



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
HOSPITAL CENTRAL NORTE DE PEMEX**

**TESIS**

Hallazgos endoscópicos posterior a diverticulitis aguda Hinchey 1 y 2 en pacientes del Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos en el periodo comprendido entre el 1 de junio de 2017 al 1 de enero de 2022.

**Que presenta:**

José Antonio Velasco Cabrera

**Para obtener el título de especialista en:**

Cirugía General

**Tutor de tesis:**

Dr. Sinué Cázares Huazano

Médico Especialista en Cirugía General y Coloproctología.

Médico Adscrito al Servicio De Coloproctología.

Hospital Central Norte PEMEX

Ciudad Universitaria. CD. MX. 2022.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

## **Dedicatoria**

Dedico esta tesis con profundo amor y agradecimiento a mi familia, que siempre me han apoyado e impulsado en mis metas y sueños. Por siempre orar por mí.

Gracias a Dios, por sembrar en mi este sueño, y otorgarme los medios para así cumplirlo.

Gracias a mis padres, por ser el pilar mas importante en mi vida, que con su tiempo y sacrificio siempre han respaldado mis decisiones, velado por mis sueños y alentándome ser mejor cada día de mi vida.

Gracias a mis hermanos que, con su amor y apoyo, han estado conmigo en este largo camino, alentándome y motivándome a lograrlo.

Gracias a mis maestros, por el tiempo y dedicación en mi formación profesional, por plasmar el amor a la cirugía en mí. Por siempre les estaré agradecido, llevándome momentos inolvidables en lo más profundo de mi ser.

## INDICE

1. Marco teórico y antecedentes.....	4
2. Planteamiento y justificación del problema .....	6
2.1 Pregunta de investigación.....	6
2.2 Justificación.....	6
3. Hipótesis.....	7
4. Objetivos .....	8
4.1 Objetivo general .....	8
4.2 Objetivos específicos.....	8
5. Metodología .....	9
5.1 Diseño del estudio .....	9
5.2 Periodo de captación de la información .....	9
5.3 Evolución del fenómeno de estudio .....	9
5.4 Universo de trabajo .....	10
5.5 Cálculo de muestreo .....	10
5.6 Criterios de inclusión .....	10
5.7 Criterios de exclusión.....	11
5.8 Criterios de eliminación .....	11
5.9 Tipo de muestreo.....	11
5.10 Operacionalización de variables.....	11
5.11 Metodología .....	13
6. Consideraciones éticas .....	14
7. Resultados .....	18
8. Discusión.....	25
9. Conclusión.....	27
10. Referencias.....	28

## 1. Marco teórico y antecedentes

La diverticulosis colónica es una enfermedad común, definida por la presencia de evaginaciones en forma de saco en la pared colónica. La prevalencia aumenta con la edad y los divertículos se encuentran en aproximadamente el 65% de la población después de los 80 años. <sup>1</sup> La diverticulitis, una inflamación y/o infección de un divertículo, es el evento adverso más común y ocurre entre el 5% y el 25% de los pacientes con divertículos. <sup>2,3</sup> La enfermedad diverticular se puede clasificar como complicada o no complicada de acuerdo a su presentación clínica, en algunos casos la enfermedad diverticular no complicada puede ser sintomática, manifestándose con hallazgos clínicos inespecíficos como dolor abdominal que puede ser recurrente o crónico, generalmente considerado como un dolor leve, distensión abdominal, episodios alternos de diarrea y estreñimiento, secundario a la presencia de divertículos en el colon, lo que afecta de manera importante la calidad de vida de los pacientes. <sup>4</sup> Se ha demostrado que la prevalencia de la enfermedad diverticular aumenta con edad, <sup>5</sup> aunque recientes estudios reportan aumento en la incidencia en poblaciones que van desde los 30-60 años. Se calcula que un 10-25% de las personas con enfermedad diverticular pueden desarrollar complicaciones, entre ellas diverticulitis aguda. <sup>6</sup> Por lo general, en pacientes que tuvieron diverticulitis se programa un examen endoscópico al menos 6 semanas después del alta para permitir la resolución adecuada de la inflamación aguda y minimizar las posibles complicaciones. Sin embargo, recientemente se cuestiona seriamente la verdadera utilidad que puede tener a nivel gastroenterológico y colorrectal. <sup>7-9</sup>

Las más recientes publicaciones sugieren que las tasas de malignidad o diagnósticos alternativos son mucho menos comunes de lo que se pensaba anteriormente. Sharma et al <sup>10</sup> reportó en su estudio que la incidencia de adenocarcinoma de colon era menor en pacientes

que presentaban diverticulitis no complicada en comparación con enfermedad complicada de 0.3% y 7.6%, respectivamente. Una revisión sistemática realizada por de Vries et al en el año 2014 <sup>11</sup>, encontró que la incidencia de cáncer colorrectal detectado por colonoscopia posterior después de un episodio de diverticulitis no complicada es del 1.0%, en comparación con la incidencia detectada por colonoscopias en individuos asintomáticos. Las pruebas diagnósticas más precisas para la enfermedad diverticular son la colonoscopia y la tomografía computarizada, por lo que la elección de uno u otro depende de la preferencia del paciente, edad, estado clínico y los factores de riesgo de cáncer colorrectal. <sup>12</sup> La tomografía es la modalidad diagnóstica de elección para la diverticulitis aguda, con una sensibilidad cercana al 99%. <sup>13</sup> Sin embargo, no siempre es posible lograr detectar alteraciones colónicas como una neoplasia subyacente especialmente en pacientes que se les realiza tomografía computarizada en diverticulitis aguda, <sup>14</sup> generalmente el engrosamiento de la pared colónica se puede encontrar también en el carcinoma colorrectal. <sup>15</sup> Se ha calculado que la incidencia de la neoplasia colorrectal varía entre el .2% y el 7,4% de los pacientes con diverticulitis aguda. <sup>16</sup> En un ensayo clínico dirigido por el Dr. Shahrzad y colaboradores durante el año 2020, encontró que alta incidencia de cáncer colorrectal en pacientes que tuvieron diverticulitis, por lo que aconseja como examen de seguimiento colonoscopia. <sup>17</sup> Tanto la colonoscopia como la tomografía poseen ventajas una sobre otra como prueba diagnóstico-terapéutica, es considerado por diversos autores que la colonoscopia conlleva riesgos de perforación y hemorragia por lo que no se recomienda rutinariamente la colonoscopia para pacientes con antecedente menor a un mes de diverticulitis aguda, <sup>18</sup> sin embargo en pacientes jóvenes ( $\leq 40$  años) con baja prevalencia de enfermedad diverticular que tienen mayor riesgo de enfermedad inflamatoria intestinal. <sup>19</sup> Las guías clínicas recomiendan la realización de colonoscopia en pacientes con diverticulitis aguda, especialmente si es el primer episodio o

no se ha realizado colonoscopia previa <sup>20</sup> aunque diferentes estudios no han sido del todo concluyentes del todo, <sup>10</sup> especialmente en pacientes con síntomas, como anemia, rectorragia, pérdida de peso no intencionada, dolor abdominal o cambio en los hábitos intestinales, son estos pacientes en los que se refuerza aún más la recomendación de colonoscopia tras una diverticulitis. <sup>21</sup> La Asociación Estadounidense de Gastroenterología (AGA), ha sugerido en el año 2021 que la decisión de proceder con una colonoscopia posterior a la diverticulitis aguda debe tomar un enfoque multifactorial en el que se valoren la gravedad de la enfermedad, el historial médico del paciente y así como los hallazgos recientes de la colonoscopia <sup>22</sup> ya que la colonoscopia en el paciente post diverticulitis aguda puede conllevar un mayor riesgo de perforación, especialmente si la diverticulitis no se resuelve en las primeras 8 semanas. La justificación principal para realizar una colonoscopia diagnóstica posterior a la una diverticulitis es excluir el cáncer colorrectal que puede mimetizar hallazgos tomográficos en una enfermedad diverticular. <sup>23</sup>

## 2. Planteamiento y justificación del problema

### 2.1 Pregunta de investigación

¿El estudio endoscópico de control posterior a diverticulitis aguda Hinchey 1 y 2 tiene utilidad y eficacia en el pronóstico y evolución del paciente?

