



**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE RADIOLOGÍA E IMAGENOLÓGÍA**

**ANÁLISIS DE CASO**  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN  
RADIOLOGIA E IMAGENOLOGIA

**TEMA:**  
**DIAGNOSTICO IMAGENOLOGICO DE DIVERTICULOSIS**  
**MEDIANTE EL ESTUDIO DE ENEMA OPACO**

**AUTOR:**  
LLAMATUMBI ACERO EDGAR GEOVANNI

**TUTOR:**  
DR. LENIN CANO

**MANTA – MANABÍ – ECUADOR**  
**2017**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de tutor de la facultad de Ciencias Médicas de Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, certifico:

Haber dirigido y revisado el estudio de caso sobre el tema: “**DIAGNOSTICO IMAGENOLOGICO DE DIVERTICULOSIS MEDIANTE EL ESTUDIO DE ENEMA OPACO**” del señor **LLAMATUMBI ACERO EDGAR GEOVANNI**, considero que el mencionado trabajo cumple con los requisitos y tiene los méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador que las autoridades de la **FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS** designen.

En honor a la verdad,

Manta, agosto del 2017

TUTOR /A

---

Dr. Lenin Cano

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el estudio de caso, sobre el tema **“DIAGNOSTICO IMAGENOLOGICO DE DIVERTICULOSIS MEDIANTE EL ESTUDIO DE ENEMA OPACO”** de **LLAMATUMBI ACERO EDGAR GEOVANNI**, para la Licenciatura en Radiología e Imagenología.

\_\_\_\_\_  
**Lic. Bravo Santos**  
**Presidente**

Calificacion \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
**Dra. Dora Heredia**  
**Primer Vocal**

Calificacion \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
**Lic. Freddy Hidalgo**  
**Segundo Vocal**

Calificacion \_\_\_\_\_

Manta, 19 de Septiembre del 2017.

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD**

Yo, **EDGAR GEOVANNI LLAMATUMBI ACERO** portador de la cédula de identidad N° 172382969-1, declaro que los resultados obtenidos en el Estudio de Caso titulado **“DIAGNOSTICO IMAGENOLOGICO DE DIVERTICULOSIS MEDIANTE EL ESTUDIO DE ENEMA OPACO”** que presento como informe final, previo a la obtención del título de **LICENCIADO EN RADIOLOGÍA E IMAGENOLOGÍA** son originales y legítimos.

Declaro que el contenido y propuesta y los efectos legales y académicos que se presente del trabajo propuesto de la investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi exclusiva responsabilidad legal y académica.

Manta, 19 de septiembre del 2017

AUTOR:

---

Edgar Geovanni Llamatumbi Acero

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mi familia en especial a mi madre quien me ha apoyado desde el inicio de mi carrera y en los momentos más difíciles de ésta y que siempre confío en mí. A mis hermanos, a Mayra que con sus consejos, palabras de motivación me sirvieron de apoyo durante la etapa de estudiante, a Paty que con su fuerza de carácter me motivo para enfrentar mis problemas emocionales; y a Kevin que me enseñó a ser responsable ser mejor hermano.

A mi familia Abuelos, tias y primos que siempre estuvieron pendientes en la distancia, que siempre confiaron ciegamente en mi por eso y mucho mas quiero dedicarles este trabajo.

Llamatumbi Acero Edgar Geovanni

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios en primer lugar por cuidarme durante todo el tiempo que estuve lejos de mi hogar, a mi Madre y hermanos que me ayudaron para que este sueño se hiciera realidad, a mis maestros que con sus enseñanzas y valores me formaron y encaminaron a ser profesional y a mis compañeros con quienes compartí los mejores momentos de mi vida estudiantil.

Llamatumbi Acero Edgar Geovanni

## **RESUMEN**

La diverticulosis es una patología que se presenta en el intestino grueso a manera de sáculos o bolsas en las paredes débiles de la capa más profunda del colon (mucosa). En los países occidentales por su cultura desarrollan frecuentemente la enfermedad en el colon sigmoide o descendente, aunque no se conoce con certeza la causa que provoca la enfermedad, el patrón alimentario tiene gran influencia en la diverticulosis debido a la anormal motilidad del colon. La prevalencia es entre 40 a 55 años y el examen Gold estándar para el diagnóstico de divertículos es el Enema Opaco al ser asequible al paciente con respecto a una tomografía computarizada.

