



**Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Medicina**



**División de Estudios de Posgrado**

**Hospital Ángeles Lomas**

**CAPSULA ENDOSCOPICA EN EL DIAGNOSTICO DE  
PATOLOGIA DE INTESTINO MEDIO, EXPERIENCIA EN  
HOSPITAL ANGELES LOMAS.**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA  
DE ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA  
PRESENTA:**

**DR. ALEJANDRO RAMON ANGELES LABRA**

Asesor:  
DRA. MARIA ELENA LOPEZ ACOSTA

Huixquilucan, Edo. Mex., a 1 de agosto de 2012





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# ***HOJA DE AUTORIZACIÓN***

---

**Dr. Manuel García Velasco**

**Jefe de la División de Educación Médica**

---

**Dra. María Elena López Acosta**

**Asesor de Tesis**

---

**Dr. Alejandro Ramon Angeles Labra**

**Residente de la Especialidad en Medicina Interna**

## ***TABLA DE CONTENIDO***

<b><i>HOJA DE AUTORIZACIÓN</i></b> .....	<b>2</b>
<b><i>TABLA DE CONTENIDO</i></b> .....	<b>3</b>
<b><i>AGRADECIMIENTOS</i></b> .....	<b>4</b>
<b><i>RESUMEN</i></b> .....	<b>5</b>
<b><i>INTRODUCCIÓN</i></b> .....	<b>6</b>
<b><i>JUSTIFICACIÓN</i></b> .....	<b>9</b>
<b><i>OBJETIVOS</i></b> .....	<b>10</b>
<b><i>MATERIAL Y MÉTODO</i></b> .....	<b>11</b>
<b><i>RESULTADOS</i></b> .....	<b>177</b>
<b><i>DISCUSIÓN</i></b> .....	<b>200</b>
<b><i>CONCLUSIONES</i></b> .....	<b>20</b>
<b><i>BIBLIOGRAFÍA</i></b> .....	<b>21</b>

## ***AGRADECIMIENTOS***

### **A MIS PADRES:**

Por su apoyo incondicional en todo momento.

### **AL DOCTOR EFRAÍN DÍAZ JOUANEN:**

Por haber transmitido mucho de sus conocimientos y perspectiva de la medicina.

### **A LA DRA MARIA ELENA LOPEZ:**

Por su apoyo y paciencia.

**A LOS DOCTORES ALEJANDRO DÍAZ BORJÓN E ISAAC RAFFOUL COHEN**

**A TODOS MIS PACIENTES, SIN ELLOS TODO ESTO NO HUBIESE SIDO  
POSIBLE.**

## ***RESUMEN***

***Introducción:*** La cápsula endoscópica ha permitido un mejor entendimiento del sangrado, de los tumores y de las lesiones de la enfermedad inflamatoria intestinal, puesto que de manera no invasiva ha permitido valorar la totalidad de la mucosa del intestino delgado. En nuestro hospital contamos con este recurso diagnóstico y es el objetivo de este trabajo evaluar su desempeño.

***Material y método:*** Se revisaron los expedientes disponibles de todos los pacientes sometidos a valoración con cápsula endoscópica, obteniendo datos demográficos, la indicación clínica del estudio, si se encontraban con medicación previa de tipo antiinflamatorio no esteroideo, anticoagulante o antiagregante plaquetario, se valoraron comorbilidades, diagnóstico definitivo, conducta terapéutica a seguir e impacto clínico.

***Resultados:*** Se incluyeron un total de 51 pacientes 23 de ellos de sexo femenino y 28 de sexo masculino, con una media de edad de 60.21 años. 16 de ellos fueron realizados con la capsula de tipo Pillcam y 35 de ellos en cápsula tipo Miro. El 68% de los pacientes tomaba algún medicamento y 27% tomaba previamente algún fármaco de tipo AINE. El 100% de los pacientes tenían estudios de colonoscopia y panendoscopia previos. La principal indicación clínica del estudio fue la hemorragia digestiva de origen oscuro en el 66% de los pacientes, seguido de diarrea crónica en el 16% de los pacientes. Se encontraron como diagnósticos más comunes, angiodisplasia seguido de enteropatía por AINE. Se encontró un impacto clínico del 68%. La conducta terapéutica posterior al estudio de cápsula endoscópica fue tratamiento médico en el 76.4%, enteroscopia en el 13.7% y cirugía en el 9.9% de los pacientes.

***Conclusiones:*** Presentamos la experiencia de nuestra institución en relación al estudio de cápsula endoscópica, sus indicaciones clínicas y utilidad diagnóstica, tenemos cifras similares a las que se han reportado en la literatura internacional, con un impacto clínico del 68%.

