



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
“DR ENRIQUE ORTEGA MOREIRA”
ESCUELA DE MEDICINA

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

Caracterización clínica, epidemiológica y endoscópica de la enfermedad diverticular en pacientes menores 60 años del centro de gastroenterología Platinum en Santo Domingo del año 2017-2020.

TÍTULO ACADÉMICO:

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO PARA EL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR:

Génesis Mikaela Palacios Ramos

TUTOR:

Dr. Eduardo Marriott

Samborondón, febrero del 2022

Índice de contenido

<i>Capítulo I - Anteproyecto</i>	4
1.1 Antecedentes	4
1.2 Planteamiento del problema	6
1.3 Justificación.....	9
1.4 Objetivo General	9
1.5 Objetivos Específicos.....	9
1.6 Pregunta de investigación	10
<i>CAPITULO II - Marco teórico</i>	11
2.1 Epidemiología	14
2.2 Características clínico-epidemiológicas de la enfermedad diverticular.....	15
2.2.1 Estilo de vida	16
2.2.2 Antiinflamatorios no esteroideos (AINES)	17
2.3 Hallazgos endoscópicos de la enfermedad diverticular	18
<i>CAPÍTULO III - Metodología</i>	20
3.1 Diseño de Investigación	20
3.1.1 Lugar de investigación	20
3.1.2 Diseño	20
3.1.3 Operacionalización de variables	20
3.1.4 Período de estudio.....	26
3.2 Población y muestra.....	26
3.2.1 Población	26
3.2.2 Muestra.....	26
3.2.3 Criterios de inclusión.....	26
3.2.4 Criterios de exclusión	26
3.3 Métodos e Instrumentos.....	26
3.3.1 Procedimiento de la investigación	26
3.3.2 Recursos Humanos y cronograma de actividades	27
3.3.3 Recursos Materiales:	28
3.3.4 Análisis de datos.....	28
3.4 Aspectos éticos y legales.....	28
3.4.1 Aspectos legales	28
3.4.2 Aspectos éticos	29
<i>Capítulo IV – Análisis de resultados</i>	29
4.1 Resultados descriptivos.....	29
4.2 Asociación entre las características clínico-epidemiológicas y la Escala DICA. relativo.....	34
<i>Bibliografía</i>	40

<i>Anexo 1. Hoja de Recolección de datos</i>	<i>49</i>
--	-----------

Índice de tablas

Tabla 1. Características de la población de estudio	30
Tabla 2. Características clínico-epidemiológicas	32
Tabla 3. Características clínico-laboratoriales de la población de estudio	33
Tabla 4. Características endoscópicas en los pacientes con enfermedad diverticular	33
Tabla 5. Tabla cruzada entre DICA y sexo.....	35
Tabla 6. Asociación entre DICA y sexo	35
Tabla 7. Tabla cruzada entre DICA y grupo etario.....	35
Tabla 8. Asociación entre DICA y grupo etario	36
Tabla 9. Tabla cruzada entre DICA y obesidad grado III.....	36
Tabla 10. Asociación entre DICA y obesidad grado III	36

Índice de gráficos

Gráfico 1. Frecuencia y porcentaje según el grupo etario	30
Gráfico 2. Frecuencia y porcentaje según del riesgo determinado por la puntuación del DICA.	34

Capítulo I - Anteproyecto

1.1 Antecedentes

La enfermedad diverticular tiene una alta incidencia, especialmente en la población anciana, y una prevalencia creciente, llegando a presentarse hasta en el 75% para los mayores de 80 años. Esta entidad patológica posee una etiología multifactorial, la cual incluye factores de estilo de vida, envejecimiento, cambios estructurales de la pared colónica y alteración funcional (motilidad anormal) (1). Autores como Rezapour, Ali y Stolman a lo largo del tiempo han investigado acerca de la génesis de esta enfermedad, tratando de justificar su aparición, y recientemente ha surgido la duda respecto a que si en realidad esta enfermedad prevalece en personas mayores o si es posible mayor prevalencia en personas más jóvenes (2).

En un inicio se realizaba la observación de una variación temporal, geográfica y étnica tanto en la incidencia como en la prevalencia. Por tanto, inicialmente se ha sugerido una etiología ambiental, destacando el papel de la dieta (3). Las complicaciones e inflamación diverticular aguda de predominio en el colon izquierdo, corresponde a un hallazgo común en los países occidentales y su prevalencia aumenta en todo el mundo, lo que probablemente se deba a cambios en el estilo de vida, y aunque la enfermedad diverticular colónica del lado izquierdo sigue siendo más común en la actualidad entre los pacientes de edad avanzada, en los últimos años se ha observado un aumento considerable de su incidencia en los grupos de edad más jóvenes (4). Si bien es cierto que la incidencia de enfermedad diverticular demuestra una clara dependencia de la edad, siendo más común en pacientes con más años, investigadores como Alnzaer et al., han observado un aumento en pacientes más jóvenes durante la última década (5). Esto lo corroboran Broad et al., demostrando que, en los últimos años, ha existido un incremento en la prevalencia de la enfermedad diverticular en edades más tempranas, pues existen reportes desde la tercera década de vida (6).

A lo largo de los años, salieron a la luz más evidencias que indican que estas diferencias podrían deberse, además de factores ambientales, a una influencia genética o una combinación de ambos, lo que podría explicar la aparición de esta entidad en pacientes adultos jóvenes (7). En la primera parte del siglo XX, la enfermedad era rara en Europa, con una prevalencia del 18%, pero los últimos años han sido testigos de una incidencia creciente (8). La enfermedad diverticular frecuente en los países desarrollados occidentales, especialmente en los EE. UU, posee una prevalencia del 55,5% (9) y en el Reino Unido del 47%, es menos común en los países en desarrollo

Europeos y rara en las zonas rurales (2). De la misma manera, la corta esperanza de vida y el acceso limitado a las instalaciones sanitarias podrían explicar la baja incidencia en los países emergentes de África (10).

En Sudáfrica, debido a la reciente migración de las zonas rurales a las urbanas, la prevalencia aumentó al 13,5%, la cual se identificó mediante colonoscopia cuando se usó como el método de diagnóstico y al 22,3% cuando se utilizó como diagnóstico el enema de bario (10). Existe una variación en la prevalencia entre los países occidentales (45%) y asiáticos (hasta un 25%). Si los primeros estudios estimaron una baja prevalencia en algunas partes de Asia, i. e., Japón, con sólo el 1,6% en 1975, la situación ha ido cambiando. La tendencia es a un aumento constante, hasta el 23,6% en 2000 y el 25% en 2010 (9). Este grupo de alta prevalencia incluye Filipinas y Hong Kong (25-35%), Singapur (45%) (11), Tailandia (28,5%) y Taiwán (13,5%) (12). Para otros países como China, la prevalencia no cambió mucho con el tiempo, permaneciendo baja en 1,97% (12). Se obtuvieron valores estadísticamente similares en Corea del Sur e India, con un máximo del 3% (13).

Dada la tendencia creciente que se observó en los países que adoptaron una dieta occidentalizada, se hace más evidente que los factores del estilo de vida pueden alterar la incidencia de la enfermedad (14). La tasa de enfermedad diverticular ha aumentado en las últimas décadas junto con los índices de obesidad. De hecho, se ha citado el exceso de peso a menudo como un factor de riesgo de numerosas enfermedades gastrointestinales, incluida la enfermedad diverticular (15). Investigadores como Aune, Sen, Leitzmann, Tonstad, Norat y Vatten, han realizado múltiples estudios prospectivos con gran número de pacientes logrando demostrar asociaciones positivas entre el índice de masa corporal, la circunferencia de la cintura y la relación cintura-cadera y el riesgo de enfermedad diverticular ADDI (16–18).

También hay evidencia que sugiere que la distribución de la enfermedad diverticular varía según la raza. Un estudio reciente que realizó un análisis prospectivo de 624 pacientes que se sometieron a una colonoscopia de detección en una sola institución entre los años 2013 y 2015 encontró que si bien el colon sigmoide seguía siendo la ubicación más común para la formación de divertículos tanto para las razas caucásicas como afroamericanas, la última había una tasa más alta de divertículos en el colon ascendente y el ángulo hepático en comparación con los caucásicos, donde el colon descendente estaba involucrado con mayor frecuencia (19).

Aunque está bien documentado que la prevalencia de la enfermedad diverticular aumenta con la edad, múltiples estudios en la última década han analizado la incidencia y la progresión de la enfermedad en pacientes más jóvenes que presentan enfermedad diverticular. Etzioni realizó un estudio de población el cual analizó una muestra de pacientes hospitalizados a nivel nacional en Estados Unidos entre los años 1998 y 2005 y analizó a 267.000 pacientes ingresados con enfermedad diverticular aguda (20). Los resultados del estudio mostraron un aumento general del 26% en las admisiones por enfermedad diverticular desde el año 1998 hasta 2005. Las tasas de admisión aumentaron más rápidamente en pacientes de 18 a 44 años en comparación con pacientes mayores (82 vs 36%, respectivamente). Se hizo una observación similar en el análisis prospectivo de 207 pacientes hospitalizados en una sola institución con enfermedad diverticular entre las edades de 27 y 92 años con una edad promedio de los pacientes de 61 años y se encontró que 25 de los pacientes eran menores de 45 años. El estudio encontró que la enfermedad diverticular en pacientes jóvenes tiene un predominio masculino y un curso más agresivo con mayor tasa de complicaciones y mayor tasa de recurrencia (21).

En Ecuador, se han realizado pocos estudios sobre la prevalencia de esta patología; no obstante, el estudio publicado por Arias y Torres en el 2016, donde se tomó como población a todos los pacientes con enfermedad diverticular que acudían a la consulta externa del hospital José Carrasco Arteaga, durante 4 años consecutivos; se determinó una prevalencia de la enfermedad diverticular aguda del 71% de las admisiones hospitalarias (22). Estos resultados se obtuvieron con edad media de $64,7 \pm 15,5$ años, se obtuvo una relación de 3:2 hombres/mujeres, y el total de complicación fue de 22.86%.

1.2 Planteamiento del problema

El problema de interés es la enfermedad diverticular en menores de 60 años, la exposición son los factores que se plantean en el estudio que se asocian con este tipo de complicación, la comparación sería con los pacientes que no presentan complicaciones, sin embargo, en este estudio no se realiza la comparación porque solo se busca analizar los factores asociados a la complicación; finalmente, el resultado esperado es que estos factores planteados realmente estén asociados con la enfermedad diverticular.

La aparición de las complicaciones y la inflamación diverticular es cada vez más común y tiene un impacto evidente en la salud del paciente, así como en el costo de la atención médica. Los

ingresos hospitalarios asociados a enfermedades diverticulares han aumentado considerablemente en el pasado reciente, lo que no se explica completamente por el creciente envejecimiento de la población de los países occidentales (23). Aproximadamente 130.000 hospitalizaciones que ocurren cada año en los Estados Unidos son atribuibles a la enfermedad diverticular (24). Un análisis de la tasa de hospitalización por enfermedad diverticular ajustada por edad en los Estados Unidos mostró un aumento de 62 por 100.000 en 1998 a 76 por 100.000 en 2005; estas tasas de admisión aumentaron más en pacientes más jóvenes (<45 años) (25).

Los países europeos con un estatus socioeconómico más bajo informan una frecuencia del 5.3% de enfermedad diverticular en pacientes de 30 a 39 años, 8.7% en los de 40 a 49 años, 19.4% entre 50 y 59 años, y hasta un 29.6% en sujetos durante la séptima década, mientras que se encontraron incidencias máximas en pacientes de 70 a 79 años y mayores de 80 años con un 40.2% y 57.9%, respectivamente (8). En referencia a Ecuador para el año 2014 se expusieron 841 casos de egresos hospitalarios por enfermedad diverticular del intestino representando para este año una tasa de letalidad de 0,71 %. (26,27).

