



# PARANINFO DIGITAL

MONOGRÁFICOS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

ISSN: 1988-3439 - AÑO VII – N. 19 – 2013

Disponible en: <http://www.index-f.com/para/n19/097d.php>

**PARANINFO DIGITAL** es una publicación periódica que difunde materiales que han sido presentados con anterioridad en reuniones y congresos con el objeto de contribuir a su rápida difusión entre la comunidad científica, mientras adoptan una forma de publicación permanente.

Este trabajo es reproducido tal y como lo aportaron los autores al tiempo de presentarlo como COMUNICACIÓN DIGITAL en "CUIDADOS Y TECNOLOGÍA: UNA RELACIÓN NECESARIA" I Congreso Virtual, IX Reunión Internacional de Enfermería Basada en la Evidencia, reunión celebrada del 21 al 22 de noviembre de 2013 en Granada, España. En su versión definitiva, es posible que este trabajo pueda aparecer publicado en ésta u otra revista científica.

*Título* **Actuación de enfermería en la administración de cápsula endoscópica**

*Autores* Rafael Ángel León Cubero, Francisco Javier Miranda Luna, Marta González Martín, María del Carmen Corral Bueno, Santiago Galán Porrón

*Centro/institución* Complejo Hospitalario de Toledo, Hospital Virgen de la Salud

*Ciudad/país* Toledo, España

*Dirección e-mail* Ralecu78@hotmail.com

## RESUMEN

La cápsula endoscópica, esta una técnica que comenzó a realizarse en 2001, en Estados Unidos, año en el que consiguió la aprobación de la FDA (Food and Drug Administration) desde su introducción en el mercado ha cambiado el manejo y diagnóstico de patologías a nivel de Intestino Delgado. Consiste en un dispositivo de reducidas dimensiones en forma de píldora, que tras su ingestión, permite obtener imágenes del tubo digestivo en tiempo real, mientras esta progresa en su recorrido. Las ventajas de estas nuevas técnicas frente a endoscopias tradicionales son el número de imágenes obtenidas, la gran aceptación por parte del paciente, su seguridad y que este puede realizar vida normal mientras se le realiza dicha prueba [...]

## **TEXTO DE LA COMUNICACIÓN**

### **Introducción**

La cápsula endoscópica, esta una técnica que comenzó a realizarse en 2001, en Estados Unidos, año en el que consiguió la aprobación de la FDA (Food and Drug Administration) desde su introducción en el mercado ha cambiado el manejo y diagnóstico de patologías a nivel de Intestino Delgado.<sup>1</sup>

Consiste en un dispositivo de reducidas dimensiones en forma de píldora, que tras su ingestión, permite obtener imágenes del tubo digestivo en tiempo real, mientras esta progresa en su recorrido.

Las ventajas de estas nuevas técnicas frente a endoscopias tradicionales son el número de imágenes obtenidas, la gran aceptación por parte del paciente, su seguridad y que este puede realizar vida normal mientras se le realiza dicha prueba.

La aparición de una segunda generación de cápsulas, diseñadas para evaluar otras zonas como el colon, permitiendo un estudio no invasivo de este, nos señala el protagonismo que empiezan a tener estas nuevas técnicas endoscópicas.

Desde su introducción en el mercado ha supuesto una auténtica revolución, debido a sus nuevas aplicaciones a diferentes tramos del aparato digestivo. Estas nuevas técnicas presentan un gran futuro como consecuencia del gran número de aplicaciones y ventajas que poseen.

El propósito de esta comunicación es explicar de una manera breve, clara y concisa en qué consiste estas técnicas endoscópicas de diagnóstico: Cápsula de Intestino delgado, cápsula Patency o “virtual” y la última incorporada a nuestro hospital, cápsula de colon; a la par que presentar un protocolo de actuación para dichas pruebas, resaltando el papel de la enfermería, y aclarando posibles dudas en la ejecución de esta técnica, ya que somos nosotros los encargados de realizar el seguimiento del paciente con el dispositivo, hasta su final excreción, cooperando con la recogida de datos junto al personal facultativo para su correcta administración, descarga y lectura de la cápsula endoscópica.