## ***INTRODUCCIÓN***

La cápsula endoscópica (CE) es un método de diagnóstico no invasivo que se basa en la obtención de imágenes del intestino delgado que habitualmente es imposible obtener por medio de otros métodos diagnósticos, incluyendo la endoscopia convencional. La CE fue diseñada por un ingeniero mecánico el Dr. Gavriel Iddan, parte del grupo de investigación de la sección electro óptica de la defensa israelí (1); este concepto empezó como parte de un proyecto cuya finalidad era el desarrollo de un aditamento con imagen electroóptica para ser aplicado en misiles, sin embargo el Dr. Gavriel al conocer un gastroenterólogo dedicado a la endoscopia formuló la idea de aplicar la tecnología diseñada para este misil miniatura para la exploración del tracto gastrointestinal. Las investigaciones empezaron en 1981 y los primeros prototipos estuvieron listos hasta 1994. Posteriormente con la participación del grupo dirigido por el Dr. Paul Swain en Londres se mejoró la cápsula hasta el año 1996 cuando se transmitieron las primeras imágenes logradas por CE del estómago de un cerdo (2).

Después de mejorar el prototipo durante el 2001 se realizaron los primeros estudios protocolizados en pacientes, llegando a nuestro país por primera vez en el año 2002 y popularizándose su uso hasta nuestros días.

El intestino delgado es una de las estructuras anatómicas del tracto digestivo más difíciles de examinar debido a su anatomía, longitud y localización; desde su inicio como herramienta diagnóstica en la enteropatía de intestino medio la CE cuenta con más de un millón doscientos mil estudios practicados alrededor del mundo (3).

La CE es una técnica indolora, no invasiva, sensible y fisiológica, debido a que la cápsula es un cilindro que tiene un diámetro de 11mm y una longitud de 26mm con un peso de 4 gramos, esta hecha de un material biocompatible que es resistente a la acción de los líquidos gastrointestinales, tiene dos domos convexos, uno de ellos es el domo óptico que contiene los diodos que emiten luz blanca y un chip de cámara de video de color con un sistema de lentes esféricos que permiten una visión entre 140° y 150° lo que permite visualizar lesiones hasta de 0.1mm a 3 cm de distancia, magnificando su tamaño hasta 8 veces, este dispositivo transmite las imágenes por radiofrecuencia por medio de una antena colocada en el domo posterior de la cápsula (4). La CE avanza por el intestino por medio de los movimientos peristálticos y a diferencia de la enteroscopia de empuje no se observan artefactos producto de la insuflación

del intestino. Se pueden obtener además algunos parámetros fisiológicos, pues se tiene un registro temporal del avance de la CE en el intestino delgado, evaluando parámetros como vaciamiento gástrico y tránsito intestinal. Las cápsulas obtienen 2 imágenes por segundo, es decir un promedio de 50 mil imágenes durante un examen de 8 horas, las cuales son capturadas por una serie de antenas que se colocan sobre la pared abdominal, lo que permite la localización de la cápsula, por su parte el modelo MiRo es libre de antenas. (5) La información grabada se vacía a una unidad de interpretación y se observa en un video con opción de avance, pausa y retroceso, el software de interpretación también ha cambiado, incorporando herramientas que permiten una mejor calidad de imagen y menor tiempo de interpretación, así como la introducción de sistemas de detección de píxeles rojo para identificar sitios de hemorragia y filtros de luz para categorizar mejor las lesiones. Existe desde 2004 una terminología estandarizada para mejorar el diagnóstico y disminuir el error interobservador del estudio, así como una serie de variables como números de imágenes por minuto a analizar, tiempo y número de estudios analizados con ayuda de un experto. La CE puede utilizarse en pacientes bajo monitoreo por telemetría y no hay contraindicación de su uso en pacientes con marcapasos o desfibrilador implantados. Las contraindicaciones del dispositivo son principalmente gastroparesia y obstrucción principalmente, y contraindicaciones relativas son, trastornos de la deglución, embarazo y demencia.

Las indicaciones de la CE se encuentran en constante evolución, sin embargo su principal utilidad es en el diagnóstico de la enfermedad de intestino delgado, es el estudio estándar de oro para pacientes con hemorragia intestinal de origen oscuro, anemia por pérdida de hierro y en diagnóstico y seguimiento de sospecha de enfermedad de Crohn así como sospecha de neoplasias del intestino delgado. Adicionalmente se ha utilizado la CE para detectar enteropatía asociada a AINES, estudio de dolor abdominal crónico en casos seleccionados en la evaluación de enfermedad celiaca (6).

