

# Endocápsula Olympus: reporte inicial de su uso en Venezuela

**Autores** J. Landaeta, M. Rodríguez, R. Casanova, O. González, A. Virginia

**Instituciones** Policlínica Metropolitana. Caracas

Revista GEN (Gastroenterología Nacional) 2011; 65 (2): 110-113. Sociedad Venezolana de Gastroenterología, Caracas, Venezuela. ISSN 0016-3503.

Autor correspondiente: Dra. María Rodríguez. Médico gastroenterólogo. Policlínica Metropolitana, Caracas, Venezuela.

Correo-e: mariajrodriguez@yahoo.com

Fecha de Recepción: Sep. 2010 Fecha de Revisión: Mar. 2011 Fecha de Aprobación: Jul. 2011

## Resumen

**Introducción:** En 2001 se introdujo la cápsula endoscópica de Given Imaging® como un método no invasivo que permite realizar enteroscopia total. Recientemente Olympus® desarrolló una cápsula endoscópica para intestino delgado con características diferentes en el sistema óptico, tiempo de carga de batería, tiempo de grabación y descarga de imágenes, además de contar con un sistema que monitorea en tiempo real la localización de la cápsula. **Objetivo:** Reportar la experiencia inicial con la Endocápsula Olympus® en Venezuela. **Pacientes y métodos:** De julio a septiembre de 2009 se evaluaron 24 pacientes con sospecha de patología del intestino delgado con este dispositivo. Se registraron datos demográficos, indicación del procedimiento, tiempo de pase gástrico, intestinal, hallazgos y complicaciones. **Resultados:** 24 pacientes: 11 masculinos y 13 femeninos. Las principales indicaciones fueron: sangrado digestivo oscuro (n=15) y diarrea crónica (n=4). El tiempo gástrico promedio fue de 71,03 + SD minutos y el intestinal de 267,9 + SD minutos. En 1 paciente la cápsula se colocó con el gastroscopio y en 3 no alcanzó el ciego (12,5%). En 11 casos el estudio fue normal (45,83%). Hubo hallazgos positivos en 13 (54,16%): angiectasias (n=6), enfermedad celiaca (n=1), tumor subepitelial ulcerado (n=1), intususcepción (n=1), sangre roja en ileon (n=1), erosiones (n=1), linfangiectasia (n=2). El 84,61% de los hallazgos se relacionaba con la indicación. No hubo complicaciones. **Conclusión:** La Endoscápsula Olympus® es útil en la evaluación del intestino delgado con un alcance diagnóstico similar al reportado en la literatura para la Cápsula de Given Imaging®. El menor tiempo requerido para cargar la batería, descargar imágenes y el sistema de tiempo real, la convierte en una alternativa para su uso en patología urgente. Estudios prospectivos comparativos son necesarios.

**Palabras clave:** Endocápsula Olympus, Intestino delgado, Hemorragia digestiva origen oscuro, Cápsula endoscópica.

## Summary

**Introduction:** In 2001, the Given Imaging® endoscopic capsule was introduced as a noninvasive method that allows total enteroscopy. Olympus® recently developed a small bowel capsule endoscopy with different characteristics in the optical system, battery charging time, recording and image download times, in addition to a system that monitors real-time location of the capsule. **Objective:** To report the initial experience with Olympus® Endocapsule in Venezuela. **Patients and methods:** 24 patients with suspected small bowel pathology were evaluated between July and September 2009 using Olympus® Endocapsule. Demographic data, indication for the procedure, gastric time pass, intestinal transit, findings and complications were recorded. **Results:** 24 patients: 11 male and 13 female. The main indications were obscure gastrointestinal bleeding (n = 15) and chronic diarrhea (n = 4). The average gastric time was 71.03 + SD minutes and intestinal time was 267.9 + SD minutes. In 1 patient the capsule was placed with the gastroscope and in 3 it did not reach the cecum (12.5%). In 11 cases the study was normal (45.83%). There were positive findings in 13 (54.16%) angiectasias (n=6), celiac disease (n=1), subepithelial ulcerated tumor (n=1), intususception (n 1), red blood in the ileum (n=1), erosions (n=1), lymphangiectasia (n=2). 84.61% of the findings were related to the indication. There were no complications. **Conclusion:** The Olympus® Endocapsule is useful for diagnosis of small intestine and has a diagnostic yield similar to that reported in the literature for the Given Imaging videocapsule. The shorter time required for charging the battery, download images and the real time system, makes it an alternative for using in emergency conditions. Comparative prospective studies are needed.

