

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN MEDICINA

Hallazgos con cápsula endoscópica en intestino delgado. Clínica privada, Guatemala, junio 2017.

TESIS DE GRADO

BYRON ISAAC LEWIN QUIJADA
CARNET 12617-11

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, AGOSTO DE 2017
CAMPUS CENTRAL

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN MEDICINA

Hallazgos con cápsula endoscópica en intestino delgado. Clínica privada, Guatemala, junio 2017.

TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD

POR
BYRON ISAAC LEWIN QUIJADA

PREVIO A CONFERÍRSELE

EL TÍTULO DE MÉDICO Y CIRUJANO EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, AGOSTO DE 2017
CAMPUS CENTRAL

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. MARCO TULIO MARTINEZ SALAZAR, S. J.

VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO

VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO

VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS

SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DECANO: DR. EDGAR MIGUEL LÓPEZ ÁLVAREZ

SECRETARIA: LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN

DIRECTOR DE CARRERA: MGTR. EDGAR ENRIQUE CHÁVEZ BARILLAS

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN
LIC. NERY OSWALDO MENCOS QUIÑONEZ

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN
MGTR. ANA VICTORIA ARREAZA MORALES DE FRANCO
LIC. NANCY VIRGINIA SANDOVAL PAIZ
LIC. SAMUEL ALEJANDRO JOVEL BANEGAS



Universidad
Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

Facultad de Ciencias de la Salud
Departamento de Medicina
Comité de Tesis

VISTO BUENO INFORME FINAL DE TESIS
ASESOR DE INVESTIGACION

Guatemala, 05 de junio de 2017

Comité de Tesis
Departamento de Medicina
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Rafael Landívar

Estimados miembros del Comité:

Deseándoles éxitos en sus actividades académicas regulares, me place informales que he revisado el informe final de tesis de graduación titulado: "**Hallazgos con cápsula endoscópica en intestino delgado. Clínica privada, Guatemala, junio 2017**", del estudiante **Byron Isaac Lewin Quijada** con **carne N° 1261711**, el cual he acompañado desde la fase de protocolo y, hasta el momento, ha cumplido con las exigencias y procedimientos establecidos en la Guía de Elaboración de Tesis de la Licenciatura en Medicina de esa universidad.

Por lo anterior, doy mi anuencia para que dicho informe pase a consideración del Comité de Tesis para su aprobación, no teniendo de mi parte ningún inconveniente para que dicho alumno pueda continuar con el proceso establecido por la Facultad de Ciencias de la Salud, para solicitar la *defensa de tesis* del trabajo en mención.

Sin otro particular, atentamente,

Dr. Nery O. Mencos Quiñonez
Gastroenterología y Endoscopia
Col. 7283

Dr. Nery Oswaldo Mencos Quiñonez
Asesor de Investigación

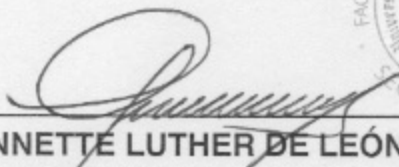
Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado del estudiante BYRON ISAAC LEWIN QUIJADA, Carnet 12617-11 en la carrera LICENCIATURA EN MEDICINA, del Campus Central, que consta en el Acta No. 09729-2017 de fecha 23 de agosto de 2017, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

Hallazgos con cápsula endoscópica en intestino delgado. Clínica privada, Guatemala, junio 2017.

Previo a conferírsele el título de MÉDICO Y CIRUJANO en el grado académico de LICENCIADO.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 29 días del mes de agosto del año 2017.



LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN, SECRETARIA
CIENCIAS DE LA SALUD
Universidad Rafael Landívar



Dedicatoria

A **Dios** por darme todo lo que tengo en esta vida, siempre trabajaré en su nombre y lo dejaré todo en sus manos.

A mis **padres, Byron Lewin e Irma Quijada**, por todo el trabajo, sacrificio, esfuerzo y amor que me han entregado he alcanzado esta meta en la vida, ustedes son mi ejemplo a seguir. Gracias a ustedes me he convertido en la persona que soy, siempre los llevo en mi corazón.

A mis **hermanos, Sara Lewin y Adrian Lewin**, por su apoyo y confianza en mí, sé que lograrán grandes cosas en la vida, siempre confíen en Dios, no dejen de luchar y verán que alcanzarán todo lo que se propongan.

A mis **abuelitas, Oly y Mima, y mi Tía Chely**, por ser los ángeles que me están cuidando en todo momento desde el cielo, gracias por todo el amor que recibí de ustedes, están siempre en un lugar muy especial dentro de mi corazón.

Agradecimientos

A mis **tías, Lisbeth Quijada y Lilian Quijada**, por siempre estar ahí para mí, por todo el amor que me dan, por ser también un gran ejemplo en mi vida.

A mis **amigos, Kevin González, Wellington Cruz, Daniel Amenabar y Maria Isabel Avendaño**, por estar conmigo en todos los buenos y malos momentos, por escucharme, por aconsejarme, pero sobretodo por ser mis verdaderos amigos, siempre contarán conmigo y espero que nuestra amistad siga por toda la vida.

A mis **compañeros, Carlos Aguilar, Julio Linares, Rodrigo Hernández, Sebastian Asencio, Victor Pardo, Nikte Rodas, Andrea Letona y Marilyn García**, por compartir todos estos años de la carrera, gracias por su apoyo y su amistad, sé que este es el primero de tantos logros que vamos a alcanzar como médicos. ¡Lo logramos!

A la **Universidad Rafael Landívar**, por ser mi casa de estudios y ser parte de mi formación como profesional.

Al **Hospital Roosevelt**, por ser mi segunda casa durante los años de mi formación como estudiante de pre-grado de medicina. A todos mis **catedráticos, residentes, compañeros internos y externos**, con los que tuve el gusto de compartir tantas experiencias y aprender junto a cada uno de ustedes. A todos mis **pacientes**, siempre confiaron en mí, por lo que daba lo mejor de mí para mejorar su estado de salud.

Un agradecimiento especial al **Dr. José Antonio Szászdi, Dr. Nery Mencos y Dr. José Luis Chacón**, por acompañarme, dedicar su tiempo y ser mis guías durante la elaboración de mi tesis.

Resumen

Antecedentes: La utilización de cápsula endoscópica surgió en el año 2001 con el fin de identificar hallazgos patológicos a nivel de intestino delgado de una forma no invasiva y segura para los pacientes. Los métodos endoscópicos como gastroscopia y colonoscopia no alcanzan a evaluar todo el intestino delgado, además la enteroscopia es un método invasivo que puede llegar a perforar la mucosa del tracto gastrointestinal.

Objetivo: Describir los hallazgos a nivel de intestino delgado.

Materiales y Métodos: Estudio descriptivo, transversal de 250 expedientes clínicos realizados por cápsula endoscópica en un centro de referencia de la ciudad de Guatemala desde junio del 2004, hasta marzo 2016.

Resultados: El 85% de los expedientes presentaron hallazgos, siendo un total de 753 hallazgos estudiando todo el tracto gastrointestinal, pero fue en el intestino delgado donde la mayoría se presentaba 408 (54%). La principal indicación fue hemorragia gastrointestinal de origen desconocido 145 (58%), se logró identificar que el 66% de las hemorragias eran de intestino delgado. El 45% de los pacientes presentó úlceras/erosiones a nivel de intestino delgado, siendo éste el principal hallazgo diagnosticado. Se logró identificar que el 79% de las neoplasias eran de intestino delgado, además el 27% de estas neoplasias eran macroscópicamente malignas.

Conclusiones: La cápsula endoscópica es un método no invasivo sin mayores riesgos. Se pudo identificar hallazgos en todo el tracto gastrointestinal, siendo el intestino delgado donde estuvo la mayoría, los cuales fueron de riesgos para la vida de los pacientes de no haber sido identificados.

