

UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**MANEJO DE LA DIVERTICULITIS SIGMOIDEA  
COMPLICADA. COLOSTOMÍA DE HARTMANN  
VERSUS ANASTOMOSIS PRIMARIA. REVISIÓN  
SISTEMÁTICA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTOR: LISSETH CRISTINA GARCÍA PINOS**

**DIRECTOR: DR. MARCO VINICIO URGILÉS RIVAS**

**AZOGUES - ECUADOR**

**2023**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

MANEJO DE LA DIVERTICULITIS SIGMOIDEA COMPLICADA.  
COLOSTOMÍA DE HARTMANN VERSUS ANASTOMOSIS  
PRIMARIA. REVISIÓN SISTEMÁTICA

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTOR: LISSETH CRISTINA GARCÍA PINOS**

**DIRECTOR: DR. MARCO VINICIO URGILÉS RIVAS**

**AZOGUES – ECUADOR**

**2023**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



### Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Liseth Cristina García Pinos portadora de la cédula de ciudadanía N.º 030291666-3. Declaro ser la autora de la obra: “Manejo de la diverticulitis sigmoidea complicada. Procedimiento De Hartmann versus Anastomosis Primaria, Revisión Sistemática”, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, 17 de julio de 2023

F: 

Liseth Cristina García Pinos

C.I. 030291666-3

## CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR

Certifico que el presente trabajo denominado "**Manejo de la diverticulitis sigmoidea complicada, Colostomía de Hartmann vs Anastomosis Primaria, Revisión Sistemática**" realizado por **Lisseth Cristina Garcia Pinos** con documento de identidad **No. 030291666-3**, previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica, por lo que se encuentra apto para su presentación y defensa ante el respectivo tribunal.

Azogues, 17 de julio de 2023

F: 

**Dr. Marco Vinicio Urgiles Rivas**  
**DIRECTOR / TUTOR**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo con mucho respeto y cariño a mis padres Wilson y Doris que han sido mi inspiración e impulso a lo largo de mi carrera, gracias, queridos padres por haberme formado y apoyado incondicionalmente sin duda ustedes han realizado el trabajo más admirable al formarnos como mujeres de bien en busca de superación, sin ustedes nada de esto hubiera sido posible por lo que estoy infinitamente agradecida; le dedico también a mi padre Jaime García que me apoyado incondicionalmente alcanzar mis metas y me ha demostrado su amor y cariño.

A mi abuelita Teresa Crespo que ha sido mi ángel terrenal, gracias por siempre tomar mi mano y guiarme hacia la meta, gracias por inculcarme el valor de la educación y la superación. Gracias por siempre confiar en mí y en mis capacidades, este logro también es suyo.

Mis hermanas Paula e Inés las dueñas de mi corazón, este trabajo va dedicado a ustedes por haber sido mi soporte y mi impulso para salir adelante, han sido mis mejores maestras de vida.

Finalmente, una dedicatoria especial a mis dos ángeles Serafín García y Urbano Crespo, estoy segura de que desde el cielo me cuidan y guían cada uno de mis pasos, gracias por haberme formado primero como niña y luego como mujer, he tratado de cumplir con cada promesa y acogido cada consejo, sé que hoy no están a mi lado, pero siempre están en mi corazón. Les prometí ser profesional y aquí estoy cumpliendo mis amores eternos.

Hoy cuando concluyo mis estudios, les dedico a todos ustedes una meta más conquistada.

**CRISTINA**

## **AGRADECIMIENTO**

Confía en el Señor de todo corazón, y no en tu propia inteligencia. Reconócelo en todos tus caminos, y él allanará tus sendas. Proverbios 3:5-6

Agradezco a Dios por tan importante evento, gracias por la sabiduría que has puesto en mi durante todo este recorrido, por impulso y el deseo de progresar, gracias por siempre mostrarme la luz y jamás abandonarme. Sin ti no soy nadie, pero desde que te conozco lo tengo todo.

Gracias a mis padres por ser el motor que impulsa mis sueños y esperanzas, gracias por estar a mi lado todos esos días y noches de estudio y desvelo, gracias por estar en mis triunfos y derrotas durante la carrera, siempre han sido mis mejores guías y maestros de vida. Estoy muy orgullosa de llamarme hija de ustedes.

Finalmente agradezco a la Universidad Católica de Cuenca y sus docentes por haberme formado y preparado para la vida profesional, agradezco a mi tutor de tesis Dr. Marco Urgilés Cirujano General quien con sus virtudes, paciencia y constancia me ayudado a culminar con este trabajo, sus consejos fueron siempre útiles.

# **Manejo de la diverticulitis sigmoidea complicada. Colostomía De Hartmann versus Anastomosis primaria. Revisión Sistemática**

Lisbeth Cristina Garcia Pinos, Marco Vinicio Urgilés Rivas

Universidad Católica de Cuenca, [lcgarciap63@est.ucacue.edu.ec](mailto:lcgarciap63@est.ucacue.edu.ec)

## **1. Resumen**

La diverticulitis complicada es una alteración frecuente en nuestra población, su incidencia oscila entre 71% de los ingresos hospitalarios en pacientes con edad media de  $64.7 \pm 15.5$  años; la diverticulitis aguda complicada abarca el 22.86% de casos y la no complicada el 77.14%.

Las formas complicadas aumentan la morbilidad y mortalidad de los pacientes; sin embargo, el manejo aun es controversial con el uso de la colostomía de Hartman vs la anastomosis primaria, no existe una guía específica para dicho manejo.

**Objetivo:** Determinar la efectividad del manejo quirúrgico de la diverticulitis complicada en relación con resección y anastomosis primaria vs colostomía de Hartmann.

**Método:** revisión sistemática, cualitativo, descriptivo y analítico, se indagará en base de datos virtuales Medline, PubMed, Google Scholar, Embase, Cochrane y Elicit, con injerencias en los artículos de alto impacto publicados en los últimos 5 años.

**Resultados:** Se obtuvo un total de 139.496 estudios; luego de la aplicación del método prisma, se obtuvieron 30 artículos elegibles de la base de datos virtuales que cumplen con los criterios de búsqueda.

**Conclusiones:** sugieren que la sigmoidectomía con anastomosis primaria presenta menor nivel de mortalidad con relación al procedimiento de Hartmann. AP está indicada en pacientes estables y que no cumplan con criterios de sepsis; el PH es la conducta terapéutica indicada en pacientes hemodinamicamente inestables y que requieren intervención inmediata. Sin embargo sigue siendo un tema controversial en la actualidad, pero las dos técnicas quirúrgicas son aceptables para tratar la diverticulitis complicada.

*Palabras clave:* anastomosis primaria, complicaciones, diverticulitis, Hartman colostomía, mortalidad

## **Management of Complicated Sigmoid Diverticulitis. Hartmann's Colostomy versus Primary Anastomosis. A Systematic Review**

### **2. Abstract**

Complicated diverticulitis is a common disorder in our population, with a prevalence of 71% of hospital admissions in patients with a mean age of  $64.7 \pm 15.5$  years. Complicated acute diverticulitis comprises 22.86% of cases, and uncomplicated diverticulitis is 77.14%.

Complicated forms increase patient morbidity and mortality rates; however, surgical management is still controversial in carrying out Hartmann's colostomy vs. primary anastomosis, and there are no specific guidelines for performing such a procedure.

**Objective:** To determine the effectiveness of surgical management of complicated diverticulitis related to resection and primary anastomosis vs Hartmann's colostomy.

**Methods:** Systematic, qualitative, descriptive, and analytical reviews using virtual Medline, PubMed, Google Scholar, Embase, Cochrane, and Elicit databases that relied on high-impact articles published in the last five years.

**Results:** A total of 139,496 studies were obtained; after applying the PRISMA method, 30 articles were chosen from the virtual database that met the search criteria.

**Conclusions:** The results of Hartmann's procedure suggest that sigmoidectomy with primary anastomosis (PA) has a lower mortality rate than Hartmann's procedure (HP). PA is shown in stable patients who do not meet sepsis criteria; HP is the therapeutic approach in patients who are hemodynamically unstable and require direct intervention. However, it remains controversial, but both surgical techniques are acceptable for treating complicated diverticulitis.