La prevalencia de la enfermedad diverticular es similar entre hombres y mujeres. Sin embargo, aumenta significativamente con la edad, oscilando entre el 10% en los menores de 40 años y el 50 a 70% en los mayores de 80 años (23). La prevalencia de enfermedad diverticular es más alta en el mundo occidental y en países que siguen un estilo de vida similar a ellos. La enfermedad diverticular afecta del 5% al 45% de las personas de origen occidental, dependiendo tanto del método de diagnóstico como de la edad de la persona (28).

En general, la prevalencia de enfermedad diverticular aumenta con la edad desde menos del 20% de las personas afectadas a los 40 años hasta el 60% de las personas afectadas a los 60 años. Aproximadamente el 95% de los pacientes en el mundo occidental con enfermedad diverticular tienen divertículos en el colon sigmoide. De todos los pacientes con enfermedad diverticular, el 24% tiene divertículos que involucran principalmente el colon sigmoide, el 7% tiene divertículos diseminados uniformemente por todo el colon y el 4% tiene divertículos localizados sólo proximal al colon sigmoide (29,30).

La enfermedad diverticular y sus complicaciones continúan siendo una carga mundial para los sistemas de salud y es una de las afecciones más comunes en el occidente. Es el octavo diagnóstico ambulatorio más común en los Estados Unidos con un total de 2.734.119 visitas

ambulatorias en 2010 (31). En Asia, la enfermedad diverticular tiene una prevalencia de aproximadamente 13% a 25% (15). Los individuos con enfermedad diverticular en esta región también tienden a tener divertículos colónicos predominantemente del lado derecho (a diferencia de los occidentales, donde los divertículos del lado izquierdo son más comunes). Aproximadamente del 5% al 15% de los pacientes con enfermedad diverticular experimentan sangrado. Un tercio de los cuales experimenta sangrado masivo (16). En 50 a 60% de los pacientes que experimentan hemorragia diverticular, la fuente son los divertículos del lado derecho, posiblemente debido a la pared más delgada del mismo o al cuello más ancho y a las cúpulas de los divertículos de ese lado (p. Ej., Un área de superficie aumentada) de exposición de los vasos rectos a posibles lesiones) (32).

La mayoría de los pacientes tienen enfermedad diverticular aguda no complicada, mientras que entre el 9% y el 35% desarrollan complicaciones agudas graves debido a la perforación del colon, con formación de abscesos o peritonitis difusa u obstrucción intestinal (33). Se ha demostrado que la mortalidad intrahospitalaria ocurre en el 0 al 17% de los pacientes con formación de abscesos y en el 0,4 al 45% de los pacientes con perforación y peritonitis generalizada (34).

El problema investigativo ligado a esta entidad radica en la escasez de información clínica-epidemiológica en cohortes menores de 60 años, ya que por excelencia esta patología ha sido con mayor frecuencia vinculada a pacientes con más años. Por ejemplo, Chasi et al., realizaron un estudio sobre las complicaciones de la enfermedad diverticular en un hospital, en el cual sus pacientes tenían entre 61 a 75 años (35). Por otro lado, los casos clínicos estudiados como el de Cabrera et al., prevalecen en pacientes mayores a 60 años (36). No obstante, en la actualidad, esta enfermedad se presenta en pacientes adultos más jóvenes, aun cuando sigue en duda la génesis de la misma (4).

En el caso específico de este estudio, se ha evidenciado falta de información acerca de la enfermedad diverticular en Santo Domingo en pacientes relativamente jóvenes; hay desconocimiento en la comunidad médica acerca de su prevalencia y factores asociados. Esta ausencia de análisis de estos datos puede condicionar la falta de intervenciones preventivas en este grupo vulnerable.

1.3 Justificación

La enfermedad diverticular sigue siendo una de las más comunes del tracto gastrointestinal en los países occidentales y está mostrando una incidencia cada vez mayor en los pacientes más jóvenes, así como en los países en desarrollo que han comenzado a adoptar dieta occidental (37). A pesar de su prevalencia, los factores asociados siguen siendo poco conocidos y el estudio en personas jóvenes es casi nulo, como se mencionó anteriormente la mayor cantidad de estudios es de mayores de 60 años. La originalidad de este estudio radica en analizar información actualizada respecto a los pacientes jóvenes afectados por la enfermedad diverticular. Este objetivo responde a la problemática mundial de la aparición de complicaciones en pacientes cada vez más jóvenes. Con esto se puede lograr otorgarle más importancia a esta enfermedad y generar un diagnóstico temprano por consiguiente prevenir las complicaciones en pacientes jóvenes, lo cual sería beneficioso para la comunidad. Entre las complicaciones, es relevante mencionar la enfermedad diverticular causada por la inflamación de un divertículo, la cual puede presentarse como un proceso agudo o crónico (38). La diverticulitis es la complicación más común de la enfermedad diverticular, que ocurre en aproximadamente el 10% al 25% de los pacientes (13).

El desarrollo de esta investigación aportará valiosa información de los factores asociados con la enfermedad diverticular en un grupo de pacientes poco estudiado, los menores de 60 años. El autor de la presente investigación responde a la línea 16, que corresponde a enfermedades gastrointestinales, sublínea perfil epidemiológico que pertenecen a las prioridades de investigación en salud del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (39), por lo cual este trabajo presenta un valor social considerable al ser un tema de investigación prioritario en el país.

1.4 Objetivo General

Caracterizar desde el punto de vista clínico, epidemiológico y endoscópico la enfermedad diverticular en pacientes menores 60 años del centro de gastroenterología Platinum durante el periodo 2017-2020.

1.5 Objetivos Específicos

- Identificar las características clínicas y epidemiológicas más frecuentes de pacientes con enfermedad diverticular.

- Indicar los hallazgos endoscópicos más comunes de los pacientes con enfermedad diverticular.
- Describir la Escala DICA en los pacientes con enfermedad diverticular
- Describir la asociación entre la Escala DICA y las características clínico-epidemiológicas de los pacientes con enfermedad diverticular

1.6 Pregunta de investigación

¿Cuál es la caracterización desde el punto de vista clínico, epidemiológico y endoscópico la enfermedad diverticular en pacientes menores 60 años del centro de gastroenterología Platinum durante el periodo 2017-2020?

CAPITULO II - Marco teórico

La enfermedad diverticular se define como enfermedad diverticular clínicamente significativa y sintomática debida a hemorragia diverticular, enfermedad diverticular, colitis segmentaria asociada con divertículos o enfermedad diverticular no complicada sintomática (40). La hemorragia diverticular se caracteriza por hematoquecia indolora debido a debilidad segmentaria de los vasos rectos asociada con un divertículo, y es considerada una urgencia médica. Por otro lado, la enfermedad diverticular es definida como la inflamación de un divertículo y puede ser aguda o crónica, sin complicaciones o complicada, las complicaciones pueden ser debidas a un absceso diverticular, fístula, obstrucción intestinal o perforación libre (40).

La enfermedad diverticular es una afección clínica en la que se desarrollan múltiples protuberancias en forma de saco (divertículos) a lo largo del tracto gastrointestinal. Aunque los divertículos pueden formarse en puntos débiles en las paredes del intestino delgado o grueso, la mayoría ocurre en el intestino grueso, más comúnmente en el colon sigmoide (3).

La mayoría de las personas con enfermedad diverticular son asintomáticas. La enfermedad diverticular ocurre cuando hay enfermedad diverticular sintomática (p. Ej., Hemorragia diverticular); enfermedad diverticular (p. ej., inflamación aguda o crónica que puede complicarse o no con la formación de abscesos, fístulas, obstrucción o perforación intestinal); o colitis segmentaria asociada (p. ej., inflamación en segmentos de mucosa del colon entre divertículos) (41).

La enfermedad diverticular aguda (DA) y sus complicaciones son las manifestaciones clínicas más difíciles de manejar de la enfermedad diverticular del colon (42). El cuadro clínico es extremadamente variable en su severidad, desde formas levemente sintomáticas que se resuelven rápidamente hasta condiciones potencialmente mortales debido a la aparición de complicaciones que requieren cirugía de emergencia (43). De hecho, la DA complicada, definida por la presencia de cualquiera de las siguientes manifestaciones: absceso, peritonitis, obstrucción, fístula o hemorragia, conlleva una morbilidad y mortalidad considerables (44). En las últimas dos décadas, particularmente en los países occidentales, la prevalencia y la tasa de hospitalización de la DA y

sus complicaciones han aumentado progresivamente, lo que supone una carga considerable para los sistemas nacionales de salud (45-47). Como se esperaba, la mayoría de los costos se atribuyen a las hospitalizaciones, especialmente para las admisiones de emergencia y cualquier cirugía posterior (48, 49). Por otro lado, en la mayoría de los casos, la DA no complicada es relativamente leve y, a menudo, autolimitada y puede tratarse de manera segura en un entorno ambulatorio con ahorros significativos en los costos de los recursos de atención médica (50, 51). Por lo tanto, la identificación temprana de los pacientes con mayor riesgo de DA complicada sería de gran beneficio, particularmente para los médicos del departamento de emergencias. De hecho, contar con una herramienta diagnóstica fiable capaz de predecir la gravedad de la DA en la presentación inicial y estimar el resultado de estos pacientes haría que los médicos de urgencias tuvieran más confianza para centrarse en los esfuerzos diagnósticos y terapéuticos en casos complicados y, en consecuencia, en el manejo de casos leves de forma ambulatoria.

En la última década, la edad promedio de la población, particularmente en los países industrializados, ha ido en aumento y, paralelamente, también ha aumentado el número absoluto de visitas de ancianos a emergencias (52). Un número importante de estos accesos a urgencias entre las enfermedades digestivas no neoplásicas se debe a la DA, ya que es una patología muy frecuente cuya prevalencia aumenta con la edad (53). En consecuencia, la DA representa una carga sustancial para los sistemas de salud en todo el mundo, principalmente atribuible a las hospitalizaciones y cirugías de emergencia (45-49). De hecho, las complicaciones ocurren en aproximadamente el 12% de los pacientes con DA, y la mortalidad después de una enfermedad diverticular complicada es más alta entre los individuos con perforación o abscesos (54, 55). En nuestro estudio, también incluimos pacientes con hemorragia diverticular entre los casos complicados, ya que es una causa común de hemorragia digestiva baja en adultos, que a veces requiere cirugía o embolización arterial después del fracaso de la hemostasia endoscópica (56, 57). Recientemente, en una cohorte de 99 pacientes con hemorragia diverticular documentada, 23 tuvieron una hemorragia grave, de los cuales 7 requirieron cirugías de emergencia (58). Por lo tanto, es extremadamente importante identificar a los pacientes con DA que tienen el mayor riesgo de tener una enfermedad complicada y, en consecuencia, un peor resultado.

Se han realizado varios estudios para identificar un único factor de riesgo o una puntuación que incluya múltiples variables para confirmar el diagnóstico de DA en pacientes con esta sospecha

clínica, pero ninguno ha demostrado tener una fiabilidad significativa (59, 60). Por lo tanto, hasta la fecha, se recomienda una evaluación completa de los pacientes utilizando la historia clínica, los signos y los marcadores de inflamación de laboratorio antes de realizar una tomografía computarizada de abdomen con contraste, que se considera el método de imagen de primera elección para obtener un diagnóstico definitivo de DA (61). Sin embargo, una vez que se ha establecido el diagnóstico de DA, es igualmente importante definir la presencia de DA complicada o no complicada para implementar el manejo adecuado del paciente (tratamiento médico o quirúrgico) y el entorno de atención (hospitalario o ambulatorio) (50, 51, 61, 62). Una tomografía computarizada con contraste permite identificar la presencia de DA complicada, de acuerdo con la clasificación más común disponible (62, 63), y en ocasiones incluso puede diagnosticar la presencia de hemorragia diverticular activa antes de que los pacientes con hemorragia rectal presenten sangrado al someterse a una colonoscopia (64). Sin embargo, sería extremadamente útil para los médicos tratantes de emergencias tener una puntuación fácil de aplicar que pueda proporcionar una probabilidad previa a la prueba de DA complicada en el momento de la tomografía computarizada. De hecho, estratificar el riesgo individual de un curso más grave de DA lo antes posible es crucial para el manejo de los pacientes, ya que permitiría orientar los esfuerzos diagnósticos y terapéuticos hacia los pacientes considerados de mayor riesgo. Recientemente, se llevaron a cabo dos revisiones sistemáticas para identificar factores significativos que pudieran predecir la DA complicada (65, 66). Sin embargo, estos factores de riesgo, cuando se consideraron individualmente, mostraron un valor discriminativo insatisfactorio hacia la DA complicada. Así, Bolkenstein et al. propuso un modelo de pronóstico que combina los factores de riesgo más significativos obtenidos de los datos de la literatura (66). Este modelo aún no está desarrollado ni validado en ninguna cohorte de pacientes.

