

# Endoscopia digestiva con cápsula de colon. Primera experiencia en el Uruguay

Dres Juan Pablo Gutiérrez Aguiar, Horacio Gutiérrez Galiana\*

\* Director de la Clínica del Aparato Digestivo, Hospital Italiano, Montevideo, Uruguay. Jefe del Servicio de Endoscopia Digestiva, Asociación Española, Montevideo. EX Presidente de la Sociedad de Gastroenterología del Uruguay y de la Sociedad Uruguaya de Endoscopia Digestiva. Vicepresidente de la Sociedad Interamericana de Endoscopia Digestiva. Hospital Italiano, Montevideo, Uruguay.

## Introducción

Se presenta la primera experiencia en el Uruguay con el uso de la nueva cápsula de colon Pillcam colon 2.

La endoscopia por cápsula tiene ya una trayectoria de más de 10 años, limitada al estudio del intestino delgado. En el último año los estudios multicéntricos europeo y el israelí, han concluido que la segunda generación de cápsula de colon es una buena alternativa a la colonoscopia.<sup>23</sup>

Considerando fundamentalmente la alta incidencia del cáncer colorrectal en el mundo y en nuestro país, y aceptando la colonoscopia como el estudio *goldstandard*, surge la colonoscopia con cápsula como una alternativa en pacientes de alto riesgo para recibir una anestesia general, con colonoscopías incompletas previas, obesos mórbidos, o aquellos que no desean correr el riesgo de un método invasivo.

**Palabras claves.** Capsula endoscópica, endoscopia digestiva.

**Key words.** Capsule endoscopy, digestive endoscopy.

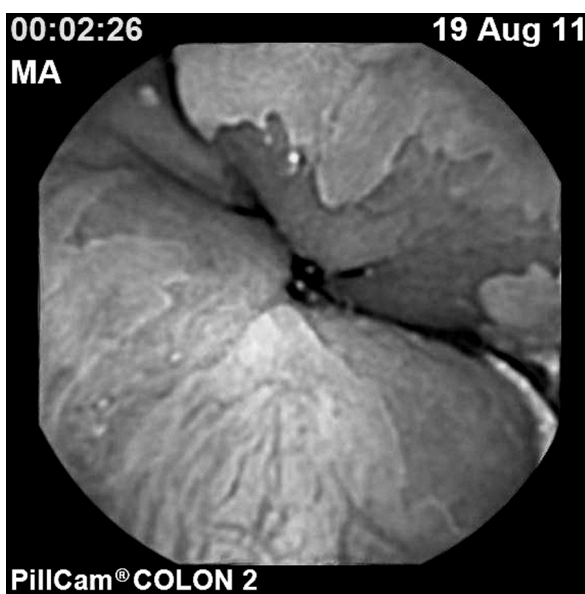
## Objetivos

Evaluar la viabilidad de realizar dicho estudio en nuestro medio, la aceptación por los pacientes, la posibilidad de realizarlo en el domicilio y los resultados. Se estudian de modo especial los resultados de asociar al estudio del colon, el *screening* de esófago de Barrett y el informe del intestino delgado.

Se analizan también los resultados de las primeras panendoscopías con cápsula de colon.

## Material y métodos

Se utiliza la nueva cápsula de colon Pillcam 2 (CCE-2) de la firma *Given Imaging* que tiene 1 cámara en cada extremo de la cápsula, permitiendo visión prograda y retrograda con un ángulo de 172 grados cada una (abarca 344 grados), y emitiendo hasta 34 fotos por segundo. La cápsula es estéril y descartable, emitiendo la información por radiofrecuencia a unos sensores y a un registrador de datos. El sistema



permite una visión *in vivo* del estudio. El registro es evaluado por un *software* inteligente que aporta información aproximada de la topografía de las lesiones y selecciona automáticamente imágenes entre otras múltiples funciones como magnificación y visión *Fice*.