### 2.2 Justificación

Es fundamental el papel de la colonoscopia después de un episodio de diverticulitis aguda confirmada radiológicamente principalmente para poder excluir malignidad, sin embargo, los estudios más recientes basados en mejoras tecnológicas ponen en duda sin resultados concluyentes la utilidad de la colonoscopia. La mayoría de los estudios concluyen que la

colonoscopia post diverticulitis aguda no complicada confirmada radiológicamente puede ser innecesaria para descartar malignidad, mientras que parece ser necesaria tras diverticulitis aguda complicada confirmada radiológicamente porque el riesgo de malignidad en estos pacientes es mayor, por lo que por ahora se recomienda una colonoscopia de rutina después de un ataque de diverticulitis en pacientes que no han tenido una evaluación reciente del colon, ya que la tasa de carcinoma de colon aumenta en esos pacientes, especialmente en pacientes que se quejan de diverticulitis complicada

A pesar de los resultados no concluyentes y la ausencia de guías específicas en la más reciente literatura médica, resulta una necesidad médico científica valorar a nuestros pacientes y proponer un actuar terapéutico, especialmente para lograr un diagnóstico eficaz y oportuno de otras patologías que pueden mimetizar aspectos clínicos e imagenológicos como el cáncer colorrectal, colitis segmentaria y enfermedad de Crohn. Además, la detección de signos persistentes de inflamación endoscópica y/o histológica después de la colonoscopia puede influir en el resultado de la enfermedad. Así que conocer y evaluar el estado del colon tras un episodio de diverticulitis puede ser fundamental en la evolución y toma de decisiones en la enfermedad diverticular aguda.

### 3. Hipótesis

Está indicado el estudio endoscópico de control en todos los pacientes posterior a diverticulitis aguda Hinchey 1 y 2 en pacientes del Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos.

## 4. Objetivos

### 4.1 Objetivo general

Analizar la eficacia y utilidad del estudio endoscópico posterior a diverticulitis aguda Hinchey 1 y 2 en pacientes del Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos, durante el 01 de junio de 2017 al 01 de enero de 2022.

### 4.2 Objetivos específicos

- Analizar por grupos de edad de acuerdo con las biopsias realizadas y determinar si existe asociación por edad.
- Comparar el promedio de edad entre pacientes con enfermedad diverticular no complicada y calcular si existe asociación.
- Evaluar si la preparación intestinal fue adecuada.
- Calcular las edades promedio, valor máximo y mínimo de los pacientes con enfermedad diverticular no complicada y diverticulitis.
- Calcular el porcentaje de pacientes con comorbilidades asociadas de hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2.
- Evaluar los resultados de las biopsias por colonoscopia.
- Calcular si existe asociación por sexo en los hallazgos obtenidos por biopsia en colonoscopia.
- Determinar si existe asociación entre la edad y diverticulitis.
- Analizar en que población se la mayormente beneficiada de realizar un estudio endoscópico de control posterior a diverticulitis aguda Hinchey 1 y 2.

## 5. Metodología

Es un estudio observacional, descriptivo y longitudinal.

### 5.1 Diseño del estudio

#### **Tipo de investigación:**

Observacional

#### **Tipo de estudio**

Retrospectivo

#### **Características del estudio**

**a) Por temporalidad del estudio:**

Longitudinal

**b) Por la participación del investigador:**

Analítico

**c) Por la lectura de los datos:**

Retrospectivo

**d) Por el análisis de datos:**

Descriptivo

### 5.2 Periodo de captación de la información

Análisis retrospectivo en el periodo comprendido entre el 01 de junio de 2017 al 01 de enero de 2022.

### 5.3 Evolución del fenómeno de estudio

Longitudinal

## 5.4 Universo de trabajo

### **Universo**

Pacientes del Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos en el período comprendido entre el 01 de junio de 2017 al 01 de enero de 2022. Los cuales presentaron diverticulitis aguda Hinchey 1 y 2.

### **Unidades de observación:**

Derechohabientes de Petróleos Mexicanos del Hospital Central Norte.

### **Tamaño de muestra:**

Estudio piloto. Pacientes que presentaron diverticulitis en el Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos en el período comprendido entre el 01 de junio de 2017 al 01 de enero de 2022.

## 5.5 Cálculo de muestreo

Se determinará la asociación entre las variables con la prueba estadística de  $X^2$ , y se calcularán las medidas de tendencia central, rangos y porcentajes.

## 5.6 Criterios de inclusión

- Derechohabientes a Petróleos Mexicanos atendidos en el Hospital Central Norte con diagnóstico de diverticulitis.
- Adultos de 18 años en adelante.
- Ambos sexos

### 5.7 Criterios de exclusión

- Paciente con diagnóstico de abdomen agudo secundario a otra patología.
- Paciente con cirugías previas secundarias a cuadro de diverticulitis aguda.
- Pacientes con procesos oncológicos activos.

### 5.8 Criterios de eliminación

- Evaluación incompleta con expediente electrónico incompleto.
- Pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal.

### 5.9 Tipo de muestreo

Por conveniencia

### 5.10 Operacionalización de variables

#### **Variables independientes**

- Edad.
- Género (masculino, femenino).
- Comorbilidades (diabetes mellitus tipo 2 e Hipertensión arterial).
- Clasificación por estudio tomográfico.
- Tratamiento posterior a cuadro de diverticulitis aguda Hinchey 1 y 2.
- Hallazgos en colonoscopia de control.
- Resultado de biopsia de colonoscopia de control.