El enema opaco es un estudio no invasivo que nos permite visualizar anatómica y fisiológicamente todas las porciones del colon. Para la realización de este estudio el paciente necesita preparación previa con dieta blanda, se estima un tiempo de 30 a 45 minutos desde el inicio hasta la finalización del mismo. Se lo realiza introduciendo un medio de contraste baritado por el recto el cual llegará hasta el ciego, se toma una serie de imágenes con único contraste y también con doble contraste.

## **SUMMARY**

Diverticulosis is a pathology that occurs in the large intestine like sacs or pouches on the weak walls of the deepest layer of the colon (mucosa). In the western countries, because of their culture, they frequently develop disease in the sigmoid colon or descendant, although the cause of the disease is not known with certainty. The alimentary pattern has a great influence on the diverticulosis due to the abnormal motility of the colon. The prevalence is between the ages of 40 and 55 years and the standard gold test for the diagnosis of diverticula is the Opaque Enema being affordable to the patient with respect to a CT scan.

The opaque enema is a noninvasive study that allows us to anatomically and physiologically visualize all portions of the colon. For the accomplishment of this study the patient needs previous preparation with soft diet, it is estimated a time of 30 to 45 minutes from the beginning to the end of the same. It is done by introducing a barium contrast medium through the rectum which will reach the blind, taking a series of images with only contrast and also with double contrast.

## Contenido

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD .....	iv
DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
RESUMEN.....	vii
SUMMARY .....	viii
1. JUSTIFICACIÓN .....	1
2. INFORME DEL CASO .....	6
2.1 DEFINICION DEL CASO.....	6
2.1.1 Presentación del caso.....	6
2.1.2 Ámbitos de estudio.....	9
2.1.3 Actores Implicados.....	9
2.1.4 Identificación del Problema.....	9
2.2 Metodología .....	11
2.2.1 Lista de preguntas.....	11
2.2.2 Fuentes de Información.....	11
2.2.3 Técnicas para la recolección de información .....	12
2.3 Diagnóstico .....	12
2.4 CONCLUSIONES .....	16
LISTA DE REFERENCIAS .....	17
ANEXOS.....	20

## 1. JUSTIFICACIÓN

La diverticulosis colónica es una entidad clínica del siglo XX. Aunque se han realizado descripciones anatómicas de la enfermedad diverticular del colon, la comprensión de la patogénesis y de su significado, pertenece al desarrollo de las técnicas quirúrgicas, radiológicas y terapéuticas de la era moderna. (Medina, L., Arteaga, M. y Fuentes, A.2001).

Se cree que la diverticulosis se produce como resultado de anomalías de la peristalsis, discinesia intestinal, o altas presiones intraluminales segmentarias. Aunque se desconoce la causa exacta de estas anormalidades, algunos factores de riesgo ambientales y de estilo de vida se han relacionado con esta afección. (Foris, L., Bhimji, S. 2017).

Mientras que la causa de la enfermedad diverticular del colon no ha sido establecida en forma concluyente, los estudios epidemiológicos han demostrado su asociación con la dieta escasa en fibras y un contenido elevado de hidratos de carbono. La escasa ingesta de fibras hace que el volumen de las heces sea menor y retengan menos agua, pudiendo alterar la velocidad del tránsito gastrointestinal; esos factores pueden aumentar la presión intracolónica y alterar el contenido colónico. Otros factores que se han asociado con un riesgo mayor de enfermedad diverticular son la inactividad física, la constipación, la obesidad, el cigarrillo y el tratamiento con antiinflamatorios no esteroideos. (Ballesta, C. 2002).

La prevalencia de diverticulosis es más alta en el mundo occidental y en países que siguen un estilo de vida más occidental. La diverticulosis afecta entre el 5% y el 45% de los individuos del

mundo occidental, dependiendo del método de diagnóstico y de la edad del individuo. En general, la prevalencia de diverticulosis aumenta con la edad de menos del 20% de los individuos afectados a la edad de 40 años, hasta el 60% de los individuos afectados a los 60 años. Aproximadamente el 95% de los pacientes del mundo occidental con diverticulosis tienen divertículos en el Colon sigmoide. De todos los pacientes con diverticulosis, el 24% tiene divertículos que afectan principalmente al colon sigmoide, el 7% tiene divertículos repartidos uniformemente en todo el colon y el 4% tiene divertículos localizados sólo proximalmente al colon sigmoide. En Asia, la diverticulosis tiene una prevalencia de aproximadamente 13% a 25%. Los individuos con diverticulosis en esta región también tienden a tener divertículos colónicos predominantemente derechos (a diferencia del mundo occidental donde los divertículos izquierdos son mucho más comunes). Aproximadamente 5% a 15% de los pacientes con diverticulosis experimentan sangrado. Un tercio de los cuales experimentan sangrado masivo. En el 50% al 60% de los pacientes con hemorragia diverticular, la fuente es divertículos de la derecha, posiblemente debido a la pared más delgada del colon derecho o el cuello más ancho y las cúpulas de los divertículos del lado derecho Exposición de los vasos rectos a lesiones potenciales. (Foris, L., Bhimji, S. 2017).