Palabras clave: cápsula endoscópica, intestino delgado, hemorragia gastrointestinal de origen desconocido, úlceras/erosiones

Índice

	Página
1. Introducción -----	1
2. Marco Teórico -----	2
2.1 Cápsula Endoscópica -----	2
2.1.1 Definición -----	2
2.1.2 Composición de la Cápsula Endoscópica -----	2
2.1.3 Tipos de Cápsula Endoscópica -----	3
2.1.4 Indicaciones antes y durante el procedimiento -----	3
2.1.5 Realización del procedimiento -----	3
2.1.6 Contraindicaciones del procedimiento -----	4
2.1.7 Indicaciones para realizar el procedimiento -----	5
2.2 Hemorragia Gastrointestinal de Origen Desconocido -----	5
2.2.1 Definición -----	5
2.2.2 Clasificación -----	5
2.2.3 Etiología -----	5
2.2.4 Manifestaciones -----	6
2.2.5 Experiencia de Cápsula Endoscópica en casos de Hemorragia Gastrointestinal de Origen Desconocido -----	6
2.3 Enfermedad de Crohn -----	7
2.3.1 Definición -----	7
2.3.2 Características Macroscópicas -----	7
2.3.3 Características Microscópicas -----	7
2.3.4 Manifestaciones Clínicas -----	7
2.3.5 Experiencia de Cápsula Endoscópica en Enfermedad de Crohn -----	8
2.3.6 Índice de Actividad de Enfermedad de Crohn por Cápsula Endoscópica (CECDAI) -----	8
2.4 Enfermedad Celíaca -----	8
2.4.1 Definición -----	8
2.4.2 Características Macroscópicas -----	8
2.4.3 Características Microscópicas -----	9
2.4.4 Manifestaciones Clínicas -----	9
2.4.5 Experiencia de Cápsula Endoscópica en Enfermedad Celíaca -----	9
2.5 Síndromes de Poliposis Intestinal -----	10
2.5.1 Síndrome de Peutz-Jegherz -----	10
2.5.1.1 Definición -----	10
2.5.1.2 Experiencia de la Cápsula Endoscópica con el Síndrome de Peutz- Jegherz -----	10
2.6 Futuro de la Cápsula Endoscópica -----	10
3. Objetivos -----	11
4. Metodología -----	12
5. Definición y Operacionalización de Variables -----	13
6. Resultados -----	14
7. Análisis y Discusión de Resultados -----	19
8. Conclusiones -----	22
9. Recomendaciones -----	23
10. Bibliografía -----	24

Introducción

La utilización de cápsula endoscópica es un método moderno de estudio del tracto gastrointestinal que en los pocos años desde su aprobación por la FDA, ha ayudado a identificar alteraciones que se presentan a nivel de todo el tracto gastrointestinal, sobre todo a nivel de intestino delgado. La mayor ventaja que tiene la cápsula endoscópica es que, es un estudio que no es invasivo y que puede ser ambulatorio. (5, 6,7)

Las enfermedades de intestino delgado son de difícil diagnóstico, debido a que los métodos endoscópicos convencionales, no tienen el alcance para llegar a ver todo el intestino delgado, debido a eso, se debe tomar en cuenta la utilización de la cápsula endoscópica, ya que nos ayuda a evaluar todo el intestino delgado, y con la información que se obtiene, se pueden tomar mejores medidas terapéuticas. (7, 8,9)

Desde que se tiene a disposición los estudios por cápsula endoscópica en Guatemala, desde el 2004; no se han realizado estudios de investigación que determinen la utilidad de esta técnica diagnóstica, por lo que este estudio será el primero de su clase en nuestro país, en éste estudio se discutirá acerca de las principales indicaciones para la realización de este método diagnóstico, y los hallazgos que se reportaron por medio de cápsula endoscópica a nivel de intestino delgado. Se evaluaron todos los estudios realizados de cápsula endoscópica de intestino delgado llevados a cabo desde el mes de junio del 2004, hasta el mes de marzo de 2016, por lo que se va a utilizar a ésta población.

En los primeros 12 años de experiencia de cápsula endoscópica en Guatemala, solo había un centro diagnóstico en el que se realizaban procedimientos de cápsula endoscópica, en este centro se tienen reportados 250 procedimientos. No se han realizado estudios en Guatemala acerca de la utilización de cápsula endoscópica, por lo que en este estudio se va a determinar la utilidad de éste método diagnóstico en nuestro país, para así poder analizar todos los reportes de estudios realizados, considerando los diagnósticos e imágenes obtenidas durante los estudios.

Este estudio, considero va a ser de gran beneficio, ya que es el primer estudio que evaluará la utilidad de la cápsula endoscópica y sus hallazgos encontrados a nivel de intestino delgado en la población guatemalteca.

Marco Teórico

1. Cápsula Endoscópica

1.1 Definición

- La cápsula endoscópica es un estudio no invasivo que se realiza por medio de la toma de imágenes desde una cápsula que se ingiere, para poder estudiar el tracto gastrointestinal. Estas imágenes que se toman son enviadas de forma inalámbrica a un dispositivo externo que llevará al paciente durante el tiempo de estudio, en el cuál se van a guardar las imágenes tomadas, para luego ser interpretadas por el médico gastroenterólogo. (1,2)

1.2 Composición de la Cápsula Endoscópica

- La cápsula endoscópica, mostrada en la figura 1, tiene una forma cilíndrica, con un diámetro de 11mm y un largo de 26mm. Tiene dos cúpulas, siendo una la antena que transmite las imágenes y la otra una cúpula óptica que toma las imágenes. Las imágenes captadas se enfocan con el lente esférico focal, además, el lumen gastrointestinal es iluminado por dos diodos emisores de luz (LEDs) que se encuentran en la cúpula óptica, la cual tiene un aspecto específico para que la luz emitida no pueda ser reflejada y así tener una mejor calidad de imagen captada. La cápsula obtiene su energía por medio de dos baterías de óxido de plata. Por último se encuentra el transmisor de imágenes junto a la antena. El paciente se coloca 8 sensores a nivel de tórax y abdomen, los cuales van a encargarse de recolectar las imágenes emitidas por la cápsula, figura 2. (1,2)

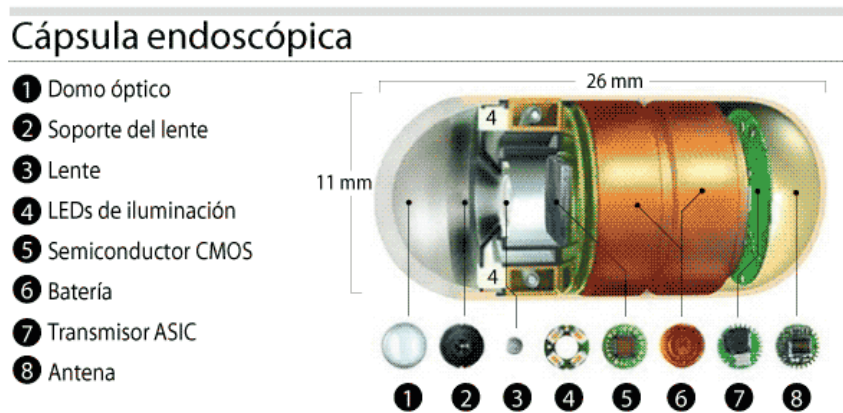


Fig. 1 Partes de la cápsula endoscópica

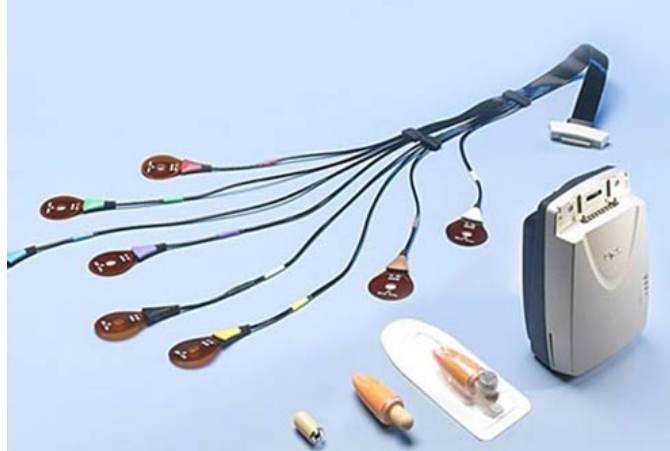


Fig. 2 Sensores de recolección de imágenes recibidas por cápsula endoscópica.