**Keywords:** primary anastomosis, complications, diverticulitis, Hartmann's colostomy, mortality

### 3. Índice

1. Resumen .....	V
2. Abstract .....	VI
3. Índice.....	VII
4. Introducción .....	1
5. Justificación .....	3
6. Objetivos.....	4
6.1. Objetivo general.....	4
7. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	5
Definición.....	5
Clasificación .....	5
Escala de Hinchey .....	5
Anatomía .....	7
Etiopatogenia .....	7
Fisiopatología .....	7
Factores de riesgo .....	8
Diagnostico .....	8
Diagnostico diferencial .....	10
Complicaciones .....	10
Tratamiento.....	10
Diverticulitis aguda no complicada .....	12
Diverticulitis aguda complicada de grado 1A.....	12
Diverticulitis aguda complicada de grado 1B.....	12
Diverticulitis aguda complicada de grado 2A.....	13
Diverticulitis aguda complicada de grado 2B.....	13
Diverticulitis aguda complicada de grado 3 .....	13
Diverticulitis aguda complicada de grado 4 .....	13
8. Metodología .....	14
8.1. Diseño.....	14
8.2. Estrategias de búsqueda.....	14
9. Extracción de datos.....	15
10. Criterios de inclusión y criterios de exclusión.....	15
10.1. Análisis de la información.....	16
11. Resultados.....	19

<b>12.</b>	<b>Valoración crítica de los estudios .....</b>	<b>42</b>
<b>13.</b>	<b>Características de los estudios .....</b>	<b>43</b>
<b>14.</b>	<b>Características de los pacientes incluidos .....</b>	<b>47</b>
<b>15.</b>	<b>Resultados binarios secundarios.....</b>	<b>50</b>
<b>16.</b>	<b>Mortalidad, tiempo quirúrgico y estancia hospitalaria.....</b>	<b>51</b>
<b>17.</b>	<b>Complicaciones .....</b>	<b>53</b>
<b>18.</b>	<b>Discusión .....</b>	<b>56</b>
<b>19.</b>	<b>Conclusión .....</b>	<b>59</b>
<b>20.</b>	<b>Limitaciones .....</b>	<b>60</b>
<b>21.</b>	<b>Bibliografía.....</b>	<b>61</b>

#### **4. Introducción**

La diverticulosis es la presencia de divertículos (protrusión sacular de la mucosa a través de la pared muscular del colon donde pueden penetrar los vasos sanguíneos) dentro del colon. Estas protrusiones habitualmente miden entre 5-10 mm. La diverticulitis es una complicación de la diverticulosis pues por la obstrucción, se inflama y ocasiona sintomatología inespecífica (1).

La diverticulitis es una afección que tiene gran impacto a nivel mundial y está relacionada íntimamente con el envejecimiento, sin embargo, en los últimos tiempos se ha identificado con gran frecuencia en personas jóvenes. La incidencia de esta patología es del 30% en pacientes de 60 años o más y del 60% en pacientes de 80 años en adelante. La diverticulitis se ha convertido en la tercera causa de enfermedad gastrointestinal que requiere ingreso hospitalario y la principal indicación para resección electiva de colon (1).

En Europa afecta al 50% de la población, en Asia existen tasas bajas del 0,5%, en Estados Unidos ha aumentado significativamente los casos de diverticulitis en las últimas décadas con cifras anuales de 180 de cada 100.000 personas. De acuerdo con una publicación realizada en la Revista Médica Chilena la diverticulitis en Latinoamérica se presenta frecuentemente en pacientes mayores de 70 años que corresponde al 63% y en menores de 40 años que corresponde al 16% (2).

En el caso de Ecuador existe una prevalencia del 71% de los ingresos hospitalarios en pacientes con una edad media de  $64.7 \pm 15.5$  años; la diverticulitis aguda complicada abarca el 22.86% de casos y la diverticulitis no complicada el 77.14%. Es más prevalente en el sexo masculino respecto del sexo femenino en una relación 3:2 hasta la sexta década de vida. Los pacientes que viven en las zonas urbanas son más propensos a padecer diverticulitis y ser hospitalizados que los pacientes que viven en las zonas rurales (2).

El manejo de la diverticulitis está dado por la severidad de la sintomatología, se utiliza varias puntuaciones o escalas como es la AAST (American Association for the Surgery of Trauma) y Hinchey. Estas escalas nos permiten tomar la mejor conducta terapéutica para cada paciente dependiendo el nivel de complejidad ya sea bajo, medio o alto. Los pacientes con riesgo bajo- medio la conducta terapéutica se basa en el manejo antibiótico y vigilancia con control de colonoscopia posterior a 4-6 semanas. Y los pacientes que

presentan riesgo medio- alto son candidatos para tratamiento quirúrgico, sea resección con anastomosis primaria con o sin estoma y procedimiento de Hartmann (3).

## **5. Justificación**

La enfermedad diverticular es una patología con gran tendencia a nivel mundial, lo que conlleva a un incremento en la morbilidad y mortalidad de la población, especialmente de los adultos mayores; se considera que para el 2050 habrá un aumento del número de individuos por lo que se espera un incremento significativo de casos.

Este estudio es justificado por la carencia de protocolos para el manejo de la diverticulitis aguda complicada en los hospitales de nuestra comunidad, no existe una evidencia clara de las mejores opciones en el tratamiento quirúrgico, por este motivo se realizará una comparación entre las dos técnicas: Anastomosis primaria vs colostomía de Hartman para determinar cuál es la mejor conducta para disminuir la morbilidad y mortalidad de los pacientes.

## **6. Objetivos**

### **6.1. Objetivo general**

- Determinar la efectividad del manejo quirúrgico de la diverticulitis complicada en relación con la resección y anastomosis primaria vs colostomía de Hartman.

### **6.2. Objetivo específico**

- Contrastar cual es más efectiva de las dos técnicas quirúrgicas en relación a la mortalidad en diverticulitis complicada.
- Comparar el tiempo quirúrgico y la estancia hospitalaria entre las dos técnicas quirúrgicas.
- Enlistar las complicaciones postquirúrgicas de las dos técnicas quirúrgicas.

## 7. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### Definición

La diverticulitis se define como la inflamación e infección de un divertículo que puede presentarse o no con formación de fistulas, abscesos, perforación y peritonitis. Esta patología es una complicación de la diverticulosis.

### Clasificación

En la actualidad hay un sinnúmero de sistemas de clasificación para la diverticulitis aguda. Según la WSES (World Society of Emergency Surgery) 2020 clasifica a la diverticulitis en:

- Diverticulitis aguda no complicada: la infección no afecta el peritoneo, únicamente el colon. La mayoría de los casos consiste en una inflamación de los divertículos (4)
  - Divertículos, pared engrosada, grasa pericólica con densidad aumentada.
- Diverticulitis aguda complicada: el proceso infeccioso va más allá del colon y esta a su vez se subdivide en 4 estadios según el proceso infeccioso y se caracteriza por la presencia de abscesos, fistulas, obstrucción y perforación (4) .
  - 1A: presencia de burbujas de aire pericólico- liquido pericólico en poca cantidad y sin absceso a <5cm del segmento intestinal inflamado (4).
  - 1B: absceso menor o igual a 4 centímetros (4).
  - 2A: absceso mayor a 4 centímetros (4).
  - 2B: gas a distancia mayor a 5 centímetros del segmento intestinal inflamado (4).
  - 3: fluido difuso sin gas libre distante (4).
  - 4: fluido con gas libre distante (4).

### Escala de Hinchey

La clasificación de Hinchey fue diseñada por el Dr. John Hinchey en el año 1987, es una escala de gran utilidad para el uso médico ya que clasifica la enfermedad diverticular y gracias a ello se puede tomar la mejor conducta terapéutica. En los últimos 30 años ha sido la más implementada en la literatura internacional (3).

Hinchey et al. Clasifico la diverticulitis aguda en 4 niveles en pacientes quirúrgicos con abscesos y peritonitis (4).

- I. Absceso pericólico o flegmón
- II. Absceso pélvico:
  - a. Intraabdominal
  - b. Retroperitoneal
- III. Peritonitis purulenta generalizada
- IV. Peritonitis fecal generalizada

La última actualización adiciona hallazgos tomográficos prequirúrgicos a la clasificación de Hinchey tradicional que se puede observar en Figura 2.