El doctor Gustavo Trujillo Endara, gastroenterólogo y endoscopista ecuatoriano residente en la ciudad de Guayaquil refiere que estos aparecen generalmente a partir de los 50 años. Si bien el 90% de los pacientes que padecen divertículos no presentan síntomas, el 10% manifiesta dolor abdominal en especial en la fosa iliaca izquierda (del ombligo para abajo y a la izquierda), además evacuaciones con sangre negra, fiebre o malestar general. (Trujillo, G. 2012)

Según el Dr. Fernando Sanchez Gastroenterólogo del IESS de la ciudad de Guayaquil los casos de divertículo en menores de 40 años es del 2 al 5%, ocurren en general pacientes masculinos y tienen como factor de riesgo mayor la obesidad (presente en el 90% de los casos). En los primeros trabajos se encontraba una preponderancia masculina, pero recientes estudios muestran una distribución diferente. En menores de 50 años es más común en el sexo masculino. Entre 50 y 70 años hay una leve preponderancia femenina y en mayores de 70 años sería más común en mujeres. (Sánchez, F. 2011).

Los Divertículos del Colon son pequeñas protusiones de las capas más profundas del colon a través de pequeños orificios de la serosa (capa envolvente más superficial del colon). Con el tiempo, estas pequeñas protusiones llegan a producir unos verdaderos "sacos" adheridos a la pared del colon que suelen tener entre 0.5 y 2 cm de diámetro. (Ballesta, C. 2002).

Los divertículos se forman en los puntos débiles de la musculatura circular del colon. No se conoce bien el mecanismo responsable de este trastorno, pero en su patogenia intervienen probablemente alteraciones anatómicas intrínsecas del colon y trastornos de la función motora. (Parra, A., Nicolás, D. 2013).

Un factor predisponente importante para la formación de divertículos colónicos es la motilidad anormal del colon que resulta en contracciones exageradas del músculo segmentario, presiones intraluminales elevadas y separación del lumen colónico en cámaras. Como el colon sigmoide es el segmento de colon con el diámetro más pequeño, es también el segmento con las presiones intraluminales más altas. La mayoría de las personas con diverticulosis no tienen

ningún síntoma, y la condición en sí no es peligrosa. Algunos pacientes, sin embargo, pueden experimentar dolor o calambres abdominales inexplicables, alteraciones en los hábitos intestinales o notar sangre en las heces. Cualquier sangrado asociado con diverticulosis es indoloro. Se sospecha un diagnóstico de diverticulosis cuando un paciente presenta una historia de sangrado rectal indoloro o dolor abdominal inexplicado o cólicos, o alteraciones en la función intestinal. (Foris, L., Bhimji, S. 2017).

Durante muchos años el enema opaco fue la técnica de imagen más utilizada para el diagnóstico de la diverticulosis colónica. Este procedimiento proporciona información sobre el número de divertículos y su localización. Muchos pacientes son diagnosticados casualmente en el curso de un estudio radiológico para el diagnóstico de síntomas abdominales no relacionados con la diverticulosis. Por ello, actualmente se recomienda la realización de una colonoscopia a todos los pacientes con diverticulosis sintomática, con la intención de descartar la presencia de una neoplasia. Aunque hace años se consideraba que la colonoscopia podía incrementar el riesgo de perforación en pacientes con diverticulosis no complicada, no existe ninguna prueba que permita sustentar esta afirmación. (Parra, A., Nicolás, D. 2013).

Se suele sospechar diverticulitis aguda cuando un paciente presenta dolor abdominal inferior (particularmente en el lado izquierdo). Los pacientes pueden presentarse adicionalmente con sensibilidad abdominal a la palpación y un recuento de glóbulos blancos elevado (leucocitosis). Una TC abdominal ayudará a diferenciar entre enfermedad complicada y no complicada en este caso. (Foris, L., Bhimji, S. 2017).

Si el paciente se presenta con dolor abdominal extremo, sin embargo, la prueba de elección es típicamente una TC del abdomen para evitar el riesgo de ruptura intestinal en el contexto de infección intestinal o inflamación. Una colonoscopia sigue siendo la mejor prueba para identificar la fuente de sangrado si hay sangre en las heces. Sin embargo, si una colonoscopia no es concluyente, se puede considerar la angiografía o el escaneado de radionúclidos para localizar la fuente. (Foris, L., Bhimji, S. 2017).