En un estudio retrospectivo, Longstreth et al. identificaron el estreñimiento y el sexo masculino como dos factores de riesgo independientes para la DA grave (67). Además, la fiebre $> 37,5$ °C y los leucocitos $> 11.000/mm^3$ se asociaron de forma independiente con DA grave, aunque solo el 25% de los pacientes incluidos en su cohorte con DA grave presentaban fiebre y leucocitosis contemporáneas (67).

2.1 Epidemiología

La enfermedad diverticular del colon es común en países desarrollados. Las naciones occidentalizadas tienen altas tasas de prevalencia de enfermedad diverticular del lado izquierdo (37). La enfermedad diverticular del lado derecho, aunque rara en poblaciones occidentales, es más común en Asia, donde las tasas generales de divertículos son mucho más bajas. No obstante, la enfermedad diverticular del lado izquierdo es aún más común en Asia. La presencia de divertículos del lado derecho se considera una enfermedad distinta de la enfermedad diverticular del lado izquierdo y se cree que se debe en gran medida a predisposiciones genéticas (68).

Hughes LE. reportó que el riesgo de por vida de enfermedad diverticular en una persona con enfermedad diverticular oscila entre el 10% y el 25% (69). Sin embargo, estas estimaciones son anteriores al uso rutinario de la endoscopia flexible y, por lo tanto, ayudan a establecer una evaluación precisa de la prevalencia. Además, el diagnóstico de enfermedad diverticular se realizó por motivos clínicos. En los primeros estudios de autopsias desde la década de 1920 hasta la de 1940, se informó que la prevalencia general era del 2 al 10% (35). La prevalencia aumenta del 50 al 66% en pacientes mayores de 30 años. Aproximadamente del 10 al 25% de los pacientes con enfermedad diverticular desarrollarán enfermedad diverticular a los 80 años (70).

Las estimaciones modernas basadas en colonoscopia y tomografía computarizada (TC) indican que menos del 5% de las personas que presentan diverticulosis desarrollan enfermedad diverticular (70). Entre los menores de 30 años, solo del 1 al 2% de los pacientes tienen diverticulosis. No obstante, debido a que más del 50% de los estadounidenses mayores de 60 años tienen diverticulosis, la enfermedad diverticular es altamente prevalente (71). Anualmente, en los Estados Unidos, hay más de 2.7 millones de visitas ambulatorias y 200,000 ingresos hospitalarios por enfermedad diverticular generando un costo de más de \$ 2 mil millones (72). La incidencia de enfermedad diverticular ha aumentado con el tiempo y aumenta con la edad del paciente. Sin embargo, el aumento relativo de enfermedad diverticular en las últimas décadas ha sido mayor en pacientes jóvenes. Por ejemplo, desde 1980 hasta 2007, la incidencia de enfermedad diverticular en personas de 40 a 49 años aumentó en un 132% (32).

Se ha demostrado que la industrialización y el desarrollo aumentan las tasas de enfermedad diverticular. En Singapur y en África, la urbanización ha llevado a una mayor prevalencia de la enfermedad. Las tasas de enfermedad diverticular también están aumentando. En Finlandia, la

incidencia de enfermedad diverticular ha aumentado un 50% en las últimas dos décadas, en gran parte debido a la reducción de la fibra dietética y al envejecimiento de la población (32).

La enfermedad diverticular es más común en hombres que en mujeres hasta la sexta década, cuando se vuelve más común en mujeres. McConnell et al informaron que el sangrado diverticular ocurre con mayor frecuencia en hombres y las estenosis y obstrucciones ocurren con mayor frecuencia en mujeres (72). La prevalencia de hospitalización por enfermedad diverticular en los Estados Unidos es mayor en los blancos (62 / 100,000), similar en los afroamericanos e hispanos (aproximadamente 30 / 100.000), y la más baja en asiáticos (10 / 100,00) (70). Las personas que viven en áreas urbanas tienen más probabilidades de ser hospitalizadas por enfermedad diverticular que las que viven en áreas rurales, al igual que las personas con menores niveles de ingresos y educación. La enfermedad diverticular es más común en los países desarrollados, pero podría estar aumentando en otras partes del mundo. Después de la inmigración, las personas no occidentales tienen un riesgo menor de hospitalización por enfermedad diverticular que Nativos occidentales, aunque el riesgo aumenta con el tiempo desde la inmigración (73).

2.2 Características clínico-epidemiológicas de la enfermedad diverticular

La enfermedad diverticular ocurre en aproximadamente el 12% de los pacientes. La complicación más común es el flemón o absceso (aproximadamente el 70% de los pacientes con complicaciones) seguido de peritonitis, obstrucción y fístula (74). La mortalidad después de una enfermedad diverticular (enfermedad diverticular con flemón, absceso, perforación o fístula) es más alta entre los individuos con perforación o absceso (75).

Un pequeño porcentaje de pacientes de 4% a 10% tiene enfermedad diverticular latente, definida como enfermedad diverticular continua (dolor con aumento del recuento de glóbulos blancos o marcadores de inflamación, fiebre o evidencia de inflamación por TC) a pesar del tratamiento con antibióticos o reagudización después de la interrupción del tratamiento (76). Se estima que el 8% de los pacientes con enfermedad incidente tienen recurrencias dentro del primer año después de la recuperación completa del episodio incidente, y el 20% tienen recurrencias dentro de los 10 años (77). El riesgo de recurrencia aumenta con los episodios posteriores. Después de un segundo episodio, el riesgo es del 18% al año y del 55% a los 10 años, y después de un tercer episodio es del 40% a los 3 años. Estas estimaciones se derivan de una cohorte poblacional de

todos los pacientes con enfermedad diverticular. La mayoría de las otras estimaciones de recurrencia se derivan de poblaciones seleccionadas, como las que fueron hospitalizadas para recibir tratamiento. Además del número de recurrencias, los factores de riesgo de recurrencia incluyen la edad temprana al inicio, la gravedad del evento incidente, grado de afectación del colon, antecedentes familiares de enfermedad diverticular, tabaquismo, sexo masculino y obesidad (78).

Alguna vez se pensó que la enfermedad diverticular era una enfermedad progresiva con un riesgo creciente de complicaciones a medida que aumentaba el número de episodios. Esta creencia informó las pautas para una intervención quirúrgica agresiva (71). Sin embargo, las complicaciones, con la excepción de la formación de fístulas, ocurren con más frecuencia durante el primer episodio de enfermedad diverticular que después de episodios posteriores. Por ejemplo, en un estudio prospectivo de 900 pacientes, el riesgo de perforación libre fue del 25% en el primer episodio y disminuyó a cero después del cuarto episodio (18). En otro estudio prospectivo, solo el 4% de los pacientes desarrollaron enfermedad diverticular complicada dentro de los 2 años de la presentación de enfermedad diverticular no complicada (79). Se cree que el riesgo reducido de perforación posterior se debe a la oclusión de microperforaciones por tejidos u órganos cercanos durante el episodio inflamatorio inicial. Los datos basados en la población también indican que el riesgo de recurrencia después del tratamiento médico de la enfermedad diverticular complicada es similar al riesgo de la enfermedad diverticular no complicada (37). No obstante, los estudios retrospectivos que informan una alta tasa de recurrencia después del tratamiento médico de la enfermedad diverticular complicada continúan imponiendo el tratamiento quirúrgico.

2.2.1 Estilo de vida

Los estudios modernos han confirmado y ampliado el papel de la dieta y otros factores modificables del estilo de vida en la historia natural de la enfermedad diverticular (80). Los factores del estilo de vida asociados con un mayor riesgo incluyen los patrones dietéticos occidentales (altos en carnes rojas, grasas y granos refinados) y el consumo de carnes rojas solamente (81). La obesidad, y la obesidad central en particular, aumentan el riesgo de enfermedad diverticular (82). El tabaquismo también se asocia con un mayor riesgo de enfermedad diverticular, particularmente enfermedad diverticular complicada (77). Por otro lado, la ingesta de fibra dietética y las dietas prudentes (altas en frutas, verduras y cereales integrales) reducen el riesgo de

enfermedad diverticular (82). Los frutos secos y las semillas no parecen aumentar el riesgo, y en una gran cohorte prospectiva, los frutos secos y las palomitas de maíz se asociaron con un riesgo reducido de enfermedad diverticular. Por otro lado, no está claro si el consumo de alcohol afecta el riesgo de enfermedad diverticular complicada (82).

Un estudio que examinó la contribución conjunta de múltiples factores de riesgo del estilo de vida sobre el riesgo de enfermedad diverticular encontró que la adherencia a un estilo de vida de bajo riesgo disminuyó el riesgo en casi un 75%. Un estilo de vida de bajo riesgo se definió como menos de 4 porciones de carne roja por semana, al menos 23 g de fibra por día, 2 horas de actividad vigorosa por semana, índice de masa corporal de 18,5 a 24,9 kg / m² y sin antecedentes de tabaquismo (80). Suponiendo asociaciones causales, se estimó que un estilo de vida de bajo riesgo podría prevenir la mitad de los casos de enfermedad diverticular (79). Estos hallazgos resaltan la importancia de la modificación de la dieta y el estilo de vida en la prevención de la enfermedad diverticular.

2.2.2 Antiinflamatorios no esteroideos (AINEs)

Varios medicamentos se han asociado con un mayor riesgo de enfermedad diverticular. Estudios prospectivos de cohortes y de casos y controles han encontrado una asociación positiva constante entre el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y la enfermedad diverticular (73). La asociación parece ser más fuerte para los AINE sin aspirina que para la aspirina (73). Los AINE también parecen estar más fuertemente asociados con enfermedad diverticular complicada o perforada que con enfermedad no complicada (74). Los analgésicos opiáceos, así como los corticosteroides, también se asocian con enfermedad diverticular y enfermedad diverticular perforada (78). Varios medicamentos se han asociado con un menor riesgo de enfermedad diverticular, incluidas las estatinas, bloqueadores de los canales de calcio y metformina, aunque estos estudios tenían riesgo de sesgo y confusión; se necesitan estudios adicionales (83). Un estudio de casos y controles que compara los niveles de 25 (OH) D y el riesgo de enfermedad diverticular, así como un estudio de la exposición a la luz ultravioleta, identificó niveles bajos de vitamina D como un factor de riesgo para enfermedad diverticular (84). El uso de medicamentos, particularmente el uso de AINE, es en general, uno de los objetivos más fáciles de modificar de los factores de riesgo (85).

2.3 Hallazgos endoscópicos de la enfermedad diverticular

El diagnóstico de la enfermedad diverticular se hace comúnmente con base en el diagnóstico clínico. Estudios de imagen, como enema de contraste, se puede utilizar para confirmar el diagnóstico o investigar las sospechas de complicaciones (3). La investigación endoscópica generalmente se evita en pacientes con sospecha de diverticulitis aguda, debido al temor de una perforación franca asociada con la insuflación de aire (86). Si se realiza durante la fase aguda de diverticulitis, la endoscopia a menudo demuestra edema colónico marcado y estrechamiento luminal. Endoscopistas experimentados a veces encuentran hallazgos endoscópicos que sugieren inflamación diverticular en pacientes a los que se les realiza una endoscopia sin evidencia clínica de diverticulitis aguda. (86).