Se les ofrece el método a aquellos pacientes con alto riesgo de recibir una anestesia general, con temor al riesgo o rechazo de una colonoscopia convencional, con cirugías previas y adherencias conocidas que hagan sospechar una colonoscopia difícil, obesos mórbidos o colonoscopías incompletas anteriores.

Previo preparación del colon siguiendo los protocolos internacionales, al paciente se le colocan los sensores y el registrador de datos e ingiere la cápsula. Luego de instruidos sobre los detalles del estudio, todos los pacientes se retiran a su domicilio donde desempeñan sus tareas habituales mientras transcurre el estudio. Uno de los autores monitorea personalmente el curso normal del estudio, concurriendo personalmente al domicilio del paciente o por teléfono. El estudio finaliza al expulsar la cápsula o luego de 12 horas de ingerir la misma.

## Resultados

Se realizan 36 estudios con cápsula de colon. Se descartan 2 casos, uno por falta de activación de la cápsula al no actualizarse el *software* y el otro al no poder la paciente ingerir la cápsula. Se incluye 1 caso de enteroscopia con cápsula de colon en el que se finaliza el estudio al visualizar el ciego.

Los 34 casos analizados se trata de 14 mujeres (41%) y 20 hombres (59%). La edad promedio es de 63.3 años (22 a 92 años). Las indicaciones del estudio fueron: *screening* de cáncer de colon en 15 casos (44%), anemia 4 (11.7%), F-Up adenomas 4 (11.7%), PSI + 3 (8.8%), anemia y sangrado oculto 3 (8.8%), colonoscopia incompleta previa 1 (2.9%), rectorragias 1, alteración del tránsito intestinal 1, dolor abdominal 1, Síndrome de Lynch con gen positivo y sin pólipos en colonoscopia previa 1, Peutz Jeghers 1.

Panendoscopías 3, se realizan colonoscopías completas 27/33 (85%), colonoscopías incompletas 5 (15%), solo enteroscopia con cápsula de colon 1.

**Preparación:** Fue muy buena en 18 (53%), buena en 13 (38%) y regular en 3 (9%).

**Tolerancia:** Fue muy buena en 28 (82%) y regular en 6 (18%).

**Complicaciones y efectos adversos:** No hubo complicaciones por la cápsula de colon. Se destaca la dificultad en la deglución de la cápsula en 2 casos en pacientes de 82 y 91 años. El estudio se prolongó más de 12 horas (12 a 18 horas) en 5 casos (15%).

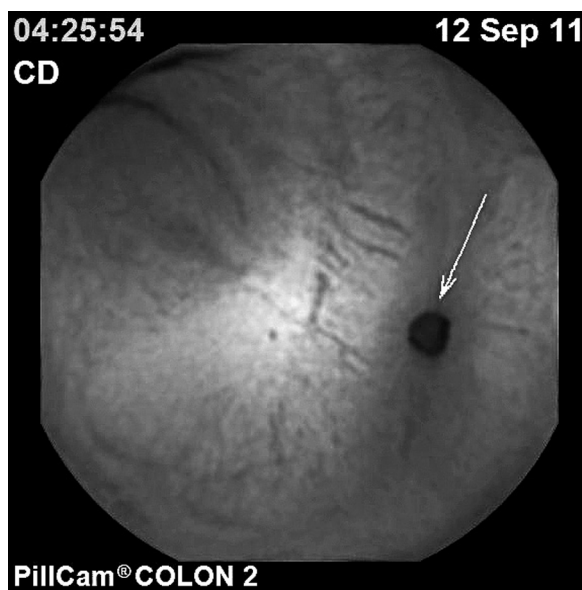
El promedio de tiempo de la totalidad del estudio fue de 7 horas 32 minutos, aunque en 5 casos (15%) duró menos de 3 horas.