1.3 Tipos de Cápsula Endoscópica

- Hoy en día se pueden adquirir 3 clases diferentes de cápsulas endoscópicas, cada una de éstas es específica para cada parte del tracto gastrointestinal. Pillcam ESO (Esófago y Estomago), Pillcam SB (Intestino delgado) y Pillcam COLON (Intestino grueso y recto). (3)

1.4 Indicaciones antes y durante el procedimiento

- Nada por vía oral por 12 horas previas a la realización del estudio.
- No se debe de fumar durante el estudio, ya que el humo puede causar un cambio de coloración de la mucosa gastrointestinal
- A las 2 horas de haber ingerido la cápsula, el paciente puede tomar líquidos claros (p.ej. agua pura)
- A las 4 horas de haber ingerido la cápsula, el paciente puede tener una merienda liviana, además puede tomar medicamentos por vía oral si se necesita.
- Algunos medicamentos no pueden ser tomados durante el estudio: Antiácidos, hierro, sucralfato, narcóticos, antiespasmódicos.
- Evitar acercarse a equipos que emitan grandes ondas electromagnéticas (p.ej. resonancia magnética).
- Durante el tiempo que se esté realizando el estudio el paciente puede retirarse del consultorio y tener un día tranquilo, siempre teniendo el equipo colocado. (3)

1.5 Realización de un estudio de Cápsula Endoscópica

- El estudio de cápsula endoscópica dura aproximadamente 8 horas, aproximadamente el tiempo que tienen de duración las baterías implantadas en la cápsula. Se pide al paciente que esté a las 8 de la

mañana para que se pueda colocar todo el equipo correspondiente para el estudio. Se colocarán los datos del paciente en una computadora, en la cual se van a guardar todos los datos del estudio y así se asegurará que todos los datos recolectados no se confundan con los de otros pacientes. Antes de ingerir la cápsula se colocarán sensores en el abdomen del paciente, los cuáles van a recibir las señales que van a ser transmitidas durante el estudio, además de los sensores el paciente llevará un recolector de imágenes, el cuál va a estar almacenando todo lo captado durante el estudio, para luego poder ser leído por el especialista. (4,5)

- Se pide al paciente que tome un vaso con agua para que pueda ser deglutida la cápsula. Luego de la colocación del equipo el paciente se puede retirar del consultorio y regresar en un aproximado de 8 horas, 4 de la tarde, para que se pueda quitar el equipo, luego de eso se coloca la grabadora de imágenes en el equipo que va a descargar todas las imágenes que fueron tomadas durante el estudio, lo cual dura aproximadamente 2 horas. Una vez descargado el estudio, las imágenes pueden ser estudiadas por el especialista en interpretación de imágenes endoscópicas, para poder identificar las alteraciones que se puedan hallar en el tracto gastrointestinal. (4,5)

1.6 Contraindicaciones del procedimiento

- La utilización de la cápsula endoscópica se aprobó en los Estados Unidos en agosto de 2001, este estudio utiliza habilidades técnicas avanzadas, y como todos los procedimientos que se realizan, puede tener sus riesgos, los cuáles se buscan evitar al conocer las diversas contraindicaciones que puedan llegar afectar el estudio o al mismo paciente, entre éstas se encuentran:
 - Obstrucción gastrointestinal
 - Seudoobstrucción gastrointestinal
 - Constricción gastrointestinal
 - Conocimiento o sospecha de fistula gastrointestinal
 - Conocimiento o sospecha de Enfermedad de Crohn extensa
 - Desórdenes de la deglución
 - Desórdenes de motilidad
 - Embarazo
 - Gran cantidad de divertículos
 - Divertículo de Zenker
 - Gastroparesia
 - Pacientes con marcapaso cardíaco (6,7)

1.7 Indicaciones para realizar el procedimiento

- Desde el año 2003, la FDA dictó como Gold Standard la utilización de la cápsula endoscópica en los estudios de intestino delgado. Desde entonces se ha utilizado la cápsula para estudiar diversas patologías que en su momento no se podían diagnosticar debido a la incapacidad de poder realizar un estudio completo de intestino delgado. La FDA aprobó el uso de la cápsula en pacientes de dos años de edad en adelante. La cápsula endoscópica está indicada principalmente para los siguientes:
 - Hemorragia gastrointestinal de origen oscuro
 - Enfermedades inflamatorias intestinal
 - Enfermedad de Crohn
 - Malabsorción intestinal
 - Enfermedad Celíaca
 - Sospecha y seguimiento de síndromes de poliposis intestinal (5,6,7)

1.7.1 Hemorragia gastrointestinal de origen desconocido

1.7.1.1 Definición

La hemorragia gastrointestinal de origen desconocido se define como; un sangrado de origen incierto que es recurrente y persistente luego de realizar una evaluación endoscópica sin hallazgos patológicos, en la que se realizó un estudio endoscópico superior y uno inferior. (12, 13, 14, 15, 16,18)

1.7.1.2 Clasificación

La hemorragia gastrointestinal de origen oscuro se clasifica como oscuro-franca y oscuro-oculto. La hemorragia gastrointestinal de origen oscuro-franca, se refiere a todo sangrado visible que sea recurrente y persistente como la hematoquecia, melena, o hematemesis. Mientras que la hemorragia gastrointestinal de origen oscuro-oculto, es la que se detecta por medio de un examen de sangre oculta en heces, el cuál va a estar acompañado por anemia debido a deficiencia de hierro, no se va a encontrar sangrado o alguna patología que lo pueda estar causando fuera del tracto gastrointestinal. (14, 15, 16, 17, 18,19)

1.7.1.3 Etiología

La hemorragia gastrointestinal de origen oscuro representa aproximadamente el 5% de los pacientes que presentan hemorragia gastrointestinal. El 75% de estos pacientes las lesiones que los afectan

pueden localizarse en el intestino delgado. En la anamnesis, se deben considerar los antecedentes de medicación, teniendo en cuenta especialmente el consumo de antiinflamatorios no esteroideos (AINES), anticoagulantes y antiplaquetarios. Además se debe de investigar antecedentes familiares de cáncer temprano. (12,13, 14, 15, 16)

Las diversas etiologías que puedan estar causando la hemorragia gastrointestinal de origen oscuro, se pueden dividir en pacientes menores de 40 años y en mayores de 40 años. En los menores de 40 años, se pueden presentar con más frecuencia etiologías tales como: enfermedad inflamatoria intestinal, divertículo de Meckel, lesiones de Dieulafoy, neoplasias de intestino delgado (pólipos, linfomas, tumor del estroma gastrointestinal, carcinoide, adenocarcinoma). Mientras tanto, los mayores de 40 años llegan a presentar con más frecuencia problemas relacionados a lesiones vasculares (angiodisplasias), erosiones o úlceras relacionadas a AINEs. La causa principal de hemorragia gastrointestinal de origen oscuro en personas mayores de 40 años son tumores como leiomioma, carcinoide, adenocarcinomas y linfomas. Por último, cabe destacar que en las hemorragias gastrointestinales de origen oscuro de tipo recurrente, las ectasias vasculares se pueden visualizar en el 30% a 60% de estos casos. (12,13)

1.7.1.4 Manifestaciones Clínicas

Entre las manifestaciones clínicas que se pueden presentar en los casos de hemorragia gastrointestinal de origen oscuro, se pueden encontrar: hematoquecia, melena, hematemesis, anemia, anemia ferropénica, deficiencia de hierro, fatiga, cansancio, debilidad generalizada, adinamia, anergia, dolor abdominal. (14, 15, 18,19)

1.7.1.4 Experiencia de Cápsula Endoscópica en casos de Hemorragia Gastrointestinal de Origen Desconocido

Desde el año 2003, la Cápsula Endoscópica ha sido nominada como el Gold Standard para el diagnóstico de hemorragia gastrointestinal de origen oscuro, ya que la cápsula es un método no invasivo que puede estudiar todo el trayecto de tracto gastrointestinal, pero en este caso, tiene una gran capacidad para poder estudiar todo el intestino delgado. Al momento que se estudia intestino delgado, se puede llegar a encontrar la causa del origen de la hemorragia, la cuál puede ser causada por diferentes alteraciones como se discutió en la etiología. (14, 15,19)