Entre los hallazgos más relevantes en la endoscopia de la enfermedad diverticular se encuentran: el sangrado diverticular del colon es la causa más común de hematoquecia intensa que puede ser de color granate o rojo brillante, y representa del 30 al 50 por ciento de los casos de sangrado rectal masivo. En un estudio de 1514 pacientes asintomáticos con enfermedad diverticular, la incidencia acumulada de hemorragia fue del 0,2 % a los 12 meses, del 2,2 % a los 60 meses y del 9,5 % a los 120 meses (87).

Por otro lado, los factores de riesgo de hemorragia incluyeron una edad mayor o igual a 70 años y enfermedad diverticular bilateral. Sin embargo, los pacientes que han tenido un episodio de sangrado diverticular tienen un riesgo apreciable de resangrado (14 a 38 por ciento) (87). Después de un segundo episodio de sangrado, el riesgo de hemorragia adicional es del 21 al 50 por ciento (86)

La obstrucción intestinal grave en pacientes con diverticulitis es rara; sin embargo, puede ocurrir obstrucción parcial secundaria a edema de la pared e inflamación periférica o formación de abscesos. La fibrosis intramuscular que se observa en la fase crónica también puede provocar obstrucción en el 10-20 % de los casos. En estos casos, el hallazgo más frecuente es el engrosamiento irregular de la pared con dilatación del intestino hacia arriba (88).

Recientemente, un grupo de estudio internacional sobre enfermedad diverticular introdujo y validó la primera clasificación endoscópica de la enfermedad diverticular, denominada “DICA” (Inflamación y Complications Assessment), para establecer, con puntuación objetiva y

reproducible, la gravedad de la enfermedad asociada con los divertículos (89,90). La puntuación DICA consiste en pruebas puramente endoscópicas. parámetros como el número de divertículos (en el colon derecho e izquierdo), la presencia de inflamación (edema/hiperemia, erosiones, colitis segmentaria asociada con enfermedad diverticular), y la presencia de complicaciones de los estigmas, como la rigidez o la estenosis luminal y la presencia de complicaciones como el sangrado y la presencia de pus (89). El objetivo principal de la puntuación DICA es predecir el desarrollo futuro de complicaciones y el resultado global de la enfermedad, decidiendo si se necesita una terapia médica. Un gran estudio retrospectivo encontró esta clasificación altamente predictivo sobre el resultado de la enfermedad en términos de aparición/recurrencia de diverticulitis aguda y cirugía (90), encontrando también que solo los pacientes DICA 2, es decir, pacientes con signos leves de inflamación, puede beneficiar la terapia médica de graduación en la prevención de complicaciones de la enfermedad.

CAPÍTULO III - Metodología

3.1 Diseño de Investigación

3.1.1 Lugar de investigación

El presente estudio se llevó a cabo en el centro de gastroenterología “Platinum”, localizado en la ciudad de Santo Domingo, en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador.

3.1.2 Diseño

Esta investigación corresponde a un estudio de tipo observacional, de alcance descriptivo, con enfoque cuantitativo, retrospectivo y de corte transversal.

3.1.3 Operacionalización de variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Tipo de variable	Instrumento de medición	Estadística
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Tiempo que han vivido desde su nacimiento los pacientes con enfermedad diverticular	años	Cuantitativa discreta	Historia clínica	Media, mediana, moda. Prueba de Kolmogórov-Smirnov
Sexo	Condición orgánica que distingue a hombres de las mujeres	Condición orgánica que distingue a hombres de las mujeres con enfermedad diverticular	Femenino Masculino	Cualitativa Nominal	Historia clínica	Frecuencia y porcentaje. Chi cuadrado
Hipertensión	Presión Arterial elevada de forma crónica y repetida con un valor igual o mayor a	Presión Arterial elevada de forma crónica y repetida con un valor igual o mayor a	-Si -No	Cualitativa Nominal	Historia clínica	Frecuencia y porcentaje.

	130/80 mmHg.	130/80 mmHg en pacientes con enfermedad diverticular				
Dieta rica en carnes rojas	Conjunto de sustancias alimenticias que un paciente consume habitualmente .	Conjunto de sustancias alimenticias que un paciente con enfermedad diverticular consume habitualmente	-Si -No	Cualitativa Nominal	Historia clínica	Frecuencia y porcentaje.
Consumo frecuente de AINES	Ingesta de fármacos del grupo de antiinflamatorios no esteroides por más de 7 días en el último mes	Ingesta de fármacos del grupo de antiinflamatorios no esteroides por más de 7 días en el último mes en pacientes con enfermedad diverticular	-Si -No	Cualitativa Nominal	Historia clínica	Frecuencia y porcentaje.
Obesidad grado III	IMC mayor a 30	IMC mayor a 30 en pacientes con enfermedad diverticular	-Si -No	Cualitativa Nominal	Historia clínica	Frecuencia y porcentaje.
Antecedente familiar de enfermedad gastrointestinal crónica	Familiar de primer grado con cualquier tipo de enfermedad gastrointestinal crónica	Familiar de primer grado con cualquier tipo de enfermedad gastrointestinal crónica en pacientes con enfermedad diverticular	-Si -No	Cualitativa Nominal	Historia clínica	Frecuencia y porcentaje.

Colesterol total	Valor colesterol total en la sangre periférica	Valor en mg/dl de colesterol en sangre periférica de pacientes con enfermedad diverticular	-Colesterol total en mg/dl	Cuantitativa continua	Exámenes de laboratorio	Media, mediana, moda. Prueba de Kolmogórov-Smirnov
Triglicéridos en mg/dl	Valor triglicéridos en la sangre periférica	Valor en mg/dl de triglicéridos en sangre periférica de pacientes con enfermedad diverticular	- Triglicéridos en mg/dl	Cuantitativa continua	Exámenes de laboratorio	Media, mediana, moda. Prueba de Kolmogórov-Smirnov
LDL colesterol en mg/dl	Valor LDL colesterol en la sangre periférica	Valor en mg/dl de LDL colesterol en sangre periférica de pacientes con enfermedad diverticular	-LDL colesterol en mg/dl	Cuantitativa continua	Exámenes de laboratorio	Media, mediana, moda. Prueba de Kolmogórov-Smirnov
Número de leucocitos	Descripción y número de las diversas células que se encuentran en una cantidad determinada de sangre periférica	Descripción y número de las diversas células que se encuentran en una cantidad determinada de sangre periférica de pacientes con enfermedad diverticular	-Leucocitos $\times 10^3/\text{mm}^3$	Cuantitativa continua	Hemograma	Media, mediana, moda. Prueba de Kolmogórov-Smirnov
Asintomático	Pacientes sin síntomas aparentes en el interrogatorio	Pacientes con enfermedad diverticular sin síntomas	-Si -No	Cualitativa nominal	Historia Clínica	Frecuencia y porcentaje.

		en el interrogatorio				
Distensión abdominal	Afección en la que el abdomen (vientre) se siente lleno y apretado	Afección en la que el abdomen (vientre) se siente lleno y apretado en pacientes con enfermedad diverticular	-Si -No	Cualitativa nominal	Historia Clínica	Frecuencia y porcentaje.
Estreñimiento	Deposiciones difíciles o poco frecuentes, heces duras o una sensación de que el recto no está completamente vacío luego de la deposición	Deposiciones difíciles o poco frecuentes, heces duras o una sensación de que el recto no está completamente vacío luego de la deposición en pacientes con enfermedad diverticular	-Si -No	Cualitativa nominal	Historia Clínica	Frecuencia y porcentaje.
Diarrea	Aumento en la frecuencia de las deposiciones, siendo estas muy líquidas	Aumento en la frecuencia de las deposiciones, siendo estas muy líquidas en pacientes con enfermedad diverticular	-Si -No	Cualitativa nominal	Historia Clínica	Frecuencia y porcentaje.
Dolor Abdominal de localización izquierda	Dolor espontáneo o a la palpación del hemiabdomen izquierdo que se	Dolor espontáneo o a la palpación del hemiabdomen izquierdo que se	-Si -No	Cualitativa nominal	Historia Clínica	Frecuencia y porcentaje.

	corresponde con el colon descendente	corresponde con el colon descendente en pacientes con enfermedad diverticular				
Flatos abundantes	Aumento en la frecuencia de expulsión de gases intestinales	Aumento en la frecuencia de expulsión de gases intestinales en pacientes con enfermedades diverticulares	-Si -No	Cualitativa nominal	Historia Clínica	Frecuencia y porcentaje.
Proctorragia	sangrado rectal, tipo de hemorragia que consiste en la pérdida de sangre roja o fresca a través del ano	sangrado rectal, tipo de hemorragia que consiste en la pérdida de sangre roja o fresca a través del ano como complicación de la enfermedad diverticular	-Si -No	Cualitativa nominal	Historia Clínica	Frecuencia y porcentaje.
Espasmo intestinal	Movimientos involuntarios de las paredes del intestino visualizado en la endoscopia	Movimientos involuntarios de las paredes del intestino visualizado en la endoscopia de pacientes con enfermedad diverticular	-Si -No	Cualitativa nominal	Reporte endoscópico	Frecuencia y porcentaje.
Estrechamiento luminal	Estenosis de la luz del colon en la endoscopia	Estenosis de la luz del colon en la endoscopia de pacientes con	-Si -No	Cualitativa nominal	Reporte endoscópico	Frecuencia y porcentaje.

		enfermedad diverticular				
Fijación del colon debida a inflamación	Fijación de un segmento colónico secundario a un proceso inflamatorio visualizada en la endoscopia	Fijación de un segmento colónico secundario a un proceso inflamatorio visualizada en la endoscopia de pacientes con enfermedad diverticular	-Si -No	Cualitativa nominal	Reporte endoscópico	Frecuencia y porcentaje.
Fibrosis pericólica	Inflamación crónica y repetida que condiciona la aparición de fibrosis	Inflamación crónica y repetida que condiciona la aparición de fibrosis visualizada en la endoscopia de pacientes con enfermedad diverticular	-Si -No	Cualitativa nominal	Reporte endoscópico	Frecuencia y porcentaje.
Evaluación de la complicación e inflamación diverticular (DICA)	Score para evaluar el riesgo de complicaciones en pacientes con enfermedad diverticular	Score para evaluar el riesgo de complicaciones en pacientes con enfermedad diverticular	-1 a 3 puntos: DICA 1 (Sin riesgo de complicaciones) -4 a 7 puntos: DICA 2 (bajo riesgo de complicaciones) -Más de 7 puntos: DICA 3 (alto riesgo de complicaciones)	Cualitativa ordinal	Reporte endoscópico	Frecuencia y porcentaje.

3.1.4 Período de estudio

El periodo de estudio que abarca la presente investigación comprende desde enero del año 2017 hasta diciembre del año 2020.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

Paciente adultos menores de 60 años con diagnóstico de enfermedad diverticular atendidos en el centro de gastroenterología “Platinum” durante el periodo de 2017-2020

3.2.2 Muestra

Una muestra no aleatoria de conveniencia de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión

3.2.3 Criterios de inclusión

- Edad mayor a 18 años y menor de 60 años
- Paciente con diagnóstico de enfermedad diverticular

3.2.4 Criterios de exclusión

- Datos clínicos incompletos
- Enfermedad diverticular aguda
- Cirugía colónica previa
- Pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal

3.3 Métodos e Instrumentos

3.3.1 Procedimiento de la investigación

Se procedió solicitar la base de datos al centro de gastroenterología Platinum. Una vez obtenida la base de datos correspondiente a los pacientes con enfermedad diverticular especificada con el código CIE-10 K57, se incluirán a los pacientes que cumplan con los requisitos especificados en los criterios de inclusión y exclusión.

Luego se revisaron las historias clínicas, exámenes de laboratorio, y reportes endoscópicos de los pacientes incluidos en el estudio, con el fin de extraer las variables de interés para el estudio respetando las normas de ética y confidencialidad. Para este fin se usó la hoja de recolección de datos presentada en el ANEXO 1, donde se especifican las variables que, tomadas de las historias

clínicas, exámenes de laboratorio y reportes endoscópicos. Una vez finalizada la recolección de los datos, se procedió a tabular las variables en una hoja de cálculo del programa Excel. Finalmente, luego que las variables sean debidamente tabuladas y codificadas se migró dicha base de datos al programa estadístico SPSS versión 23, para realizar los análisis estadísticos descriptivos y correlacionales correspondientes.