**Key words:** Endocapsule Olympus, Small bowel disease, Videocapsule, Obscure digestive bleeding.

## Introducción

La videocápsula endoscópica constituye un avance importante y novedoso en las imágenes diagnósticas del tracto digestivo. En 2001 la cápsula endoscópica Given Imaging Ltd®. (Yoqneam, Israel) recibió la aprobación de la FDA para su uso como un método diagnóstico complementario en la evaluación de enfermedades del intestino delgado. Inicialmente, su principal utilidad estaba limitada a la visualización del intestino delgado que, por su conformación y longitud, es muy poco accesible a estudios endoscópicos convencionales. Aunque en la actualidad ésta sigue siendo su indicación primordial, también se ha utilizado para la exploración del esófago y del colon.<sup>1,2,3,4,5</sup>

En los últimos años, la calidad de las imágenes, el tiempo de recorrido intestinal y el sistema óptico, han mejorado notablemente, lo que ha permitido aumentar su capacidad diagnóstica.<sup>6</sup> Desde el año 2001 han surgido sucesivamente la Pillcam SB 2, PillCam ESO para esófago y la Pillcam Colon para intestino grueso, de Given Imaging®,<sup>7</sup> apareciendo otras alternativas como la cápsula MiroCam® (Corea),<sup>7</sup> OMOM® (China)<sup>7,8</sup> y la Endocápsula Olympus® (Japón),<sup>5</sup> siendo esta última aprobada en Junio de 2007 por la FDA como equivalente en uso, modo de operación, material y diseño al dispositivo de Given Imaging®.

Se han publicado numerosos trabajos de investigación que miden la sensibilidad y especificidad de la Pillcam SB y algunos estudios comparativos con Endocápsula Olympus, que concluyen que ambos métodos son seguros y con un alcance diagnóstico comparable.<sup>10,20</sup>

El objetivo del presente estudio es mostrar la experiencia inicial en Venezuela con el uso de la Endocápsula Olympus® (E.C.).

## Pacientes y Métodos

Se trata de un trabajo retrospectivo, descriptivo, en el que se incluyeron 24 pacientes con sospecha de patología del intestino delgado, a quienes se les realizó videocápsula endoscópica con la E.C. Olympus®, en el período comprendido entre Julio y Septiembre del 2009, en la Policlínica Metropolitana de Caracas. Las indicaciones fueron: hemorragia digestiva oscura, diarrea crónica, anemia, dolor abdominal, descarte de enfermedad de Crohn y obstrucción intestinal parcial resuelta. Se consideró hemorragia digestiva oscura evidente cuando había signos o síntomas de sangrado (hematoquezia o melena) u oculta (anemia ferropénica y sangre oculta en heces positiva), con gastroscopía e ileocolonoscopia que no revelaron el sitio de sangrado. Se definió diarrea crónica como una diarrea de más de 4 semanas de duración.

La E.C. Olympus® posee un sistema óptico con un dispositivo de carga acoplada (CCD) supersensible, control automático del brillo, seis diodos emisores de luz blanca (LED) que aseguran un campo claro de visión. El campo de visión es de 145° y la profundidad de 0-20 mm. Cuenta con un visor de tiempo real que permite conocer la posición de la cápsula en el tracto gastrointestinal durante el procedimiento. El tiempo requerido para cargar la batería es de 105 minutos, el tiempo de grabación de

8-9 horas y el tiempo de descarga de las imágenes es de 10 minutos. Tiene un tamaño de 26 x 11 mm y posee una antena que transmite dos imágenes por segundo a la grabadora de datos.