### **Técnicas para el estudio del Intestino Delgado**

Consiste en la ingestión de una píldora desechable de escaso tamaño (26x11mm) y de un peso aproximado de 3.4 g, a través de su toma vía oral nos permite obtener imágenes del tubo digestivo. Posee un sistema de imán con el que se consigue que hasta que desempaquetamos la cápsula, esta no se active.<sup>2</sup>

Posee una pequeña videocámara, seis sistemas de iluminación LED, dos baterías de óxido de plata, un sistema de transmisión de radiofrecuencia, una batería que dura unas 6-8 horas, todo incluido en una funda de plástico biocompatible. Se obtiene 2 imágenes por segundo, es decir, un promedio de unas 50.000 imágenes durante un examen de 8 horas. Las imágenes se envían a una unidad externa donde se recibe y se graban, a través de sensores que el paciente lleva alrededor del abdomen, ayudando a relacionar la imagen con el lugar de donde provienen. Se recogen en un cinturón que se le incorpora

al paciente sin necesidad de antenas, tipo "holter". Estas imágenes se descargan en forma de video y se visiona posteriormente. Es capaz de distinguir lesiones de al menos 0.1 mm.<sup>2</sup>

En un principio esta técnica empezó a utilizarse para estudios del Intestino Delgado a los que no se podía acceder por técnica endoscópica, en la actualidad se han desarrollado nuevas cápsulas para visualizar otras partes del tubo digestivo como colon y esófago.

### *Indicaciones para el estudio*<sup>3</sup>

- Hemorragia digestiva de origen oscuro (HDOO) no diagnosticadas con otras exploraciones, entre el 80-90% de las indicaciones.
- Dolor abdominal que se acompaña de diarrea crónica, ante la sospecha de enfermedad de Crohn conocida y sin constatación o evidencia de lesiones con las exploraciones convencionales.
- Sospecha de Tumores de intestino delgado (ID)
- Enfermedad celiaca con sospecha de desarrollo de complicaciones (especialmente linfoma) o dudas diagnósticas iniciales
- Poliposis Intestinales: Para completar el estudio, planificar la estrategia terapéutica, no como método de diagnóstico primario.
- De forma genérica cuando la clínica (hemorragia, anemia, dolor abdominal, diarrea, síndrome malabsorbativo de origen no filiado) o radiología se sospeche que pueden existir lesiones en intestino delgado.
- Enteropatía por AINES: diagnóstico y extensión.

### *Contraindicaciones*

#### *Absolutas*

Estenosis conocida o sospechada, fistulas.

#### *Relativas*

Pacientes con disfagia, alteraciones de la motilidad, cirugía gástrica previa, niños menores de 8-10 años y embarazadas.

La aspiración traqueal a su paso por orofaringe es una complicación rara aunque se ha descrito algún caso, sobre todo en pacientes de edad avanzada.<sup>4</sup>

No suele haber interferencia con los marcapasos, pero se han descrito una disminución de la definición de imagen emitida por la cápsula. No hay descritos fallos en el funcionamiento de los marcapasos.

Hay que barajar la posibilidad de que los pacientes en unidades de telemetría, pueden sufrir interferencias en la cápsula.

Hay que tener precaución con los campos electromagnéticos, por lo que se desaconseja la realización de resonancia magnética durante la administración de la cápsula endoscópica (CE).

No hay resultados concluyentes sobre si es necesario la preparación o no antes de la toma de capsula endoscópica para Intestino Delgado, diferentes estudios se contradicen,<sup>5</sup> si parece haber uniformidad de criterios con respecto a que una preparación intestinal permite una mejor visión del ileon terminal. Actualmente en la mayoría de hospitales, la única preparación que se realiza es la toma de dieta líquida 24h antes de su ingesta. Estudios recientes recomiendan preparación para la toma de cápsula endoscópica.<sup>6</sup>

### *Complicaciones*

La complicación más frecuente que se da en esta técnica es la obstrucción de esta en algún tramo de su recorrido. Es algo que se da en un porcentaje mínimo pero que varía en función de la patología, el porcentaje oscila entre un 0.5-1% de obstrucción aumentando este entre un 5-8% en Enfermedad de Crohn. En ocasiones bastará con tratamiento médico (corticoides en enfermedad inflamatoria), otras habrá que recurrir tratamiento endoscópico incluso pudiendo llegar a requerir tratamiento quirúrgico. No se han descrito casos de retención de cápsula en individuos sin algún tipo de patología.