3.3.2 Recursos Humanos y cronograma de actividades

- Estudiante investigador: Génesis Palacios
- Tutor: Dr. Eduardo Marriott

Cronograma de actividades

Actividad	Meses															
	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	May	Jun
Elaboración de ficha técnica	x															
Entrega de ficha técnica	x															
Aprobación de ficha técnica por consejo académico		x														
Solicitud de acceso a base de datos			x													
Elaboración de anteproyecto			x													
Sustentación de anteproyecto			x													
Aprobación de anteproyecto				x												
Aprobación para acceso a base de datos				x												
Recolección de los datos				x	x	x										
Procesamiento de los datos						x	x	x	x							
Entrega de borrador final										x						

El desarrollo de la presente investigación se rige según los estatutos establecidos por la Constitución de la República del Ecuador y el Reglamento para la aprobación, monitoreo, y evaluación de los proyectos de investigación.

3.4.2 Aspectos éticos

La presente investigación velará por proteger tanto la identidad como la privacidad de los pacientes incluidos en el estudio, por lo que se utilizaron códigos alfanuméricos para asegurar la confidencialidad de los datos y de igual manera proteger los datos personales de los pacientes. Al ser un estudio de tipo retrospectivo, no necesita la elaboración de un consentimiento informado. Como establece la Ley Orgánica de la Salud en el Capítulo II, Talento Humano en Salud; Sección I, Normas Comunes; artículo 62, El Secreto Profesional: “Todos los profesionales de salud, personal de apoyo en salud y profesionales del apoyo en el Sistema Nacional de Salud, tienen el deber y el derecho de garantizar la confidencialidad y silencio, sobre toda aquella información en cualquier ámbito y circunstancia de lo que vieron, oyeron, descubrieron o realizaron, durante el ejercicio de su profesión.

Capítulo IV – Análisis de resultados

4.1 Resultados descriptivos

Se identificaron las características clínicas y epidemiológicas más frecuentes de pacientes con enfermedad diverticular, las cuales se detallan en la Tabla 1 y Tabla 2. El total de la muestra fue 101 pacientes, en cuanto a las características epidemiológicas, la variable edad se dividió en rangos y se conformaron 4 grupos, de los cuales el más significativo fue el de 48-59 años con un porcentaje de 42,6%, de la misma forma el sexo femenino con una representación del 62% en la muestra, el 56.4% mantenía una dieta rica en carnes rojas. De acuerdo con los antecedentes médicos de importancia, la hipertensión estuvo presente en 57 pacientes, al menos 8 consumían AINES, 12 tenían obesidad tipo III y 31 tenían antecedente familiar de enfermedad gastrointestinal crónica.

Gráfico 1. Frecuencia y porcentaje según el grupo etario

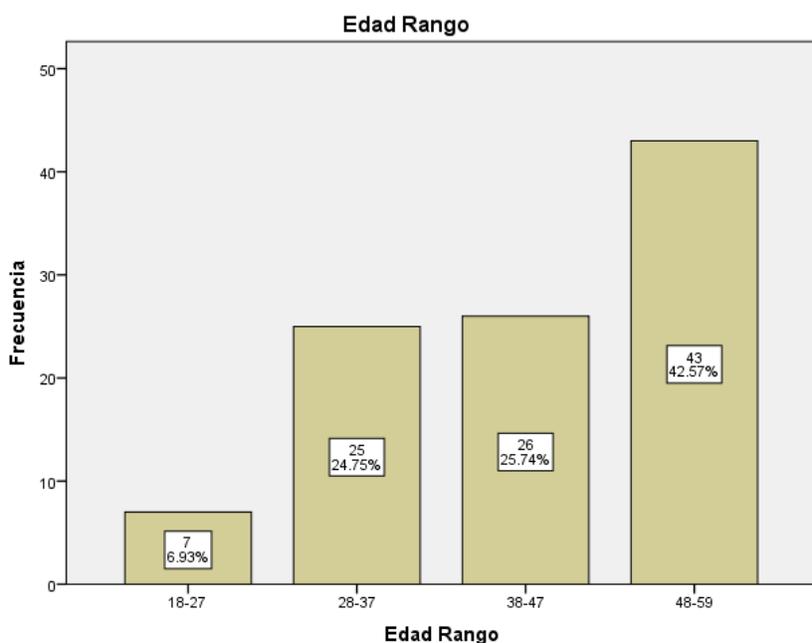


Tabla 1. Características de la población de estudio

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje %
Edad	18-27	7	6.9%
	28-37	25	24.8%
	38-47	26	25.7%
	48-59	43	42.6%
	Total	101	100%
Sexo	Femenino	63	62.4%
	Masculino	38	37.6%
	Total	101	100%

Como se puede observar en el gráfico 1, la edad más prevalente fue la del grupo entre 48 a 59 años. El sexo femenino representó el 62,38% en el grupo de pacientes. Este resultado puede motivar otra investigación en la que se analice la incidencia del género en la enfermedad diverticular.

Adicionalmente, respecto a las características clínico-epidemiológicas, el estilo de vida se presenta en la Tabla 2 la frecuencia y porcentaje de hipertensión en los pacientes. Se evidencia que el

56.44% tenían antecedente patológico personal de hipertensión. Así mismo, la frecuencia de individuos con dieta rica en carnes rojas fue de 57%, lo cual podría dar indicios de por qué la afectación gastrointestinal de los pacientes analizados. Otro factor característico y asociado a la enfermedad diverticular, expuesto también en el marco teórico, es el uso de AINES. Se muestra en la tabla que el 8% de los pacientes hizo uso de AINES. Lo cual implica una posible baja incidencia de este factor en la complicación. Por otro lado, al menos 12 pacientes padecían de obesidad grado III. La enfermedad gastrointestinal crónica como antecedente familiar afectó al 30.69% de la muestra. Este dato es relevante para identificar los factores característicos de la enfermedad diverticular.

Entre las características clínicas, únicamente 4 pacientes fueron asintomáticos, en cuanto a la sintomatología de los demás pacientes distensión abdominal tuvo el 59,4%, estreñimiento 59,4%, diarrea 32,7%, dolor abdominal de localización izquierda 73,3%, flatos abundantes 69,3%, proctorragia 19,8%. Se puede observar en la Tabla 2 que el 4% de los pacientes no padecían de ningún síntoma. Por tanto, el porcentaje de enfermedad diverticular asintomática es bajo.

La distensión abdominal estuvo presente en el 60% de los pacientes. Esta característica tiene mayor prevalencia que otras características identificadas. El estreñimiento afectó al 59% de la muestra, mientras que la diarrea se presentó en menor porcentaje, 32,67%. Así mismo, se muestra en la Tabla 2 que el 73% de los pacientes presentó un dolor abdominal de localización izquierda, lo cual es acorde a lo presentado en el marco teórico; y al menos el 69,31% de los pacientes tuvo como manifestación clínica flatos abundantes. Mientras la proctorragia estuvo presente en el 20% de pacientes.

Tabla 2. Características clínico-epidemiológicas

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje %
Hipertensión	No	44	43.6%
	Si	57	56.4%
	Total	101	100%
Dieta rica en carnes rojas	No	44	43.56%
	Si	57	56.44%
	Total	101	100%
Consumo frecuente de AINES	No	93	92.1%
	Si	8	7.9%
	Total	101	100%
Obesidad grado III	No	89	88.1%
	Si	12	11.9%
	Total	101	100%
Antecedente familiar de enfermedad gastrointestinal crónica	No	70	69.3%
	Si	31	30.7%
	Total	101	100%
Pacientes asintomáticos	No	97	96.04%
	Si	4	3.96%
	Total	101	100%
Pacientes con distensión abdominal	No	41	40.59%
	Si	60	59.41%
	Total	101	100%
Pacientes con estreñimiento	No	41	40.59%
	Si	60	59.41%
	Total	101	100%
Pacientes con diarrea	No	68	67.33%
	Si	33	32.67%
	Total	101	100%
Pacientes con dolor abdominal de localización izquierda	No	27	26.73%
	Si	74	73.27%
	Total	101	100%
Pacientes con flatos abundantes	No	31	30.69%
	Si	70	69.31%
	Total	101	100%
Pacientes con proctorragia	No	81	80.20%
	Si	20	19.80%
	Total	101	100%

Por otro lado, la media de leucocitos estuvo dentro de la normalidad, sin embargo, los demás parámetros clínicos superaron el valor normal alto y podrían considerar patológicos o como un factor predisponente de enfermedad.

Tabla 3. Características clínico-laboratoriales de la población de estudio

	Media	Desviación estándar	Mediana	Percentil 25	Percentil 75	Moda	Valor P
Leucocitos X 10 ³ /mm ³	6163.742	1593.41	6100.00	5500.00	6870.00	6000.00	0.0001
Colesterol total en mg/dl	210.9	47.7	201.0	180.1	220.6	173.0	0.0001
LDL colesterol en mg/dl	114.6	30.1	108.3	93.0	132.0	93.0	0.005
Triglicéridos en mg/dl	164.8	68.4	144.2	119.0	200.1	100.0	0.0001

Adicionalmente, los factores endoscópicos más comunes de los pacientes con enfermedad diverticular se detallan en la Tabla 4. De acuerdo a las características endoscópicas de la población de estudio, el espasmo intestinal afectó al 30,7% de pacientes, estrechamiento luminal 25,7%, fijación de colon debida a inflamación 2% y fibrosis pericólica 5,9%. El espasmo intestinal afectó a 31 pacientes de los 101 analizados, como se muestra en la tabla. El estrechamiento luminal tuvo un porcentaje de aparición en el 25,74% de pacientes, el porcentaje de fijación del colon debido a la inflamación evidenciado en colonoscopia fue de 2%, y el porcentaje de fibrosis pericólica evidenciada en colonoscopia fue de 5,94%.

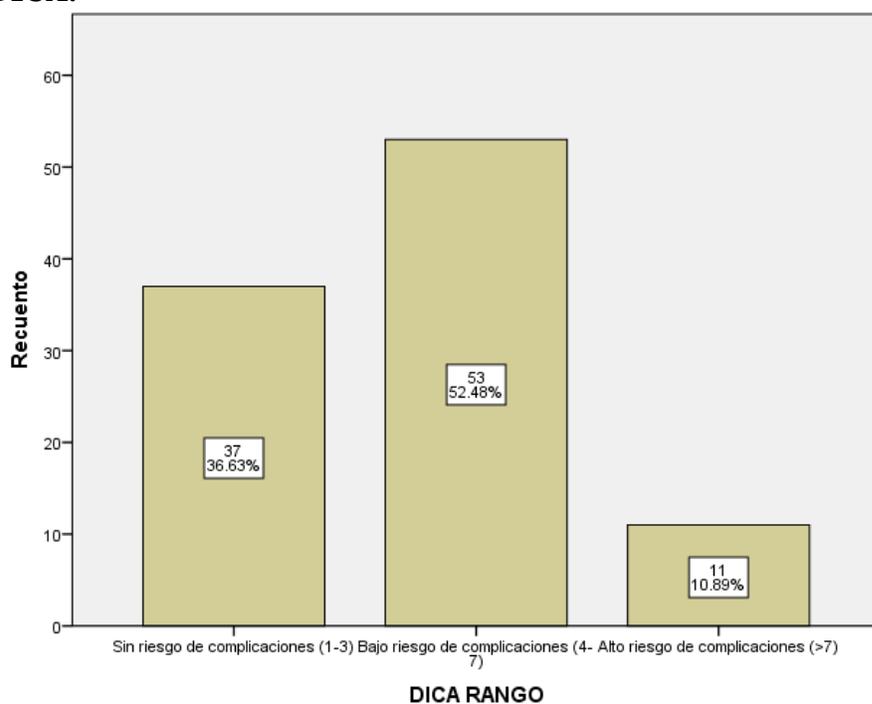
Tabla 4. Características endoscópicas en los pacientes con enfermedad diverticular

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje %
Espasmo intestinal	No	70	69.3%
	Si	31	30.7%
	Total	101	100%
Estrechamiento luminal	No	75	74.3%
	Si	26	25.7%
	Total	101	100%
Fijación del colón debido a inflamación evidenciada	No	99	98%
	Si	2	2%
	Total	101	100%
Fibrosis pericólica	No	95	94.1%
	Si	6	5.9%
	Total	101	100%

Puntuación DICA	Sin riesgo	37	36.63%
	Bajo riesgo	53	52.48%
	Alto riesgo	11	10.89%
	Total	101	100%

De acuerdo a la variable cualitativa categórica DICA, el grupo más frecuente entre los pacientes fue el de bajo riesgo de complicaciones al cual pertenecían 53 pacientes, seguido de 37 en sin riesgo de complicaciones y alto riesgo de complicaciones 11.

