

# Revista Mexicana de Pediatría

Volumen  
Volume **72**

Número  
Number **6**

Noviembre-Diciembre  
November-December **2005**

*Artículo:*

Endoscopía en un preescolar mediante una cápsula endoscópica inalámbrica

Derechos reservados, Copyright © 2005:  
Sociedad Mexicana de Pediatría, AC

Otras secciones de  
este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

*Others sections in  
this web site:*

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



**Medigraphic.com**

## Endoscopía en un preescolar mediante una cápsula endoscópica inalámbrica

(Wireless capsule endoscopy in a preschool child)

Diego García-Compeán,\* Martha Urquidi,\*\* Paulino Galván Castro\*

### RESUMEN

La video-endoscopía por cápsula inalámbrica, es un procedimiento que ha cobrado importancia en el estudio del intestino delgado de los adultos. En los niños pequeños, por el tamaño de la cápsula que impide su ingestión, se coloca en duodeno mediante endoscopía. Aquí se describe el empleo de una de estas cápsulas endoscópicas en el estudio de un niño de 5 años y con hematochezia por angiodisplasias del colon.

**Palabras clave:** Cápsula endoscópica inalámbrica, hemorragia gastrointestinal, endoscopía.

### SUMMARY

*The video endoscopy using a wireless capsule, is now currently procedure used in adult patients with GI bleeding of obscure origin. Due to the size of the capsule used, is not swallowed by small children, it should be placed into the duodenum by endoscopy. Here by we will describe the use of this capsule in the endoscopic study of a 5-year old child with hematochezia due to angiodysplasias of the colon.*

**Key words:** Wireless capsule endoscopy, gastrointestinal bleeding,

El empleo de una cápsula inalámbrica para el estudio endoscópico de enfermos adultos, es un procedimiento frecuentemente utilizado para detectar lesiones del intestino delgado.<sup>1</sup> Consiste en una video-cápsula que al ser ingerida transmite a un aparato receptor dos imágenes por segundo del interior del tubo digestivo, por siete a ocho horas.<sup>2</sup> Si bien la cápsula ha sido diseñada para personas adultas, informes recientes hacen mención de su empleo en niños y adolescentes: entre 3 y 18 años de edad.<sup>3-8</sup> El tamaño de la cápsula (26 x 11 mm), lo cual hace difícil que los niños pequeños la puedan deglutar, por lo que se coloca mediante endoscopía. En este informe se describe la experiencia obtenida en un niño de 5 años con hemorragia gastrointestinal al que se colocó la cápsula mediante endoscopía.

### CASO CLÍNICO

Se trata de un niño de 5 años de edad, de sexo masculino y 17.5 kg de peso corporal, que dos meses antes de su hospitalización tuvo evacuaciones mucosanguinolentas. Un examen coprológico mostró abundantes leucocitos, por lo que se dio tratamiento con cefalosporinas. Posteriormente el niño tuvo hematochezia moderada.

Al examen físico se le encontró afebril, con signos hemodinámicos normales; su piel y mucosas estaban pálidas. Los exámenes de laboratorio permitieron hacer el diagnóstico de anemia. Se le hizo una gastroduodenoscopía que mostró gastritis y duodenitis; una colonoscopía evidenció malformaciones vasculares en colon ascendente y sigmoideas. Algunas de éstas, localizadas en el sigmoideas, sangraban, por lo que fueron esclerosadas. La hemorragia persistió aumentando en cantidad, por lo que se transfundió con una unidad de sangre en paquete globular. Fue por eso que se planteó la necesidad de visualizar el intestino delgado mediante una cápsula endoscópica, para tomar una decisión terapéutica apropiada.

\* Centro Regional para el Estudio de Enfermedades Digestivas. Hospital Universitario "Dr. José E. González". Universidad Autónoma de Nuevo León.

\*\* Servicio de Gastroenterología. Hospital Regional del ISSSTE, Monterrey, N.L.