En los pacientes con sangrado de intestino medio, se ha reportado que la CE tiene una utilidad para encontrar lesiones clínicamente significativas en cerca del 56% de los pacientes en comparación con otros métodos como la enteroscopia de empuje, con 26% y el tránsito intestinal con 6%. Así mismo se ha descrito que la realización de un segundo estudio de CE en pacientes con sangrado de intestino medio con CE negativa, aumenta la posibilidad de encontrar una nueva lesión. (7) La sensibilidad diagnóstica aumenta también cuando la



hemorragia es evidente hasta 92%, por lo que este grupo de pacientes son los mejores candidatos a este estudio. (8)

El procedimiento habitualmente se realiza de forma ambulatoria, sin embargo puede ser realizado en pacientes hospitalizados. Se requiere preparación con ayuno de por lo menos 12 horas y la utilización de procinéticos, de acuerdo con lo descrito en la literatura es controversial. Algunos autores han reportado el uso de preparación similar a la realizada en pacientes de colonoscopia con polietilenglicol con el razonamiento de minimizar la presencia de residuo intestinal y permitir una mejor evaluación (9).

La CE es ingerida con un trago de agua y una dieta líquida puede ser iniciada después de cuatro horas, posteriormente una dieta blanda y cualquier medicación puede iniciarse pasadas las siguientes 8 horas.

La CE tiene muchas ventajas en comparación con otras formas de visualizar el intestino delgado. No es invasiva y permite la examinación de la mayor parte de la mucosa del intestino delgado, lo cual no siempre es posible por medio de enteroscopia de empuje. La principal desventaja de la CE es que no permite la toma de muestras tisulares o la realización de intervenciones terapéuticas. (10)

La utilidad diagnóstica de la CE reportada en la literatura varía entre el 60 y el 80% y ha demostrado tener altas tasas de impacto clínico en el manejo posterior de los pacientes con enteropatía de intestino medio. (6-10)

Existen varios factores que se asocian a un estudio de capsula endoscópica, incompleto, es decir que no alcance a visualizar la válvula iliocecal, esto incluye antecedente de cirugía abdominal, pobre preparación intestinal, así como un tiempo de tránsito gástrico e intestinal prolongados, así como estenosis no diagnosticadas en estudios de imagen. (11)

## ***JUSTIFICACIÓN***

El primer reporte en México con el uso de CE como herramienta diagnóstica para enteropatía de intestino medio fue realizado en el año 2003 por López Acosta y colaboradores, describiendo la experiencia inicial con 25 pacientes de la unidad de endoscopia terapéutica del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, el 20% de sus pacientes presentó úlcera de yeyuno, 20% presentaron angiodisplasia, 16% presentaron hemorragia activa en distintos sitios del intestino delgado, 12% de los pacientes con atrofia de vellosidades en yeyuno e ileon y 1 de ellos con enfermedad celiaca. Reportando 3 estudios normales o negativos y 3 insatisfactorios. El impacto clínico en este primer estudio reportado fue del 68%. (4)

Al día de hoy existen 3 reportes que evaluaron la utilidad diagnóstica de la CE en pacientes mexicanos con series no mayores a 45 pacientes y rangos de impacto clínico entre el 40 y el 68%. (12-14) La unidad de fisiología digestiva del Hospital Angeles Lomas cuenta con el estudio de CE desde julio de 2003, a partir de entonces se han realizado más de 60 estudios de CE, los cuales se encuentran registrados en el archivo electrónico de la unidad. No se ha realizado ningún análisis de los estudios realizados en la unidad de fisiología digestiva de nuestro hospital.

## ***OBJETIVOS***

1. Describir las variables demográficas de los pacientes.
2. Describir las indicaciones clínicas del estudio de cápsula endoscópica.
3. Describir la cantidad de estudios endoscópicos y de gabinete previamente realizados a cada paciente.
4. Describir el tiempo de vaciamiento gástrico y tránsito intestinal.
5. Evaluar la utilidad diagnóstica del estudio de la cápsula endoscópica.
6. Describir los diagnósticos etiológicos.
7. Describir la frecuencia de enteropatía asociada a AINE.
8. En el grupo de pacientes con hemorragia:
  - a. Describir el requerimiento transfusional.
  - b. Describir la presencia de sangrado activo.
9. Describir el tipo de tratamiento establecido, después de la evaluación con cápsula endoscópica; cirugía, enteroscopia ó tratamiento médico.
10. Describir si existieron complicaciones en la realización del estudio con cápsula endoscópica.

## ***MATERIAL Y MÉTODO***

### **Criterios de inclusión**

Pacientes referidos a la UFD para realización de cápsula endoscópica en el Hospital Angeles Lomas entre el primero de julio de 2003 al 31 de enero de 2012.

### **Criterios de exclusión**

Se excluyeron a los pacientes de quienes no se encontró el expediente clínico ó archivo electrónico completo del estudio endoscópico.

### **Material**

Para esta investigación se utilizarón los expedientes clínicos de todos los pacientes sometidos al estudio de cápsula endoscópica en el Hospital Angeles Lomas, así como los archivos electrónicos correspondientes a cada estudio de esta modalidad realizado en nuestra Unidad de Fisiología Digestiva. Todos los estudios de capsula endoscópica, así como laboratorio y gabinete, fueron pagados por cada uno de los pacientes ó su compañía aseguradora. Una vez recolectados, los datos fueron ingresados en una base de datos, utilizando equipo de computo de los investigadores y haciendo uso de los programas Word® y Excel®.