La finalidad de este trabajo es dar a conocer la importancia que tiene el Enema Opaco como estudio imagenológico para el diagnóstico de diverticulosis, con el fin de evitar complicaciones graves para el paciente, por medio de técnicas y protocolos correctos que facilitan el diagnóstico, empleando normas adecuadas de calidad y bioseguridad.

## **2. INFORME DEL CASO**

### **2.1 DEFINICION DEL CASO**

#### **2.1.1 Presentación del caso**

Paciente masculino de 51 años de edad sin antecedentes patológicos personales que reside en el Valle de Tumbaco, cantón Quito acude al Hospital del Día por un fuerte dolor abdominal y molestias como estreñimiento y sangrado de quince días de evolución, en donde es atendido por el Dr. Carrera Enrique, gastroenterólogo; quien remite un examen radiológico al Centro de Diagnóstico por Imágenes “OPTIMAGEN”, para la realización de un colon por enema al paciente.

Se informa al paciente la preparación que debe realizar siendo esta dieta blanda por un día, dieta líquida al día siguiente y el día del examen acudir en ayunas previa la aplicación de un fleet enema o lavado intestinal.

La primera imagen radiológica que se realiza es una rx simple de abdomen, mediante la cual se confirma la correcta preparación del paciente, es decir, que el colon está totalmente limpio de materia fecal y gases. Se procede con la preparación de los materiales para el colon baritado.

Se empieza el procedimiento añadiendo un volumen aproximado de 1100 cc de agua tibia, ya que el paciente refiere estreñimiento, y pudiera tener un intestino de mayor tamaño. Se debe tomar muy en cuenta que en enfermedad diverticular el aire debe ingresar en pequeña cantidad por riesgo de perforación. Se procede a la toma de imágenes, la primera es una radiografía

simple de abdomen en decúbito dorsal, con un receptor de imagen 14x17, de esta manera se comprueba una adecuada limpieza del intestino grueso.

Continuando con el examen tenemos la fase de llenado, realizadas en decúbito dorsal con la funda del equipo de colon lista y llena de aire, se coloca al paciente la cánula adecuada e ingresa el contraste muy despacio, recordando que caso contrario, se llenaría bruscamente la ampolla rectal y se puede escapar el contraste.

Se supervisa que el contraste llene completamente el colon transverso. En ese momento se cierra la entrada de contraste. Se coloca al paciente en decúbito lateral derecho para que el contraste que se mantenía en el colon transverso pase hacia colon ascendente y ciego. Con el paciente en esta posición se insufla la suficiente cantidad de aire hasta que sienta un poco de incomodidad, y proceder a tomar la siguiente radiografía. La siguiente toma es en decúbito lateral en donde se aprecia el sigma y el recto.

Se insufla nuevamente la mayor cantidad de aire que el paciente resista, luego, se coloca al paciente en decúbito dorsal y que gire sobre su propio eje, para mezclar el contraste de bario y el aire. Aquí se toma una radiografía AP panorámica de sigma recto en un RI 14x17. Se continúa tomando una radiografía panorámica en Oblicua Anterior Derecha y otra en Oblicua Anterior Izquierda de sigma recto en RI 14x17. La próxima radiografía es AP panorámica de colon transverso en RI 14x17. Seguido de esto al paciente se lo hace girar hacia su lado derecho, aproximadamente 30° y se toma panorámica de ángulo esplénico en RI 14x17. Posteriormente se le hace girar al paciente hacia su lado izquierdo, 30° aproximadamente y se toma panorámica de ángulo hepático en RI 14x17. Se dejar escapar el aire y se saca la cánula. De esta manera se concluye el examen.

## HALLAZGOS:

En el estudio practicado no se observan visceromegalias sólidas ni calcificaciones patológicas en abdomen. Psoas visibles, grasa pro peritoneal conservada. Patrón gaseoso intestinal sin alteraciones. No signos de líquido o aire libre en cavidad. Cambios de espondilosis deformante en la columna lumbar. Granuloma calcificado glúteo izquierdo.

Mediante llenado por vía rectal el medio de contraste pasa sin dificultad y permite observar el colon que presenta una forma y posición normales. Con doble contraste todas las porciones del colon muestran una capacidad plena de desplegamiento con haustras adecuadas y una amplitud de la luz normal. Se menciona redundancia del colon transverso y sigma.