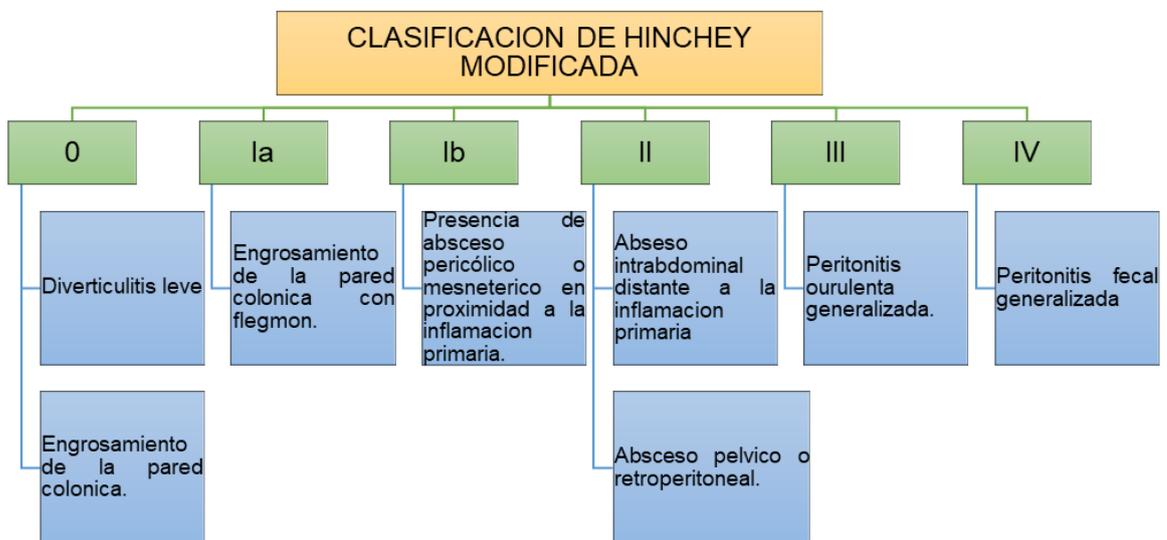


Figura 1. Clasificación de Hinchey modificada

**Fuente:** Hinchey et al.

**Elaborado por:** Lisseth García

Los estadios 0-Ia hace referencia a la diverticulitis no complicada y los estadios Ib, II, III y IV comprenden la diverticulitis complicada.

## **Anatomía**

El colon, conocido también como intestino grueso se encuentra entre el intestino delgado y el recto, comprendido entre el íleo terminal y el canal anal; forma un marco dentro de la cavidad abdominal rodeando el intestino delgado; cada uno de sus segmentos se encuentran relacionados con diferentes vísceras intraabdominales. Su longitud está comprendida entre 1.35- 1.50 metros, diámetro de 7.5 cm en el segmento principal y 4-2.5cm en el segmento final. Está formado por 4 capas: externa serosa, muscular, submucosa y mucosa (5).

Presenta segmentos característicos desde el punto de vista del sistema de fijación del colon: ciego, c. ascendente, c. transverso, c. descendente y c. sigmoideo. El c. transverso se encuentra entre los ángulos izquierdo y derecho del colon. Gracias a esta distribución se diferencian los segmentos cólicos fijos que comprende: c. ascendente y descendente, de los segmentos cólicos móviles que comprende: ciego, c transverso y sigmoide (5).

En cirugía se considera dos porciones principales: colon derecho que se encuentra vascularizado por las ramas de la arteria mesentérica superior que irriga desde el ciego hasta los 2 tercios proximales del transverso y el colon izquierdo que esta vascularizado por la arteria mesentérica inferior que irriga desde le tercio distal del transverso hasta el c. sigmoide (6).

## **Etiopatogenia**

No se conoce con exactitud la causa de la diverticulitis, pero varios estudios han demostrado que está relacionada con la baja ingesta de fibra, pacientes fumadores, pacientes que reciben AINES y acetaminofeno, consumidores de cafeína, carne roja, grasas y alcohol (7).

## **Fisiopatología**

La fisiopatología de la diverticulitis es incierta, sin embargo, se han propuesto 2 hipótesis.

1. El origen de los divertículos proviene de los puntos de penetración de la capa circular de la muscularis que es propia de los vasos sanguíneos que cumplen con la función de irrigar la mucosa y submucosa; se asocia a la presión intraluminal

elevada del colon misma que se relaciona a cambios degenerativos de la elastina y colágeno de la pared colónica (8).

2. La diverticulitis como producto de la inflamación de la mucosa de los divertículos por obstrucción asociada a fecalitos o heces inspíridas que favorece a un sobrecrecimiento bacteriano, toxinas, producción de gases y lesiones a nivel de la mucosa, por esa razón la antibioticoterapia es clave para el manejo (8).

### **Factores de riesgo**

Últimos estudios han revelado que la diverticulitis se encuentra íntimamente relacionado con el estilo de vida de los pacientes, pues se ha demostrado que la obesidad central, el consumo de cigarrillo, dieta baja en fibra y alto consumo de carnes rojas aumenta la probabilidad de padecer esta patología. Se ha comprobado que la adherencia a un buen estilo de vida disminuye la incidencia de la diverticulitis hasta un 75%, esto quiere decir que los pacientes deben consumir como mínimo 23 gr de fibra al día y menos de 4 porciones de carne roja a la semana, es importante realizar actividad física en la semana y mantener un IMC entre 18.5- 24.9. A la lista de factores de riesgo se suma el consumo de corticoides, antiinflamatorios no esteroideos y analgésicos opiáceos (9).

### **Diagnostico**

La presentación de esta patología es el dolor abdominal a nivel de la fosa iliaca izquierda con la presencia de síntomas sistémicos como: fiebre y malestar general, sin embargo, las manifestaciones clínicas pueden variar y se presenta desde dolor abdominal leve hasta una peritonitis que puede inestabilizar al paciente. Como mencionábamos anteriormente el síntoma predominante es el dolor en fosa iliaca izquierda que suele ser de instauración aguda o subaguda con un tiempo promedio de 2 días, el dolor es característico en este sitio ya que con mayor frecuencia la diverticulitis se produce en el colon sigmoide. Se ha demostrado que en Asia es más prevalente la diverticulitis derecha (10).

Según un estudio publicado en la revista médica Sinergia en el 2022 han demostrado que existen otros síntomas que se presentan con frecuencia como la constipación en un 50% de los casos, diarrea en un 35%, náusea y vómito, con menos frecuencia se presenta rectorragia (9).

Algunos pacientes pueden experimentar síntomas urinarios ya que existe una gran proximidad entre el colon y la vejiga, por este motivo se evidencia piuria, neumatúria y fecaluria. En ciertos pacientes se presenta una fístula colovesical (9)

La obstrucción está dada por la presencia de constipación y distensión abdominal, esta puede ser causada por la formación de abscesos o la inflamación colónica, a menudo después de uno o varios episodios que origina cicatrización y estenosis (9).

Considerando lo expuesto anteriormente en pacientes con sospecha de diverticulitis se sugiere realizar una evaluación que abarque anamnesis completa, signos, exámenes de laboratorio, marcadores inflamatorios, exámenes radiológicos y tomografía computarizada (9).

El hemograma puede revelar datos como leucocitosis con desviación a la izquierda, sangre oculta en heces positiva indicador de rectorragia que en la mayoría de los casos está presente en pacientes mayores de 60 años (10).

En la radiografía simple de abdomen podemos encontrar patrones que indiquen aire libre en la cavidad abdominal por perforación del divertículo, si existe inflamación localizada entendemos que puede tratarse de un cuadro de: obstrucción intestinal, íleo, obstrucción colónica parcial o masa en fosa iliaca izquierda (10).

La TAC (tomografía axial computarizada) es el Gold estándar con una sensibilidad del 98% y nos permite realizar un rastreo a nivel abdominal y pélvico, la gran ventaja de este estudio es que facilita la visualización de las alteraciones que haya a nivel transmural y extramural, así también permite evidenciar si existe fístulas o abscesos (10).

Gracias a la especificidad de este examen podemos determinar la conducta que requiere cada paciente, ya sea intervención quirúrgica o conducta expectante. Cabe recalcar que el uso de medios de contraste intravenoso e intrarectal en la tomografía aumenta la sensibilidad y la especificidad al 100% de este estudio (10).

Según la Sociedad Mundial de Cirugía y Emergencia en pacientes que se encuentran hemodinámicamente estables está indicado la realización de tomografía computarizada y ecografía. Por otro lado, en los pacientes hemodinámicamente inestable con diagnóstico de diverticulitis complicada debe realizarse exámenes como radiografía de abdomen, ecografía, pero se debe evitar realizar tomografía computarizada.