### **Métodos**

Se incluyeron todos los pacientes enviados a la Unidad de Fisiología Digestiva, para al estudio de la cápsula endoscópica desde el mes de julio de 2003 al 30 Mayo de 2012. Se consultaron los expedientes clínicos y archivos electrónicos para la obtención de los datos mencionados, una vez terminada la base de datos, se aplicó estadística descriptiva.

Se consideraron como útiles, los estudios en los que se haya identificado alguna lesión específica, así como aquellos en los que el resultado haya influido en el manejo posterior de cada uno de los pacientes. Se trata de un estudio observacional, retrospectivo y descriptivo.

## **Variables del estudio**

Se obtuvieron del expediente clínico variables demográficas generales, medicación previa y medicación al momento del estudio, se evaluó también el uso de AINES, anticoagulantes, así como de antiagregantes plaquetarios. Se documentaron también comorbilidades, indicación clínica del estudio con capsula endoscópica, estudios previos realizados, sangrado al momento del estudio, requerimientos transfusionales y conducta terapéutica posterior al estudio con capsula endoscópica. Complicaciones inherentes, estudios incompletos o insatisfactorios ( inadecuados para diagnóstico). Del archivo electrónico de la unidad de fisiología digestiva se obtuvo el diagnóstico y los parámetros del estudio endoscópico.

## **Definiciones operacionales**

Hemorragia digestiva de origen oscuro o de intestino medio: Hemorragia que persiste ó recurre, después de una evaluación endoscópica que haya incluido panendoscopia y colonoscopia sin lesiones que la justifiquen.

Hemorragia digestiva Evidente: Hemorragia gastrointestinal visible de tipo melena, hematoquezia, rectorragia o melanemesis.

Hemorragia digestiva de origen oscuro activa: Evidencia de sangrado en evolución.

Hemorragia digestiva de origen oscuro inactiva: Sin evidencia de sangrado al momento del estudio.

Hemorragia digestiva de origen oscuro oculta: Sin evidencia de hemorragia con estudios que sugieran perdidas hemáticas gastrointestinales como SOH o anemia.

Diarrea crónica: Diarrea con duración mayor a 14 días.

Cápsula retenida: No expulsión de cápsula en 14 días ó más tiempo.

Estudio insatisfactorio: Retención de cápsula en estómago, inadecuada preparación del paciente que impide la visualización de la mucosa intestinal para un diagnóstico adecuado.

Impacto clínico: Modificación en la conducta terapéutica posterior a los resultados del estudio.

## **Hoja de recolección de información**

Se anexa en página siguiente.



## FORMATO DE CONCENTRACION DE DATOS

Expediente: \_\_\_\_\_

Identificador: \_\_\_\_\_

Nombre:

\_\_\_\_\_

Género: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Cápsula: Pillcam SB \_\_\_\_\_ MiRo cam \_\_\_\_\_

Médico (s) Tratante(s):

\_\_\_\_\_

Medico Endoscopista: \_\_\_\_\_

Medicación al momento del estudio:

\_\_\_\_\_

Fármaco	Si	No
AINE		
Anticoagulante		
Antiagregante plaquetario		

Medicación previa:

\_\_\_\_\_

Fármaco	Si	No
AINE		
Anticoagulante		
Antiagregante plaquetario		

Comorbilidades:

\_\_\_\_\_

Requerimiento transfusional: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Número paquetes globulares: \_\_\_\_\_

Estudios previos realizados:

Estudio	Si	No	Número
Panendoscopia			
Colonoscopia			
Enteroscopia			
Tránsito intestinal			
Eritrocitos marcados			
Angiografía			
Tomografía computada			
Cirugía			

**Indicación del estudio:**

Hemorragia digestiva de origen oscuro Si ( ) No ( )

En caso de que si, es:

- 1) EVIDENTE  $\longrightarrow$   
a. ACTIVA ( )  
b. INACTIVA ( )  
2) OCULTA ( )

Melena	
Hematoquezia	
Melenamesis	
Rectorragia	

- Anemia crónica por deficiencia de hierro. ( )  
Enfermedad inflamatoria intestinal ( ) ó sospecha ( )  
Enfermedad celiaca. ( )  
Tumor de intestino delgado. ( ) ó sospecha ( )  
Diarrea crónica. ( )  
Dolor abdominal. ( )  
Otro. Si ( ) No ( )

En caso de otro indique cual:

\_\_\_\_\_

Diagnóstico previo: \_\_\_\_\_

Dx. Colonoscópico: \_\_\_\_\_

Dx. Panendoscópico: \_\_\_\_\_

Diagnóstico definitivo (cápsula): \_\_\_\_\_

Conducta a seguir posterior a cápsula endoscópica:

Enteroscopia	
Cirugía	
Tratamiento médico	
Otro:	

Fecha del estudio: \_\_\_\_\_

Capsula endoscópica:

Positiva: \_\_\_\_\_ Negativa: \_\_\_\_\_

Estudio insatisfactorio:

Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

Tiempo de vaciamiento gástrico: \_\_\_\_\_ Tránsito intestinal: \_\_\_\_\_

Diagnóstico final:

\_\_\_\_\_

Complicaciones:

Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

Cual: \_\_\_\_\_

Resolución: \_\_\_\_\_

Impacto clínico: Si \_\_\_ No \_\_\_

### **Análisis estadístico e interpretación de los datos**

Se realizó un análisis estadístico descriptivo, en términos de frecuencias y porcentajes para las variables nominales, y en términos de media para las variables numéricas.

### ***CONSIDERACIONES ETICAS***

Tratándose de un estudio descriptivo, sin ninguna intervención, no tiene repercusiones negativas para la salud de los enfermos, no obstante se cuidó la confidencialidad de los paciente en todos los casos y se respetaron los lineamientos de la Declaración de Helsinki en su versión de Seúl 2008.

### **Consentimiento informado**

Se anexa en página siguiente.





## Carta de Consentimiento Informado.

(Autorización de procedimiento quirúrgico y/o invasivo)

De acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud en materia de prestación de servicios de atención médica, Capítulo IV; Artículos 80-83.

El que suscribe como paciente: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ años de edad y/o \_\_\_\_\_ como representante del mismo.

Declaro que en un lenguaje claro y sencillo, se me han expuesto a mi entera satisfacción los diagnósticos, el pronóstico, las alternativas de diagnóstico no endoscópico así como las posibles complicaciones mayores y menores que pueden presentarse, en ocasiones potencialmente serias incluso letales, que pudieran requerir procedimientos y/o tratamientos complementarios médicos y/o quirúrgicos que incrementan la estancia hospitalaria.

Asimismo se me ha explicado que dichas complicaciones pueden ser derivadas directamente de la enfermedad para la cual se propone el tratamiento o del procedimiento mismo.

El procedimiento endoscópico planteado se denomina **CÁPSULA ENDOSCOPICA** y entre las complicaciones que pueden surgir se encuentran las relacionadas retención de la cápsula (menos del 1%) en el intestino en forma temporal o definitiva y ausencia del paso de la cápsula del estómago al intestino.

Por ello manifiesto que estoy satisfecho (a) con la información recibida y que comprendo el alcance de los riesgos del tratamiento o procedimiento que me será realizado.

Del mismo modo designo a \_\_\_\_\_ para que exclusivamente él (ella) reciba información sobre mi estado de salud, diagnóstico tratamiento y pronóstico y tome las decisiones pertinentes en caso de no poder tomarlas yo mismo por cualquier motivo.

Por lo tanto, consiento que el / la Dr . \_\_\_\_\_ realice los procedimientos de diagnóstico y tratamiento que me fueron explicados y que me doy por enterado de mi declaración. Así mismo autorizo al personal médico del hospital que yo elija para que se realice el procedimiento y que atienda las contingencias y urgencias derivadas del acto autorizado, atendiendo al principio de libertad prescriptita.

Me reservo expresamente el derecho de revocar el consentimiento que ahora otorgo, sin necesidad de ninguna explicación antes de que el y/o los procedimientos se realicen.

Huixquilucan Estado de México a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del paciente o responsable legal