Presencia de múltiples divertículos en el tercio distal del colon descendente y sigma. Se observan otras imágenes radiopacas en el ciego que eventualmente podría corresponder también a divertículos. No se observan signos de proceso inflamatorio asociado al momento del estudio. El resto de porciones del colon presentan revestimiento mucoso con patrón fino normal, contornos de las paredes lisos y grosor de la pared normal. La región ileo cecal es de aspecto normal. Espacio pre-sacro conservado.

## CONCLUSIÓN:

Diverticulosis.

INFORMADO POR: Dr. Rivera Jorge, Médico Radiólogo

### **2.1.2 Ámbitos de estudio**

Acorde a la información recolectada mediante el examen radiológico y su posterior informe diagnóstico, los ámbitos a intervenir en el presente trabajo son: el paciente a quien se le realizó un Enema Opaco o también denominado Colon por Enema en el cuál se constató la presencia de pequeños sacos abultados en la pared interna del intestino, concluyendo definitivamente que se trata de Diverticulosis.

### **2.1.3 Actores Implicados**

Los actores participantes en este trabajo son los siguientes: paciente de 51 años que presenta fuerte dolor abdominal acompañado de estreñimiento y sangrado , Médico Radiólogo y Licenciado en radiología.

### **2.1.4 Identificación del Problema**

La enfermedad diverticular del colon en la mayoría de personas es asintomática por tanto el diagnóstico se ha realizado en la mayor parte de casos de forma incidental en el curso de estudios de imágenes y endoscópicos, ya que el paciente puede vivir con la patología por años sin que cause molestias.

El diagnóstico diferencial al ser una cultura occidental incluye: Carcinoma colorrectal, Enfermedad de Crohn, Colitis, Pancreatitis, Pielonefritis, entre otros; es este el motivo por el cual

se debe realizar una correcta anamnesis. La etiología de la diverticulosis está relacionada principalmente con la dieta alimenticia y el riesgo de padecerla es directamente proporcional a la edad del paciente.

Una de las complicaciones de esta patología es la inflamación de los divertículos desencadenando una diverticulitis acompañada de fiebre, dolor, diarrea o estreñimiento; puede ocasionar también fistulas, hemorragias llegando incluso a una apendicitis.

El estudio por imágenes es importante para evaluar la extensión y gravedad del caso. El primer examen es la radiografía abdominal simple, al ser accesible y útil para el diagnóstico diferencial, aunque su rol es mínimo en el diagnóstico de diverticulosis y de complicaciones de la enfermedad diverticular. El enema baritado se debe realizar después del período agudo de la diverticulosis, siendo el gold standard para evaluar extensión y severidad de la enfermedad diverticular.

No obstante cuando existen dudas en el diagnóstico, la tomografía computarizada se convierte en la modalidad de imagen de elección para la diverticulosis debido a su especificidad y sensibilidad al utilizar contraste hidrosoluble por vía oral y vía intravenosa ya que permite valorar patología cólica intra- y extraluminal o en casos de pacientes con riesgo de perforación en donde la técnica de Enema Opaco se considera un potencial riesgo de toxicidad.

## **2.2 Metodología**

### **2.2.1 Lista de preguntas**

Al momento de desarrollar este trabajo investigativo fue necesario el planteamiento de las siguientes interrogantes:

- 1. ¿Cuáles son los estudios imagenológicos eficaces para detectar la diverticulosis?.**
- 2. ¿Cuál es el estudio imagenológico de elección para identificar la diverticulosis?**
- 3. ¿Cuál es la ventaja al realizarse un Colon por Enema frente a una Tomografía Computada?**

### **2.2.2 Fuentes de Información**

El presente trabajo de investigación se ha desarrollado bajo varias técnicas de recolección de datos, siendo la principal para la realización de este estudio la anamnesis realizada por el médico gastroenterólogo y posteriormente por el interno radiólogo preguntando el motivo por el cual acude a realizarse el examen.

Así también se ha basado en conocimientos aportados por dos médicos y dos licenciados radiólogos con años de experiencia. La oportuna ayuda brindada por el tutor encargado del caso para la revisión del tema ha sido indispensable para continuar con este proyecto.

La bibliografía ha sido proporcionada por el Centro de Diagnóstico por Imagen “Optimagen” y la netgrafía consultada han sido tanto de artículos médicos y científicos como de publicaciones de revistas médicas.

### **2.2.3 Técnicas para la recolección de información**

Para el desarrollo de este estudio de caso se realizó en primera instancia una entrevista al paciente (anamnesis) por parte del gastroenterólogo y del interno radiólogo.