Gráfico 2. Frecuencia y porcentaje según del riesgo determinado por la puntuación del DICA.



4.2 Asociación entre las características clínico-epidemiológicas y la Escala DICA

En este estudio además se buscó describir la asociación de las características clínico-epidemiológicas como sexo, grupo etaria y obesidad con la escala DICA.

Tabla 5. Tabla cruzada entre DICA y sexo

	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
DICA Sin riesgo	23	14	37
Bajo riesgo	34	19	53
Alto riesgo	6	5	11
Total	63	38	101

En la tabla se puede valorar que de los 37 pacientes que presentaron un rango de DICA de 1 a 3, es decir, no presentaban riesgo, el 62% son mujeres. Mientras que en el caso de alto riesgo el 54% son mujeres y el 46% hombres.

Tabla 6. Asociación entre DICA y sexo**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9.23 ^a	1	.0029	.0029	.0029

Se realiza la prueba de chi cuadrado para evaluar la asociación entre la escala de evaluación de complicaciones DICA y el sexo. Mediante dicha prueba se determinó que existe una asociación estadísticamente significativa entre DICA y sexo (chi cuadrado: 9.23, p:0.0029).

Tabla 7. Tabla cruzada entre DICA y grupo etario

	Grupo etario				Total
	18-27	28-37	38-47	38-59	
DICA Sin riesgo	2	11	8	16	37
Bajo riesgo	4	12	15	22	53
Alto riesgo	1	1	3	6	11
Total	7	24	26	42	101

En la tabla se puede observar que más del 50% de los pacientes con edad más avanzada, son los que presentan un alto riesgo de complicaciones, mientras que en el caso de sin riesgo y bajo riesgo, este grupo etario representa ente 41% y 43%.

Tabla 8. Asociación entre DICA y grupo etario

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5.92 ^a	1	.0115	.0115	.0115

Se realiza la prueba de chi cuadrado para evaluar la asociación entre la escala de evaluación de complicaciones DICA y el grupo etario. Mediante dicha prueba se determinó que existe una asociación estadísticamente significativa entre DICA y grupo etario (chi cuadrado: 5.92, p:0.0115).

Tabla 9. Tabla cruzada entre DICA y obesidad grado III

	Obesidad grado III		Total
	Si	No	
DICA Sin riesgo	23	14	37
Bajo riesgo	48	5	53
Alto riesgo	9	2	11
Total	80	21	101

En la tabla se puede valorar que de los 37 pacientes que presentaron un rango de DICA de 1 a 3, por tanto, no presentaban riesgo, el 38% no presentaba obesidad grado III. Mientras que en el caso de alto riesgo el 82% si presenta obesidad grado III, mientras que el 18% no presenta.

Tabla 10. Asociación entre DICA y obesidad grado III

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11.24 ^a	1	.001	.001	.001

Se realiza la prueba de chi cuadrado para evaluar la asociación entre la escala de evaluación de complicaciones DICA y la obesidad grado III. Mediante dicha prueba se determinó que existe una

asociación estadísticamente significativa entre DICA y la obesidad grado III (chi cuadrado: 11.24, p:0.001).

4.2 Discusión

Las características epidemiológicas, la variable edad se dividió en rangos y se conformaron 4 grupos, de los cuales el más significativo fue el de 48-59 años con un porcentaje de 42,6%. De acuerdo a estudios como el de Miulescu (1), la enfermedad diverticular puede aparecer cuando aumenta la edad, pues el envejecimiento está categorizado como los factores asociados a la presencia de esta enfermedad. En cuanto al sexo, el femenino tiene una representación del 62% en la muestra. Respecto a la dieta rica en carnes rojas, se conoce que en la enfermedad diverticular juega un rol muy importante (81), evidenciado empíricamente en este estudio; el 56.4% de los pacientes con enfermedad diverticular mantenía una dieta rica en carnes rojas. Este resultado se sustenta con hallazgos similares encontrados por Alessandra et al., 2018, que analizan los factores epidemiológicos y de riesgo de la enfermedad diverticular, entre esos, una dieta de carne roja (91).

De acuerdo a los antecedentes médicos de importancia, la hipertensión estuvo presente en 57% de los pacientes y al menos 8 consumían AINES. Si bien es cierto que en investigaciones previas como la de Gregersen et al., se evidencia que existe una asociación positiva entre el uso de AINES y la enfermedad diverticular (73), en este estudio se encuentra que los que consumen AINES solo representan el 7.9% de los pacientes analizados. Adicionalmente, se encontró que 12% de los pacientes tenían obesidad tipo III y 30.69% tenían antecedente familiar de enfermedad gastrointestinal crónica, de igual forma como lo encontraron Emerenziani et al. (92) en una revisión de literatura exhaustiva; los autores evidenciaron que existe una relación del exceso de adiposidad y antecedente familiar de enfermedad gastrointestinal con el riesgo elevado de desarrollar enfermedades gastrointestinales.

Se evidencia en las tablas las características clínicas de la población de estudio. Únicamente 4 pacientes fueron asintomáticos, en cuanto a la sintomatología de los demás pacientes distensión abdominal (59,4%), estreñimiento (59,4%), diarrea (32,7%), dolor abdominal de localización izquierda (73,3%), flatos abundantes (69,3%), proctorragia (19,8%). Autores como Järbrink-

Sehgal et al. concuerdan que la sintomatología descrita es característica de los pacientes con enfermedad diverticular (93).

La media de leucocitos estuvo dentro de la normalidad, sin embargo, los demás parámetros clínicos superaron el valor normal alto y podrían considerar patológicos o como un factor predisponente de enfermedad. Como objetivo específico se planteó identificar los hallazgos endoscópicos más comunes de los pacientes con enfermedad diverticular.

De acuerdo a las características endoscópicas de la población de estudio, el espasmo intestinal afectó al 30,7% de pacientes, estrechamiento luminal 25,7%, fijación de colon debida a inflamación 2% y fibrosis pericólica 5,9%.

Si bien es cierto que en el análisis descriptivo se identificaron factores que prevalecen más sobre otros en caracterizar la enfermedad diverticular, al hacer el análisis correlacional se identifica que están relacionados de forma estadísticamente significativa. En cuanto a las asociaciones clínico-epidemiológicas y la escala DICA, se pudo evidenciar que efectivamente la obesidad, la edad y el sexo tienen una asociación con la escala. Las mujeres representaron el 64% el grupo que no presentaba riesgo, según la escala de DICA. Mientras que en el grupo de alto riesgo el 54% son mujeres y 46% hombres. En un estudio realizado por Sell et al. se encontró que las mujeres con enfermedad diverticular tenían menos probabilidades de tener una complicación (94). En el caso de obesidad, el mayor porcentaje presentaba obesidad grado III, asociado con el alto riesgo de complicación valorado por DICA. Así mismo en grupo etario, los pacientes más avanzados en edad presentaron un valor de alto riesgo valorado por DICA. Estos resultados son similares a los encontrados por Ye Yan et al.; los autores demuestran que entre las características para tener más riesgo de complicaciones están la obesidad y la edad avanzada (95).

4.3 Conclusión

De acuerdo a las características epidemiológicas la edad se dividió en rangos y se conformaron 4 grupos, de los cuales el más significativo fue el de 48-59 años, de igual manera con el sexo femenino y el consumo de una dieta rica en carnes rojas. La hipertensión fue prevalente entre los pacientes del grupo de estudio, un grupo menor de pacientes consumían AINES. La obesidad tipo III y el antecedente familiar de enfermedad gastrointestinal crónica también estuvo presente entre los pacientes.

La enfermedad gastrointestinal crónica como antecedente familiar afectó al 30.69% de la muestra. En la tabla 2 se evidencian las características clínicas de la población de estudio; Únicamente 4 pacientes fueron asintomáticos, en cuanto a la sintomatología de los demás pacientes distensión abdominal (59,4%), estreñimiento (59,4%), diarrea (32,7%), dolor abdominal de localización izquierda (73,3%), flatos abundantes (69,3%), proctorragia (19,8%), flora basilar aumentada (12,9%).

La media de leucocitos estuvo dentro de la normalidad, sin embargo, los demás parámetros clínicos superaron el valor normal alto y podrían considerar patológicos o como un factor predisponente de enfermedad. Se identificaron los hallazgos endoscópicos más comunes de los pacientes con enfermedad diverticular; espasmo intestinal afectó al 30,7% de pacientes, estrechamiento luminal 25,7%, fijación de colon debida a inflamación 2% y fibrosis pericólica 5,9%.

Adicionalmente, se pudo caracterizar la escala DICA, e identificar las asociaciones con las características clínico-epidemiológicas de los pacientes con enfermedad diverticular.

Se recomienda en futuros estudios realizar un análisis del género y las diferentes complicaciones que se pueden presentar en pacientes con enfermedad diverticular, así mismo profundizar en demás factores asociados a complicaciones como la obesidad tipo III; identificar cómo se puede mejorar este índice en el país, qué políticas se podrían implementar.

Bibliografía

1. Miulescu AM. Colonic Diverticulosis. Is there a Genetic Component? *Mædica*. marzo de 2020;15(1):105-10.
2. Rezapour M, Ali S, Stollman N. Diverticular Disease: An Update on Pathogenesis and Management. *Gut Liver*. 15 de marzo de 2018;12(2):125-32.
3. Lanas A, Abad-Baroja D, Lanas-Gimeno A. Progress and challenges in the management of diverticular disease: which treatment? *Ther Adv Gastroenterol*. 2018;11:1756284818789055.
4. Sartelli M, Weber DG, Kluger Y, Ansaloni L, Coccolini F, Abu-Zidan F, et al. 2020 update of the WSES guidelines for the management of acute colonic enfermedad diverticular in the emergency setting. *World J Emerg Surg WJES [Internet]*. 7 de mayo de 2020 [citado 25 de noviembre de 2020];15. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7206757/>
5. Alnzaer AA, Mohamedahmed AYY, Adam YA, Eltyiep E, Suliman SH. Presentation and anatomical distribution of diverticular disease in four hospitals in Sudan. *Pan Afr Med J [Internet]*. 3 de junio de 2020 [citado 20 de noviembre de 2020];36. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7380871/>
6. Broad JB, Wu Z, Xie S, Bissett IP, Connolly MJ. Diverticular disease epidemiology: acute hospitalisations are growing fastest in young men. *Tech Coloproctology*. agosto de 2019;23(8):713-21.
7. Strate LL, Erichsen R, Baron JA, Mortensen J, Pedersen JK, Riis AH, et al. Heritability and familial aggregation of diverticular disease: a population-based study of twins and siblings. *Gastroenterology*. abril de 2013;144(4):736-742.e1; quiz e14.
8. Tursi A. Diverticulosis today: unfashionable and still under-researched. *Ther Adv Gastroenterol*. marzo de 2016;9(2):213-28.
9. Yamamichi N, Shimamoto T, Takahashi Y, Sakaguchi Y, Kakimoto H, Matsuda R, et al. Trend and risk factors of diverticulosis in Japan: age, gender, and lifestyle/metabolic-related factors may cooperatively affect on the colorectal diverticula formation. *PloS One*. 2015;10(4):e0123688.
10. John Osi Ozoh, Moinuddeen Vally, Olakunle A Towobola. Interdisciplinary investigation of occurrence of diverticular disease among patients referred for barium enema and colonoscopy studies at Dr. George Mukhari Academic Hospital, Ga-Rankuwa, Pretoria, South Africa [Internet]. *West African Journal of Radiology*. 2013 [citado 25 de noviembre

de 2020]. Disponible en:

<https://www.wajradiology.org/subscriberlogin.asp?rd=article.asp?issn=1115-3474;year=2018;volume=25;issue=1;spage=9;epage=14;aualast=Ozoh;type=2>

11. Hong W, Geng W, Wang C, Dong L, Pan S, Yang X, et al. Prevalence of colonic diverticulosis in mainland China from 2004 to 2014. *Sci Rep.* 17 de 2016;6:26237.
12. Wang FW, Chuang HY, Tu MS, King TM, Wang JH, Hsu CW, et al. Prevalence and risk factors of asymptomatic colorectal diverticulosis in Taiwan. *BMC Gastroenterol.* 1 de abril de 2015;15:40.
13. Soh YSA, Ooi SQD, Chan YH, Siah TK, Lee S, Lee WJJ, et al. Rising prevalence of colonic diverticulosis in a westernized multi-ethnic Asian community. *J Gastroenterol Hepatol.* 9 de julio de 2020;jgh.15165.
14. Fluxá D, Quera R. [Diverticular disease: myths and realities]. *Rev Med Chil.* febrero de 2017;145(2):201-8.
15. Strate LL, Morris AM. Epidemiology, Pathophysiology, and Treatment of Enfermedad diverticular. *Gastroenterology.* abril de 2019;156(5):1282-1298.e1.
16. Bae HJ, Kim ST, Hong SG, Lee H, Choi HS, Cho Y kyung, et al. Risk Factors for Asymptomatic Colon Diverticulosis. *Korean J Gastroenterol.* 2019;74(3):142.
17. Accordini S, Calciano L, Johannessen A, Portas L, Benediktsdóttir B, Bertelsen RJ, et al. A three-generation study on the association of tobacco smoking with asthma. *Int J Epidemiol.* 01 de 2018;47(4):1106-17.
18. Aune D, Sen A, Leitzmann MF, Tonstad S, Norat T, Vatten LJ. Tobacco smoking and the risk of diverticular disease - a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Colorectal Dis Off J Assoc Coloproctology G B Irel.* julio de 2017;19(7):621-33.
19. Peery AF, Keku TO, Martin CF, Eluri S, Runge T, Galanko JA, et al. Distribution and Characteristics of Colonic Diverticula in a United States Screening Population. *Clin Gastroenterol Hepatol Off Clin Pract J Am Gastroenterol Assoc.* 2016;14(7):980-985.e1.
20. Etzioni DA, Mack TM, Beart RW, Kaiser AM. Enfermedad diverticular in the United States: 1998-2005: changing patterns of disease and treatment. *Ann Surg.* febrero de 2009;249(2):210-7.
21. Lahat A, Menachem Y, Avidan B, Yanai H, Sakhnini E, Bardan E, et al. Enfermedad diverticular in the young patient--is it different? *World J Gastroenterol.* 14 de mayo de 2006;12(18):2932-5.
22. Arias Sánchez Pedro Pablo, Torres Ortiz Verónica Katherine. Prevalencia de enfermedad diverticular aguda y tendencias en su manejo terapéutico. *Hospital José Carrasco Artega, Cuenca.* 2010-2014. 2016;52.

23. Munie ST, Nalamati SPM. Epidemiology and Pathophysiology of Diverticular Disease. *Clin Colon Rectal Surg.* julio de 2018;31(4):209-13.
24. Biondo S, Golda T, Kreisler E, Espin E, Vallribera F, Oteiza F, et al. Outpatient versus hospitalization management for uncomplicated enfermedad diverticular: a prospective, multicenter randomized clinical trial (DIVER Trial). *Ann Surg.* enero de 2014;259(1):38-44.
25. Nguyen GC, Sam J, Anand N. Epidemiological trends and geographic variation in hospital admissions for enfermedad diverticular in the United States. *World J Gastroenterol.* 28 de marzo de 2011;17(12):1600-5.
26. Vinicio CSO, Elizabeth PJ. Description of postsurgical complications of diverticular disease, Luis Vernaza Hospital, Guayaquil-Ecuador, 2015-2016. 2019;4.
27. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES). Ecuador - Estadísticas Hospitalarias Camas y Egresos 2016 [Internet]. 2016 [citado 10 de febrero de 2019]. Disponible en: <http://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/595/datafile/F28/V974>
28. Hunt CW, Chaturvedi R, Brown L, Stafford C, Cauley CE, Goldstone RN, et al. Diverticular Disease Epidemiology: Rising Rates of Diverticular Disease Mortality Across Developing Nations. *Dis Colon Rectum.* enero de 2021;64(1):81-90.
29. Yang F, Lin L, Jiang X, Lv H, Sun C. Increasing Diverticulosis in an Aging Population: A Colonoscopy-Based Study of 5-Year Trends in 26 463 Patients in Northern China. *Med Sci Monit Int Med J Exp Clin Res.* 6 de mayo de 2018;24:2825-31.
30. Freckelton J, Holt D, Borsaru A, Gwini S, Croagh D, Moore G. The role of body composition in diverticular disease. *Int J Colorectal Dis.* septiembre de 2018;33(9):1299-302.
31. Rezapour M, Ali S, Stollman N. Diverticular Disease: An Update on Pathogenesis and Management. *Gut Liver.* marzo de 2018;12(2):125-32.
32. El-Sayed C, Radley S, Mytton J, Evison F, Ward ST. Risk of Recurrent Disease and Surgery Following an Admission for Acute enfermedad diverticular. *Dis Colon Rectum.* marzo de 2018;61(3):382-9.
33. Edna TH, Jamal Talabani A, Lydersen S, Endreseth BH. Survival after acute colon enfermedad diverticular treated in hospital. *Int J Colorectal Dis.* 2014;29(11):1361-7.
34. Razik R, Chong CA, Nguyen GC. Younger age and prognosis in enfermedad diverticular: a nationwide retrospective cohort study. *Can J Gastroenterol J Can Gastroenterol.* febrero de 2013;27(2):95-8.
35. Chazi O, Gaibor I, López J, Moncayo T, Moyano N, Alulema M, Aguilar, T, Costales M. Descripción de las complicaciones posquirúrgicas de la enfermedad diverticular de colon,

- Hospital Luis Vernaza, Guayaquil-Ecuador, 2015-2016. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica. 2019; 38(1): 31-34.
36. Cabrera, G. O., Crespo, H., & Villavicencio, V. Colectomía Total por Enfermedad Diverticular Caso Clínico: Hospital Homero Castanier Crespo. Polo del Conocimiento. 2018; 3(8): 410-421.
 37. Bharucha AE, Parthasarathy G, Ditah I, Fletcher JG, Ewelukwa O, Pendlimari R, et al. Temporal Trends in the Incidence and Natural History of Enfermedad diverticular: A Population-Based Study. *Am J Gastroenterol*. noviembre de 2015;110(11):1589-96.
 38. Tursi A, Scarpignato C, Strate LL, Lanás A, Kruis W, Lahat A, et al. Colonic diverticular disease. *Nat Rev Dis Primer*. 26 de 2020;6(1):20.
 39. Ecuador. Organización panamericana de la salud. La equidad en la mira: la salud pública en Ecuador durante las últimas décadas. Quito: Noción; 2007.
 40. Piscopo N, Ellul P. Diverticular Disease: A Review on Pathophysiology and Recent Evidence. *Ulster Med J*. septiembre de 2020;89(2):83-8.
 41. Nallapeta NS, Farooq U, Patel K. Diverticulosis. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 [citado 15 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430771/>
 42. Tursi, A.; Papa, A.; Danese, S. Review article: The pathophysiology and medical management of diverticulosis and diverticular disease of the colon. *Aliment. Pharmacol. Ther*. 2015, 42, 664–684.
 43. Tursi, A.; Scarpignato, C.; Strate, L.L.; Lanás, A.; Kruis, W.; Lahat, A.; Danese, S. Colonic diverticular disease. *Nat. Rev. Dis. Primers* 2020, 26, 20]
 44. Humes, D.J.; West, J. Role of acute enfermedad diverticular in the development of complicated colonic diverticular disease and 1-year mortality after diagnosis in the UK: Population-based cohort study. *Gut* 2012, 61, 95–100]
 45. Amato, A.; Mataloni, F.; Bruzzone, M.; Carabotti, M.; Cirocchi, R.; Nascimbeni, R.; Gambassi, G.; Vettoretto, N.P.; Pinnarelli, L.; Cuomo, R.; et al. Hospital admission for complicated enfermedad diverticular is increasing in Italy, especially in younger patients: A national database study. *Tech. Coloproctol*. 2020, 24, 237–245.
 46. Hupfeld, L.; Pommergaard, H.-C.; Burcharth, J.; Rosenberg, J. Emergency admissions for complicated colonic enfermedad diverticular are increasing: A nationwide register-based cohort study. *Int. J. Colorectal Dis*. 2018, 33, 879–886]
 47. Jeyarajah, S.; Faiz, O.; Bottle, A.; Aylin, P.; Bjarnason, I.; Tekkis, P.P.; Papagrigoriadis, S. Diverticular disease hospital admissions are increasing, with poor outcomes in the elderly and emergency admissions. *Aliment. Pharm. Ther*. 2009, 30, 1171–1182]

48. Papa, A.; Papa, V. The economic burden of diverticular disease. *J. Clin. Gastroenterol.* 2016, 50, S2–S3
49. Mennini, F.; Sciattella, P.; Marcellusi, A.; Toraldo, B.; Koch, M. Economic burden of diverticular disease: An observational analysis based on real world data from an Italian region. *Dig. Liver Dis.* 2017, 49, 1003–1008.
50. Biondo, S.; Golda, T.; Kreisler, E.; Espin, E.; Vallribera, F.; Oteiza, F.; Codina-Cazador, A.; Pujadas, M.; Flor, B. Outpatient versus hospitalization management for uncomplicated enfermedad diverticular. A prospective, multicenter randomized clinical trial (DIVER trial). *Ann. Surg.* 2014, 259, 38–44.
51. Tursi, A.; Brandimarte, G.; di Mario, F.; Lanas, A.; Scarpignato, C.; Bafutto, M.; Barbara, G.; Bassotti, G.; Binda, G.A.; Biondi, A.; et al. International consensus on diverticulosis and diverticular disease. Statements from the 3rd International Symposium on Diverticular Disease. *J. Gastrointest. Liver Dis.* 2019, 28 (Suppl. 4), 57–66.
52. Covino, M.; Petruzzello, C.; Onder, G.; Migneco, A.; Simeoni, B.; Franceschi, F.; Ojetto, V. A 12-year retrospective analysis of differences between elderly and oldest old patients referred to the emergency department of a large tertiary hospital. *Maturitas* 2019, 120, 7–11.
53. Swanson, S.M.; Strate, L.L. Acute colonic enfermedad diverticular. *Ann. Intern. Med.* 2018, 168, ITC65–ITC80. Erratum in *Ann. Intern. Med.* 2020, 172, 640.
54. Bharucha, A.E.; Parthasarathy, G.; Ditah, I.; Fletcher, J.G.; Ewelukwa, O.; Pendlimari, R.; Yawn, B.P.; Melton, L.J.; Schleck, C.; Zinsmeister, A.R. Temporal trends in the incidence and natural history of enfermedad diverticular: A population-based study. *Am. J. Gastroenterol.* 2015, 110, 1589–1596.
55. Humes, D.J.; Solaymani-Dodaran, M.; Fleming, K.M.; Simpson, J.; Spiller, R.C.; West, J. A population-based study of perforated diverticular disease incidence and associated mortality. *Gastroenterology* 2009, 136, 1198–1205.
56. Jensen, D.M.; Machicado, G.A.; Jutabha, R.; Kovacs, T.O.G. Urgent colonoscopy for the diagnosis and treatment of severe diverticular hemorrhage. *N. Engl. J. Med.* 2000, 342, 78–82.
57. Kinjo, K.; Matsui, T.; Hisabe, T.; Ishihara, H.; Kojima, T.; Chuman, K.; Yasukawa, S.; Beppu, T.; Koga, A.; Ishikawa, S.; et al. Risk factors for severity of colonic diverticular hemorrhage. *Intest. Res.* 2018, 16, 458–466.
58. Lee, K.K.; Shah, S.M.; Moser, M.A. Risk factors predictive of severe diverticular hemorrhage. *Int. J. Surg.* 2011, 9, 83–85.
59. Laméris, W.; van Randen, A.; van Gulik, T.M.; Busch, O.R.C.; Winkelhagen, J.; Bossuyt, P.M.M.; Stoker, J.; Boermeester, M.A. A clinical decision rule to establish the diagnosis of acute enfermedad diverticular in the emergency department. *Dis. Colon Rectum.* 2010, 53, 896–904.