### **Cápsula Patency**

Desde hace años disponemos de la cápsula Patency, similar a la cápsula normal pero radiopaca, posee un microchip, el cual permite su detección mediante un escáner externo, compuesta de un material biodegradable como la lactosa que se desintegra a partir de las 40-72h de estar en el intestino. En nuestro Hospital no disponemos de este detector externo, debido a la mayor rentabilidad económica que supone la realización de una radiografía de abdomen al paciente.

Esta cápsula asegura la ausencia de estenosis en Intestino Delgado ante la posibilidad de una retención en un paciente de elevado riesgo quirúrgico, y en casos en que por medio de las pruebas de imágenes habituales no se pueda descartar estenosis se dispone de la posibilidad de dar esta cápsula de prueba que no graba imágenes, que nos permite averiguar si permitiría el paso de la cápsula real. Debido al tiempo que tarda en desintegrarse puede producirse alguna molestia abdominal, limitada esta, a su paso.<sup>7</sup>

Si esta se quedará retenida, en 40h comienza a deshacerse y se elimina deformada y vacía. Cuando esto sucede no está indicado administrar la capsula endoscópica.

La utilización de la cápsula Patency es un indicador más de seguridad en el estudio con cápsula endoscópica.

### **Cápsula de Colon**

Actualmente en nuestro hospital se ha comenzado a utilizar la cápsula para el estudio del colon, con esta herramienta nueva nos aseguramos una manera no invasiva de visualizar el colon, dotándonos de una prueba diagnóstica alternativa a la colonoscopia.

La cápsula posee un tamaño escasamente superior a la capsula endoscópica de Intestino Delgado 31,5 x 11,6 mm, no es reutilizable, tiene dos cámaras que realiza 4 fotografías por segundo cuando se encuentra parada y 35 por segundo cuando está en movimiento, y una batería de 10h que nos permite la exploración del colon.<sup>1</sup> Mientras permanece en

cavidad gástrica, la cápsula utiliza una frecuencia fija de captura de imágenes 14 por minuto, y en el momento que pasa a intestino delgado se conecta de manera automática el mecanismo de captura de imágenes que se realiza a tiempo real y controlado por la grabadora.

Hay una comunicación continua entre cápsula y grabadora, debido a esto el paciente es informado del momento que pasa a intestino delgado, y del tipo de preparación que decida su médico, previamente establecido en el servicio de endoscopias. Se puede visualizar la cápsula en todo a través de la grabadora ya que posee la opción de visión a tiempo real.

La técnica se realiza sin sedación, permite una visualización directa de la mucosa no es radioactiva ni precisa insuflación de aire, posee un mecanismo muy similar al que se utiliza con la CE (sensores en abdomen, grabadora colocada en cinturón actuando como receptor, expulsión vía rectal, acudir al centro, transferir las imágenes y posterior visionado). Hay que preparar el intestino con solución purgante, y ha de asociarse a algún fármaco procinético.<sup>7</sup>

La capsula endoscópica es una importante alternativa a la colonoscopia, aunque en el caso de que encontrara de lesiones, sería necesario realizar colonoscopia para tomar biopsia o extirpar dicha lesión.

#### *Indicaciones*

La principal indicación es debido a colonoscopias incompletas o contraindicada, aunque también se puede realizar para: estudios de cribado de Carcinoma colorectal y en pacientes con sospecha de enfermedad colónica de cualquier tipo.

#### *Contraindicaciones*

Riesgo de retención de la cápsula, pacientes con insuficiencia renal grave y/o insuficiencia cardíaca congestiva, alergia a las soluciones purgantes y/o a la domperidona utilizado como procinético y cualquier contraindicación presente en la capsula endoscópica de intestino.<sup>7</sup>

### **Papel de Enfermería en Exploración con Cápsula Endoscópica<sup>8</sup>**

Se reciben las peticiones de cápsula en la Unidad de Endoscopia y el médico valora cuando se realizará y si precisa o no cápsula Patency previa.

Se comprobara que reúne todos los requisitos previos:

-Autorización de la prueba mediante firma del paciente o tutor legal, previo Consentimiento Informado; volante de petición de la misma e Historia clínica compatible con la administración de la cápsula.