\_\_\_\_\_  
Médico Endoscopista

Testigo: \_\_\_\_\_

Testigo: \_\_\_\_\_

## ***RESULTADOS***

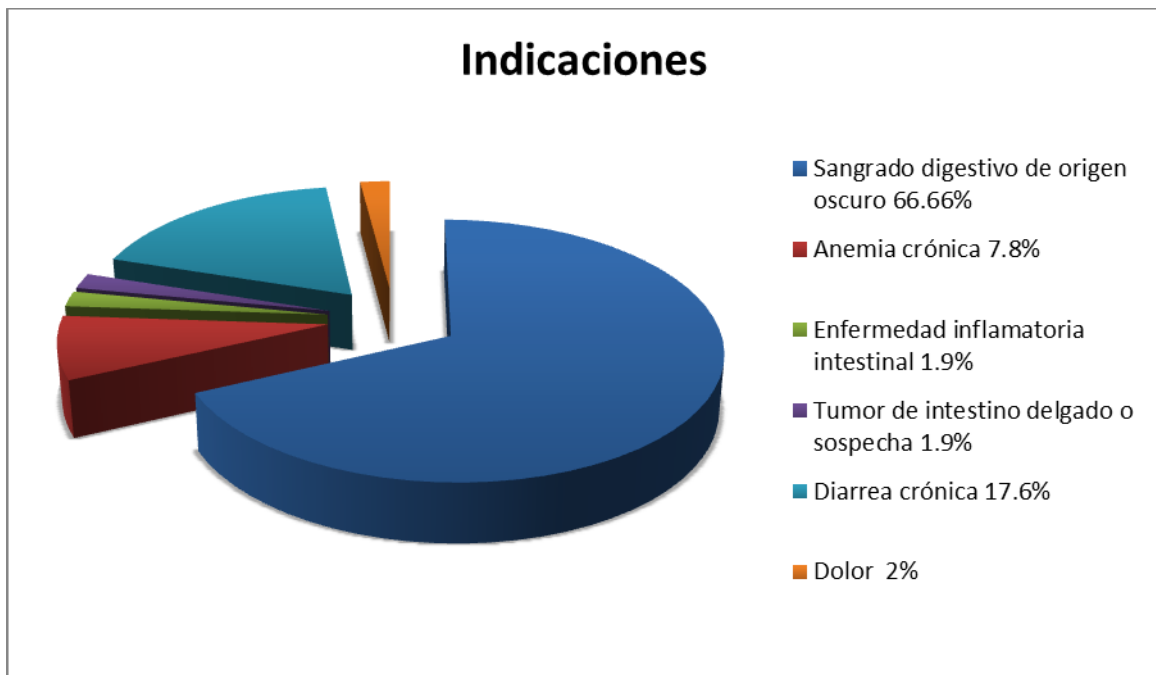
### ***DATOS DEMOGRÁFICOS***

En el periodo de Julio de 2003 a Diciembre del 2008 no fue posible tener acceso a los estudios de capsula endoscópica, de Enero de 2009 a Junio 2012 se realizaron un total de 51 estudios de cápsula endoscópica, se encontró una predominancia del género masculino, con un total de 28 estudios y 23 estudios realizados a mujeres, la edad promedio fue de 60.2 años, la edad mínima fue de 8 y una máxima de 88 años.

### ***INDICACION CLINICA DE CAPSULA ENDOSCOPICA***

La indicación clínica mas frecuente del estudio fue el sangrado digestivo de origen oscuro con un total de 34 pacientes (66.6%) de estos 27 pacientes (52%) tenían sangrado evidente y 7 pacientes (14.6%) tuvieron sangrado digestivo de origen oscuro oculto. De los 27 pacientes con sangrado de tubo digestivo de origes oscuro evidente, al momento del diagnóstico se encontraban con hemorragia activa 16 (31%) y con hemorragia inactiva 11 pacientes (21%).

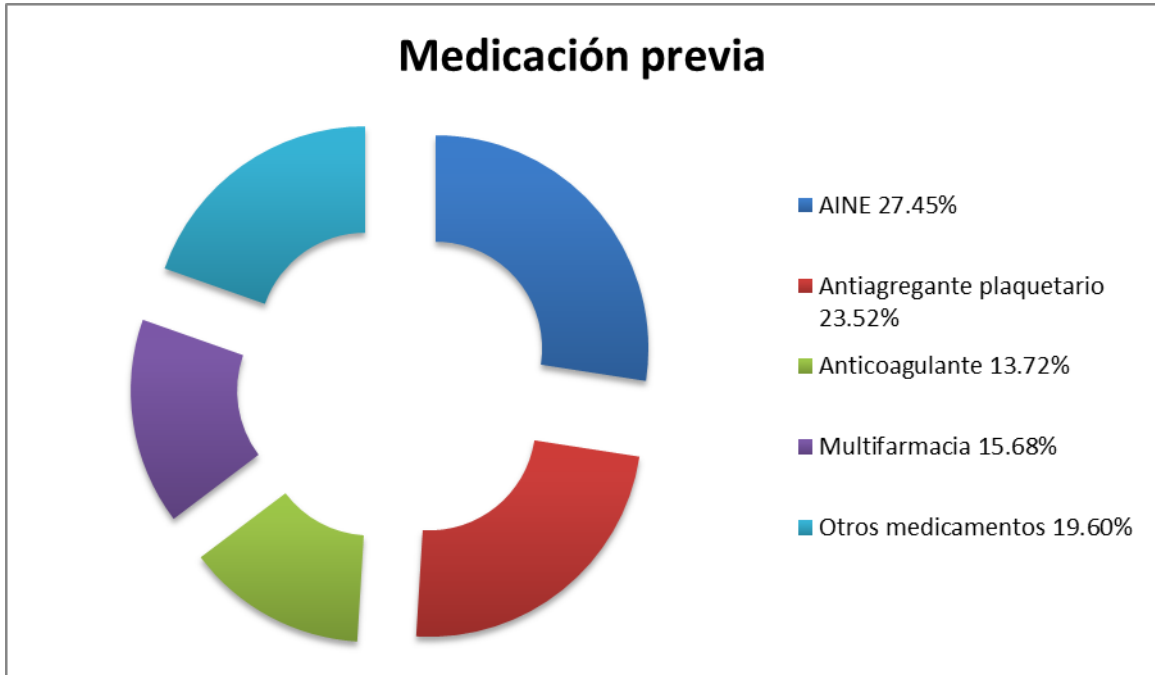
Las otras indicaciones para realizar el estudio con cápsula endoscópica, fueron anemia crónica, enfermedad inflamatoria intestinal, tumor de intestino delgado o sospecha, diarrea crónica o dolor abdominal, con las frecuencias que se describen en la Tabal 1.