1.7.2 Enfermedad de Crohn

1.7.2.4 Definición

La Enfermedad de Crohn es un trastorno inmunitario crónico, el cual forma parte de la enfermedad intestinal inflamatorio, puede presentarse en cualquier parte del tracto gastrointestinal, desde la boca hasta el ano. Entre el 30 al 40% de pacientes con Enfermedad de Crohn, tienen afección única a intestino delgado, y en $\frac{3}{4}$ partes de estos pacientes, el 90% de los casos va a tener afección a nivel de íleon terminal. (20, 21,22)

1.7.2.4 Características Macroscópicas

La Enfermedad de Crohn presenta un efecto transmural, el cuál puede abarcar cualquier segmento del tracto gastrointestinal, sus lesiones son de tipo segmentario, presenta zonas del lumen gastrointestinal que se respetan, mientras que también hay partes del lumen que están enfermas, son las lesiones tipo “parchada” características de esta enfermedad. Este aspecto puede causar que se formen pseudopólipos. Cabe resaltar que en la Enfermedad de Crohn activa, se presenta inflamación focal y se forman trayectos de carácter fistulosos que pueden llevar a fibrosis y a estenosis del lumen intestinal. La pared del intestino va a aumentar su grosor, lo cual la vuelve fibrótica y estrecha, provocando obstrucciones intestinales. (22, 23,24)

1.7.2.3 Características Microscópicas

Las lesiones de tipo úlceras aftoides y abscesos crípticos focales presentan laxos agregados de macrófagos, los cuales forman granulomas no caseificantes que van a estar en todas las capas de la pared del intestino. Al momento de realizar una resección quirúrgica, se pueden presentar en 50% de los casos la presencia de gránulos. También se pueden presentar agregados linfoides submucosas o subserosos, los cuales van a estar presentes fuera de las áreas que estén con ulceración. (22,23, 24)

1.7.2.4 Manifestaciones Clínicas

Las manifestaciones clínicas que se pueden presentar en los pacientes con Enfermedad de Crohn son de origen gastrointestinal en su mayoría, los cuáles pueden ser el dolor abdominal, diarrea crónica con o sin presencia de sangre en las heces (hematoquecia o melena), presencia de moco en las heces, fiebre, estreñimiento, presencia de una masa

palpable en abdomen, pérdida de peso o sensación de abdomen inflado. (22, 23,24)

1.7.2.5 Experiencia de la Cápsula Endoscópica en Enfermedad de Crohn

Desde que la Cápsula Endoscópica fue introducida al mercado, ha sido de gran ayuda para diagnosticar a pacientes con Enfermedad de Crohn; esta enfermedad se caracteriza por presentar lesiones de tipo parchadas en cualquier parte del tracto gastrointestinal, siendo el intestino delgado afectado en 40% de los casos, y de estos casos en $\frac{3}{4}$ se va a manifestar en íleon terminal, el cuál es de difícil alcance al momento de realizar una colonoscopia. La Cápsula Endoscópica tiene la ventaja de que puede recorrer todo el intestino delgado, ayudado por el peristaltismo, por lo que puede identificar las lesiones en cualquier parte del intestino delgado. Además de su capacidad de acceder a intestino delgado, la cápsula puede indicarnos la apariencia de las lesiones que se están presentando, entre algunas características se incluye el eritema, ulceración, engrosamiento de los pliegues de la mucosa intestinal, nódulos, estenosis y fistulas. (22, 23,24)

1.7.2.6 Índice de Actividad de Enfermedad de Crohn por Cápsula Endoscópica (CECDAl)

El índice de actividad de Enfermedad de Crohn por Cápsula Endoscópica (CECDAl) tiene como fin medir la actividad que está presentando esta enfermedad. El CECDAl se diseñó con el fin de evaluar 3 parámetros principales de la Enfermedad de Crohn: Inflamación (A), extensión de la lesión (B), estrechamiento del lumen intestinal (C); estos parámetros se evalúan en los segmentos proximales y distales del intestino delgado, ya que la puntuación final se obtiene de la suma de ambos segmentos: $CECDAl = (Ap \times Bp) + Cp + (Ad \times Bd) + Cd$. (23,24)

1.7.3 Enfermedad Celíaca

1.7.3.1 Definición

La Enfermedad Celíaca es una enteropatía dependiente del gluten, la cual es de tipo autoinmune crónico, además se caracteriza por una inflamación crónica del intestino delgado y por atrofia de la mucosa intestinal a causa del gluten. La Enfermedad Celíaca es una de las principales causas del Síndrome de Malabsorción Intestinal. (25,26)

1.7.3.2 Características Macroscópicas

Entre las características macroscópicas que se presentan en la Enfermedad Celíaca se encuentran: Pérdida o reducción de los pliegues

de Kerkring en el duodeno, pliegues del duodeno de forma escalopada, mucosa en forma de mosaico y mucosa intestinal con patrón de forma micronodular. (25,26)

1.7.3.3 Características Microscópicas

Microscópicamente, el intestino delgado de un paciente que presenta Enfermedad Celíaca, llega a presentar una pérdida parcial o total de las vellosidades intestinales, las cuales van a estar de forma atrofiadas, además se va a encontrar un infiltrado linfocítico, el cual está siendo causado por la respuesta inmune hacia el gluten. (25,26)

1.7.3.4 Manifestaciones Clínicas

El paciente con Enfermedad Celíaca va a estar presentando malabsorción debido a que existe una pérdida del área de absorción intestinal, pérdida de enzimas digestivas, y consecuentemente va a perjudicar en la absorción de micronutrientes como el hierro, ácido fólico, vitamina B₁₂ y vitaminas que ayudan en la solubilidad de grasas. Todas éstas alteraciones llevan a que la persona presente diarrea, esteatorrea, pérdida de peso, dolor abdominal y sensación de hinchazón; además estos pacientes pueden presentar anemia. (25, 26)

1.7.3.5 Experiencia de la Cápsula Endoscópica en la Enfermedad Celíaca

En los pacientes que se realiza el estudio por medio de Cápsula Endoscópica y presentan Enfermedad Celíaca, se van a poder ver las lesiones típicas de esta enfermedad de una forma de mejor calidad. Éste método no invasivo va a recorrer todo el intestino delgado, en donde va a poder tomar imágenes de tipo minuciosas, como las de las vellosidades intestinales. Las imágenes captadas en los estudios por Cápsula Endoscópica en estos pacientes, han observado la mucosa de tipo escalopada y el tipo de mosaico de la mucosa también es aparente. La utilización de la cápsula es muy importante en los casos en que la biopsia intestinal salga sin alteraciones, y en los casos en que el paciente presenta una Enfermedad Celíaca de tipo refractaria, ya que por éste estudio se puede identificar en que segmento del intestino delgado exista una alteración que se debe de tratar. (25, 26)

1.7.4 Síndromes de Poliposis Múltiple Intestinal

1.7.4.1 Síndrome de Peutz-Jeghers

1.7.4.1.1 Definición

El Síndrome de Peutz-Jeghers se caracteriza por ser una enfermedad de tipo hereditaria autosómica dominante, la cual se caracteriza por poliposis hamartomatosa múltiple que puede afectar gran parte del tracto gastrointestinal, pero tiene preferencia a afectar intestino delgado; además de las manifestaciones gastrointestinales, presenta lesiones mucocutáneas de color violácea en labios y en palmas de las manos. Este síndrome tiende a tener una alta incidencia de cáncer gastrointestinal. (27, 28,29)

1.7.4.1.2 Experiencia de la Cápsula Endoscópica con el Síndrome de Peutz-Jeghers

La utilización de Cápsula Endoscópica de estos pacientes, es muy necesaria para identificar la cantidad de pólipos que el paciente pueda llegar a tener a nivel de intestino delgado, este método no invasivo no es de molestia del paciente, además evita que se presenten laceraciones de los pólipos, ya que no se va a utilizar endoscopia, la cual es indicada únicamente para que se remuevan los pólipos. (27, 28, 29)

1.8 Futuro de la Cápsula Endoscópica

Actualmente se están desarrollando diversos prototipos de cápsula endoscópica, uno de los más avanzados en su desarrollo, presenta en sus dos cúpulas cámaras para que pueda tomar el doble de imágenes, y además puede abarcar un mayor rango de área, en la cual pueda estar tomando imágenes. También se están diseñando prototipos muy avanzados, de los cuales se destaca que las próximas cápsulas van a tener capacidad para ser controladas de forma remota y podrán tomar biopsias, lo cual revolucionaría la forma de estudiar el intestino delgado por medio de la Cápsula Endoscópica. (8, 30, 31)

Objetivos

Objetivo General

- Describir hallazgos en intestino delgado por medio del procedimiento de cápsula endoscópica.