Según estudio publicado en MDPI (Multidisciplinary Digital Publishing Institute) de 48 pacientes que se encontraban hemodinamicamente estables se realizaron, a 23 de ellos ecografía abdominal y TAC mientras que a 25 pacientes solo TAC; a 5 pacientes que se encontraban hemodinamicamente inestables por shock séptico se les realizó únicamente radiografía simple de abdomen y ECO abdominal (11).

Por otro lado, según una publicación de la World Journal Of Emergency Surgery en el 2020 la tomografía computarizada es considerada una herramienta esencial para el diagnóstico y estadificación de los pacientes con diverticulitis, convirtiéndose así en el Gold estándar para esta patología (4).

### **Diagnostico diferencial**

- 1) Enfermedad inflamatoria intestinal (7)
- 2) Síndrome de colon irritable (7)
- 3) Carcinoma de colon (7)
- 4) Vólvulo de colon (7)
- 5) Isquemia mesentérica (7)
- 6) Gastroenteritis (7)
- 7) Nefrolitiasis (7)

### **Complicaciones**

Dentro de las complicaciones de la diverticulitis encontramos: abscesos pélvicos o pericólicos, perforación, ulceración, penetración, estenosis, peflebitis, fistulas, peritonitis difusa y hemorragias ya que los divertículos están íntimamente relacionados con los vasos sanguíneos penetrantes (8).

### **Tratamiento**

La presentación clínica de la diverticulitis es muy importante al momento de tomar una conducta terapéutica, pues de esto depende si será ambulatoria u hospitalaria. Se toma en cuenta ciertas manifestaciones como vomito, intolerancia oral, edad y signos de peritonitis para un manejo hospitalario, caso contrario en ausencia de estas el manejo deberá ser netamente ambulatorio (12).

El éxito que se ha logrado obtener en el tratamiento ambulatorio es de 94%- 97% aproximadamente siendo estadísticamente favorable, este se basa en: incremento de ingesta de líquidos, reposo intestinal y antibioticoterapia dirigido a bacilos gramnegativos y bacterias anaerobias (13)

En el caso de la diverticulitis no complicada que comprende los estadios 0 y Ia hay que considerar 3 pasos importantes:

1. **Dieta:** debe ser dieta a base de líquidos claros temprana durante 2 o 3 días con progresión a dieta baja en fibra, hasta la resolución de la sintomatología que presentan los pacientes (13).
2. **Manejo de dolor:** la primera línea de tratamiento es a base de paracetamol y antiespasmódicos. Se recomienda evitar la administración de antiinflamatorios y analgésicos opioides, pero en el caso de que el dolor sea refractario se puede administrar estos fármacos (14).
3. **Antibioticoterapia:** la administración de estos debe ser evaluado en cada paciente y no de forma generalizada. Según una publicación realizada en la revista mundial de cirugía y emergencia en el 2020 se recomienda no prescribir antibiótico en pacientes inmunocompetentes que han sido diagnosticados de diverticulitis no complicada con ausencia de signos de inflamación sistémica. Lo antes mencionado se justifica ya que existe una incapacidad de generar respuesta inmune efectiva, lo que supone una alta mortalidad (4) (15).

La administración de antibióticos está justificada en pacientes con enfermedad del colágeno vascular, ERC (enfermedad renal crónica), mujeres embarazadas, terapia con corticoides y pacientes en sepsis. La vía de administración de elección es la oral ya que esto garantiza una menor estancia hospitalaria (15).

En una revisión sistemática se incluyó 2302 pacientes que fueron tratados de manera ambulatoria y mostró tasas bajas de readmisión.

Los antibióticos empleados con mayor frecuencia son la amoxicilina más ácido clavulánico y ciprofloxacina con metronidazol en pacientes con reacción alérgica a las penicilinas. La duración del tratamiento oscila entre 7 a 14 días. Un ensayo clínico de tipo prospectivo multicéntrico randomizado manifiesta que el tratamiento ambulatorio sin la administración de antibióticos es efectivo y seguro (16).

El manejo de la diverticulitis complicada estadio Ib se debe considerar el tamaño del absceso y la severidad para tomar la mejor conducta, en caso de que el paciente tolere vía oral se puede iniciar alimentación a base de líquidos claros. Según un estudio publicado en el 2022 por la Dra. Allison Cascante y sus colaboradores revelan que los pacientes que presenten un absceso <3cm se puede resolver con la administración de antibióticos e incluso sin ellos; así también indican que los abscesos de 5 cm con la administración de antibiótico exclusiva pueden dar buenos resultados. Por otro lado, en pacientes en estadio II es necesaria la administración de antibióticos y por lo general drenaje percutáneo como terapia puente a la resección electiva (9).

Finalmente, en pacientes que presenten peritonitis fecal o purulenta que corresponde a los estadios III y IV requieren intervención quirúrgica de emergencia ya sea a través de la anastomosis primaria o procedimiento de Hartmann.

El procedimiento de Hartmann está indicado en pacientes que se encuentran hemodinamicamente inestables por diverticulitis perforada. En este procedimiento se realiza una sigmoidectomía y colostomía proximal.

La anastomosis primaria está indicada en pacientes hemodinamicamente estables y que no cumplan criterios de sepsis, en un metaanálisis se incluyeron 765 pacientes y se comparó el nivel de mortalidad entre anastomosis primaria y Hartmann, los resultados fueron menor mortalidad con el 10,6% para anastomosis primaria vs Hartmann con 20.7%.

Diverticulitis aguda no complicada: estos pacientes requieren un manejo ambulatorio a base de antibioticoterapia o requieren ser ingresados a un servicio médico, posterior a ello se indica una colonoscopia de control posterior de 4 a 6 semanas (11).

Diverticulitis aguda complicada de grado 1A: el cuadro de estos pacientes se caracteriza por presentar líquido pericólico, no hay la presencia de absceso y presencia de burbujas de aire. El manejo es la hospitalización para recibir antibioticoterapia intravenosa. Si en el tiempo que el paciente ha recibido antibioticoterapia no se evidencia buena evolución clínica se debe realizar una ecografía o tomografía computarizada de control para definir una posibilidad de realizar una intervención quirúrgica (17)

Diverticulitis aguda complicada de grado 1B: se caracteriza por la presencia de abscesos pericólico que miden usualmente menos de 4 cm, estos pacientes requieren

hospitalización para manejo antibiótico intravenoso, posterior a ello se debe realizar exámenes de imagen de control (ecografía o tomografía abdominal) si es que no se evidencia mejoría clínica del paciente entonces el mismo se convierte en candidato para realizar un drenaje percutáneo de la colección, si el procedimiento no aporta en la mejoría del paciente entonces está indicada cirugía (17).

**Diverticulitis aguda complicada de grado 2A:** se caracteriza por presentar absceso pélvico y absceso pericólico mayor a 4cm de diámetro. El tratamiento de elección es el drenaje percutáneo de la colección. Si no es posible realizar dicho procedimiento se debe optar por cirugía para drenaje de la colección o anastomosis primaria. Posterior a ello entre la cuarta o sexta semana postquirúrgica se deberá realizar una colonoscopia de control (17).

**Diverticulitis aguda complicada de grado 2B:** en esta fase la diverticulitis se caracteriza por presencia de aire intraabdominal libre mayor a 5cm de distancia de las vísceras inflamadas. Los pacientes que presenten un riesgo bajo-moderado deben recibir monitoreo, exámenes de laboratorio de control y tratamiento antibiótico. Por otro lado, en pacientes que presenten un alto riesgo se deberá optar inmediatamente por un tratamiento quirúrgico ya sea anastomosis primaria o procedimiento de Hartmann. Finalmente existen ciertos pacientes que suelen ser candidatos para lavado peritoneal y drenaje laparoscópico. Al igual que los otros casos se debe realizar una colonoscopia de control (17).

**Diverticulitis aguda complicada de grado 3:** existe la presencia de líquido libre difuso sin aire intraabdominal libre, el manejo recomendado para estos pacientes es la anastomosis primaria, protegida o no por estoma o el procedimiento de Hartmann; en pacientes con riesgo bajo-moderado está indicado el lavado peritoneal y drenaje laparoscópico. Posterior al procedimiento de 4-6 semanas se debe indicar una colonoscopia de control (17).