#### **Variables dependientes:**

- Complicaciones al momento del diagnóstico
- Cirugía secundaria a cuadro de diverticulitis aguda complicada

**Tabla1. Relación entre los objetivos y variables con el análisis respectivo.**

<b>OBJETIVO (S)</b>	<b>VARIABLE (S)</b>	<b>ANÁLISIS ESTADÍSTICA</b>
Calcular los rangos de edad de los pacientes sometidos a biopsias intestinales.	Malignidad en biopsia intestinal.	Media, mediana, rangos, porcentajes.
Determinar si existe asociación entre malignidad en biopsias intestinales y rango de edad.	Edad / malignidad en biopsia intestinal.	$X^2$
Comparar el promedio de edad entre pacientes con enfermedad diverticular no complicada.	Edad.	Media, mediana, rangos, porcentajes.
Calcular si existe asociación entre la edad y la enfermedad diverticular no complicada.	Edad / Enfermedad diverticular.	$X^2$
Evaluar la preparación intestinal en pacientes que se les realizó colonoscopia.	Preparación intestinal.	Media, rangos, desviación estándar.
Calcular las edades máximas, mínimas y promedio de edades.	Edad.	Valor máximo, mínimo, promedio, rangos.
Calcular porcentajes de pacientes con comorbilidades asociadas.	Diabetes mellitus tipo 2, hipertensión	Media, mediana, rangos,

	arterial.	porcentajes.
Evaluar los resultados de las biopsias por colonoscopia.	Biopsias intestinales.	Porcentajes, media.
Calcular si existe asociación por sexo en los hallazgos obtenidos por biopsia en colonoscopia.	Sexo / Biopsia intestinal	$X^2$
Determinar si existe asociación entre la edad y diverticulitis.	Edad / diverticulitis	$X^2$

### 5.11 Metodología

Se desarrolló un estudio retrospectivo que consistió en revisar los expedientes electrónicos de pacientes que ingresaron al Hospital Central Pemex Norte durante junio del 2017 a enero del 2022 con diagnóstico de diverticulitis y que posteriormente se les realizó colonoscopia de seguimiento. Se registró la información clínica del paciente en una base de datos utilizando Microsoft Excel 2022 y el análisis estadístico se realizó con el programa estadístico IBM SPSS V 21. Se calcularon media, mediana, moda, porcentajes, rangos y se realizó la prueba estadística de  $\text{Chi}^2$ .

## 6. Consideraciones éticas

En apego a las normas éticas de la declaración de Helsinki y al artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, la participación de los pacientes en este estudio conlleva un tipo de riesgo: nulo.

El presente trabajo de investigación se hará con base en los lineamientos de la declaración de Helsinki:

### I. Principios básicos.

1. La investigación biomédica en seres humanos debe atenerse a principios científicos generalmente aceptados y debe basarse tanto en experimentos de laboratorio y con animales, realizados en forma adecuada, como en un conocimiento profundo de la literatura científica pertinente.

2. El diseño y la ejecución de cada procedimiento experimental en seres humanos deben formularse claramente en un protocolo experimental que debe enviarse a un comité independiente debidamente designado para su consideración, observaciones y consejos. Dicho comité debe ajustarse a las leyes y regulaciones del país en que se lleva a cabo la investigación.

3. La investigación biomédica en seres humanos debe ser realizada sólo por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un profesional médico competente en los aspectos clínicos. La responsabilidad por el ser humano debe siempre recaer sobre una persona médicamente calificada, nunca sobre el individuo sujeto a la investigación, aunque él haya otorgado su consentimiento.

4. La investigación biomédica en seres humanos no puede realizarse legítimamente a menos que la importancia del objetivo guarde proporción con el riesgo inherente para la persona que toma parte en ella.

5. Todo proyecto de investigación biomédica en seres humanos debe ir precedido de una minuciosa evaluación de los riesgos predecibles en comparación con los beneficios previsibles para el participante o para otros. La preocupación por el interés del individuo debe siempre prevalecer sobre los intereses de la ciencia y de la sociedad.
6. Siempre debe respetarse el derecho del participante en la investigación a proteger su integridad. Deben tomarse todas las precauciones del caso para respetar la vida privada del participante y para reducir al mínimo el impacto del estudio en la integridad física y mental del participante y en su personalidad.
7. Los médicos deben abstenerse de emprender proyectos de investigación en seres humanos a menos que tengan la certeza de que los peligros que entrañan se consideran previsibles. Los médicos deben interrumpir toda investigación si se determina que los peligros sobrepasan los posibles beneficios.
8. Al publicar los resultados de su investigación, el médico está obligado a mantener la exactitud de los resultados. Los informes sobre investigaciones que no se ciñan a los principios descritos en esta Declaración no deben ser aceptados para su publicación.
9. En toda investigación en seres humanos, se debe dar a cada posible participante suficiente información sobre los objetivos, métodos, beneficios previstos y posibles peligros del estudio y las molestias que puede acarrear. Se le debe informar que es libre de abstenerse de participar en el estudio y que es libre de revocar en cualquier momento el consentimiento que ha otorgado para participar.
10. Al obtener el consentimiento informado para el proyecto de investigación, el médico debe ser especialmente cuidadoso para darse cuenta si en el participante se ha formado una condición de dependencia con él o si consiente bajo coacción. En ese caso el consentimiento informado debe obtenerlo un médico que no tome parte en la investigación y que tenga

completa independencia de esa relación oficial.

11. En el caso de incapacidad legal, el consentimiento informado debe obtenerse del tutor legal de conformidad con la legislación nacional. Cuando la incapacidad física o mental hacen imposible obtener un consentimiento informado, o cuando el participante es menor de edad, un permiso otorgado por un pariente responsable reemplaza al del participante de conformidad con la legislación nacional. Cuando el menor de edad está de hecho capacitado para otorgar su consentimiento, debe obtenerse además del consentimiento por parte del menor, el consentimiento otorgado por su tutor legal.

12. El protocolo de investigación debe siempre contener una declaración de las consideraciones éticas que van aparejadas y debe indicar que se cumple con los principios enunciados en la presente Declaración.

II. Investigación médica combinada con atención profesional (Investigación clínica).

1. En el tratamiento de la persona enferma, el médico debe tener la libertad de usar un nuevo método diagnóstico y terapéutico, si a su juicio ofrece la esperanza de salvar una vida, restablecer la salud o aliviar el sufrimiento.

2. Los posibles beneficios, peligros y molestias de un nuevo método deben compararse con las ventajas de los mejores métodos diagnósticos y terapéuticos disponibles.

3. En cualquier investigación médica, a todos los pacientes --incluidos aquéllos de un grupo de control, si los hay--se les debe garantizar el mejor método diagnóstico y terapéutico probado.

4. La negativa del paciente a participar en un estudio no debe nunca interferir en la relación médico-paciente.

5. Si el médico considera esencial no obtener el consentimiento informado del individuo, él debe estipular las razones específicas de esta decisión en el protocolo que se

enviará al comité independiente.

6. El médico puede combinar la investigación médica con la atención profesional, con el propósito de adquirir nuevos conocimientos, sólo en la medida en que la investigación médica se justifique por su posible valor diagnóstico o terapéutico para el paciente.

III. Investigación biomédica no terapéutica en seres humanos (Investigación biomédica no clínica)

1. En la aplicación puramente científica de la investigación médica realizada en un ser humano, es el deber del médico ser el protector de la vida y de la salud de esa persona en la cual se lleva a cabo la investigación biomédica.

2. Los participantes deben ser voluntarios, ya sea personas sanas o pacientes cuyas enfermedades no se relacionen con el diseño experimental.

3. El investigador o el equipo investigador debe interrumpir la investigación si a su juicio continuar realizándola puede ser perjudicial para la persona.

4. En la investigación en seres humanos, el interés de la ciencia y de la sociedad nunca debe tener prioridad sobre las consideraciones relacionadas con el bienestar de la persona.