La E.C. se realizó tanto en pacientes ambulatorios como en hospitalizados, sólo con ayuno de 8 horas, sin preparación adicional, ni uso de procinéticos. Se colocaron los sensores abdominales, conectados a la grabadora de datos ubicada en el cinturón que el paciente llevaba durante el tiempo del examen. Posterior a la activación, la cápsula se ingirió con un poco de agua. A las 2 horas se permitió la ingestión de agua y a las 4 de una pequeña ración de comida. Después de 9 horas se retiró el registrador de datos, se descargaron las imágenes y se procesaron en el módulo de trabajo. Todos los estudios fueron revisados por un solo operador.

Se registraron datos demográficos, indicación del examen, tiempo de pase gástrico, tiempo de tránsito intestinal, hallazgos del examen y complicaciones.

Se consideró como hallazgo positivo la presencia de cualquier lesión visualizada durante el examen o de sangre y/o coágulos en la luz del intestino delgado. El estudio fue considerada normal si no se encontraban lesiones o éstas eran inespecíficas: la presencia de áreas aisladas de mucosa hiperémica, focos de denudación de vellosidades, erosiones mínimas y linfangiectasias aisladas.<sup>9</sup>

Se calcularon las frecuencias, porcentajes y promedio de las observaciones efectuadas.

## Resultados

En el período de Julio a Septiembre del 2009, fueron evaluados 24 pacientes por sospecha de patología de intestino delgado con E.C. Olympus®, 11 hombres (45,83%) y 13 mujeres (54,17%) con edad promedio de 49,5 años (rango: 11-80 años).

Las indicaciones para realizar la E.C. Olympus® fueron: hemorragia digestiva oscura evidente 13 pacientes (54,17%), diarrea crónica + anemia 2 (8,33%), diarrea crónica 2 (8,33%), dolor abdominal 2 (8,33%), anemia 1 (4,17%), obstrucción intestinal parcial resuelta 1 (4,17%), angioectasias de colon 1 (4,17%), metástasis de tumor neuroendocrino 1 (4,17%) (**Tabla 1**).

El tiempo promedio de pase gástrico fue de 71,04 minutos (10-339 minutos) y de tránsito intestinal de 267,9 minutos (32-490 minutos).

Se encontraron hallazgos positivos en 13 pacientes (54,16%) y el estudio fue normal en 11 pacientes (45,83%). Los hallazgos positivos fueron: angioectasias 6 (25%), xantomias 3 (12,5%), tumor subepitelial ulcerado 2 (8,33%), linfangiectasias difusas 1 (4,17%), enfermedad celíaca 1 (4,17%), hiperplasia linfoide en ileon 1 (4,17%), sangre en ileon 1 (4,17%), áscaris en yeyuno 1 (4,17%), erosiones en yeyuno 1 (4,17%) e intususcepción 1 (4,17%) (**Tabla 2**). En el 84,61% de los casos, los hallazgos de la E.C. se relacionaban con la indicación previa.

En 3 pacientes la cápsula no llegó a ciego (12,5%) y en un caso fue colocada con el gastroscopio (4,17%). No hubo complicaciones en los pacientes estudiados.

**Tabla 1** Indicaciones

Indicaciones	Pacientes
Hemorragia digestiva oscura	13
Diarrea crónica + anemia	2
Diarrea crónica	2
Dolor abdominal	2
Anemia	1
Obstrucción intestinal parcial resuelta	1
Angiodisplasia de colon	1
Metástasis de tumor neuroendocrino	1
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>

**Tabla 2** Hallazgos

Hallazgos	Pacientes
Normal	11
Angiectasias	6
LOE subepitelial ulcerado	2
Xantomas	3
Linfangectasias	1
Enteropatía inflamatoria	1
Hiperplasia linfoide en ileon	1
Erosiones en yeyuno	1
Ascaris en yeyuno	1
Intususcepción	1
Sangre en ileon	1

## Discusión

Pese a los progresos significativos en el estudio del intestino delgado,<sup>1,2,3,4</sup> éste sigue representando un gran desafío para el gastroenterólogo. La cápsula endoscópica por ser un método eficaz, seguro y no invasivo constituye uno de los grandes avances en el estudio del intestino delgado. Desde la primera cápsula endoscópica los cambios tecnológicos del dispositivo y su plataforma, han mejorado sustancialmente la calidad y resolución de las imágenes incidiendo positivamente en su ya demostrado alcance diagnóstico.