**Diverticulitis aguda complicada de grado 4:** estos pacientes presentan líquido libre y aire intraabdominal libre, en estos casos está indicado cirugía dependiendo del grado de complejidad de cada paciente. En el caso de pacientes que presenten bajo riesgo y sin comorbilidades está indicado resección colónica con anastomosis primaria protegida o no con estoma. Por otro lado, los pacientes que presenten riesgo moderado o comorbilidades significativas son candidatos para un procedimiento de Hartmann.

Finalmente, los pacientes que tiene un riesgo alto pueden realizarse una EDC seguido de una segunda inspección quirúrgica a los 2 o tres días para poder empacar la anastomosis y cerrar la fascia de la pared abdominal, es importante recalcar que estos pacientes deberán ser llevados a la Unidad de Cuidados Intensivos. Finalmente se realiza una colonoscopia de control a los 4 o 6 semanas.

Un estudio retrospectivo multicéntrico publicado en el 2016 sobre el tratamiento quirúrgico de la diverticulitis aguda reporta que 385 pacientes de los cuales 218 fueron hombres y 167 fueron mujeres con diagnóstico de diverticulitis aguda complicada fueron sometidos a los dos procedimientos en estudio, los pacientes sometidos al procedimiento de Hartmann fueron 278 que corresponde al 72,2%, por el contrario 69 pacientes que corresponde al (17,9%) se sometieron a anastomosis primaria. De la totalidad de los pacientes 205 se complicaron y 50 de ellos fallecieron, la mortalidad se asoció con la edad avanzada, pacientes con inmunodepresión, peritonitis fecal y factores de riesgo quirúrgicos. El tiempo de estancia hospitalaria fue de 12 días, se relaciona en gran medida a la edad avanzada, riesgo quirúrgico y complicaciones postoperatorias (18).

## **8. Metodología**

### **8.1. Diseño**

Se realizará una revisión sistemática de tipo cualitativo, descriptivo y analítico, se indagará en la base de datos virtuales con injerencias en los artículos de alto impacto publicados en los últimos 5 años.

### **8.2. Estrategias de búsqueda**

Esta revisión sistemática se desarrolló en base a las directrices Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Metaanálisis (PRISMA). Se realizó en el periodo mayo-septiembre 2023.

Las bases de datos digitales que se empearon para la elaboración de esta revisión fueron: PubMed, Uptodate, Elsevier, Google Académico, Medline, Cochrane Library y Elicit para artículos publicados entre el 01 de enero del 2018 hasta 01 de enero de 2023, nos limitamos a estudios en inglés y español, sin embargo; se consideró artículos mayores a

los 5 años por la importancia clínico quirúrgico que se demostró al momento de revisarlos.

Los resultados de los estudios se filtraron por título, resumen y duplicado. Se excluyeron los estudios que contenían información irrelevante, ambigua o incompleta y aquellos que no cumplían con los criterios de elegibilidad. Se obtuvo un total de 30 estudios para dicho análisis.

### **9. Extracción de datos**

La investigadora (LG) revisó cada artículo incluido en esta revisión. Se obtuvo datos sobre las características del estudio, así como también factores de riesgo, complicaciones postoperatorias, mortalidad, tiempo quirúrgico y estancia hospitalaria para cada técnica quirúrgica AP y PH.

Los datos compendiados de cada artículo fueron aprobados para cubrir las necesidades de esta revisión.

### **10. Criterios de inclusión y criterios de exclusión**

Para este análisis los estudios debían incluir un diseño de estudio de cohorte observacional prospectivo o retrospectivo, tener como mínimo 40 pacientes con diverticulitis intervenidos quirúrgicamente, incluir las palabras clave, informar los resultados quirúrgicos de las dos técnicas en estudio, comparar las técnicas quirúrgicas de anastomosis primaria y procedimiento de Hartmann. Los estudios excluidos fueron los que no presentaron resultados completos, estudios que no se encuentren dentro del rango de tiempo establecido y procedimientos que no se realizaron en base a la escala de Hinchey.

## 10.1. Análisis de la información

### 10.1.1. PRIMERA BUSQUEDA GENERAL

Tabla 1. Estrategia de búsqueda bibliográfica (junio 2023)

Base de datos					
Términos de la búsqueda y números de referencia mostrada					
<b>Pudmed</b>	“Management of complicated diverticulitis”	“Hartmann procedure vs primary anastomosis”	“Hinchey's classification for diverticulitis”	“Post-surgical complications of complicated diverticulitis”	“Diagnosis and treatment of diverticulitis”
	Referencias 1,389	Referencias 68	Referencias 136	Referencias 10	Referencias 4.443
<b>Uptodate</b>	“Management of complicated right sided colonic diverticulitis”	“Comparison between hartman procedure and primary anastomosis”	“Morbidity and mortality of complicated diverticulitis”	“Complications of complicated diverticulitis”	“Hinchey scale”
	Referencias 50	Referencias 38	Referencias 15	Referencias 47	Referencias 84
<b>Elsevier</b>	“Hartmann procedure vs primary anastomosis”	“Surgical treatment of complicated diverticulitis”	“Hinchey's classification for diverticulitis”	“Primary anastomosis vs hartman procedure”	“Complicated diverticulitis”

	Referencias 919	Referencias 3.274	Referencias 275	surgical time” Resultados 239	Referencias 4.522
<b>Google Academi co</b>	“Complicat ed diverticuliti s”  Referencias 33.700	“Pathophysiol ogy of diverticulitis”  Referencias 25.400	“Hinchey Classification ”  Referencias 9.940	“Treatment of complicated diverticuliti s” Referencias 37.500	“Epidemiol ogy of complicated diverticuliti s” Referencias 16.400
<b>Medline</b>	“Anatomía de colon y recto”  Referencias 25	“Tratamiento de la diverticulitis”  Referencias 51	“Complicaci ones de la diverticulitis”  Referencias 22	“Factores de riesgo de la diverticuliti s” Referencias 12	“Diagnóstic o de la diverticuliti s” Referencias 22
<b>Cochran e Library</b>	“Hinchey Classificati on”  Referencias 10	“La diverticulosis ”  Referencias 12	“Clasificació n de la diverticulitis”  Referencias 35	“Manejo clínico de la diverticuliti s” Referencias 49	“Diagnostic o diferencial de la diverticuliti s” Referencias 33

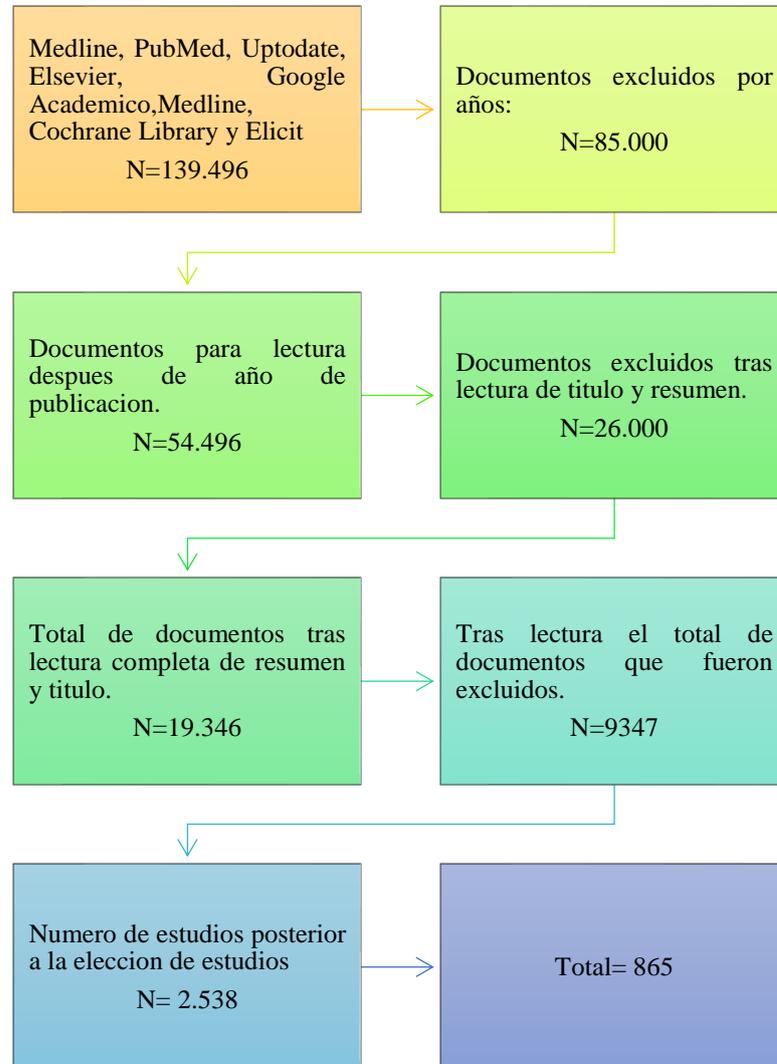
<b>Elicit</b>	“Management of complicated diverticulitis: Hartman procedure and primary anastomosis” Referencias 35	“Complications of diverticulosis” Referencias 73	“Difference between diverticulosis and diverticulitis” Referencias 107	“The diverticulosis” Referencias 367	“Clinical and surgical management of diverticulitis” Referencias 194
---------------	--	--	--	--	--