Los médicos y licenciados radiólogos despejaron diversas inquietudes planteadas en el momento de realizar el examen.

Las fuentes bibliográficas físicas revisadas en “Optimagen” son Haag, Seram y las fuentes bibliográficas digitales consultadas han sido artículos médicos y científicos actuales encontrados en Pubmed, Seram, entre otros; relacionados con el estudio de caso de Diverticulosis.

## **2.3 Diagnóstico**

En la gran mayoría de los casos basta una adecuada anamnesis, exploración física meticulosa, una radiografía simple de abdomen, biometría hemática y un examen general de orina para asentar el diagnóstico; si es basado exclusivamente en la clínica resultaría incorrecto en el 33% de los pacientes. Cabe tener en mente los diagnósticos diferenciales que por su naturaleza pueden asemejar a la enfermedad diverticular, tal como son apendicitis, colitis isquémica, trastorno funcional digestivo, carcinoma intestinal, enfermedad inflamatoria intestinal o la enfermedad inflamatoria pélvica, entre otros. (García, E., Díaz, O., Martínez R., Ruiz, J., García J., Escobar, V. 2008).

El procedimiento diagnóstico a elegir será diferente según el momento evolutivo de la enfermedad. En la etapa aguda se prefieren métodos no invasivos tal como la tomografía axial computarizada, radiografías simples de abdomen y ultrasonografía, mientras que en casos no agudos se pueden realizar métodos invasivos como sigmoidoscopia flexible o colonoscopia, ya que si se utilizan en la etapa aguda se incrementa el riesgo de perforación o de exacerbación del proceso. Aunque el estudio de imagen de elección para diverticulitis aguda es la TAC con contraste oral e intravenoso, es común que inicialmente se realicen radiografías simples de tórax y abdomen en casos de dolor abdominal agudo. En estos últimos estudios, que resultan anormales en el 30-50% de los casos, se puede evidenciar aire libre en cavidad abdominal por un divertículo perforado, obstrucción intestinal, opacidades sugestivas de abscesos y se puede incrementar su sensibilidad si se utilizan contrastes hidrosolubles para resaltar la morfología del colon, sin embargo, carece de la sensibilidad y especificidad necesaria para establecer por completo el diagnóstico y catalogar la severidad del mismo.(Sarabia, F., Rodríguez, D., Torregrosa, B., Fernández, C., Velázquez, F., Gomez, A. 2012).

Por ello, la TAC resulta especialmente útil ya que además de proveer un diagnóstico y estadificar la severidad del padecimiento, puede servir para realizar una intervención terapéutica tal como una punción guiada de absceso cuando éste es accesible o para dar seguimiento a la resolución de la enfermedad. Tiene una sensibilidad del 97% con una especificidad del 100%. Entre los hallazgos que se pueden observar por tomografía se incluye el incremento en la densidad de la grasa pericólica en el 98%, divertículos en el 84%, engrosamiento de la pared colónica mayor a 4 mm en el 70% y masas o colecciones líquidas en el 35% de los pacientes. Además, también puede identificar las complicaciones mayores de la enfermedad diverticular

como peritonitis, fístulas y obstrucciones. (García, E., Díaz, O., Martínez R., Ruiz, J., García J., Escobar, V. 2008).

Otro estudio de imagen útil en la valoración de un paciente es la ultrasonografía de alta resolución, que estuvo en boga en la década de los noventas y que tiene como hallazgo común la visualización de un segmento colónico con engrosamiento de la pared mayor a 4 mm que involucra mínimo a 5 cm de longitud del mismo, esto se encuentra presente en el 85% de los pacientes. En una toma transversal se puede observar un colon engrosado en imagen de tiro al blanco, abscesos murales, gas y abscesos peridiverticulares. Este estudio tiene una sensibilidad aproximada de 85% con una especificidad de 80%, aunque es operador dependiente y pueden incrementarse ambos parámetros por encima del 90%. (Sarabia, F., Rodríguez, D., Torregrosa, B., Fernández, C., Velázquez, F., Gomez, A. 2012).

Si logra resolverse el episodio de diverticulitis aguda, es necesaria una evaluación extensiva a todo el colon para descartar lesiones coexistentes como pólipos, enfermedad inflamatoria intestinal o cáncer; ya que el cáncer puede mimetizar un cuadro de diverticulitis en un 3–5 % de los casos, ello se logra mediante el uso de colonoscopia con toma de biopsias o con sigmoidoscopia flexible. La recomendación de los expertos es que se realicen estos procedimientos al menos 6 semanas posteriores al evento agudo. El colon también puede ser evaluado mediante una colografía por TAC, pero la colonoscopia sigue siendo el método de elección en estados no agudos actualmente. (García, E., Díaz, O., Martínez R., Ruiz, J., García J., Escobar, V. 2008).