Metodología

Diseño del Estudio

- Descriptivo, transversal.

Unidad de Análisis

- Informes de los pacientes que fueron sometidos a estudios de cápsula endoscópica realizados en Clínica Gastro Endoscópica, ubicada en la zona 10 de la ciudad de Guatemala.

Población

- Expedientes clínicos de pacientes sometidos a procedimiento de cápsula endoscópica en la Clínica Gastro Endoscópica.

Muestra

- La muestra seleccionada de 250 expedientes clínicos de pacientes que fueron sometidos a estudios de cápsula endoscópica en Clínica Gastro Endoscópica fue echa a conveniencia del periodo comprendido del 01 de junio de 2004, hasta el 31 de marzo 2016.

Criterios de Inclusión y de exclusión

Criterios de Inclusión

- Expedientes de los pacientes que se les realizó procedimiento de cápsula endoscópica.

Definición y Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de variable y escala de medición	Indicador o Unidad a Medir
Edad	Tiempo de vida transcurrido desde su nacimiento hasta la fecha del procedimiento	Cálculo de la edad a partir de la fecha de su nacimiento	Cuantitativa, de razón	- Edad en años
Sexo	Distinción biológica entre hombre y mujer, según sus características sexuales	Dato obtenido del paciente	Cualitativa, dicotómica	- Hombre - Mujer
Indicación para realizar estudio de Cápsula Endoscópica en el paciente	Criterios que debió de tener el paciente para que le realizaran el procedimiento	Información proporcionada por el paciente, por médico que refiere o por algún hallazgo encontrado en estudios previos	Cualitativo, nominal	- Sí tiene indicación para realizar el estudio - No tiene indicación para realizar el estudio
Hallazgos encontrados en intestino delgado	Presencia de alguna patología a nivel de intestino delgado que pueda ser la causa de las molestias del paciente	Hallazgo encontrado en intestino delgado por medio de la utilización de cápsula endoscópica	Cualitativo, nominal	- Sí presenta hallazgos - No presenta hallazgos
Hallazgos gastrointestinales encontrados fuera de intestino delgado	Presencia de alguna patología gastrointestinal que no esté presente en intestino delgado y que pudiera ser la causa de las molestias del paciente	Hallazgo encontrado fuera del intestino delgado por medio de la utilización de cápsula endoscópica	Cualitativo, nominal	- Sí presenta hallazgos - No presenta hallazgos

Resultados

Tabla 1

Distribución según grupos etarios en pacientes que se les realizó procedimiento de cápsula endoscópica Clínica Gastro Endoscópica 01 de junio del 2004 al 31 de marzo del 2016			
Edad (años)	Número de pacientes (n=250)	Sexo	
		Femenino (n=125)	Masculino (n=125)
5-14	4 (2%)	1 (1%)	3 (2%)
15-24	9 (4%)	4 (3%)	5 (4%)
25-34	18 (7%)	6 (5%)	12 (9%)
35-44	36 (14%)	21 (17%)	15 (12%)
45-54	33 (13%)	18 (14%)	15 (12%)
55-64	59 (24%)	29 (23%)	30 (24%)
65-74	51 (20%)	27 (22%)	24 (19%)
75-84	26 (10%)	14 (11%)	12 (10%)
85-94	12 (5%)	5 (4%)	7 (6%)
95-104	2 (1%)	0 (0%)	2 (2%)

Tabla 2

Indicaciones para realizar procedimiento de cápsula endoscópica Clínica Gastro Endoscópica 01 de junio del 2004 al 31 de marzo del 2016		
Indicación	Total (n=250)	Porcentaje (%)
Hemorragia gastrointestinal de origen desconocido	145	58
Dolor abdominal	64	26
Diarrea crónica	12	5
Poliposis múltiple	10	4
Anemia crónica	11	4
Pérdida de peso	8	3

Gráfica 1

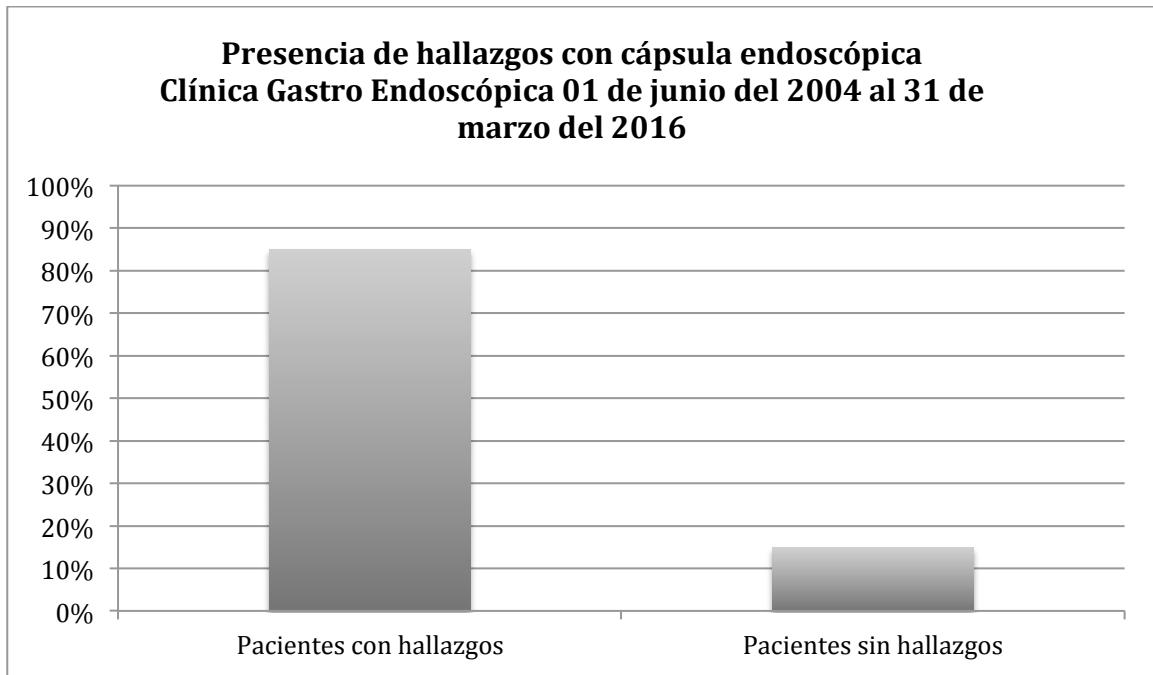


Tabla 3

**Hallazgos por segmento del tracto gastrointestinal
Clínica Gastro Endoscópica 01 de junio del 2004 al 31 de marzo del 2016**

Segmento del tracto gastrointestinal	Número de hallazgos (n=753)	Porcentaje (%)
Intestino delgado	408	54
Estómago	239	31
Esófago	57	8
Colon	49	7

Tabla 4

Hallazgos principales en intestino delgado con procedimiento por cápsula endoscópica Clínica Gastro Endoscópica 01 de junio del 2004 al 31 de marzo del 2016					
Hallazgos	Número de pacientes (n=250)	I.C (%)	Sexo		X² (p)
			Femenino (n=125)	Masculino (n=125)	
Úlceras/erosiones	113 (45%)	(39-51)	62 (50%)	51 (41%)	1.95 (0.16)
Inflamación del intestino delgado	97 (39%)	(33-45)	50 (40%)	47 (38%)	0.15 (0.69)
Pólipos	35 (14%)	(10-18)	15 (12%)	20 (16%)	0.83 (0.36)
Lesiones vasculares	31 (12%)	(8-16)	13 (10%)	18 (14%)	0.92 (0.33)
Hiperplasia linfoide	29 (12%)	(8-16)	13 (10%)	16 (13%)	0.35 (0.55)
Hemorragia intestinal activa	20 (8%)	(5-11)	10 (8%)	10 (8%)	0 (1)
Xantomas	19 (8%)	(4-11)	11 (9%)	8 (6%)	0.51 (0.47)
Neoplasias	15 (6%)	(3-9)	3 (2%)	12 (10%)	5.74 (0.016)
Alteraciones del tránsito intestinal	14 (6%)	(3-8)	8 (6%)	6 (5%)	0.30 (0.58)
Divertículos	6 (2%)	(1-4)	3 (2%)	3 (2%)	0 (1)