**Técnica endoscópica.** El procedimiento se hizo con el paciente sujeto a anestesia general, empleando una cánula endotraqueal. La técnica usada fue la descrita para su empleo en niños por otros autores.<sup>8</sup> Se adhirieron unas antenas en la pared abdominal y se conectaron a un aparato registrador de imágenes. Se utilizó un gastroduodenoscopio Pentax EG-2901 con tubo de inserción de 9.8 mm de diámetro y con un canal operador de 2.8 mm de diámetro en cuya punta se colocó un adaptador transparente para ligadura (Wilson Cook Medical, Winston Salem, NC USA). A través del canal operatorio se introdujo un catéter con asa y red de 2.5 cm de diámetro (Foreign body rothnet, US Endoscopy Group, Mentor Ohio, EUA) en el cual se colocó la cápsula. El catéter fue retraído para asentar la cápsula en la base del adaptador, formando un bloque estable (*Figura 1*). Con el paciente en decúbito lateral izquierdo se introdujo el gastroduodenoscopio a través de la faringe, el cricofaríngeo y el esófago. Una vez en el estómago se empujó 2 cm el catéter de red, para mejorar la visibilidad del endoscopio. Se localizó el piloro, se introdujo la cápsula en el duodeno y se llevó el endoscopio hasta abocar el adaptador al piloro. Después se empujó en el duodeno la cápsula, lo más distante posible; luego se abrió el catéter de red y con movimientos finos de vaivén se soltó en la tercera porción del duodeno (*Figura 2*). Se retiró el endoscopio y finalmente se reintrodujo para una revisión final. Una vez terminado el procedimiento se administró una dosis de 5 mg de metoclopramida por vía IV.

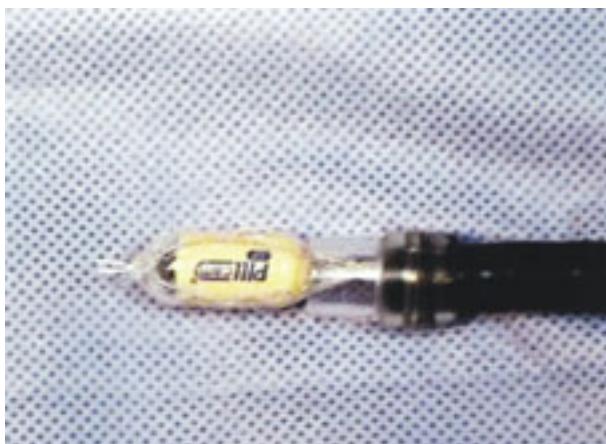
**Interpretación endoscópica.** El procedimiento se realizó durante siete horas. La cápsula llegó al colon transverso en tres horas y 23 minutos, después de su colocación. La mucosa del intestino delgado no mostró lesiones hemorrágicas. En el colon derecho se observaron algunas malformaciones vasculares con sangrado ac-

tivo de leve intensidad. Se decidió realizar una embolización angiográfica mesentérica, selectiva.

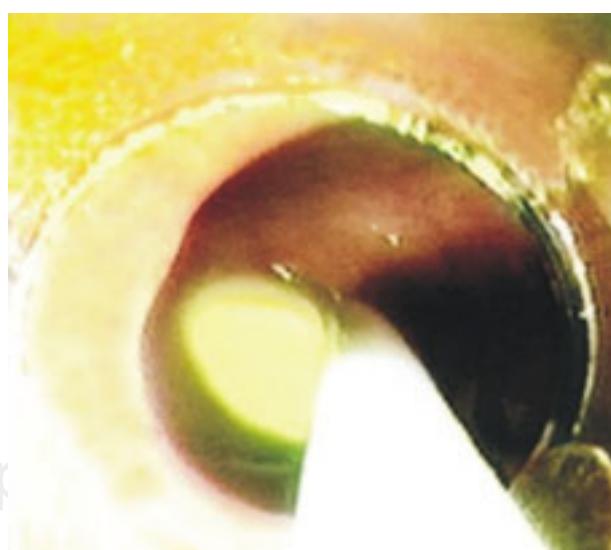
## DISCUSIÓN

Aprobada en 2001 por la FDA (Food and Drug Administration) de los Estados Unidos de América, la cápsula endoscópica inalámbrica ha mostrado ser un procedimiento de diagnóstico bastante útil, particularmente en pacientes con hemorragia gastrointestinal de origen oscuro;<sup>9</sup> se considera que es superior a otros procedimientos: como el tránsito intestinal, la angiografía mesentérica, la gammagrafía con eritrocitos marcados y la enteroscopía por pulsión.<sup>10,11</sup> Es bien tolerada y con escaso riesgo de complicaciones. Su costo-beneficio es favorable, cuando se emplea en las etapas tempranas de un padecimiento.<sup>12</sup>