-Colonoscopia previa completa, si incompleta o mal preparada habrá que repetir, ileoscopia,

-Gastroscofia previa

### *Capsula Patency<sup>8</sup>*

Citación mediante la secretaria de digestivo, la enfermera le explicará que no es necesario preparación previa, ni que suspenda su medicación habitual.

#### *Día de la capsula*

-Acudirá a las 9h del día que se le ha citado a la unidad de Endoscopías digestivas, del Hospital Virgen de la Salud, se identifica al paciente, que debe traer el consentimiento leído y firmado.

-Ingesta de la capsula con agua.

-Se le da unas instrucciones al paciente: vigilar deposiciones para controlar la expulsión de la cápsula.

-El paciente recogerá la capsula y la entregara en el servicio con el único objetivo de valorar el estado de esta, y será el médico quien decida si se le cita para administración de capsula pillcam.

-En caso de la no expulsión de esta, se le explicara al paciente que esto suele ocurrir en las primeras 72h, se le tranquilizara explicándole que a partir de las 40h la cápsula posee un material que nuestro organismo se encarga de degradar.

### *Capsula de Intestino Delgado<sup>8</sup>*

Entre 5-7 días antes a su administración se suspenderá los suplementos de hierro, así como los fármacos que retrasen la motilidad intestinal, no es necesario suspender anticoagulantes ni antiagregante.

Día antes de la cápsula tomará una dieta líquida, no antiácidos ni leche.

Desde las 24h del día anterior no debe ingerir alimentos, ni bebidas, ni tan siquiera agua

#### *Día de la capsula*

Acudirá a la hora indicada, vestido con ropa holgada de dos piezas (tipo chándal) evitando vestidos de una pieza

-Identificación del paciente, se recogerá el consentimiento leído e informado

-Se le explicara la técnica y las posibles dudas que pueda tener.

-Se colocará los sensores en el abdomen y un cinturón con el grabador y la batería.

-Tomará la cápsula con un poco de agua, evitará manipular el grabador y el sensor.

-Comprobar cada cierto tiempo la luz del transmisor de la cintura para comprobar que efectivamente está captando señal.

#### *Indicaciones y recomendaciones*

-No comer o beber nada durante al menos 2h, luego puede tomar líquidos claros, a las 4h puede tomar comidas suaves. A las 8h de la ingesta y una vez retirado el equipo puede volver a su dieta normal.

-Conviene andar pero evitando hacer ejercicio físico importante, evitar agacharse.

-Vigilar periódicamente que la luz del registrador parpadea en color azul y

-No cambia de color.

- Alejarse de fuentes electromagnéticas
- Deberá inspeccionar las heces mientras el estudio esté en marcha ante una posible expulsión precoz de la cápsula.
- No desconectar el equipo ni quitarse el cinturón en ningún momento durante la prueba. Evitar los golpes en el registrador.
- En caso de no objetivar la cápsula tras 4 días de la ingesta, se recomienda contactar con la Unidad de Endoscopia para descartar retención de la misma con la realización de una Rx abdomen.
- La cápsula es desechable por lo que no hay que llevarla al hospital. Cuando expulse la cápsula debe ponerse en contacto con el personal de enfermería de la Unidad de Endoscopia.
- Sobre las 16 horas de esa tarde acudirá a la Unidad de Endoscopias para retirar el equipo.

### *Cápsula de Colón*

#### *Dos días antes del examen*

- Durante todo el día comerá una dieta pobre en residuos (pasta, arroz, carne y pescado a la plancha; evitara: vegetales enteros, alimentos ricos en fibra, embutidos, grasas, frutos secos, bebidas gaseosas).
- Beberá por lo menos 10 vasos de agua durante el día.
- A la hora de acostarse tomará dos pastillas de Bisacodilo (Dulco-LaxoR).

#### *Un día antes del examen*

- Tomará una dieta líquida, durante todo el día.
- Entre las 19-21h tomara 8 sobres de Polietilglicol (Solución evacuante BohmR) diluidos en un vaso de agua cada uno.