Gráfica 2

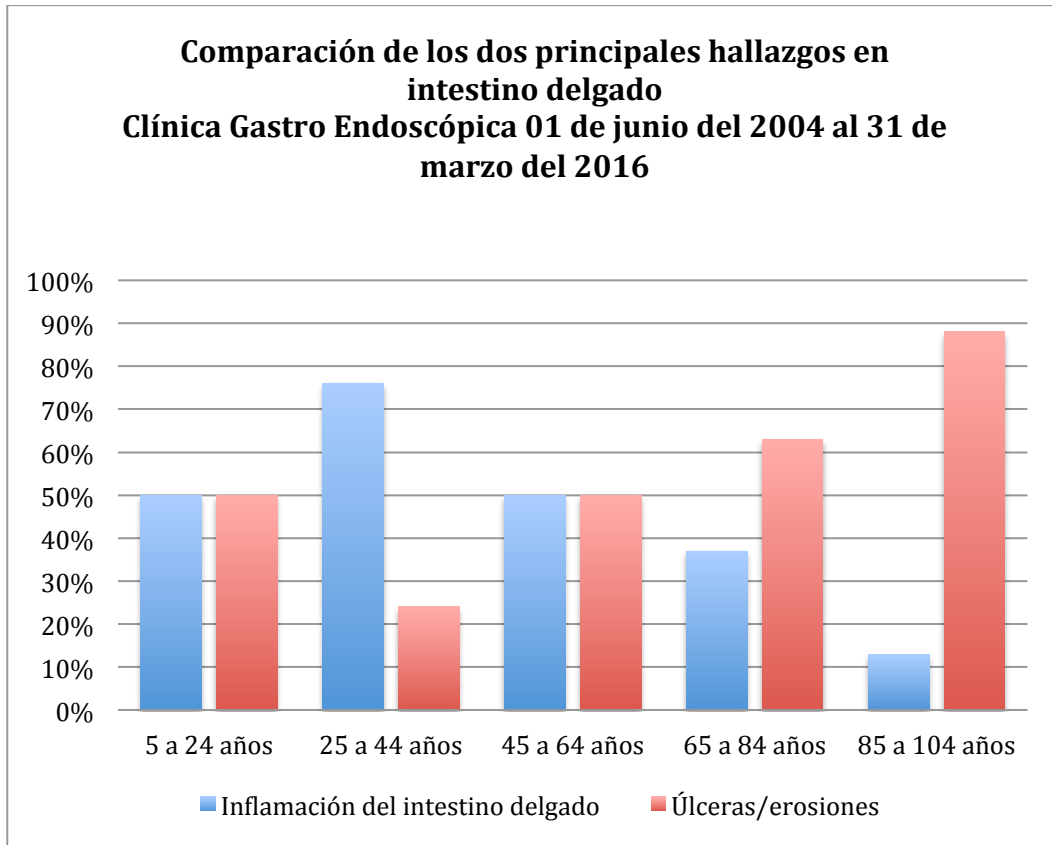


Tabla 5

**Casos de hemorragia gastrointestinal de origen desconocido
Clínica Gastro Endoscópica 01 de junio del 2004 al 31 de marzo del 2016**

Segmento del tracto gastrointestinal	Total (n=145)	Porcentaje (%)
Esófago	3	2
Estómago	20	14
Intestino delgado	96	66
Colon	21	14
Sin hallazgos de sangrado	5	4

Tabla 6

Neoplasias identificadas por cápsula endoscópica					
Clínica Gastro Endoscópica 01 de junio del 2004 al 31 de marzo del 2016					
Casos de neoplasias identificadas	Total (n=19)	Porcentaje neoplasias (%)	Porcentaje pacientes (n=250) (%)	Neoplasias macroscópicamente maligna (n=8)	Porcentaje neoplasias malignas (%)
Esófago	2	11	0.8	2	25
Estómago	1	5	0.4	1	12.5
Intestino delgado	15	79	6	4	50
Colon	1	5	0.4	1	12.5

Tabla 7

Dificultades técnicas de la cápsula endoscópica			
Clínica Gastro Endoscópica 01 de junio del 2004 al 31 de marzo del 2016			
Complicación	Total	Porcentaje (%)	I.C (%)
Retención	18	7	(4-10)
Sangrado	10	4	(1-6)
Material intestinal	2	1	(0-2)
Sin dificultades	220	88	(84-92)

Tabla 8

Retenciones de cápsula endoscópica			
Clínica Gastro Endoscópica 01 de junio del 2004 al 31 de marzo del 2016			
Segmento de la retención	Total (n=18)	Porcentaje de retenciones (%)	Porcentaje pacientes (n=250) (%)
Íleon	7	39	2.8
Esófago	5	28	2
Estómago	2	11	0.8
Yeyuno	2	11	0.8
Ileostomía	1	5.5	0.4
Duodeno	1	5.5	0.4

Análisis y Discusión de Resultados

La utilización de la cápsula endoscópica surgió desde el año 2001 con el fin de diagnosticar hallazgos patológicos a nivel de intestino delgado, más que todo en yeyuno e íleon, ya que éstos dos segmentos del intestino delgado no pueden ser explorados al momento en que se realice una endoscopia o colonoscopia. La realización del procedimiento de cápsula endoscópica es relativamente sencilla, es no invasivo, el paciente puede llevar el equipo de forma ambulatoria mientras la cápsula recolecta los hallazgos y se regresa para retirar el equipo luego de que pasara el tiempo promedio de vida de la cápsula.

Desde el 2004 hasta el 2016, existió un único centro diagnóstico de referencia para la realización de Cápsula Endoscópica en Guatemala, el cuál fue donde se realizó el estudio. Se utilizó la cápsula PillCam SB de la compañía Given Imaging. El precio del procedimiento de cápsula endoscópica cuesta Q7,500.

Se estudiaron 250 informes de procedimientos por cápsula endoscópica que se realizaron del 01 junio de 2004, hasta el 31 de marzo de 2016. No existió un predominio por sexo en los estudios realizados. La edad de los pacientes se presenta en rango desde los 10 años hasta los 99 años, y con una media de 56 años, con una desviación estándar de 18. El mayor porcentaje de casos se presentó en los pacientes del decenio entre los 55 años hasta los 64 años. El 71% de los pacientes sometidos al estudio están dentro del rango de los 35 hasta los 74 años de vida. (Tabla 1).

Al realizar un estudio por medio de cápsula endoscópica se puede estudiar todo el tracto gastrointestinal. El principal modelo de cápsula utilizado fue el SB1 63% de los casos, esto debido a que el modelo SB1 se pudo actualizar a SB2 a finales del año 2011, actualmente se utiliza el modelo SB3. Durante el transcurso de estos 12 años, se realizaron 250 procedimientos, entre los años 2008 al 2012 se realizaron el 70% (n=172) de los estudios.

La principal indicación fue la hemorragia de origen desconocido (58% [n=145]), seguida de dolor abdominal (26% [n=64]). Se realizaron procedimientos también por diarrea crónica (5% [n=12]), poliposis múltiple (4% [n=10]) y pérdida de peso (3% [n=8]). (Tabla 2)

Se encontraron hallazgos en 212 (85%) de los pacientes con un total de 753 hallazgos, de los cuáles 408 (54%) se presentaron en intestino delgado, 239 (31%) se presentaron en estómago, 57 (8%) se presentaron en esófago, 49 (7%) se presentaron en colon. 38 (15%) de los pacientes no presentaron hallazgos. (Gráfica 1 y Tabla 3)

De los hallazgos que se presentaron a nivel del intestino delgado, se encontró que un 45% de la población presentó hallazgos de úlceras/erosiones, 39% presentó inflamación del intestino delgado (duodenitis, yeyunitis e ileítis), 14%

pólipos, 12% lesiones vasculares, 12% hiperplasia linfoide, 8% hemorragia intestinal, 8% xantomas, 6% neoplasias, 6% alteraciones del tránsito intestinal, 6% estrechez de la luz intestinal, 2% divertículos y 2% otros hallazgos. (Tabla 4) Dentro del grupo de otros hallazgos tenemos un total de 13 casos de estrechez de la luz intestinal, 7 casos de linfangiectasias, 2 casos de Síndrome de Osler-Weber-Rendu, 2 casos de atrofas intestinales, 2 casos de ascariasis, 1 caso de Síndrome de Peutz-Jegherz, 1 caso de Síndrome de Bean y 1 caso de fístula aortoentérica.

