnóstico y estrategia terapéutica en un número significativo de pacientes.
- Se trata de una técnica no invasiva, bien tolerada por los pacientes, y por tanto interesante como herramienta diagnóstica. Como ya ocurrió con la aparición de cápsula de intestino delgado, la cápsula panentérica, podría introducirse como técnica de primera línea en el algoritmo de diversas patologías.
- Son necesarios más estudios para determinar el rendimiento, precisión diagnóstica y los protocolos adecuados a aplicar; pero también las mejoras técnicas , que nos permitan ampliar indicaciones en el futuro.



# Bibliografía

- (1) Romero-Vázquez Javier et al. Extracolonic findings with the PillCam Colon is panendoscopy with capsule endoscopy closer? *Endoscopy International Open* 2016; 04: E1045–E1051)
- (2) Gralnek IM, Adler SN, Yassin K, Koslowsky B, Metzger Y, Eliakim R. Detecting esophageal disease with second-generation capsule endoscopy: Initial evaluation of the PillCam ESO 2. *Endoscopy*. 2008;40:275–9.)
- (3) Fernandez-Urien I, Borobio E, Elizalde I. et al. Z-line examination by the PillCam SB: prospective comparison of three ingestion protocols. *World J Gastroenterol*. 2010;16:63–68).
- (4) [\(Colon capsule endoscopy: Detection of colonic polyps compared with conventional colonoscopy and visualization of extracolonic pathologies\)](#). Alexander F Hagel, Erwin Gäbele, Martin Raithel, Wolfgang H Hagel, Heinz Albrecht, Thomas M de Rossi, Christine Singer, Thomas Schneider, Markus F Neurath, Michael J Farnbacher. *Can J Gastroenterol Hepatol*. 2014 Feb; 28(2): 77–82).
- (5) Maunoury V, Savoye G, Bourreille A et al. Value of wireless capsule endoscopy in patients with indeterminate colitis (inflammatory bowel disease type unclassified). *Inflamm Bowel Dis* 2007; 13: 152–155)
- (6) Mehdizadeh S, Chen G, Enayati P J. et al. Diagnostic yield of capsule endoscopy in ulcerative colitis and inflammatory bowel disease of unclassified type (IBDU) *Endoscopy*. 2008;40:30–35.)
- (7) Eliakim R. The impact of panenteric capsule endoscopy on the management of Crohn's disease *Ther Adv Gastroenterol* 2017, Vol. 10(9) 737–744
- (8) (D' Haens G, Lowenberg M, Samaan MA, et al. Safety and feasibility of using second generation PillCam colon capsule to assess active Crohn's disease. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2015; 13: 1480–1486. 41.),
- (9) ) Oliva S, Cucchiara S, Civitelli F, et al. Colon capsule endoscopy compared with other modalities in evaluation of pediatric Crohn's disease of the small bowel and colon. *Gastrointest Endosc* 2016; 83: 975–983. 42.)
- (10) Leighton JA, Helper DJ, Gralneck IM, et al. Comparing diagnostic yield of a novel pan-enteric capsule endoscope with ileocolonoscopy in patients with active Crohn's disease: a feasibility study. *Gastrointest Endosc* 2017; 85: 196–205)
- (11) Eliakim R, Spada C, Fernandez-Urien I, et al. Evaluation of a new panenteric capsule system (PillCam Crohn's) in patients with suspected or established inflammatory bowel disease: assessing the system functionality to visualize and assess the small & large bowel (SBC). In: *UEGW, Barcelona, 2017*)
- (12) (De Jonge P J, van Blankenstein M, Looman C W. et al. Risk of colorectal cancer in patients with Barrett's esophagus: A Dutch population-based study. *Am J Gastroenterol*. 2010;105:77–83.
- (13) Bolino M C, Caro L, Cerisoli C. Barrett's esophagus: is it a risk factor for colorectal cancer or an association between them does exist? *Am J Gastroenterol*. 2011;106:169)