#### *El día de la capsula*

- Entre las 7-8.30h, el paciente tomará 8 sobres de Polietilglicol (Sol. evacuante BohmR) diluidos en un vaso de agua
- Acudirá a las 9.15h del día citado a la unidad de Endoscopias digestivas del Hospital Virgen de la Salud de Toledo.
- Deberá acudir vistiendo ropa holgada de dos piezas tipo “chándal” (evitar vestidos de una pieza).
- Antes de comenzar la prueba se le recogerá el consentimiento firmado para la exploración.
- A continuación se le colocará un cinturón en unos sensores y con un sistema de grabación.
- Posteriormente se tragará la cápsula con un poco de agua, esto se hará entre 45-70 minutos después de haber tomado el Polietilglicol (Sol. BohmR) y permanecerá 1h en la sala de espera.
- Una hora después seguirá las instrucciones del médico, cuando se detecta Intestino Delgado, se administrará un procinético 2/3 unos 30ml NaP(fosfosodaR).
- Tres horas después se volverá a administrar 1/3 de fosfosoda 15ml NaP(fosfosodaR).
- Se admirará 20mg de domperidona de acuerdo al criterio médico para acelerar el tránsito gástrico.

- Se apuntará la hora de la expulsión de la capsula.
- Si pasados 4 días no ha expulsado la capsula se pondrá en contacto con la unidad de Endoscopias

## **Conclusión**

En nuestro hospital y basándonos en nuestros propios datos, se administran una media de unas 80 cápsulas para Intestino Delgado, lo que nos indica que es una prueba más común de lo que en un principio se podría pensar.

Pese a no ser una prueba invasiva, el paciente llega a la realización de la prueba con cierta ansiedad, fundamentada esta en el desconocimiento generalizado del personal no sanitario del mecanismo y funcionamiento de la cápsula.

El papel de la enfermería es primordial ya que una correcta información sobre la prueba consigue colaboración plena por parte del paciente y familia y una correcta realización de la misma.

Las últimas aplicaciones de cápsulas endoscópicas nos indican la capacidad de desarrollo y mejora que se están aplicando a sus nuevos modelos, sumado a la gran aceptación por parte de los pacientes, nos sirve de indicativo para señalar los nuevos horizontes que se nos presenta ante este tipo de técnicas endoscópicas.

## **Bibliografía**

1. Cedron-Cheng H. Cápsula Endoscópica del Intestino delgado. Revista Gastroenterología de Perú. 2010; 30(4):341-349.
2. Chinarro Lucas E, Amiliano Martinez MF, Durán Rigueira M. Actuación de la Enfermería en la exploración mediante videocápsula endoscópica (VCE). Servicio Aparato Digestivo del Hospital de Galdako-Usánsolo (Vizcaya). Disponible en : <http://www.aegastro.es/enfermeria> [Consultado el 25.08.2013].
3. Landaeta J, Becker B, Rodríguez M, Moran B, Yasin G, Casanova R et al. 8 años de capsula endoscópica: Progresos y retos. Revista Gen. de la Sociedad Venezolana de Gastroenterología. 2010; 64(2) 82-84.
4. Payeras G, Gotuzzo L, Martín Arranz E, Huertas MA, Jaquotot M, Martín MC. Complicación inusual de la cápsula endoscópica y resolución espontánea En: Décima primera reunión ibérica de capsula endoscópica. RICE; 2013. p. 17-18. Disponible en: <http://www.rice2013.com> [Consultado el 01.09.2013].
5. González-Suárez B, Galter S, Balanzó J. Cápsula endoscópica: Fundamentos y utilidad clínica. Aecirujanos. 2007; 81(6):299-306. Disponible en: <http://www.aecirujanos.es> [Consultado el 01.09.2013].
6. Oliveira E, Mascarenhas-Saraiva M, Pinho R, Manop H. A pilot study evaluating a new low-volume cleansing procedure for capsule enteroscopy. Décima primera reunión ibérica de capsula endoscópica. RICE; 2013. p. 9-10 .Disponible en <http://www.rice2013.com> [Consultado el 02.09.2013].
7. Centro Médico Teknon. Madrid. Disponible en: <http://www.teknon.es/servicio-de-diagnosticos/endoscopia/capsula-endoscopica/capsula-de-colon> [Consultado el 03.09.2013].
8. Dirección de Enfermería. Unidad de Docencia Calidad e Investigación de Enfermería Complejo Hospitalario de Toledo. Manual de Protocolos y Procedimientos de Enfermería. Toledo; 2005.
9. Gutiérrez González C, Gutiérrez Domingo I, Alcalde Vargas A. Hacia un nuevo modelo de preparación en la cápsula endoscópica de colon. Endoscopy. 2012; 44-30.