*Primera búsqueda general mediante estrategia de búsqueda de información*

*Fuente. Garcia, L. (2023)*

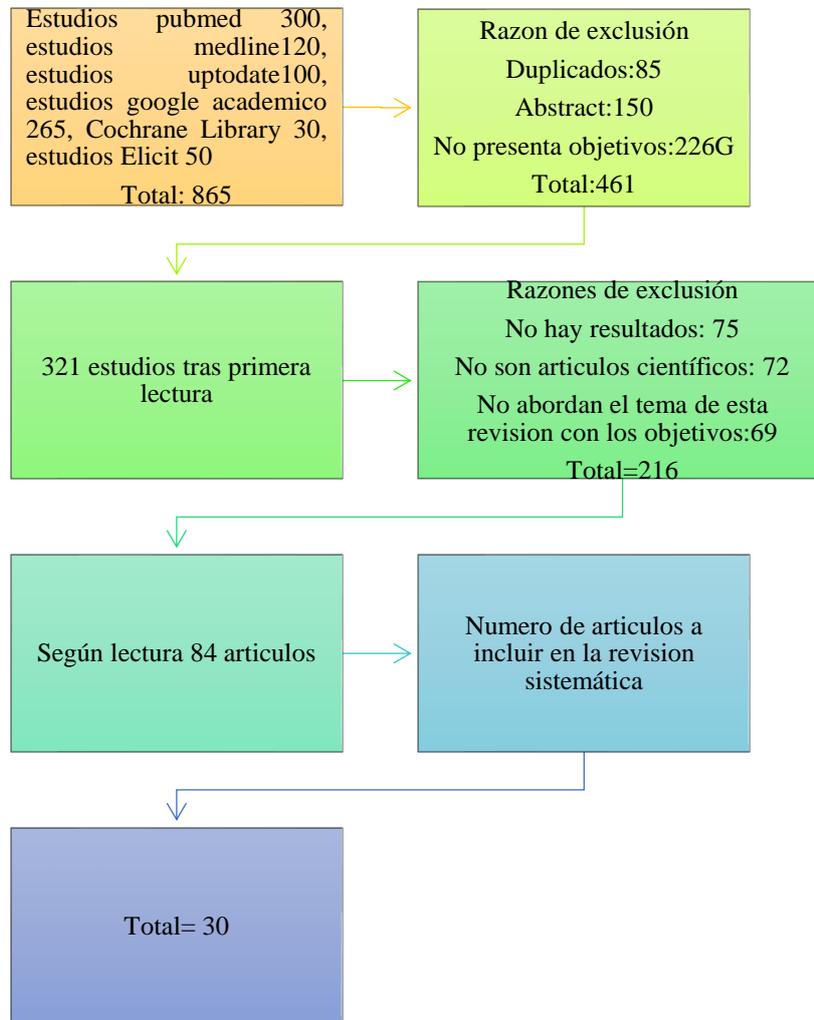
## 11. Resultados

Figura 2. Diagrama tras la primera búsqueda general



Fuente: Garcia, L (2023)

Figura 3



Fuente. Garcia, L (2023)

Tabla 2. Caracterización de los artículos con su respectiva base de datos, publicación, autor, año de publicación, idioma, título, objetivos, resultados y nivel de evidencia

Nº	Base de datos	Publicado en:	Autores de la publicación	Año de publicación	Idioma	Título	Objetivos	Resultados	Nivel de evidencia
1	Pubmed	The Journal of the american college of surgeons	Bridoux V, Regimbeau J, Ouaissi M, Mathonnet M, Mauvais F, Houivet E, Schwarz L, Mege D, Sielezneff I, Sabbagh Charles, Tuech J	2017	Ingles	Hartmann's Procedure or Primary Anastomosis for Generalized Peritonitis due to Perforated Diverticulitis: A Prospective Multicenter Randomized Trial (DIVERTI)	Determinar que procedimiento es más efectivo para el manejo para peritonitis generalizada por diverticulitis perforada	Este ensayo proporciona evidencia adicional a favor de la AP con ileostomía de derivación sobre HP en pacientes con peritonitis diverticular.	Articulo científico

2	Pubmed	The Journal of Trauma and Acute Care Surgery	Ebersole J, Medvez A, Connolly C, Sborov K, Matevish L, Wile G, Gondek S, Gunter O, Guillamondegui O, Dennis B.	2020	Ingles	Comparison of American Association for the Surgery of Trauma grading scale with modified Hinchey classification in acute colonic diverticulitis: A pilot study	Comparar la escala de clasificación de la asociación estadounidense para la cirugía de trauma con la clasificación modificada de hinchey para el manejo de la diverticulitis colónica aguda	La escala AAST de la diverticulitis aguda es igual de efectiva que la clasificación modificada de Hinchey para predecir la intervención y las complicaciones del procedimiento.	Estudio pronóstico y epidemiológico, nivel III.
3	Pubmed	A Hospital Protocol for Decision Making in Emergency Admission for Acute	Ruscelli P, Ciocchi R, Géminis A, Bruzzone P, Campanale M, Rímini M, Santella S,	2020	Ingles	A Hospital Protocol for Decision Making in Emergency Admission for Acute	Realizar un análisis retrospectivo de 53 pacientes con diverticulitis aguda	El protocolo considera la condición clínica y la gravedad de la enfermedad. Se basa en un abordaje multidisciplinar	Análisis retrospectivo

		Diverticulitis: Initial Results from Small Cohort Series	Anaia G, Graziosi L, Donini A			Diverticulitis: Initial Results from Small Cohort Series	ingresados en el Departamento de Cirugía de Emergencia y Trauma.	para implantar el tratamiento más adecuado.	
4	Pubmed	National Library of Medicine	Linzay C, Sudha P	2022	Ingles	Acute Diverticulitis	Identificar los factores de riesgo para la diverticulitis y explicar la evaluación clínica de un paciente con diverticulitis.	La decisión de realizar cirugía laparoscópica o abierta para el manejo de la diverticulitis aguda sigue siendo discutible. Un estudio no mostró diferencias en la morbilidad posoperatoria entre los dos. Se necesitan estudios	Artículo de revisión bibliográfica

								clínicos aleatorizados para determinar qué tipo de cirugía es ideal para pacientes con diverticulitis aguda.	
5	Pubmed	World Journal of Emergency Surgery	Sartelli M, Weber D, Kluger Y, Ansaloni L, Coccolini F, Abu-Zidan F, Goran A, Offir B, Biffli W, Bouliaris K, Catena R, Ceresoli M, Chiara O	2020	Ingles	2020 update of the WSES guidelines for the management of acute colonic diverticulitis in the emergency setting	Actualizar las pautas para el manejo de la diverticulitis colónica aguda	Realizar anastomosis primaria en pacientes estables sin comorbilidades y realizar PH en pacientes críticos y con comorbilidades.	Artículo de revisión bibliográfica