Por su dimensión, inicialmente se plantearon algunas dificultades para su empleo en niños pequeños: por la imposibilidad de deglutiirla y los riesgos potenciales de que no pudiera franquear las zonas naturales de resistencia del tubo digestivo (cardias, piloro y válvula ileocecal). Pese a esto, desde el año 2003 aparecieron algunos reportes aislados y en series pequeñas de casos en niños y adolescentes.<sup>3-8</sup> En los menores de 10 años la dificultad para ingerirla se resolvió mediante su colocación en el duodeno mediante endoscopía. En algunos niños, con piloro muy estrecho, puede ser necesario dilatar el piloro con un balón neumático; sin embargo, los reportes no hacen referencia a haber tenido problemas para el paso de la cápsula a través de la válvula ileocecal.



**Figura 1.** Cápsula endoscópica colocada dentro del catéter de red formando un bloque estable con el adaptador de ligaduras en la punta del endoscopio.



**Figura 2.** Vista endoscópica que muestra la cápsula endoscópica siendo introducida con ayuda del catéter de red en el interior del duodeno.

En las primeras publicaciones en niños se utilizó un asa de polipectomía<sup>3</sup> o un asa con red.<sup>4</sup> Recientemente se empleó en forma combinada un adaptador transparente para ligadura y un catéter de asa con red con el fin de fijar la cápsula. Con esta técnica se aplicaron 12 cápsulas en 11 niños de 3 a 18 años con peso corporal de 13 a 35 kg. La aplicación fue exitosa en todos los casos y no se presentaron complicaciones.<sup>8</sup> Fue por eso que se decidió emplear esta técnica en nuestro paciente.

En la literatura internacional hay pocos informes acerca de la aplicación de cápsulas endoscópicas en niños de 3 a 5 años de edad,<sup>3,4,8</sup> ya que la mayor parte de ellos se ha hecho en mayores de 10 años de edad, que puedeningerir la cápsula.<sup>6,7</sup> En nuestro país, al parecer, éste es el primer reporte en un niño de 5 años. Encontramos que esta técnica es relativamente sencilla; la anestesia general con tubo endotraqueal facilita la introducción del paso de la cápsula por la faringe. Es probable que en niños mayores sea suficiente sólo una sedación profunda.

En cuanto a la visibilidad lateral que posibilita el adaptador de ligadura, permite introducir el endoscopio de una manera segura. Una vez en el estómago es importante empujar varios centímetros el asa de red con el fin de mejorar la visibilidad y localizar el piloro. Asimismo es recomendable introducir primero la cápsula en el bulbo duodenal para después empujarla con el endoscopio hacia sitios más distantes del duodeno. La abertura del asa de red en el duodeno, para soltar la cápsula, tiene el inconveniente de que produce algunas rasgaduras hemorrágicas en la mucosa del duodeno, pero esto no interfirió con la interpretación de la enteroscopía capsular.

Es crucial que la cápsula sea colocada en el duodeno ya que puede ser retenida en el estómago. Aun así no se descarta su migración al estómago.<sup>3,4</sup> Es por eso que el uso de fármacos prokinéticos puede ser necesario. Se ha descrito el uso de la eritromicina a la dosis de 1 mg/kg de peso, inmediatamente después de la colocación de la cápsula; nosotros sólo usamos metoclopramida por vía IV a la dosis de 30 µg/kg, aunque es necesario estudiar si tal conducta es beneficiosa.