En los casos que presentan inicialmente un episodio de sangrado, debe considerarse el uso de estudios de imagen para tratar de localizar el sitio del mismo, ya que el 30% evolucionan a un segundo sangrado y de ellos el 50% presentarán un tercer episodio. Entre los estudio útiles se encuentra la angiografía que requiere que el sangrado sea de 1-1.4 ml/min o un estudio de gamagrafía con radioisótopos que puede detectar sangrados de hasta 0.1 ml/min hasta 36 horas después de su administración. La exactitud de estos estudios varía ampliamente, desde el 24-91%, ya que requieren que el sitio de hemorragia esté activo al momento del estudio. También puede considerarse la colonoscopia para detectar la fuente de sangrado, aunque se recomienda que al menos transcurran de 12-24 horas posteriores a la limitación del mismo. (Correa,J., Calderón, J., Visag, V., Martinez, J., Sanabria,M., Jimenez, R.,Espert,R. 2011).

## **2.4 CONCLUSIONES**

La diverticulosis es una patología frecuente en la población adulta, en la mayoría de los casos no presenta síntomas y su diagnóstico suele ser incidental. Cuando esta enfermedad presenta síntomas los más recurrentes son diarrea, dolor abdominal y leve sangrado.

El estudio imagenológico de elección para confirmar la diverticulosis es el colon por enema con único contraste y con doble contraste, aunque este estudio no es el recomendado en caso de sospecha de víscera hueca.

Es importante confirmar la clínica del paciente y asegurarse de esta manera de que no haya ninguna perforación o fístula para llevar a cabo el examen, en el caso de perforación el estudio de elección es la tomografía computarizada, ya que nos permite observar de una manera más completa las saculaciones en las paredes del colon y nos ayuda al diagnóstico diferencial.

## LISTA DE REFERENCIAS

- Almela, P., Añón, R., Escudero, A., Benages, A. (2004). Diverticulosis Colónica, *Medicine- Programa de formación médica*, Elsevier, Vol. 9, (253-259). Recuperado de:  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211344904700235>
- Ballesta, C. (2002). Centro Laparoscópico. Recuperado de:  
<http://www.clb.es/enfermedades/enfermedad-diverticular-de-colon>
- Correa, J., Calderón, J., Visag, V., Martínez, J., Sanabria, M., Jiménez, R.,... Espert, R. (2011). *Enfermedad Diverticular del colon: una visión contemporánea*. Recuperado de:  
<http://www.amc.org.mx/web2/images/media/enfermedad/ENFERMEDADDIVERTICULARDELACOLON.pdf>
- Foris, L., Bhimji, S. (2017). *Diverticulosis*. National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine. Recuperado de:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430771/#article-20628.s1>
- García, E., Díaz, O., Martínez R., Ruiz, J., García J., Escobar, V. (2008). Diverticulosis del colon. Actualización., *Revista Mexicana de Coloproctología, Medigraphic artemisa en línea*, Vol. 14, No.3, (91-97). Recuperado de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/proctologia/c-2008/c083c.pdf>

Hachigian, M., Honickman, S. y Eisenstat, T.(1992). *Computed tomography in the initial management of acute left-sided diverticulitis*. Dis Colon Rectum (35:1123).

Medina, L., Arteaga, M. y Fuentes, A.(2001). *Diverticulosiscolónica*. Gaceta Médica Espirituana, Sup-2001; 3(1). Recuperado de:  
[http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/sup.3.\(1\)\\_05/p5.html](http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/sup.3.(1)_05/p5.html)

Murphy T., Hunt,R., Fried,M., Krabshuis, J. (2004).*Enfermedad Diverticular*, World Gastroenterology Organisation *WGO*, Practice Guidelines.Recuperado de:  
<http://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/diverticular-disease-spanish-2004.pdf>

Parra, A., Nicolás, D. (2013).*Enfermedad Diverticular del colon*, Servicio de Aparato Digestivo Hospital Central de Asturias, Hospital Universitario de Canarias Tenerife.Recuperado de:  
[http://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudas-practicas/38\\_Enfermedad\\_diverticular.pdf](http://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudas-practicas/38_Enfermedad_diverticular.pdf)

Quezada, D. (2013). Universidad Católica de Cuenca, *Prevalencia de la Diverticulosis del Colon en pacientes de 60 a 70 años*. Recuperado de:  
<http://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/reducacue/5055/3/9BT2013-MTI31.pdf>

Rodríguez, M., Artigas, V., Trias, M. (2001). *Enfermedad diverticular: revisión histórica y estado actual*. CirEsp; 70:253-260.