6	Scielo	Revista Argentina de radiologia	Roccatagliata N, Rodriguez Leidy, Guardo L, Larrañaga V, Espil G, Vallejos J	2020	Español	Revisión de la clasificación de Hinchey y su correlación terapéutica.	Realizar una revisión iconográfica de esta última (Sartelli y Col) y evaluar sus implicancias terapéuticas	Permite una adecuada evaluación de la diverticulitis aguda, complicaciones, hallazgos tomográficos y planificación terapéutica estableciendo un enfoque multidisciplinario	Artículo de revisión bibliográfica
7	Google Académico	Instituto quirúrgico Lacy	Instituto quirúrgico Lacy	2022	Español	Anatomía del colon y recto	Actualizar información sobre la anatomía de colon para comprensión de la	La diverticulitis aguda se presenta con más frecuencia en el colon izquierdo.	Artículo de revisión bibliográfica

							diverticulitis colónica.		
8	Uptodate	Journal of Clinical Gastroenterology	West A	2020	Ingles	The Pathology of Diverticulitis	Indagar sobre la enfermedad diverticular colónica y sus complicaciones.	La diverticulitis es una patología relacionada en gran medida con el envejecimiento y su etiología es muy variable. La complicación más frecuente es la peritonitis.	Artículo de revisión bibliográfica
9	Google académico	Revista Médica Sinergia	Cascante A, Arriola J, Castillo R	2022	Ingles	Actualización sobre fisiopatología y manejo inicial de diverticulitis aguda	Comprender la fisiopatología de la patología en estudio para proporcionar un manejo terapéutico	La diverticulitis aguda es un desorden gastrointestinal que genera significativa morbilidad y su manejo depende del estadio según la	Artículo de revisión bibliográfica

							adecuado en cada paciente.	escala de Hinchey, estadio I y II manejo ambulatorio y estadio III y IV manejo quirúrgico.	
10	Pubmed	Annals of Surgery	Mora L, Ruiz N, Estrada O, Piñana M, Labro M, Perez J, Sales R, Rebas P, Navarro S, Serra X	2021	Ingles	Efficacy and Safety of Nonantibiotic Outpatient Treatment in Mild Acute Diverticulitis (DINAMO-study): A Multicentre, Randomised, Open-label, Noninferiority Trial	La DA leve se puede tratar de forma segura y eficaz de forma ambulatoria sin antibióticos.	El tratamiento ambulatorio sin antibióticos de la DA leve es seguro y eficaz y no es inferior al tratamiento estándar actual.	Ensayo prospectivo, multicéntrico aleatorizado

11	Elsevier	Elsevier Cirugía Española	Roig J, Salvador A, Frasson M, Cantos M, Villodre C, Balciscueta Z, García R, Aguiló J, Hernandis J	2020	España 1	Tratamiento quirúrgico de la diverticulitis aguda. Estudio retrospectivo multicéntrico	Determinar cuál es la mejor conducta terapéutica en pacientes con enfermedad diverticular aguda	La cirugía por DAC tiene importante morbimortalidad y se asocia a una estoma terminal; presenta alta tasa de reintervenciones. La asociación de estoma de protección parece de elección en muchos casos.	Estudio retrospectivo multicéntrico
12	Scielo	Revista chilena de cirugía	Santander C, Astudillo P, Manterola C	2020	España 1	Procedimiento de Hartmann vs resección y anastomosis primaria en peritonitis	Determinar la eficacia de los dos procedimientos quirúrgicos para la	No hubo diferencias significativas en la variable mortalidad, se observó diferencia	Revisión sistemática de la literatura

						diverticular de colon izquierdo por cirugía abierta	peritonitis diverticular de colon izquierdo	significativa en MPO. La mediana de MQ de los estudios fue de 11 puntos para la serie HP y de 10 para la serie RPA.	
13	Elicit	The anesthesia Journal	Costantini R	2019	Ingles	Hartmann's Procedure for Complicated Diverticulitis: A Critical Reappraisal	Revisar los estudios sobre el resultado de la HP frente a procedimientos alternativos para la resección-anastomosis de la diverticulitis complicada.	HP aún está lejos de representar una intervención obsoleta, más bien parece ser la opción preferida en los pacientes más críticos.	Artículo de revisión

14	Elsevier	Cirugía española	Casal J, Ruano A, Garcia M, Carracedo R, Campo V	2019	ingles	Morbidity and mortality after a Hartmann operation due to peritonitis originating from a sigmoid diverticulum disease (Hinchey grade III-IV)	Determinar el nivel de morbilidad de la intervención de Hartmann en pacientes con diverticulitis aguda complicada	La intervención de Hartmann está asociada a morbimortalidad importante en pacientes con peritonitis de origen diverticular sigmoideo de grados III-IV de Hinchey.	Estudio retrospectivo
15	Google Académico	Repositorio de la Universidad Peruana Cayetano Heredia	Ramos L, Raez H	2020	Español	Comparacion de colostomia hartmann vs reseccion y anastomosis primaria en peritonitis por diverticulitis	Comparar la morbilidad y mortalidad de la colostomía de Hartmann versus la resección intestinal y anastomosis	Muchos estudios están a favor de la anastomosis primaria ya que tiene iguales y hasta mejores resultados que la colostomía Hartmann,	Estudio descriptivo , retrospectivo y transversal

						aguda de colon izquierdo	primaria en peritonitis secundaria por diverticulitis aguda de colon izquierdo		
16	Elsevier	Revista de gastroenterología de México	Reyes L, Ruiz C, Correa J, García S	2019	Ingles	Sigmoidectomy with primary anastomosis for complicated diverticulitis	Evaluar el tipo de cirugía realizada en nuestro centro y los resultados de los procedimientos en pacientes con diverticulitis complicada.	No hubo diferencia en la morbilidad y mortalidad, entre anastomosis primaria vs procedimiento de Hartmann.	Revisión retrospectiva
17	Elicit	Wiley Online Library	Gachabayov M, Oberkofler C, Tuech J,	2018	Ingles	Resection with primary anastomosis vs	Evaluar las tasas de mortalidad y	las tasas de SSI de órgano/espacio, así como las tasas de	Revisión sistemática

			Hahnloser D, Bergamaschi R			nonrestorative resection for perforated diverticulitis with peritonitis: a systematic review and meta-analysis	morbilidad después de la resección de emergencia por diverticulitis perforada con peritonitis y reversión de la ostomía.	no reversión de ostomía, se redujeron en PRA a costa de prolongar el tiempo de operación.	
18	Elsevier	Wiley Online Library	Gachabayov M, Tuech J, Coget J, Bridoux V, Bergamaschi	2020	Ingles	Primary anastomosis and nonrestorative resection for perforated diverticulitis with peritonitis: meta-analysis of randomized trials	Determinar la efectividad y tiempo quirúrgico de la anastomosis primaria en pacientes con diverticulitis complicada.	La AP se asoció con mejores resultados a corto y largo plazo con un tiempo quirúrgico más largo. Por lo tanto, NRR debe reservarse para pacientes inestables.	Revisión sistemática y metaanálisis

19	Pubmed	Annals of surgery	Chapman J, Davies M, Wolff B, Dozois E, Tessier D, Harrington J, Larson D	2019	Ingles	Complicated Diverticulitis	Determinar el manejo de la diverticulitis complicada	la mortalidad por EC sin perforación se reduce en comparación con datos anteriores. La mayoría de estos pacientes presentaron EC como primer episodio, pone en entredicho la práctica actual de la resección electiva como estratagema para reducir la mortalidad.	Análisis retrospectivo
20	Pubmed	Revista de gastroenteritis de Mexico	Vergara O, Morales M, Armillas F, Perez S,	2022	Ingles	Hartmann procedure vs. Primary anastomosis for	Determinar que manejo es más adecuado para	Los pacientes con AP tuvieron menor morbilidad y mayores tasas de	Estudio prospectivo de casos y controles

			Guerra A, Trejo M			Hinchey III diverticulitis: prospective case-control study	diverticulitis complicada.	reversión de estoma que los pacientes que se sometieron a PH.	
21	Pubmed	The Lancet Gastroenterology and Hepatology	Lambrichts D, Vennix S, Musters G, Mulder I, Hoofwijk A, Belgers E, Stockmann H, Elijscombates Q, Gerhards M, Wagensveld B	2019	Ingles	Hartmann's procedure versus sigmoidectomy with primary anastomosis for perforated diverticulitis with purulent or faecal peritonitis (LADIES): a multicentre, parallel-group, randomised,	Determinar el mejor manejo de la diverticulitis complicada.	En pacientes hemodinamicamen te estables e inmunocompetente s menores de 85 años, la anastomosis primaria es preferible al procedimiento de Hartmann como tratamiento para la diverticulitis perforada	Ensayo multicéntri co aleatorizad o abierto y de superiorida d.