Con el tiempo se han desarrollado otros sistemas de videoenteroscopia inalámbrica. La Endocápsula Olympus®, recientemente aprobada para su uso clínico, es uno de estos nuevos sistemas. El sistema de visor de tiempo real es compacto con un monitor a color LCD, y permite confirmar la localización de la cápsula endoscópica en el tracto gastrointestinal durante el procedimiento. Esto ayuda a tomar decisiones para acelerar el paso de la cápsula al duodeno, en caso que haya retardo del vaciamiento gástrico se ha reportado el uso de procinéticos, eritromicina o colocar la

cápsula con el endoscopio. También está descrito el uso de Polytylen glycol cuando la cápsula no ha alcanzado el ciego. Este sistema de visor de tiempo real mejoraría la eficiencia del estudio al reducir la tasa de fracaso. La unidad de registro es de diseño compacto (90 mm x 175 mm x 43 mm), de bajo peso (470 gr incluyendo la batería), duradera y a prueba de agua lo que ayuda a prevenir daños accidentales. El tiempo requerido para cargar la batería es de 105 minutos, el tiempo de grabación 8-9 horas y el tiempo de descarga de las imágenes, es de 10 minutos.

Al evaluar los resultados obtenidos en cuanto a indicaciones, hallazgos positivos (54,17%) y su relación con la indicación (84,65%), los tiempos de pase gástrico (71,4 min) y el tránsito intestinal (267,90 min) observamos que son similares a los publicadas en series anteriores con E.C. Olympus® y con PillCam SB®.<sup>7,9,10,11,12</sup> El porcentaje de estudios incompletos en el trabajo (12,5% de los casos la cápsula no llegó a ciego) fue similar al reportado en la literatura.

Cave, Puespoek y Banic<sup>10</sup> han comparado la PillCam SB® y la (EC) Olympus® en pacientes con sangrado digestivo y otras indicaciones, obteniendo resultados similares en cuanto a su utilidad diagnóstica a los obtenidos en la presente serie.<sup>10,11,12</sup>

Algunos reportes que señalan la superioridad en la calidad de la imagen de la Endocápsula con respecto a la Pillcam SB, han sido catalogados como subjetivos, por lo que estudios comparativos, controlados son necesarios con escalas estandarizadas para medir este parámetro.

Las ventajas técnicas de la Endocápsula son conocidas, se necesita menor tiempo para cargar la batería, procesar las imágenes y generar el video, aunado a esto la disponibilidad del dispositivo de tiempo real, plantean la posibilidad de considerarla una alternativa útil en casos de necesitar una exploración urgente.<sup>12,13,16,17,18</sup>

Actualmente, tanto el sistema de Endocápsula, Pillcam SB2 y la MiroCam® han incorporado avances tecnológicos relacionados con mejoras sustanciales en los sistemas de iluminación, caracterización de los detalles de la mucosa mediante magnificación (FICE) Fujinon®, cápsula secuencial con nueva tecnología, respectivamente. Todos estos cambios están dirigidos a mejorar el alcance diagnóstico de la enteroscopia inalámbrica.

## Conclusiones

La Endocápsula Olympus® tiene un alcance diagnóstico similar al reportado en la literatura con la PillCam de Given Imaging.

El menor tiempo requerido para cargar la batería, descargar imágenes y el visor de tiempo real, la convierte en una alternativa para su uso en patología urgente.

## Recomendaciones

Son necesarios estudios controlados con mayor número de pacientes que permitan comparar los diferentes tipos de cápsula endoscópica disponibles. El uso de la Endocápsula Olympus®,

pareciera ser tan seguro y confiable como las otras cápsulas conocidas. Así mismo, sus ventajas deben ser suficientemente demostradas con nuevos reportes en el futuro.