Asimismo, con base a lo estipulado en la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (Título V, capítulo único, Arts. 96--103) y su Reglamento, la Norma Oficial Mexicana PROYNOM--012--SSA3--2007, y el Código Ético para el Personal Académico del Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM, presentado en 2005 y revisado en 2007; aprobado por el Comité de Bioética del Hospital Central Norte Pemex.

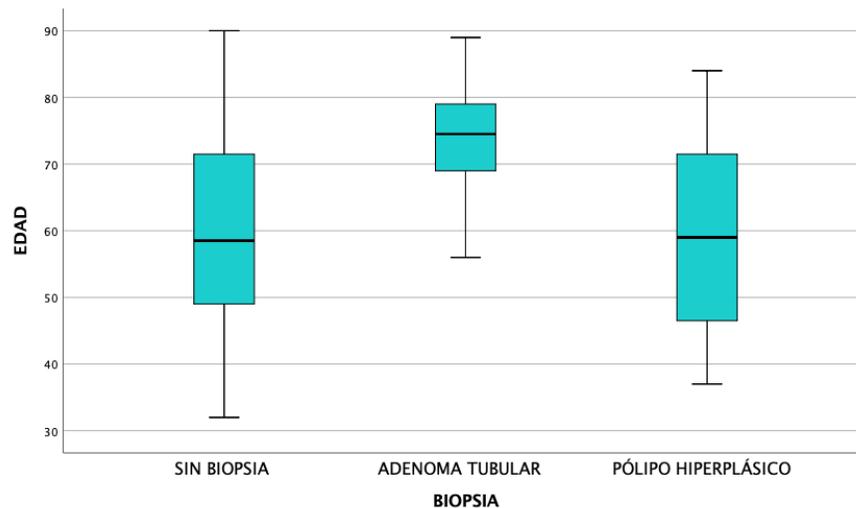
## 7. Resultados

Se realizó un estudio retrospectivo que incluyó la revisión de expedientes electrónicos de 77 pacientes trabajadores de Petróleos Mexicanos, el promedio de edad fue de 61 años, 46 pacientes fueron del sexo femenino y 31 pacientes del sexo masculino, los pacientes diabéticos fueron 47 e hipertensos 43 pacientes se realizó preparación intestinal adecuada en 39 pacientes. Se realizó colonoscopia de control en pacientes que tuvieron diverticulitis, sin biopsia en 40 pacientes, en 10 pacientes se encontró adenoma tubular y en 27 pacientes pólipo hiperplásico.

### Resultados de biopsias y edad

Se analizaron por grupos de edad de acuerdo con las biopsias realizadas, encontrando que los pacientes con adenoma tubular vellosos estuvieron presentes en pacientes con una media de edad de 73 años, sin predilección de edad en pacientes en que el análisis histopatológico se encontró pólipo hiperplásico con una media de 59 años. **Figura 1.**

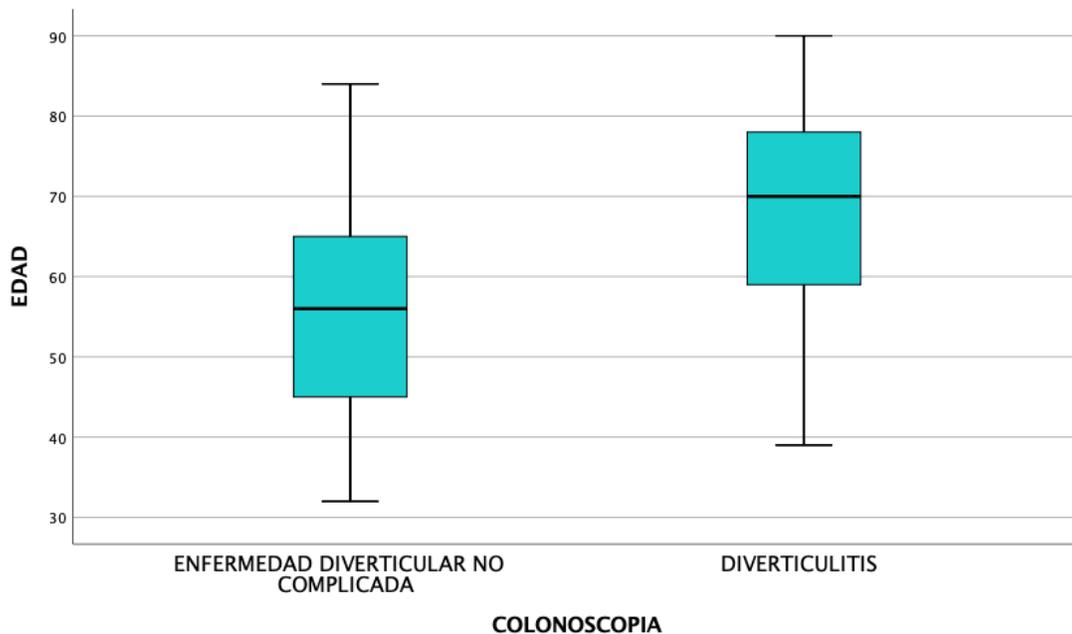
**Figura 1. Distribución por rangos de edad entre las biopsias realizadas por colonoscopia.**



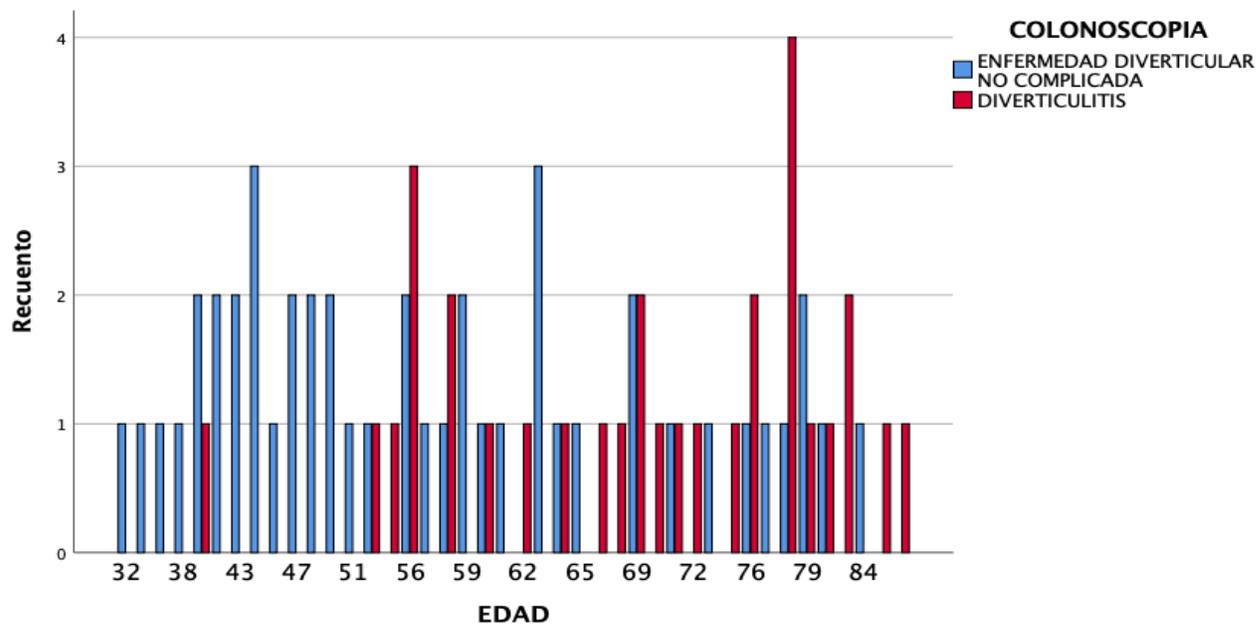
## Colonoscopia y edad

En los pacientes que se les realizó colonoscopia y de acuerdo con la distribución por edad, se encontró que el promedio de edad en pacientes con enfermedad diverticular no complicada fue de 56 años y de 69 años en pacientes con diverticulitis. No existe asociación entre mayor edad y enfermedad diverticular no complicada *p.384*. **Figura 2.** En la **Figura 2.1**, se aprecia que a partir de los 51 años fue más frecuente encontrar diverticulitis que enfermedad diverticular no complicada.