60. Andeweg, C.S.; Knobben, L.; Hendriks, J.C.; Bleichrodt, R.P.; van Goor, H. How to diagnose acute left-sided colonic enfermedad diverticular: Proposal for a clinical scoring system. *Ann. Surg.* 2011, 253, 940–946.
61. Sartelli, M.; Weber, D.G.; Kluger, Y.; Ansaloni, L.; Coccolini, F.; Abu-Zidan, F.; Augustin, G.; Ben-Ishay, O.; Biffi, W.L.; Bouliaris, K.; et al. 2020 update of the WSES guidelines for the management of acute colonic enfermedad diverticular in the emergency setting. *World J. Emerg. Surg.* 2020, 15, 32.
62. Schultz, J.K.; Azhar, N.; Binda, G.A.; Barbara, G.; Biondo, S.; Boermeester, M.A.; Chabok, A.; Consten, E.C.J.; Van Dijk, S.T.; Johanssen, A.; et al. European Society of Coloproctology: Guidelines for the management of diverticular disease of the colon. *Colorectal Dis.* 2020, 22, 5–28.
63. Kaiser, A.M.; Jiang, J.-K.; Lake, J.P.; Ault, G.; Artinyan, A.; Gonzalez-Ruiz, C.; Essani, R.; Beart, R.W. The management of complicated enfermedad diverticular and the role of computed tomography. *Am. J. Gastroenterol.* 2005, 100, 910–917.
64. Umezawa, S.; Nagata, N.; Arimoto, J.; Uchiyama, S.; Higurashi, T.; Nakano, K.; Ishii, N.; Sakurai, T.; Moriyasu, S.; Takeda, Y.; et al. Contrast-enhanced CT for colonic diverticular bleeding before colonoscopy: A prospective multicenter study. *Radiology* 2018, 288, 755–761.
65. Tan, J.P.; Barazanchi, A.W.; Singh, P.P.; Hill, A.G.; McCormick, A.D. Predictors of acute enfermedad diverticular severity: A systematic review. *Int. J. Surg.* 2016, 26, 43–52.
66. Bolkenstein, H.E.; Van De Wall, B.J.M.; Consten, E.C.J.; Broeders, I.A.M.J.; Draaisma, W.A. Risk factors for complicated diverticulitis: Systematic review and meta-analysis. *Int. J. Colorectal Dis.* 2017, 32, 1375–1383.
67. Longstreth, G.F.; Iyer, R.L.; Chu, L.-H.X.; Chen, W.; Yen, L.S.; Hodgkins, P.; Kawatkar, A.A. Acute enfermedad diverticular: Demographic, clinical and laboratory features associated with computed tomography findings in 741 patients. *Aliment. Pharm. Ther.* 2012, 36, 886–894.
68. Maguire LH, Song M, Strate LL, Giovannucci EL, Chan AT. Association of Geographic and Seasonal Variation With Enfermedad diverticular Admissions. *JAMA Surg.* 1 de enero de 2015;150(1):74-7.
69. Tursi A, Mastromarino P, Capobianco D, Elisei W, Miccheli A, Capuani G, et al. Assessment of Fecal Microbiota and Fecal Metabolome in Symptomatic Uncomplicated Diverticular Disease of the Colon. *J Clin Gastroenterol.* octubre de 2016;50 Suppl 1:S9-12.
70. Wheat CL, Strate LL. Trends in Hospitalization for Enfermedad diverticular and Diverticular Bleeding in the United States From 2000 to 2010. *Clin Gastroenterol Hepatol Off Clin Pract J Am Gastroenterol Assoc.* enero de 2016;14(1):96-103.e1.

71. Daniels L, Ünlü Ç, de Korte N, van Dieren S, Stockmann HB, Vrouenraets BC, et al. Randomized clinical trial of observational versus antibiotic treatment for a first episode of CT-proven uncomplicated acute enfermedad diverticular. *Br J Surg.* enero de 2017;104(1):52-61.
72. Dickerson EC, Chong ST, Ellis JH, Watcharotone K, Nan B, Davenport MS, et al. Recurrence of Colonic Enfermedad diverticular: Identifying Predictive CT Findings- Retrospective Cohort Study. *Radiology.* diciembre de 2017;285(3):850-8.
73. Gregersen R, Andresen K, Burcharth J, Pommergaard HC, Rosenberg J. Long-term mortality and recurrence in patients treated for colonic enfermedad diverticular with abscess formation: a nationwide register-based cohort study. *Int J Colorectal Dis.* abril de 2018;33(4):431-40.
74. Peery AF, Keku TO, Addamo C, McCoy AN, Martin CF, Galanko JA, et al. Colonic Diverticula Are Not Associated With Mucosal Inflammation or Chronic Gastrointestinal Symptoms. *Clin Gastroenterol Hepatol Off Clin Pract J Am Gastroenterol Assoc.* junio de 2018;16(6):884-891.e1.
75. Schultz JK, Wallon C, Bleic L, Forsmo HM, Folkesson J, Buchwald P, et al. One-year results of the SCANDIV randomized clinical trial of laparoscopic lavage versus primary resection for acute perforated enfermedad diverticular. *Br J Surg.* septiembre de 2017;104(10):1382-92.
76. Strate LL, Keeley BR, Cao Y, Wu K, Giovannucci EL, Chan AT. Western Dietary Pattern Increases, and Prudent Dietary Pattern Decreases, Risk of Incident Enfermedad diverticular in a Prospective Cohort Study. *Gastroenterology.* abril de 2017;152(5):1023-1030.e2.
77. Humes DJ, Ludvigsson JF, Jarvholm B. Smoking and the Risk of Hospitalization for Symptomatic Diverticular Disease: A Population-Based Cohort Study from Sweden. *Dis Colon Rectum.* febrero de 2016;59(2):110-4.
78. Liu PH, Cao Y, Keeley BR, Tam I, Wu K, Strate LL, et al. Adherence to a Healthy Lifestyle is Associated With a Lower Risk of Enfermedad diverticular among Men. *Am J Gastroenterol.* diciembre de 2017;112(12):1868-76.
79. van Dijk ST, Daniels L, Nio CY, Somers I, van Geloven A a. W, Boermeester MA. Predictive factors on CT imaging for progression of uncomplicated into complicated acute enfermedad diverticular. *Int J Colorectal Dis.* diciembre de 2017;32(12):1693-8.
80. Cao Y, Strate LL, Keeley BR, Tam I, Wu K, Giovannucci EL, et al. Meat intake and risk of enfermedad diverticular among men. *Gut.* marzo de 2018;67(3):466-72.
81. Strate LL, Keeley BR, Cao Y, Wu K, Giovannucci EL, Chan AT. Western Dietary Pattern Increases, Whereas Prudent Dietary Pattern Decreases, Risk of Incident Enfermedad diverticular in a Prospective Cohort Study. *Gastroenterology.* abril de 2017;152(5):1023-1030.e2.

82. Freckelton J, Evans JA, Croagh D, Moore GT. Metformin use in diabetics with diverticular disease is associated with reduced incidence of enfermedad diverticular. *Scand J Gastroenterol.* septiembre de 2017;52(9):969-72.
83. Barbara G, Scaiola E, Barbaro MR, Biagi E, Laghi L, Cremon C, et al. Gut microbiota, metabolome and immune signatures in patients with uncomplicated diverticular disease. *Gut.* julio de 2017;66(7):1252-61.
84. Makki K, Deehan EC, Walter J, Bäckhed F. The Impact of Dietary Fiber on Gut Microbiota in Host Health and Disease. *Cell Host Microbe.* 13 de junio de 2018;23(6):705-15.
85. De Filippis F, Pellegrini N, Vannini L, Jeffery IB, La Stora A, Laghi L, et al. High-level adherence to a Mediterranean diet beneficially impacts the gut microbiota and associated metabolome. *Gut.* noviembre de 2016;65(11):1812-21.
86. Kent, I., Geffen, N., Stein, A., Rudnicki, Y., Friehmann, A., & Avital, S.. The effect of colonoscopy on intraocular pressure: an observational prospective study. *Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology.* 2020; 258(3), 607-611.
87. Nagata N, Ishii N, Manabe N, Tomizawa K, Urita Y, Funabiki T et al. Guidelines for Colonic Diverticular Bleeding and Colonic Diverticulitis: Japan Gastroenterological Association. *Digestion.* 2019;99(Suppl. 1):1-26.
88. Onur M, Akpınar E, Karaosmanoglu A, Isayev C, Karcaaltincaba M. Diverticulitis: a comprehensive review with usual and unusual complications. *Insights into Imaging.* 2016;8(1):19-27.
89. Tursi A, Brandimarte G, Di Mario F et al. Development and validation of an endoscopic classification of diverticular disease of the colon: the DICA classification. *Dig Dis.* 2015; 33(1), 68-76
90. Tursi A, Brandimarte G, Di Mario F et al. Predictive value of the Diverticular Inflammation and Complication Assessment (DICA) endoscopic classification on the outcome of diverticular disease of the colon: An international study. *United European Gastroenterol J.* 2016; 4(4), 604-613.
91. Alessandra, V., Ginevra, C., Chiara, M., Alberto, B., Antonio, N., Mario, C., & Francesco, D. M. . Epidemiology and risk factors for diverticular disease. *Acta Bio Medica: Atenei Parmensis.* 2018; 89(Suppl 9), 107.
92. Emerenziani, S., Pier Luca Guarino, M., Trillo Asensio, L. M., Altomare, A., Ribolsi, M., Balestrieri, P., & Cicala, M. Role of overweight and obesity in gastrointestinal disease. *Nutrients.* 2019; 12(1), 111.
93. Järbrink-Sehgal, M. E., Rassam, L., Jasim, A., Walker, M. M., Talley, N. J., Agréus, L., ... & Schmidt, P. T. Diverticulosis, symptoms and colonic inflammation: a population-based

- colonoscopy study. Official journal of the American College of Gastroenterology| ACG-2019; 114(3), 500-510.
94. Sell, N. M., Perez, N. P., Stafford, C. E., Chang, D., Bordeianou, L. G., Francone, T. D., & Ricciardi, R.. Are There Variations in Mortality From Diverticular Disease By Sex?. *Diseases of the Colon & Rectum*. 2020; 63(9), 1285-1292.
 95. Ye Yan, Jian-Sheng Wu, & Shuang Pan. Age, alcohol, sex, and metabolic factors as risk factors for colonic diverticulosis. *World Journal of Clinical Cases*. 2022; 10(1), 136.

Anexo 1. Hoja de Recolección de datos

Anexo 1. Hoja de Recolección de Datos			
Edad			Espasmo intestinal
Sexo			Estrechamiento luminal
Hipertensión			Fijación del colon debida a inflamación
Tipo de dieta			Fibrosis pericólica
Consumo frecuente de AINES			DICA
Obesidad grado III			
Antecedente familiar de enfermedad gastrointestinal crónica			
Colesterol total			
Colesterol LDL			
Trigliceridos			
Flora Bacilar aumentada			
Leucocitos			
Asintomático			
Distensión abdominal			
Estreñimiento			
Diarrea			
Dolor abdominal de lado izquierdo			
Flatulencia			
Proctorragia			