**Figura 1.** Indicaciones clínicas para realización del estudio con cápsula endoscópica.

### ***MEDICACION PREVIA***

La mayoría de nuestros pacientes tenían algún tipo de medicación previa al momento del estudio, 35 pacientes (68%). La medicación previa mas comúnmente encontrada fueron los antiinflamatorios no esteroideos en 17 pacientes, 7 pacientes se encontraban anticoagulados y 12 tomaban algún antiagregante plaquetario.



**Figura 2.** Medicación previa al estudio.

### ***ESTUDIOS PREVIOS REALIZADOS***

El 100% de los pacientes tenían al menos 1 estudio de panendoscopia y 1 estudio de colonoscopia.

### ***REQUERIMIENTO DE TRANSFUSIONES***

El 45% de los pacientes (n=23) tuvieron requerimiento de transfusiones, con un mínimo de 1 paquete globular y máximo de 10 paquetes.

### ***DIAGNOSTICO DEFINITIVO***

Vale la pena mencionar el diagnóstico mas común fue la enteropatía asociada a antiinflamatorios no esteroideos, seguido de las angiodisplasias. Con 14 estudios que no fueron concluyentes para algún diagnóstico. (Tabla 1).

<b>Diagnóstico Final.</b>		
<b>Patología</b>	<b>Número de pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Angiodisplasia</b>	10	19.6%
<b>Carcinoma infiltrante</b>	2	3.9%
<b>Enfermedad celiaca</b>	1	1.9%
<b>Úlceras por Aspergillus</b>	1	1.9%
<b>No concluyente</b>	14	27.45%
<b>Crohn</b>	3	5.88%
<b>Enteropatía por AINE</b>	11	21.56%
<b>Sangrado anastomosis</b>	2	3.9%
<b>Bradicardia sinusal</b>	1	1.9%
<b>Divertículo sangrante</b>	2	3.9%
<b>Polipo adenomatoso</b>	1	1.9%
<b>Behçet</b>	1	1.9%
<b>Sd. Osler Weber Rendu</b>	1	1.9%
<b>Estenosis secundaria a radioterapia</b>	1	1.9%

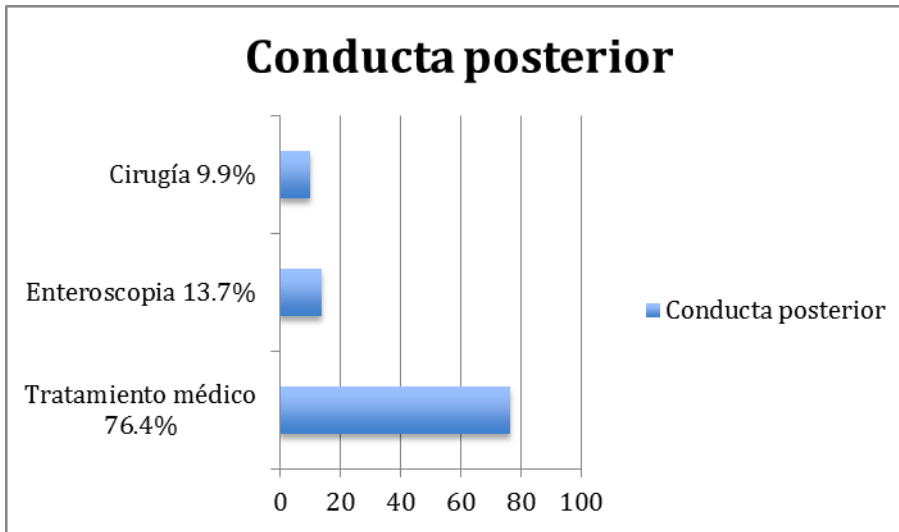
**Tabla 1.** Diagnósticos definitivos.

### ***DATOS ADICIONALES***

La media de vaciamiento gástrico encontrada fue de 51 minutos con 8 segundos y el promedio de tiempo de tránsito intestinal de todos los estudios fue de 8 horas y 2 minutos, se encontraron un total de 2 estudios donde no se pudo visualizar la válvula ileocecal, motivo por el cual fueron considerados insatisfactorios. No se encontró ninguna cápsula retenida, por más de 14 días.