**Figura 2. Asociación entre grupos de edad y hallazgos en colonoscopia.**



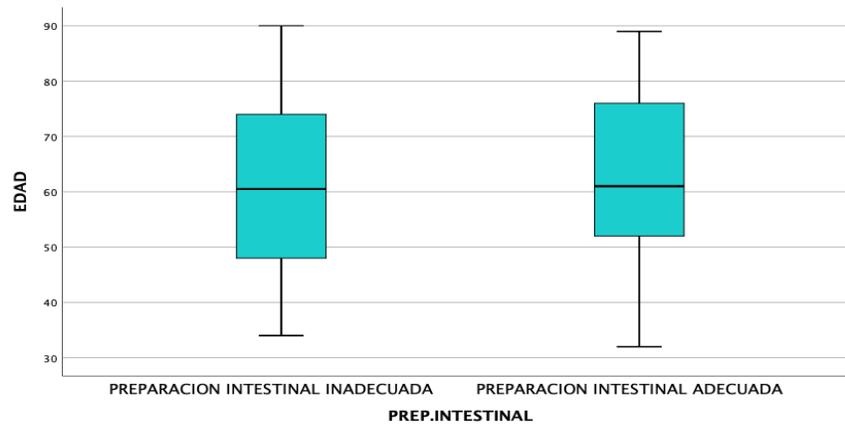
**Figura 2.1 Distribución por edad entre enfermedad diverticular no complicada y diverticulitis.**



### Preparación intestinal

En la Figura 3 se muestra si se consideró con buena o mala preparación intestinal en pacientes que se les realizó colonoscopia, no existe asociación predilecta por grupos de edad, observando en general buena preparación intestinal en todos los grupos de edad y mala preparación intestinal hasta los 90 años. **Figura 3.**

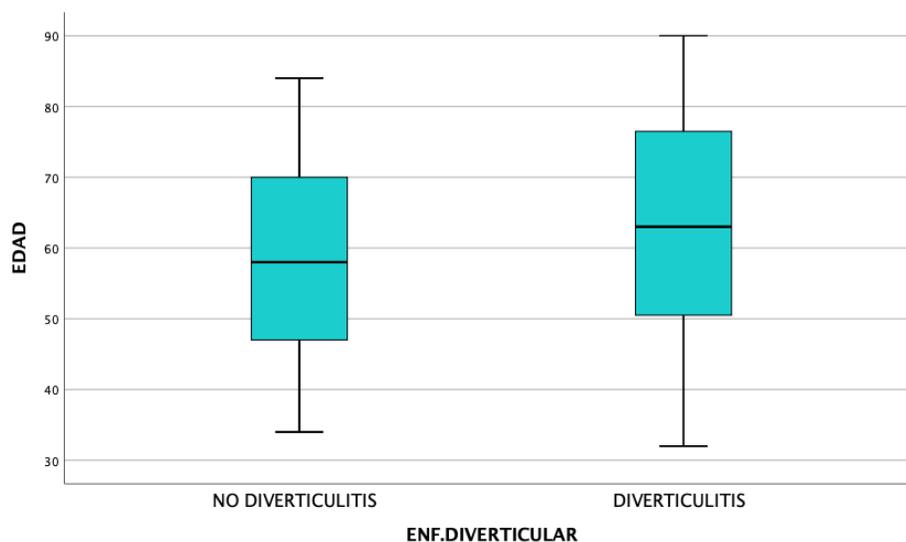
**Figura 3. Preparación intestinal y rangos de edad en pacientes que se les realizó colonoscopia.**



### **Diverticulitis y edad**

La edad promedio en pacientes sin diverticulitis fue de 59 años, con un valor máximo de 84 años y mínimo de 34 años. En pacientes que tuvieron diverticulitis se observa desde el valor mínimo de 32 años y máximo 90 años, encontrando en promedio enfermedad diverticular sin complicaciones en pacientes menores a 60 años. **Figura 4.**

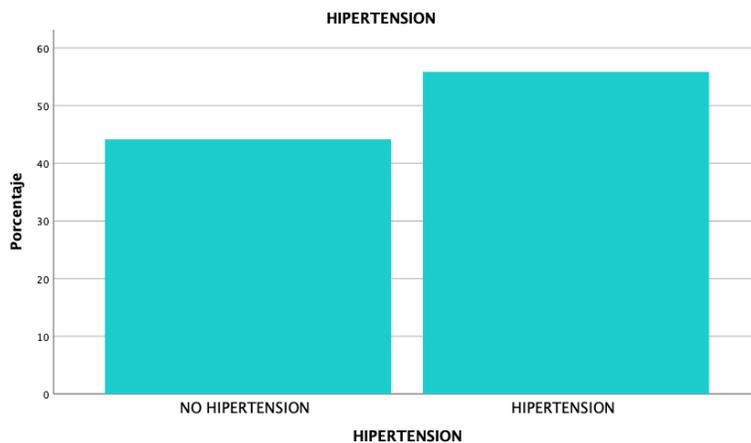
**Figura 4. Análisis de los grupos de edad y enfermedad diverticular.**



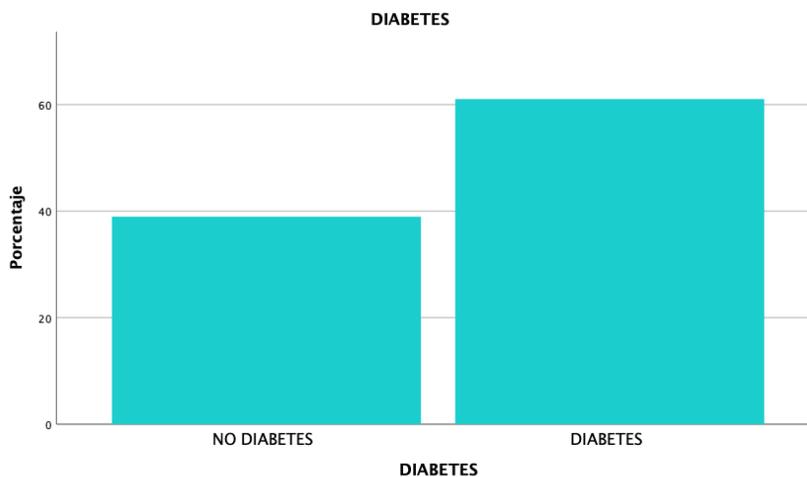
## Comorbilidades

Los pacientes que presentaron hipertensión arterial (**Figura 5**) fueron 55.8% y los pacientes normotensos fue el 44.2%, los pacientes sin diabetes mellitus tipo 2 fueron el 39% % y los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 fueron 61 % (**Figura 6**).