Se evalúan los promedios de tiempo de permanencia de la cápsula en:

- Esófago: En 23 casos permaneció menos de 5 segundos en el esófago. Se logró buena visión del esófago en 30/34 (88%) visualizando la línea Z en todos ellos y permitiendo realizar *screening* de mucosa de Barrett.
- Estómago: Permaneció como promedio 1 hora (2 min a 4 hs 28 min), destacando que 9 (26.4%) casos fueron menores de 30 minutos y 22 (65%) casos menos de 1 hora. Solo en 4 (11%) pacientes permaneció más de 3 horas en el estómago.
- Intestino delgado: Promedio de 1 hora 20 (8 min a 4 hs 24 min).
- Colon: Promedio de 5 hs 10 min (25 seg a 16 hs 5 min) considerando las colonoscopías incompletas en que se decidió finalizar el estudio. En las colonoscopías completas con expulsión de la cápsula el promedio de permanencia en el colon fue de 3.5 hs (25 seg a 11.53 hs).

Hallazgos en colonoscopías:

Pólipos: 8 casos (24%).



Cáncer: 3 casos (9.3%) 1 cáncer avanzado, 1 cáncer precoz sm y 1 caso de cáncer precoz m.

Enfermedad diverticular: 19 casos (60%), 3 con sigmoiditis diverticular.

Angiodisplasia de ciego: 1.

Hallazgos en el intestino delgado:

Erosiones ileales medicamentosas: 3 casos (8.8%).

Ectasias vasculares: 5 casos (14.7%).

Colonoscopia post cápsula. Se realiza en 5 casos con pólipos, efectuando la polipectomía endoscópica. Los 3 casos en los cuales no se realizó una colonoscopia: En 2 casos con pólipos de 3 mm en personas de 75 y 77 años de edad se desestimó la indicación, y 1 caso con pólipos de 4 y 6 mm aún no concurrió.

La anatomía patológica de los 5 casos con pólipos resecados mostró: 1 adenoma túbulo vellosos con carcinoma sm, 1 adenoma túbulo vellosos con displasia de alto grado, 1 adenoma serrado sesil, y 2 adenomas túbulo vellosos con displasia de bajo grado.

## Discusión

La aceptación de la cápsula de colon por los pacientes fue muy buena considerando que no se realiza sedación previa, el bajo riesgo de complicaciones y la comodidad de realizarlo en el domicilio en todos los casos.

La preparación del colon es especialmente importante para lograr buenos resultados, fue muy buena y buena en el 91% de los casos siguiendo los *standards* internacionales con dieta, PEG 2 litros la noche previa y la mañana del examen y asociando los impulsores con Fosfato de sodio 30 y 20 ml en 1 litro de agua a la 1<sup>er</sup> y 3<sup>er</sup> horas de la ingesta de la cápsula. La tolerancia fue muy buena en 82% de los casos y regular en 5 casos asociada a la prolongación por más de 12 horas del estudio, lo que genera

cierta ansiedad y temor a alimentarse, lo que se indica ya a las 5 horas de ingerir la cápsula.

Se definen colonoscopías completas aquellas en las cuales se expulsó la cápsula o en las que se identifica claramente la línea criptopapilar en el canal anal, e incompletas las que no cumplen estos criterios aunque la cápsula este en el recto.

Las colonoscopías incompletas 5 (15%) fueron debidas a que se suspende el estudio luego de una prolongación promedio de 14.5 horas. Posiblemente en la mayoría de estos casos la cápsula esta en el recto pero al no poder documentarlo con los criterios antes señalados se catalogan como incompletas. Debe señalarse que no hemos incorporado el supositorio laxante que se aconseja en la literatura internacional para estos casos, para facilitar la aceptabilidad y tolerancia al método evitando hasta la mínima invasión que implica un supositorio. Estos pacientes pueden complementarse con una rectosigmoidoscopia sin necesidad de sedación y aprovechando la preparación previa.

Con referencia a los hallazgos, el más trascendente fue el de cáncer de ciego en una paciente con 2 colonoscopías previas informadas como normales aunque con regular preparación. La paciente se opera confirmando el diagnóstico.