En un estudio realizado por Ribeiro et al de 214 procedimientos realizados en un centro diagnóstico en Portugal, el 64.5% (n=138) de los casos fueron por indicación de hemorragia de origen desconocido. Se encontraron hallazgos en 42.5% (n=91) de los casos, siendo el intestino delgado el principal sitio de hallazgos 91.2%, de los hallazgos positivos diagnosticados, la mayoría eran úlceras/erosiones (34% [n=31]) seguido de angioectasias (32% [n=29]).(15).

De los 145 pacientes que tuvieron como indicación hemorragia gastrointestinal de origen desconocido, 97%(n=140) presentaron hallazgo patológicos que originarán la causa de la hemorragia, siendo el 2% (n=3) diagnosticados en esófago, 14% (n=20) en estómago, 66% (n=96) en intestino delgado y el restante 14% (n=21) en colon. (Tabla 5). La cápsula endoscópica se ha vuelto el estándar de oro para la investigación de casos de hemorragia de origen desconocido, a nivel de intestino delgado se encontró que 32% (n=31) fueron por causa de lesiones vasculares de la pared intestinal (angiodisplasias [n=18], angioectasias [n=4], hemangioma [n=4], varices/vénulas intestinales [n=3], telangiectasias múltiples [n=2], fistula aortoentérica [n=1]). 21% (n=20) por diversas patologías con presencia de hemorragia activa a nivel de intestino delgado (erosiones múltiples con sangrado [n=8], erosión aislada con sangrado [n=1], duodenitis erosiva hemorrágica [n=3], pólipo aislado hemorrágico [n=1], úlcera aislada duodenal hemorrágica [n=2], úlcera aislada yeyunal hemorrágica [n=2], úlcera aislada ileal hemorrágica [n=1], úlceras múltiples ileales hemorrágicas [n=2]) . 16% (n=15) es por presencia de neoplasia.

Entre los hallazgos inflamatorios diagnosticados en todo el intestino delgado (n=97), 55% (n=54) fueron duodenitis (duodenitis no erosiva [n=27], duodenitis erosiva no hemorrágica [n=24], duodenitis erosiva hemorrágica [n=3]), 23% (n=22) fueron yeyunitis (yeyunitis no erosiva [n=13] y yeyunitis erosiva no hemorrágica [n=9]) y 22% (n=21) fueron ileítis. Se pudo asociar según los grupos etarios en éste estudio que en edades más tempranas va a existir una incidencia de inflamación intestinal como hallazgo principal, pero conforme las edades aumentan, disminuyen los números de casos de inflamación intestinal y los hallazgos que van a predominar, son las úlceras/erosiones en la mucosa intestinal. (Gráfica 2)

Debido a que el estudio de Cápsula Endoscópica es no invasivo y seguro para la evaluación a nivel de intestino delgado, está siendo frecuentemente utilizada

para el diagnóstico de poliposis a este nivel. Los pólipos de tipo hiperplásico presentan leve incidencia de llegar a ser neoplasias malignas, pero se pueden presentar en asociación a la presencia de cáncer a nivel del tracto gastrointestinal; mientras que los pólipos de tipo adenomatosos tienden a presentar una alta incidencia de malignidad si son mayores de 2 cm (28%-40%) según Islam et al. (32). De los pólipos que se pudieron diagnosticar en este estudio, el 83% (n=29) fueron de tipo hiperplásico y 3% (n=10) es de tipo adenomatoso. Se resalta también que se pudieron diagnosticar 2 síndromes polipósicos, un caso de Síndrome de Peutz Jegherz en una paciente femenina de 12 años y otro de Síndrome de Bean en un paciente masculino de 10 años.

Según la clasificación histológica de la WHO de tumores a nivel de intestino delgado, entre los tumores o neoplasias benignas que se pueden diagnosticar a nivel de intestino delgado se encuentran los lipomas, leiomiomas, tumores del estroma gastrointestinal (GIST) y xantomas. Histológicamente se pueden presentar 4 clases de tumores malignos a nivel de intestino delgado, entre ellos se encuentra el adenocarcinoma (40%), tumores neuroendocrinos (35%-40%), linfomas (15%) y sarcomas (11%-13%). (33). Según Paquissi et al, la cápsula endoscópica presenta una sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de tumores a nivel de intestino delgado del 88.9% al 95% y del 75% al 95 en casos con indicación de hemorragia gastrointestinal de origen desconocido, los tumores se diagnostican en 3% al 9% de los casos en que se evalúan por indicación de hemorragia gastrointestinal de origen desconocido, siendo del 50% al 60% malignos. (33). Las neoplasias del intestino delgado representan del 1 al 2% de todas las neoplasias gastrointestinales y el 0.3% de todos los tumores. La incidencia es de 0.5-1.5/100,000 y de 0.2-1/100,000 en hombres y mujeres respectivamente, siendo más común en edad avanzada.(34) De las neoplasias que se hallaron en este estudio, el 58% fueron de tipo benigno y el 42% fueron de tipo maligno, visualizándolas de forma macroscópica, se encontró que el 79% (n=15) de las neoplasias se diagnosticó a nivel del intestino delgado, siendo el 27% macroscópicamente malignas. (Tabla 6)

Se pudo identificar que la mayoría de las complicaciones (73%) que se presentaron fueron presencia de heces en el colon, lo cual afecta la búsqueda de hallazgos patológicos que el paciente pueda presentar en el colon. En 19 casos se presentó complicación por retención de la cápsula en los diversos segmentos del tracto gastrointestinal: 6 en íleon, 5 en esófago, 2 en estómago, 2 en yeyuno, 2 en colon, 1 ileostomía y 1 en duodeno. De los casos de retención de cápsula, 18 de los casos pudieron seguir el trayecto del tracto gastrointestinal luego de la retención y pudieron ser expulsadas por los pacientes, únicamente se hubo un caso de una paciente que presentó retención de cápsula a nivel de ileostomía, por lo que se tuvo que retirar por medio de pinzas quirúrgicas. Entre las complicaciones en la visualización se presentaron 9 casos con sangrado activo abundante, 1 caso con presencia de alimentos en intestino delgado y 1 caso de material intestinal en íleon. (Tabla 7 y Tabla 8)

Conclusiones

1. El principal hallazgo diagnosticado en los pacientes de éste estudio fueron las úlceras y erosiones
2. Se logró identificar que en edades tempranas existe una mayor incidencia de casos de inflamación intestinal, pero mientras mayor es la edad disminuyen estos casos y aumentan los hallazgos de úlceras y erosiones.
3. El 6% de la población presentó neoplasias a nivel de intestino delgado.
4. Se pudo identificar una diferencia significativa en que se presentan más casos de neoplasias en hombres que en mujeres.
5. El 66% de los casos que fueron realizados por indicación de hemorragia gastrointestinal de origen desconocido, presentaron hallazgos endoscópicos que originaban el sangrado a nivel de intestino delgado.
6. Un 7% de los pacientes presentó retención de cápsula endoscópica en los distintos segmentos del tracto gastrointestinal.

Recomendaciones

1. Hacer un estudio donde se puedan identificar las distintas patologías que se pueden encontrar en el resto del tracto gastrointestinal (esófago, estómago y colon).
2. Hacer un seguimiento de todos los casos en los cuales existieron hallazgos positivos
3. Hacer correlación clínico patológica en la cual los hallazgos endoscópicos se puedan relacionar con los hallazgos histopatológicos para un mejor diagnóstico de la patología.
4. Ofrecer opciones más económicas para realizar el estudio de Cápsula Endoscópica para que nuestra población tenga más accesibilidad para realizar este estudio.