**Figura 5. Porcentaje de pacientes con hipertensión arterial sistémica.**



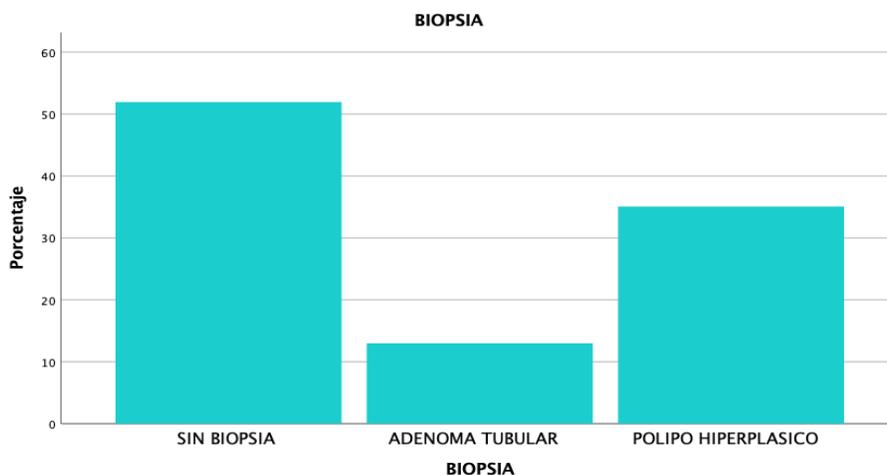
**Figura 6. Porcentaje de pacientes con diabetes mellitus tipo 2.**



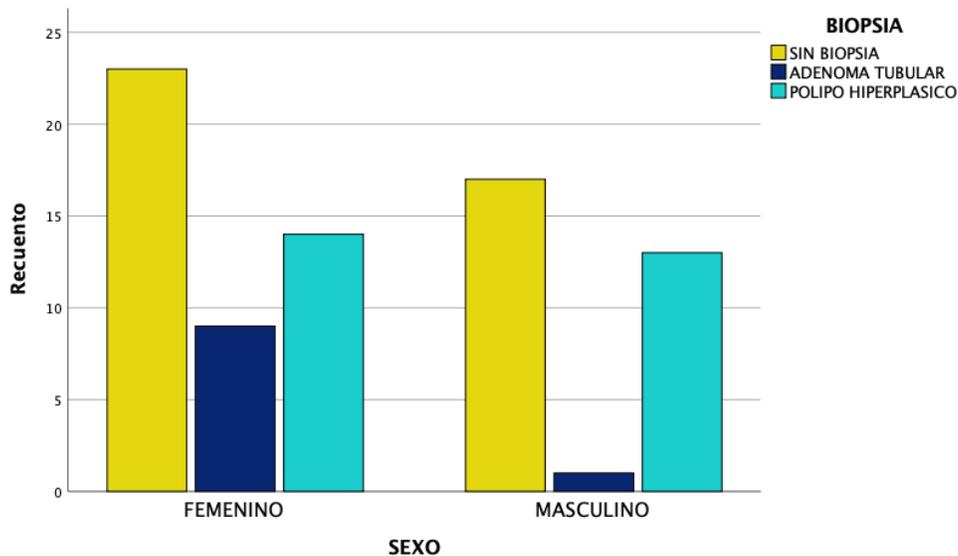
## Resultados de biopsias

En los pacientes que se les realizó biopsias, se encontró adenoma tubular en el 13% de la población en estudio, 35.1% pólipo hiperplásico y en el 51.9% de la población no se realizó biopsia. **Figura 7**, en la **Figura 7.1** se aprecia la distribución de biopsias obtenidas por género.

**Figura 7. Resultados de biopsias por colonoscopia.**

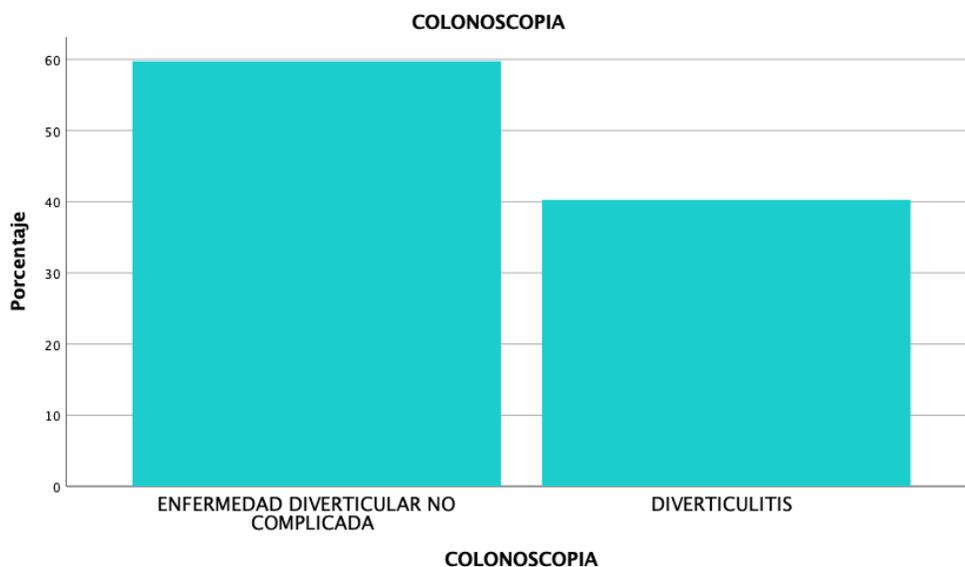


**Figura 7.1. Resultado de biopsias por género.**



## Colonoscopia y enfermedad diverticular

De los pacientes los que se les realizó colonoscopia se encontró en un 59.7% enfermedad diverticular no complicada y en un 40.3% diverticulitis.



No existe asociación entre los hallazgos obtenidos por biopsias y la relación con sexo, p.101, no se observa asociación significativa entre la edad y diverticulitis p.408.