Debido a que los informes publicados hasta la fecha sobre el uso de la cápsula endoscópica en niños menores de 10 años son escasos, se desconoce su seguridad. Además, no se ha definido el límite inferior de edad de los niños en los cuales puede ser factible el uso de cápsulas endoscópicas, por lo que es imperativo tomar todas las precauciones pertinentes que amerite cada caso: realizar el procedimiento en un hospital con personal que tenga amplia experiencia en endoscopía. Así mismo, es necesario revisar cuidadosamente a los pacientes con el fin de conocer las condiciones que contraindiquen el procedimiento. La evaluación clínica y tal vez un estudio de tránsito intestinal ba-

ritado podrían ser útiles para identificar estenosis del piloro o el intestino. Lo ideal sería contar con cápsulas pediátricas, pero al contar con ellas, la experiencia con el uso de cápsulas endoscópicas en niños ayudará a definir los alcances y las limitaciones de este procedimiento.

En conclusión, el procedimiento para colocar una cápsula endoscópica en el duodeno, mediante endoscopía: que combina un adaptador transparente para ligadura y un asa con red, parece ser fácil y segura en los niños preescolares. Esta técnica podría ser de utilidad en niños mayores y adolescentes, y podría ser útil en adultos con problemas de la deglución.

## Referencias

- Lewis B, Goldfarb N. Review article: the advent of capsule endoscopy -a not-so-futuristic approach to obscure gastrointestinal bleeding. *Aliment Pharmacol Ther* 2003; 17: 1085-96.
- Iddan G, Meron G, Glukhovsky A, Swin P. Wireless capsule endoscopy. *Nature* 2000; 405: 417.
- Aabakken L, Scholz T, Ostensen A, Emblem R, Jermstad T. Capsule endoscopy is feasible in small children. *Endoscopy* 2003; 35: 798.
- Sultan S, Dobozi B, Palmer P, Treem W, Agrawal N. Assisted wireless capsule endoscopy in a six-year-old with abdominal pain and obscure GI bleeding (abstract). *Gastrointest Endosc* 2003; 57: AB127.
- Mallet E, Cron J, Stoller J. Wireless-capsule video-endoscopy: preliminary results in children. *Arch Pediatr* 2003; 10: 244-5.
- Argüelles-Arias F, Caunedo A, Romero J et al. The value of capsule endoscopy in pediatric patients with a suspicion of Crohn's disease. *Endoscopy* 2004; 36: 869-73.
- Guilhon de Araujo Sant'anna AM, Dubois J, Miron MC, Seidman EG. Wireless capsule endoscopy for obscure small-bowel disorders: Final results of the first pediatric controlled trial. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2005; 3: 264-70.
- Barth BA, Donovan K, Fox VL. Endoscopic placement of the capsule endoscope in children. *Gastrointest Endosc* 2004; 60: 818-21.
- Pennazio M, Santucci R, Rondonotti E, Abbiati C, Beccari G, Rossini FP et al. Outcome of patients with obscure gastrointestinal bleeding after capsule endoscopy: report of 100 consecutive cases. *Gastroenterology* 2004; 126: 643-53.
- Costamagna G, Shah SK, Riccioni ME, Foschia F, Mutignani M, Perri V et al. A prospective trial comparing small bowel radiographs and video capsule endoscopy for suspected small bowel disease. *Gastroenterology* 2002; 123: 999-1005.
- Adler DG, Knipschild M, Gostout C. A prospective comparison of capsule endoscopy and push enteroscopy in patients with GI bleeding of obscure origin. *Gastrointest Endosc* 2004; 59: 492-8.
- Giasi-González E, García-Compeán D, Maldonado H. Relación costo-beneficio de la cápsula endoscópica en pacientes con hemorragia gastrointestinal de origen oscuro. *Rev Gastroenterol Mex* 2004; 69: S308.

### Correspondencia:

Dr. Diego García-Compeán  
Servicio de Gastroenterología, Facultad de Medicina, Hospital Universitario UANL.  
Ave. Madero y Gonzalitos,  
Col. Mitrás Centro,  
Monterrey, N.L. (México).  
Tel. +5281 83 48 73 15 Fax: +5289 89 13 81  
E-Mail: digarcia@ccr.dsi.uanl.mx