## Referencias Bibliográficas

1. Iddan G. et al. Wireless capsule endoscopy. *Nature*. 2000;405:417.
2. Rey JF, Ladas S, Alhassani A, et al. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE). Video capsule endoscopy: update to guidelines (May 2006). *Endoscopy* 2006;38:1047-1053.
3. Ginsberg GG, Barkun AN, Bosko JJ, et al. Wireless capsule endoscopy. *Gastrointest Endosc*. 2002;56:621-624.
4. Leighton J, et al. Standard of Practice Comité of the American Society for Gastrointestinal Endoscopy. Obscure gastrointestinal bleeding. *Gastrointest Endosc*. 2003;58:650-655.
5. Gheorghe C, et al. Olympus capsule endoscopy for small bowel examination. *J Gastrointest Liver Dis*. 2007;16:309-311.
6. Mata A, et al. Wireless capsule endoscopy. *World J Gastroenterol*. 2008;14:1969-1971.
7. Eliakim R. Videocapsule endoscopy of the small bowel. *Curr Opin Gastroenterol*. 2010;26:129-133.
8. Liao Z, et al. Fields of applications, diagnostic yields and findings of OMOM capsule endoscopy in 2400 chinese patient. *World j Gastroenterol*. 2010;16:2669-2676.
9. Banic M, et al. Videocapsule endoscopy – preliminary experience in university hospital settings. *Acta med croatica*. 2009;63:159-164.
10. Cave D, et al. A multicenter randomized comparison of the Endo-capsule and Pillcam SB. *Gastrointest Endosc*. 2008;68:487-494.
11. Ladas S, et al. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE). Recommendations (2009) on clinical use of videocapsule endoscopy to investigate small bowel, esophageal and colonic diseases. *Endoscopy*. 2010;42:220-227.
12. Landaeta J, Rodríguez M y col. 8 años de capsula endoscópica: Progresos y retos. 2009
13. Galiano MT, et al. Experiencia clínica del uso de la videocápsula endoscópica en el diagnóstico de patología del intestino delgado. *Rev Col Gastroenterol*. 2009. vol 24.
14. Sanhueza E, et al. Utilidad de la cápsula endoscópica como método diagnóstico en el estudio de patología de intestino delgado. *Rev Med Chile*. 2010;138:303-308.
15. Navas M. Capsule Endoscopy. *World j Gastroenterol*. 2009. 15:1584-1586.
16. Brotz C, et al. A validation study of 3 grading systems to evaluate small bowel cleansing for wireless capsule endoscopy: a quantitative index, a qualitative evaluation and an overall adequacy assessment. *Gastrointest Endosc*. 2009;69:262-270.
17. Chul Sung, et al. A novel cleansing score system for capsule endoscopy. *World J Gastroenterol*. 2010;16:875-880.
18. Triantafyllou K. Can we improved the diagnostic yield of small bowel videocapsule endoscopy? *World J Gastroenterol*. 2010;16:143-146.
19. Man Kim H, et al. A pilot study of sequential capsule endoscopy using MiroCam and PillCam SB devices with different transmission technologies. *Gut and liver*. 2010;2:192-200.
20. Hartmann D, Eickhoff A y col. Diagnosis of small-bowel pathology using paired capsule endoscopy with two different devices: a randomized study. *Endoscopy*/2007;39(12):1041-5.

La Junta Directiva de la SVG y Grupo Advancement, los invita a inscribirse en el Fondo de Previsión Social y Retiro



### ¿Qué es el Fondo de Previsión Social?

Una estructura sin fines de lucro, orientada hacia fines de interés pensional, llamados a completar la asistencia social y de retiro.

### Requisitos para Inscripción

- \* Ser miembro solvente de la SVG
- \* Llenar la planilla de inscripción

### ¿Cómo puedo hacer el aporte?

Mensual, Trimestral y Anual.  
Domiciliado a la tarjeta de crédito de su preferencia o por depósito bancario.  
El monto del aporte es decisión del ahorrista, además cuenta con un aporte institucional que realiza la SVG.

Si te interesa tu futuro  
**¡INSCRÍBETE YA!**

Más información  
Teléfonos: 991.67.57 / 991.26.69  
correo: [fondoprevisionsocial.svg@gmail.com](mailto:fondoprevisionsocial.svg@gmail.com)