## 8. Discusión

El aumento en la incidencia de diverticulitis en las últimas décadas se ha incrementado rápidamente <sup>24, 25</sup> como parte del tratamiento incluye admisión hospitalaria, antibióticos, reanimación con líquidos y analgesia <sup>26,27</sup>, algunos estudios recientes <sup>28</sup> y propuestas alternas en las más recientes guías incluyen antibióticos orales o no utilizar ningungún antibiótico con manejo ambulatorio o en domicilio <sup>29, 30</sup>. Las modalidades de presentación en diverticulitis puede ser no complicada que se refiere a la diverticulitis aguda sin absceso, perforación, obstrucción intestinal o peritonitis <sup>31</sup> estos pacientes pueden ser clasificados radiológicamente con la clasificación modificada de Hinchey como 0 o 1a <sup>32, 33</sup> o bien puede presentarse como diverticulitis complicada. Tradicionalmente estos cuadros han sido asociados con un riesgo incrementado de malignidad colorectal, lo que ha sumado estrategias diagnósticas precoces como la colonoscopia una vez resuelto el cuadro de diverticulitis, sin embargo, hasta hoy no se ha logrado establecer una asociación causal entre diverticulosis, diverticulitis y malignidad. <sup>34</sup>

El hecho de que la diverticulitis aguda solía diagnosticarse por cuadro clínico, enemas baritados y ultrasonido probablemente hizo aumentar el número de diagnósticos erróneos pudiendo representar el origen de la asociación entre diverticulitis aguda y malignidad <sup>35, 36</sup> como el carcinoma colorrectal. <sup>37</sup> La probable presencia de malignidad en pacientes con un cuadro resuelto de diverticulitis aguda ha sido tema central en diferentes debates e investigaciones científicas, <sup>38 - 42</sup> hasta el momento no se cuenta con datos o guías clínicas concluyentes, sin embargo la mayoría de las guías todavía recomiendan la colonoscopia de rutina después de un episodio de diverticulitis aguda. Un metaanálisis publicado en el 2019 sugiere que la colonoscopia de rutina puede ser omitida en pacientes con diverticulitis no complicada, recomendando la colonoscopia en pacientes complicados o con sintomatología

persistente,<sup>34</sup> así como estudios recientes han demostrado que el examen colonoscópico posterior a la diverticulitis no está asociado con aumento de cáncer colorrectal o detección de adenomas colónicos<sup>43, 44</sup>, sugiriendo tomar la decisión de realizar colonoscopia después de diverticulitis aguda individualizado según la estratificación del riesgo de neoplasia colónica<sup>45</sup> o hallazgos clínico tomográficos. Por ello la AGA recomienda en su última actualización del año pasado si los pacientes deben someterse a una colonoscopia después de un episodio de diverticulitis dependerá básicamente de la historia del paciente, considerando los hallazgos de la colonoscopia más reciente, así como la gravedad y el curso de la enfermedad, recomendando la colonoscopia después de un episodio de diverticulitis complicada y después de un primer episodio de diverticulitis no complicada, pero se puede diferir si se realizó una colonoscopia de alta calidad reciente (dentro de 1 año). Después de un episodio de diverticulitis aguda, la colonoscopia debe retrasarse de 6 a 8 semanas o hasta la resolución completa de los síntomas agudos. La colonoscopia debe considerarse antes si hay síntomas de alarma.<sup>22</sup>

## 9. Conclusión

Dado que la tomografía ofrece una mayor precisión diagnóstica, menor tasa de complicaciones y es menos invasiva que la colonoscopia, puede ser la prueba de elección en pacientes ancianos y frágiles. La llegada de la tomografía de alta resolución ha mejorado la precisión diagnóstica y puede ser que en un futuro cercano comprometa la necesidad de una colonoscopia de rutina en el seguimiento de pacientes con enfermedad diverticular. Se debe realizar una colonoscopia de seguimiento cuando una tomografía computarizada sugiere malignidad, cuando existen hallazgos inflamatorios inespecíficos, o el paciente debe someterse a exámenes de detección o vigilancia de rutina. Aunque no se pueden subestimar las consecuencias negativas de un diagnóstico erróneo de malignidad, nuestro objetivo en el presente estudio fue examinar más a fondo la recomendación un tanto dogmática de la colonoscopia de rutina después de la recuperación de la diverticulitis aguda y determinar qué tan beneficiosa podría ser esta práctica. En este estudio, encontramos que, en ausencia de hallazgos inusuales en la tomografía computarizada, la colonoscopia no identificó patologías adicionales. Por lo tanto, la realización indiscriminada de una colonoscopia puede no ser necesaria en todos los pacientes después de una diverticulitis aguda, especialmente en aquellos que no existieron complicaciones y están al día con la detección de cáncer colorrectal, o son menores de 45 años.

Sin embargo, por los hallazgos clínicos en esta población de estudio y en apego a las últimas recomendaciones de la AGA se debe individualizar la realización de colonoscopia.

## 10. Referencias

1. Floch MH, White JA. Management of diverticular disease is changing. *World J Gastroenterol.* 2006;12:3225-8.
2. Strate LL, Modi R, Cohen E, et al. Diverticular disease as a chronic illness: evolving epidemiologic and clinical insights. *Am J Gastroenterol.* 2012;107:1486-93.
3. Stollman N, Raskin JB. Diverticular disease of the colon. *Lancet* 2004;363:1-9.
4. Salem TA, Molloy RG, O'Dwyer PJ. Prospective five-year follow-up study of patients with symptomatic uncomplicated diverticular disease. *Dis Colon Rectum.* 2007;50:1460-4.
5. Everhart JE, Ruhl CE. Burden of digestive diseases in the United States. Part II: lower gastrointestinal diseases. *Gastroenterology.* 2009;136:741-54.
6. Heise CP. Epidemiology and pathogenesis of diverticular disease. *J Gastrointest Surg.* 2008;12:1309-11.
7. Agarwal AK, Karanjawala BE, Maykel JA, et al. Routine colonic endoscopic evaluation following resolution of acute diverticulitis: is it necessary? *World J Gastroenterol.* 2014;20:12509–16.
8. Choi YH, Koh SJ, Kim JW, et al. Do we need colonoscopy following acute diverticulitis detected on computed tomography to exclude colorectal malignancy? *Dig Dis Sci.* 2014;59:2236–42.
9. Daniels L, Unlu C, de Wijkerslooth TR, et al. Yield of colonoscopy after recent CT-proven uncomplicated acute diverticulitis: a comparative cohort study. *Surg Endosc* 2015;29:2605–13.
10. Sharma PV, Eglinton T, Hider P, et al. Systematic review and metanalysis of the role of routine colonic evaluation after radiologically confirmed acute diverticulitis. *Ann*

- Surg. 2014;259:263–72.
11. de Vries HS, Boerma D, Timmer R, et al. Routine colonoscopy is not required in uncomplicated diverticulitis: a systematic review. *Surg Endosc.* 2014;28:2039–47.
  12. David Saavedra-Pereza, Yuhamy Curbelo-Peña, Jaime Sampson-Davila, Sonia Albertos, Alejandro Serrano, et al. Management of symptomatic uncomplicated diverticular colon disease: A systematic review of diagnosis and treatment. *Gastroenterología y Hepatología.* 2021: 497-518.
  13. Laméris W, van Randen A, Bipat S, Bossuyt PM, Boermeester MA, Stoker J. Graded compression ultrasonography and computed tomography in acute colonic diverticulitis: meta-analysis of test accuracy. *Eur Radiol.* 2008;18: 2498–2511.
  14. Stollman N, Smalley W, Hirano I, et al. American Gastroenterological Association Institute guideline on the management of acute diverticulitis. *Gastroenterology.* 2015;149:1944-9.
  15. Sai VF, Velayos F, Neuhaus J, et al. Colonoscopy after CT diagnosis of diverticulitis to exclude colon cancer: a systematic literature review. *Radiology* 2012;263:383-90.
  16. Lecleire S, Nahon S, Alatawi A, et al. Diagnostic impact of routine colonoscopy following acute diverticulitis: a multicenter study in 808 patients and controls. *United European Gastroenterol J.* 2014;2:301-6.
  17. Shahrzad Tehranian, Matthew Klinge, Melissa Saul, Michele Morris, Brenda Diergaarde, Robert E. Schoen. Prevalence of colorectal cancer and advanced adenoma in patients with acute diverticulitis: implications for follow-up colonoscopy. *Gastrointestinal Endoscopy.* 2020;(91)3: 634-640.
  18. Wensaas K, Hungin AP. Diverticular disease in the primary care setting. *J Clin Gastroenterol.* 2016;50:86-8.