Bibliografía

1. Meron G. Development of the Swallowable Video Capsule. En: Halpern M, Jacob H. Atlas of Capsule Endoscopy. First Edition. Haifa, Israel. Given Imaging; 2002. P. 3-5.
2. Iddan G, Swain P. History and development of capsule endoscopy. En: Lightdale C, Barkin J. Gastrointestinal Endoscopy Clinics of North America: Wireless Capsule Endoscopy. United States of America. Elsevier Saunders; January 2004: v. 14 n. 1 p. 1-9.
3. Basar M, Malek F, Juni K, Idris M, Saleh M. Ingestible Wireless Capsule Technology: A Review of Development and Future Indication. Int Jour of Antennas and Propagation. USA; Dec 2012: p 1-14
4. Zamarripa F. Cápsula Endoscópica. Rev Gastroenterol Mex, Vol 75, Supl. 1, 2010. Mexico.
5. Ibrahim M, Van Gossum A. Novel Imaging Enhancements in Capsule Endoscopy. Gastroenterol Res and Pract. June 2013; Vol 2013.
6. Wang A, Barnejee S, Barth B, Bhat Y, Chauhan S, Gottlieb K, et al. Wireless Capsule Endoscopy. Gastrointestinal Endoscopy. 2013. Vol 78 No. 6:805-815.
7. Toy E, Rojany M, Sheikh R, Mann S, Prindiville T. Capsule Endoscopy's Impacto in Clinical Management and Outcomes: A Single Center Experience With 145 Patients. Am J Gastroenterol, USA, 2008;103;3022-3028
8. Hosoe N, Naganuma M, Ogata H. Current Status of Capsule Endoscopy Through a Whole Digestive Tract. Digestive Endoscopy 2015; 27: 205-215
9. Tae C, Shim K. Should Capsule Endoscopy be the First Test for Every Obscure Gastrointestinal Bleeding. Clin Endosc 2014;47:409-414
10. Hirano A, Esaki M, Moriyama T, Fujita K, Hirahashi M, Matsumoto T. Comparison of Capsule Endoscopy and Double Ballon Endoscopy for the Diagnosis of Submucosal Tumor of the Small Bowel. Digestive Endoscopy 2012;24:287.
11. Stanich P, Kleinman B, Betkerur K, Oza N, Porter K, Meyer M. Video Capsule Endoscopy is Successful and Effective in Outpatients with Implantable Cardiac Devices. Digestive Endoscopy 2014; 26: 726-730
12. Raju GS, Gerson L, Das A, et al. American Gastroenterological Association (AGA) Institute Technical Review on Obscure Gastrointestinal Bleeding. *Gastroenterology* USA 2007;133(5):1697-717
13. Songul S, Buyukasik Y, Emmungil H, et al. Identification of clinical and simple laboratory variables predicting responsible gastrointestinal lesions in patients with iron deficiency anemia. *Int J Med Sci* USA 2011;8(1):30-8
14. Liu K, Kaffes A. Review Article: The Diagnosis and Investigation of Obscure Gastrointestinal Bleeding. *Aliment Pharmacol Ther.* USA 2011; 34: 416-423.
15. Ribeiro I, Pinho R, Rodrigues A, Marques J, Fernandes C, Carvalho J. Obscure Gastrointestinal Bleeding: Which Factors are Associated with

- Positive Capsule Endoscopy Findings. *Rev Esp Enf Dig España*, 2015, Vol 107, N 6; 334-339.
16. Min Y, Kim J, Jeon S, Jeon Y, Im J, et al. Long-term Outcome of Capsule Endoscopy in Obscure Gastrointestinal Bleeding: A Nationwide Analysis. *Endoscopy*, Korea, 2014; 46: 59-65.
 17. Maeda M, Kanke K, Terano A, Hiraishi H. Management of Obscure Gastrointestinal Bleeding Based On the Classification of Capsule Endoscopic Bleeding Findings. *Digestive Endoscopy*, Japón, 2010; 22: 174-179.
 18. Pérez-Cuadrado E, Conesa P, Delgado P, Zamora L, Martínez B. Emergency Double-Ballon Enteroscopy Combined with Real-Time Viewing of Capsule Endoscopy: A feasible Combined Approach in Acute Overt-Obscure Gastrointestinal Bleeding. *Digestive Endoscopy*, España, México, 2015; 27: 338-344.
 19. Zagorowicz E, Pietrzak A, Wronska E, Pachlewski J, Rutkowski P, et al. Small Bowel Tumors Detected and Missed During Capsule Endoscopy: Single Center Experience. Polonia, *World J Gastroenterol* 2013 Diciembre 21; 19(47):9043-9048.
 20. Delmondes L, Oliveira M, Rangel A, Matos de Santana M, Rosa L, et al. Clinical and Socioedemographic Aspects of Inflammatory Bowel Diseases Patients. Brasil, *Gastroenterol Res* 2015; 8(3-4): 207-215
 21. Boyapati R, Satsangi J, Ho G. Pathogenesis of Crohn's Disease. Escocia, *F1000Prime Reports* 2015, 7:44.
 22. Park S, Ye B, Kim K, Park C, Lee W. Guidelines for Video Capsule Endoscopy: Emphasis on Crohn's Disease. Korea, *Clin Endosc* 2015; 48: 128-135.
 23. Niv Y. Capsule Endoscopy in the Diagnosis of Crohn's Disease. Israel, *Medical Devices: Evidence and Research* 2013; 6: 85-89.
 24. Niv Y, Ilani S, Levi Z, Hershkowitz M, Niv E, Fireman Z, Et al. Validation of the Capsule Endoscopy Crohn's Disease Activity Index (CECDAI or Niv Score): a Multicenter Prospective Study. Israel. *Endoscopy* 2012; 44: 21-26.
 25. Rubio-Tapia A, Hill I, Kelly C, Calderwood A, Murray J. ACG Clinical Guidelines: Diagnosis and Management of Celiac Disease. USA. *Am J Gastroenterol* 2013; 108: 656-676
 26. Akin E, Ersoy O. Capsule Endoscopy in Celiac Disease. Turquía. *Gastroenterol Research and Practice* 2012, Article ID 676073, 5 pages.
 27. Jelsing A, Qvist N, Brusgaard K, Nielsen C, Hansen T, et al. Hamartomatous Polyposis Syndromes: A Review. Dinamarca. *Orphanet Journal of Rare Diseases* 2014; 9:101
 28. Albert J. Peutz-Jeghers Syndrome in Capsule Endoscopy And Ballon Enteroscopy. Alemania. *Video J and Encyclo of GI Endoscopy* 2012; 13: 266-267
 29. Goulas S. The Role of Wireless Capsule Endoscopy in Gastrointestinal Polyposis Syndromes. Grecia. *Annals of Gastroenterology* 2010, 23(3): 162-164.

30. Hale M, Sidhu R, McAlindon M. Capsule Endoscopy: Current Practice and Future Directions. United Kingdom. *World J Gastroenterol* 2014 Junio 28; 20(24): 7752-7759.
31. Bouchard S, Ibrahim M, Van Gossum A. Video Capsule Endoscopy: perspective of a Revolutionary Technique. Belgica. *World J Gastroenterol* 2014 December 14; 20(46): 17330-17344.
32. Islam R, Patel N, Himlin D, Nguyen C. Gastric Polyps; A Review of Clinical Endoscopic, and Histopatologic Features and Management Decisions. *Gastroenterology & Hepatology* Volume 9, Issue 10 October 2013. 640-651.
33. Paquissi F, Bunga A, Vieira M, Viamontes F. Adenocarcinoma of the third and fourth portion of the duodenum: The capsule endoscopy value. *World Journal of Gastroenterology*. 2015 August 21;21(31): 9437-9441.
34. López J, Jiménez J, Ramírez L, Leonher K, Fuentes C, Schadeegg D. Trece años de experiencia en manejo de tumores del intestino delgado. *Revista Latinoamericana de Cirugía*. Vol.4 Enero-Abril 2014. 32-37.