Sánchez, F. (23 de septiembre del 2011). Divereticulos-Enfermedad Diverticular del Colon

Opinión Diario Moderno y Profesional. Recuperado de:

<http://www.diariopinion.com/salud/verArticulo.php?id=808763>

Sarabia, F., Rodríguez, D., Torregrosa, B., Fernández, C., Velázquez, F., Gomez, A. (2012).

*Correlación Enema Opaco / Colonografía TC en el estudio por imagen del colon*, Seram,

Poster S-1246, Murcia, España. Recuperado de:

[http://posterng.netkey.at/esr/viewing/index.php?module=viewing\\_poster&task=viewsection&ti=365007](http://posterng.netkey.at/esr/viewing/index.php?module=viewing_poster&task=viewsection&ti=365007)

Trucco, E. (2010). *Diverticulosis y Colopatía Diverticular*, Tendencias en Medicina. Recuperado

de: [http://www.tendenciasenmedicina.com/Imagenes/imagenes37/art\\_21.pdf](http://www.tendenciasenmedicina.com/Imagenes/imagenes37/art_21.pdf)

Trujillo, G. (16 de diciembre del 2012). Molestosos Divertículos. *El Universo*, Recuperado

de: <http://ww.larevista.ec/orientacion/salud/molestosos-diverticulos>

## ANEXOS



La primera imagen radiológica que se realiza es una rx simple de abdomen, mediante la cual se confirma la correcta preparación del paciente, es decir, que el colon está totalmente limpio de materia fecal y gases.



Toma es en decúbito lateral en donde se aprecia el sigma y el recto.



La radiografía es AP panorámica donde se observa con doble contraste la porción del colon ascendente, el colon transverso, y el colon descendente.



Al paciente se lo hace girar hacia su lado derecho, aproximadamente 30° y se toma panorámica en la que se puede apreciar el ángulo esplénico.



Se gira al paciente hacia su lado izquierdo, 30° aproximadamente y se toma panorámica en la que se observa el ángulo hepático.

## ASPECTOS ETICOS

Este estudio seguira las recomendaciones de la comision de bioeticca de la FCM-ULEAM. La cual establece que:

En este estudio solo se revisara la historia clínica correspondiente y se manejaran datos de indole clínica y radiológica del paciente objeto de análisis; no realizándose ningún proceder invasivo con el analizado.

Al paciente se le explicará correctamente: que formará parte de un estudio de caso clínico, que tiene como título **“DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO DE DIVERTICULOSIS MEDIANTE ESTUDIO DE ENEMA OPACO”**; así como el carácter absolutamente privado del estudio y los resultados obtenidos; que no se revelara su identidad, ni ninguna otra información que pueda poner en evidencia su persona y que debera otorgar su consentimiento informado para participar en el mismo (ver anexos).

El protocolo de estudio respetará en todo momento la declaración de Helsinki para la realización de investigaciones médicas con seres humanos.

## **DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Título de trabajo de Investigación: “**DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO DE DIVERTICULOSIS MEDIANTE ESTUDIO DE ENEMA OPACO**”

Estimado paciente, por medio del presente se le solicita amablemente participar en el estudio de caso clínico: el cual trata el tema “Diagnóstico Imagenológico de Diverticulosis, esta patología es frecuente en pacientes adultos, no presenta síntomas que ayuden a su diagnóstico, por lo que es de mucha importancia de estudios de imagen” por lo que le rogamos que nos ayude con su colaboración garantizándole que los datos se manejan de forma anónima. Se requiere que nos aporte algunos de sus datos generales solo con el fin de organizar la información. Los datos obtenidos serán confidenciales; solamente se darán a conocer resultados generales y no las respuestas concretas de la investigación. No está obligado a responder todas las preguntas y puede usted negarse a participar en el mismo de forma voluntaria.

Esta investigación responde al trabajo de terminación de la Licenciatura en **RADIOLOGÍA E IMAGENOLOGÍA**.

Para cualquier pregunta puede consultar al autor: **EDGAR GEOVANNI LLAMATUMBI ACERO**, en la FCM-ULEAM o a la siguiente dirección de correo electrónico:

**[dicale\\_joss@yahoo.es](mailto:dicale_joss@yahoo.es)**