19. Maconi G. Diagnosis of symptomatic uncomplicated diverticular disease and the role of Rifaximin in management. *Acta Biomed.* 2017;88:25-32.
20. Feingold D, Steele SR, Lee S, et al. Practice parameters for the treatment of sigmoid diverticulitis. *Dis Colon Rectum.* 2014;57:284-94.
21. Ramphal W, Schreinemakers JM, Seerden TC, et al. What is the risk of colorectal cancer after an episode of acute diverticulitis in conservatively treated patients? *J Clin Gastroenterol.* 2016;50:e35-9.
22. Peery AF, Shaukat A, Strate LL. AGA clinical practice update on medical management of colonic diverticulitis: expert review. *Gastroenterology.* 2021;160:906–11.
23. Krones CJ, Klinge U, Butz N, et al. The rare epidemiologic coincidence of diverticular disease and advanced colonic neoplasia. *Int J Colorectal Dis.* 2006;21:18–24.
24. Bharucha AE, Parthasarathy G, Ditah I, Fletcher JG, Ewelukwa O, Pendlimari R et al. Temporal trends in the incidence and natural history of diverticulitis: a population-based study. *Am J Gastroenterol.* 2015;110:1589–1596.
25. Jamal Talabani A, Lydersen S, Endreth BH, Edna TH. Major increase in admission- and incidence rates of acute colonic diverticulitis. *Int J Colorectal Dis.* 2014;29: 937–945.
26. van Dijk ST, Bos K, de Boer MGJ et al. A systematic review and meta-analysis of outpatient treatment for acute diverticulitis. *Int. J. Colorectal Dis.* 2018;33: 505–12.
27. Cirocchi R, Randolph JJ, Binda GA, et al. Is the outpatient management of acute diverticulitis safe and effective? A systematic review and meta-analysis. *Tech. Coloproctol.* 2019;23:87–100.

28. Jordan Hamilton, Gary Crosthwaite, Michael Montalto. Hospital in the home-based management of acute diverticulitis: a safe and effective alternative to inpatient care. ANZ J Surg. 2021; 2106–2109.
29. You H, Sweeny A, Cooper ML, Von Papen M, Innes J. The management of diverticulitis: a review of the guidelines. Med J Australia. 2019;211: 421–7.
30. Juszczak K, Ireland K, Thomas B, Kroon HM, Hollington P. Reduction in hospital admissions with an early computed tomography scan: results of an outpatient management protocol for uncomplicated acute diverticulitis. ANZ J. Surg. 2019;89: 1085–90.
31. Kohler L, Sauerland S, Neugebauer E. Diagnosis and treatment of diverticular disease: results of a consensus development conference. The scientific Committee of the European Association for endoscopic surgery. Surg. Endosc. 1999;13: 430–6.
32. Hinchey EJ, Schaal PG, Richards GK. Treatment of perforated diverticular disease of the colon. Adv. Surg. 1978;12:85–109.
33. Hansen O, Graupe F, Stock W. Prognostic factors in perforating diverticulitis of the large intestine. Chirurg. 1998;69: 443–9.
34. Rottier, S.J., van Dijk, S.T., van Geloven, A.A.W., Schreurs, W.H., Draaisma, W.A., van Enst, W.A., Puylaert, J.B.C.M., de Boer, M.G.J., Klarenbeek, B.R., Otte, J.A., Felt, R.J.F. and Boermeester, M.A. Meta-analysis of the role of colonoscopy after an episode of left-sided acute diverticulitis. Br J Surg. 2019; 106: 988-997.
35. Boulos PB, Cowin AP, Karamanolis DG, Clark CG. Diverticula, neoplasia, or both? Early detection of carcinoma in sigmoid diverticular disease. Ann Surg. 1985;202:607–609.
36. Boulos PB, Karamanolis DG, Salmon PR, Clark CG. Is colonoscopy necessary in

- diverticular disease?. *Lancet*. 1984;1:95–96.
37. van Randen A, Laméris W, van Es HW, van Heesewijk HP, van Ramshorst B, Ten Hove W et al.; OPTIMA Study Group. A comparison of the accuracy of ultrasound and computed tomography in common diagnoses causing acute abdominal pain. *Eur Radiol*. 2011;21: 1535–1545.
38. Andersen JC, Bundgaard L, Elbrønd H, Laurberg S, Walker LR, Støvring J; Danish Surgical Society. Danish national guidelines for treatment of diverticular disease. *Dan Med J*. 2012;59: C4453.
39. Andeweg CS, Mulder IM, Felt-Bersma RJ, Verbon A, vander Wilt GJ, van Goor Het al.; Netherlands Society of Surgery; Working group from Netherlands Societies of Internal Medicine, Gastroenterologists, Radiology, Health Technology Assessment and Dieticians. Guidelines of diagnostics and treatment of acute left-sided colonic diverticulitis. *Dig Surg*. 2013;30: 278–292.
40. Binda GA, Cuomo R, Laghi A, Nascimbeni R, Serventi A, Bellini Det al. Italian Society of Colon and Rectal Surgery. Practice parameters for the treatment of colonic diverticular disease: Italian Society of Colon and Rectal Surgery (SICCR) guidelines. *Tech Coloproctol*. 2015;19: 615–626.
41. Kruis W, Germer CT, Leifeld L. German Society for Gastroenterology, Digestive and Metabolic Diseases and German Society for General and Visceral Surgery. Diverticular disease: Guidelines of the German Society for Gastroenterology, Digestive and Metabolic Diseases and the German Society for General and Visceral Surgery *Digestion*. 2014;90: 190–207.
42. Sartelli M, Catena F, Ansaloni L, Coccolini F, Griffiths EA, Abu-Zidan F M, et al. WSES Guidelines for the management of acute left sided colonic diverticulitis in the

- emergency setting. *World J Emerg Surg.* 2016;11: 37.
43. Khoury, T.; Mahamid, M.; Lubany, A.; Safadi, M.; Farah, A.; Sbeit, W.; Mari, A. Underlying Colorectal Cancer Was Rarely Detected After an Episode of Acute Diverticulitis: A Retrospective Analysis of 225 Patients. *J. Gastrointest. Cancer.* 2020, 51, 48–52.
44. Daniels L, Unlu C, de Wijkerslooth T.R, Dekker E, Boermeester M.A. Routine colonoscopy after left-sided acute uncomplicated diverticulitis: A systematic review. *Gastrointest. Endosc.* 2014, 79, 378–389.
45. Amir Mari, Tawfik Khoury, Wisam Sbeit. Post-Diverticulitis colonoscopy was not associated with higher colonic adenoma and carcinoma: a multicenter case–control study. *Medicina.* 2021; 57: 682