Los hallazgos de pólipos (24%) son los más trascendentes por su potencial maligno y su incidencia es similar a la colonoscopia convencional. Se hallaron 2 casos con cáncer precoz sm y m y 1 adenoma sesil serrado. La colonoscopia post cápsula se realizó en 5 casos permitiendo la resolución definitiva con la polipectomía endoscópica. En los pacientes con más de 70 años y micropólipos de 3 a 5 mm se desestimó la indicación de colonoscopia por las bajas chances de evolución maligna.

El paciente con Peutz Jeghers: Se resecaron los pólipos de colon, luego se operó y el cirujano resecó los pólipos yeyuno ileales. En la paciente con síndrome de Lynch y gen positivo se descartó la presencia de

lesiones. La paciente con colonoscopia incompleta previa se logró estudiar muy bien y descartar lesiones proximales.

2) La colonoscopia con cápsula permite *screening* de esófago de Barrett. El esófago puede estudiarse con la cápsula de colon para efectuar el *screening* de esófago de Barrett. La ingesta de la cápsula en decúbito lateral derecho permite prologar su permanencia en el esófago y hacer un estudio más exhaustivo. Se logró visualizar correctamente el esófago y la línea Z en el 88% de los casos en los cuales ingirieron la cápsula de pie. Se encontró mucosa de Barrett en 1 caso, en el cual debe realizarse gastroscopia para su confirmación histológica.

3) La colonoscopia con cápsula permite el estudio del intestino delgado encontrando patología de intestino delgado asociada en 8 casos (24%) (Erosiones ileales medicamentosas en 3 casos (8.8%), y ectasias vasculares en 5 (14.7%) casos).

Debe destacarse que la cápsula se activa automáticamente al identificar el intestino delgado, pero este proceso no es exacto, pudiendo perderse información de su inicio. Para asegurar la visión total del intestino delgado debe activarse la cápsula manualmente al identificar en el visor el paisaje pilórico.

4) Panendoscopías: Se define como el estudio de la totalidad del tubo digestivo desde la boca al ano, lo cual se logra ingiriendo la cápsula ya activada. La principal limitación es la duración de la batería. El promedio de permanencia de la cápsula en el estómago, 1 hora, reviste importancia para ahorrar batería. El minimizar el tiempo en el estómago conserva la batería y mejora las chances de terminar con éxito un estudio de todo el tubo digestivo. La asociación con Domperidona 20 mg vía oral 10 minutos antes de ingerir la cápsula permitió disminuir el tiempo gástrico a 39 minutos (2 a 99 minutos) vs. 94 minutos (26 min a 4 hs 28 min) sin Domperidona previa. Fue realizada en 3 casos con un promedio total del estudio de 7 horas.



## Conclusiones

La colonoscopia con cápsula de colon fue bien aceptada y puede realizarse en el domicilio. La tolerancia es muy buena y la calidad de las imágenes es asombrosamente buena aunque depende de la preparación del colon. Las indicaciones son similares a la colonoscopia. Es especialmente útil si se quiere evitar el riesgo de una anestesia general cuando hay una colonoscopia previa incompleta o se presume difícil por cirugías previas y adherencias, en obesos mórbidos, o pacientes temerosos a un examen invasivo.

La sensibilidad para los hallazgos de lesiones colónicas es muy alta, similar a la colonoscopia convencional. Aporta información adicional permitiendo el *screening* de esófago de Barrett en el 88% de los casos y descartar lesiones asociadas de intestino delgado, presentes en el 24%.

Pueden realizarse panendoscopías desde la boca al ano, iniciando una nueva era de la endoscopia digestiva.