### ***CONDUCTA POSTERIOR A LA CAPSULA***

La conducta más comúnmente encontrada fue el tratamiento médico, seguida de la enteroscopia y la cirugía como se muestra en la figura 3.



**Figura 3.** Conducta posterior a la cápsula endoscópica.

## ***DISCUSIÓN***

La cápsula endoscópica ha permitido un mejor entendimiento del sangrado, de los tumores y de las lesiones de la enfermedad inflamatoria intestinal, puesto que de manera no invasiva ha permitido valorar la totalidad de la mucosa del intestino delgado. En nuestro hospital contamos con este recurso diagnóstico y el objetivo de este trabajo fue evaluar su desempeño. De acuerdo a lo reportado en la literatura, al igual que lo encontrado en nuestra institución la principal indicación clínica para realizar el estudio con cápsula endoscópica fue la hemorragia digestiva de origen oscuro, sin embargo series internacionales reportan sospecha de enfermedad inflamatoria intestinal como la segunda indicación más frecuente para este estudio con 10.4% de las indicaciones. En nuestro análisis, solo el 1.9% de nuestros pacientes tenía esta indicación para el estudio y por su parte fueron más frecuentes el síndrome anémico, el dolor abdominal y la diarrea crónica.

## ***CONCLUSIONES***

Presentamos la experiencia de nuestra institución en relación al estudio de cápsula endoscópica, sus indicaciones clínicas y utilidad diagnóstica, tenemos cifras similares a las que se han reportado en la literatura internacional, con un impacto clínico del 68%.

## ***BIBLIOGRAFÍA***

- 1.- Halpern MHJ. Atlas of capsule endoscopy 1st ed Studio Rosinger 2002:3.
- 2.- Swain CP, Gong F, Mills TN. Wireless transmisión of a color televisión moving image from the stomach using a miniature CCD camera, Light source and microwave transmitter. *Gut* 1996; 39:A26.
- 3.- Barrera H. Cápsula endoscópica. *Rev Gastroenterol Mex*, 2008; 73 Sup 1: 64-69.
- 4.- López ME, De la Mora JG, Gómez X, Teramoto O, Zamarripa F, et al. Cápsula endoscópica *Rev Gastroenterol Mex*, 2003; 4: 5:12.
- 5.- Bang S, Park JY, Jeong S, et al. First clinical trial of the “MiRo” capsule endoscope by using a novel transmission technology: electric-field propagation. *Gastrointest Endosc* 2009;69:253:259.
- 6.- Petroniene R, Dubcenco E, Baker JP, et al. Given capsule endoscopy in celiac disease: evaluation of diagnostic accuracy and interobserver agreement. *Am J Gastroenterol* 2005; 100: 685.
- 7.- Liao Z, Gao R, Xu C, Li ZS. Indications and detection, completion, and retention rates of small-bowel capsule endoscopy: a systematic review. *Gastrointest Endosc* 2010; 71:280.
- 8.- Adler DG, Knipschild M, Gostout C. A prospective comparison of capsule endoscopy and push enteroscopy in patients with GI bleeding of obscure origin. *Gastrointes Endosc* 2004; 14: 51:60.
- 9.- Rokkas T, Papaxoinis K, Triantafyllou K, Pistiolas D, Ladas SD. Bowel preparation increases the diagnostic yield of small bowel video capsule endoscopy? A meta-analysis. *Am J Gastroenterol* 2009; 104:219
- 10.- ASGE. The role of endoscopy in the manegment of obscure GI bleeding. *Gastointstinal Endoscopy* 2010;72: 471:479.
- 11.- Ladas SD, Triantafyllow K, Spada C, Riccione ME, Rey JF, et al. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE): Recommendations (2009) on clinical use of video capsule endoscopy to investigate small-bowel, esophageal and colonic diseases. *Endoscopy* 2010; 42:220:227.
- 12.- Teramoto O, Zamarripa F, López ME. La cápsula endoscópica: la evolución en el diagnóstico de las enfermedades del intestino delgado. *Gastroenterol Mex* 2005; 70: 138:142.
- 13.- Santoyo R, Ibarra JJ, Hernández M. Experiencia clínica en un hospital del sector privado con el uso de la cápsula endoscópica. *Gastroenterol Mex* 2008; 73: 75:79.
- 14.- García D, Armenta JA, Marrufo C, González JA, Maldonado H. Impact of therapeutic interventions induced by capsule endoscopy on long term outcome in chronic obscure GI bleeding. *Gastroenterol Clin Biol* 2007; 31: 806:811.
- 15.- Van Weyenberg SJ, Van Turenhout ST, Bouma G, et al. Double-balloon endoscopy as the primary metohod for small-bowel video capsule endoscope retrieval. *Gastrointest Endosc* 2010;71:535:541.