## Bibliografía

1. Ries LA, Wingo PA, Miller DS, et al. The annual report to the nation on the status of cancer, 1973-1997, with a special section on colorectal cancer. *Cancer* 2000;88:2398-2424.
2. Ferlay J, Autier P, Boniol M, et al. Estimates of the cancer incidence and mortality in Europe in 2006. *Ann Oncol* 2007;18:581-592.
3. Winawer SJ, Zauber AG, Ho MN, et al. Prevention of colorectal cancer by colonoscopic polypectomy. The National Polyp Study Workgroup. *N Engl J Med* 1993;329:1977-1981.
4. Atkin WS, Edwards R, Kralj-Hans I, et al. Once only flexible sigmoidoscopy *screening* in prevention of colorectal cancer: a multicentre randomized controlled trial. *Lancet* 2010;375:1624-1633.
5. Segnan N, Senore C, Andreoni B, et al. Comparing attendance and detection rate of colonoscopy with sigmoidoscopy and FIT for colorectal cancer *screening*. *Gastroenterology* 2007;132:2304-2312.
6. Lisi D, Hassan C, Crespi M, the AMOD Study Group. Participation to colorectal cancer *screening* with FOBT and colonoscopy: an Italian, multi-centre, randomized population study. *Dig Liver Dis* 2010;42:350-351.
7. Spada C, Hassan C, Marmo R, et al. Meta-analysis shows colon capsule endoscopy is effective in detecting colorectal polyps. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2010;8:516-522.
8. Eliakim R, Yassin K, Niv Y, et al. Prospective multicenter performance evaluation of the second-generation colon capsule compared with colonoscopy. *Endoscopy* 2009;41:1026-1031.
9. Leighton JA, Rex DK. A grading scale to evaluate colon cleansing for the PillCam COLON capsule: a reliability study. *Endoscopy* 2011;43:123-127.
10. Johnson CD, Chen MH, Toledano AY, et al. Accuracy of CT colonography for the detection of large adenomas and cancers. *N Engl J Med* 2008;1207-1217.
11. Van Gossum A, Munoz-Navas M, Fernández-Urien I, et al. Capsule endoscopy versus colonoscopy for the detection of polyps and cancer. *N Engl J Med* 2009;361:264-270.
12. Spada C, Riccioni ME, Hassan C, et al. A new regimen of bowel preparation for PillCam Colon Capsule Endoscopy: a pilot study. *Dig Liver Dis* 2011;43:300-304.
13. Zauber AG, Lansdorp-Vogelaar I, Knudsen AB, et al. Evaluating test strategies for colorectal cancer screening: a decision analysis for the EE.UU. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 2008;149:659-669.
14. Hixson LJ, Fennerty MB, Sampliner RE, et al. Prospective blinded trial of the colonoscopic miss-rate of large colorectal polyps. *Gastrointest Endosc* 1991;37:125-127.
15. Rex DK, Cutler CS, Lemmel GT, et al. Colonoscopic miss rates of adenomas determined by back-to-back colonoscopies. *Gastroenterology* 1997;112:24-28.
16. Lieberman D. Debate: small (6-9 mm) and diminutive (1-5 mm) polyps noted on CTC: How should they be managed? *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2010;20:239-243.
17. Baxter NN, Goldwasser MA, Paszat LF, et al. Association of colonoscopy and death from colorectal cancer. *Ann Intern Med* 2009;150:1-8.
18. Pickhardt PJ, Nugent PA, Mysliwiec PA, et al. Location of adenomas missed by optical colonoscopy. *Ann Intern Med*.
19. Spada C, Hassan C, Munoz-Navas M, et al. Second-generation colon capsule compared with colonoscopy. *Gastrointest Endosc* 2011;74:581-589.
20. Eliakim R, Yassin K, Niv Y, et al. Prospective multicenter performance evaluation of the second-generation colon capsule compared with colonoscopy. *Endoscopy* 2009;41:1026-1031.
21. Dominitz JA et al. Will colon capsule endoscopy replace screening colonoscopy? *Gastrointest Endosc* 2011;74:590-592.
22. Hassan C, Zullo A, Winn S, et al. Cost-effectiveness of capsule endoscopy in screening for colorectal cancer. *Endoscopy* 2008;40:414-421.
23. Spada C, Hassan C, Munoz-Navas M, et al. Second-generation colon capsule endoscopy compared with colonoscopy. *GIE* 2011;74:581-589.