						open-label, superiority trial			
22	Google académico	Repositorio de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil	García F	2019	Español	“Mortalidad de los pacientes sometidos al procedimiento de Hartmann con resección del segmento en la diverticulitis complicada en el servicio de servicio de emergencia del hospital general Luis Vernaza	Determinar la mortalidad de los pacientes sometidos al procedimiento de Hartmann con resección del segmento afectado por la diverticulitis complicada	No existe aún consenso sobre cuál debe ser el gold estándar en la resolución quirúrgica de la enfermedad diverticular complicada, Hinchey III o IV.	Revisión sistemática
23	Pubmed	Revista internacional de enfermedades colorrectales	Lambrichts D, Edomskis,	2020	Inglés	Sigmoid resection with primary anastomosis	Proporcionar una síntesis actualizada y amplia de la	los resultados indican que la anastomosis primaria parece ser	Revisión sistemática y

						versus the Hartmann's procedure for perforated diverticulitis with purulent or fecal peritonitis: a systematic review and meta-analysis	evidencia disponible	la opción preferida sobre el procedimiento de Hartmann en pacientes seleccionados con diverticulitis Hinchey III o IV.	metaanálisis
24	Pubmed	Journal of the American College of Surgeons	Bridoux	2017	Ingles	Hartmann's Procedure or Primary Anastomosis for Generalized Peritonitis due to Perforated Diverticulitis: A Prospective Multicenter	Comparar la tasa de mortalidad en anastomosis primaria vs procedimiento de Hartman.	La mortalidad fue similar en ambos brazos. Este ensayo proporciona evidencia adicional a favor de la AP con ileostomía de derivación sobre HP en pacientes	Ensayo controlado aleatorizado

						Randomized Trial (DIVERTI)		con peritonitis diverticular.	
25	Pubmed	Diseases of the Colon & Rectum	Cauley	2018	Ingles	Use of Primary Anastomosis With Diverting Ileostomy in Patients With Acute Diverticulitis Requiring Urgent Operative Intervention	describir el uso de anastomosis primaria en diverticulitis antes de las pautas de la SECCR y comparar los resultados de la anastomosis primaria con derivación al procedimiento de Hartmann.	El uso de anastomosis primaria con derivación proximal para colectomía urgente en diverticulitis aumentó durante el período de estudio; el uso general siguió siendo bajo.	Estudio de cohorte retrospectivo
26	Pubmed	Journal of the American	Lee J, Chang J, Hechi M, Kongkaewpais	2019	Ingles	Hartmann's Procedure vs Primary	Comparar la mortalidad a los 30 días, la	Los cirujanos realizan HP con más frecuencia que	Estudio multicéntrico

		College of Surgeons	an, Bonde A, Mendoza A, Saillante N, Fagenholz P, Velmahos J, Kaafarani H			Anastomosis with Diverting Loop Ileostomy for Acute Diverticulitis: Nationwide Analysis of 2,729 Emergency Surgery Patients	morbilidad y las complicaciones postoperatorias	PADLI. PADLI parece ser una alternativa segura a HP para pacientes seleccionados que necesitan un manejo quirúrgico emergente.	
27	Scielo	Scielo	Becerra R, Costa A, Santa F, Ferraz A	2020	Ingles	Hartmann procedure or resection with primary anastomosis for treatment of perforated diverticulitisSystematic review	Estudiar los resultados de Hartmann vs. anastomosis primaria, con o sin ileostomía, para el tratamiento de la diverticulitis (Hinchey III o	La anastomosis primaria es una buena alternativa al procedimiento de Hartmann, sin aumento de la morbimortalidad, y con mejores resultados.	Revisión sistemática y metaanálisis

						and meta-analysis	IV), y comparar las ventajas entre los 2 tratamientos.		
28	Pubmed	Revista internacional de enfermedades colorrectales	Lee Y, Mckechnie, Samarasinghe, Eskicioglu, Kuhnen, Hong D	2023	Ingles	Primary anastomosis with diverting loop ileostomy versus Hartmann's procedure for acute complicated diverticulitis: analysis of the National Inpatient Sample 2015–2019	Comparar las complicaciones posoperatorias del procedimiento de Hartmann vs anastomosis primaria y la derivación por diverticulitis perforada.	la anastomosis primaria con ileostomía de derivación es segura para pacientes adecuadamente seleccionados que presentan diverticulitis complicada y se asocia con mayores costos totales de hospitalización.	Revisión sistemática

29	Pubmed	International Journal of Colorectal Disease	Loire M, Bridoux V, Mege D, Mathonnet M, Mauvais F, Massonnaud C, Regimbeau M, Tuech J	2021	Ingles	Long-term outcomes of Hartmann's procedure versus primary anastomosis for generalized peritonitis due to perforated diverticulitis: follow-up of a prospective multicenter randomized trial (DIVERTI)	Analizar los resultados a largo plazo y calidad de vida en pacientes inscritos previamente en un ensayo prospectivo aleatorizado que comparó HP y PRA para peritonitis generalizada debido a diverticulitis perforada (ensayo DIVERTI).	La PRA para la diverticulitis perforada se asocia con menos complicaciones a largo plazo y una mejor calidad de vida que la HP.	Revisión sistemática
----	--------	---	--	------	--------	---	---	---	----------------------

30	Pubmed	The Journal of Trauma and Acute Care Surgery	Ebersole J, Medvez A, Connolly C, Sborov K, Matevish L, Wile G, Gondek S, Gunter O, Guillamondegui O, Dennis B.	2020	Ingles	Comparison of American Association for the Surgery of Trauma grading scale with modified Hinchey classification in acute colonic diverticulitis: A pilot study	Comparar la escala de clasificación de la asociación estadounidense para la cirugía de trauma con la clasificación modificada de hinchey para el manejo de la diverticulitis colónica aguda	La escala AAST de la diverticulitis aguda es igual de efectiva que la clasificación modificada de Hinchey para predecir la intervención y las complicaciones del procedimiento.	Estudio pronóstico y epidemiológico, nivel III.
----	--------	--	---	------	--------	--	---	---	---

**Fuente:** Base de datos del estudio

**Elaborado por:** Lisseth Garcia Pinos

## 12. Valoración crítica de los estudios

Se consideraron 12 estudios de los cuales 4 son estudios retrospectivos multicéntricos; 4 revisiones sistemáticas; 1 estudio de caso; 1 estudio prospectivo multicéntrico aleatorizado controlado y 2 ensayos clínico aleatorizado multicéntrico.

Los estudios que se incluyeron en esta revisión sistemática pertenecen a varios países y ciudades de Norteamérica, Europa y Ecuador que comprende periodos desde 2005 hasta 2023.

El número de pacientes incluidos fueron 73.074 de los cuales 3.877 fueron sometidos a Anastomosis primaria mientras que 69.197 pacientes fueron sometidos al procedimiento de Hartmann los resultados se pueden observar en la Tabla 4.

El estudio con menor número de pacientes es la revisión de caso realizado por Vergara, O (2022) con una muestra de 54 pacientes y el estudio que cuenta con mayor muestra es el estudio de cohorte retrospectivo realizado por Cauley (2018) con 67.721 pacientes (19) (20).

Se observa que el rango de edad de los participantes está comprendido entre los 51 a 65 años con una media de 63 años, esto indica que se da con mayor frecuencia en pacientes adultos mayores, es importante recalcar que últimos estudios han demostrado que en los últimos años se ha identificado nuevos casos en pacientes jóvenes; es importante considerar que la edad es un factor de riesgo así como también la obesidad, malos hábitos alimenticios, patologías crónicas (HTA, diabetes, obesidad, etc).

En estudios realizados por Bridoux, et al (1), Roig, J, et al (18), Cualey, C, et al (20), Reyes, L, et al (21), Lambrichts, D, et al (22) Santander, C, et al (23), Lee, J, et al (24), y se evidencia que hay una mayor prevalencia en pacientes de sexo masculino en comparación con los estudios publicados por Chapman, J, et al (17) , Vergara, O, et al (19), Garcia, F, et al (13) y Oberkofler (25) hubo una mayor prevalencia en pacientes de sexo femenino. Las características y hallazgos de los estudios incluidos se muestran en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

### 13. Características de los estudios

Tabla 3. Características de los estudios

Estudio	Tipo de estudio	Número de pacientes	Edad media	Sexo masculino n (%)		Sexo femenino n (%)		Hinchey III n (%)	Hinchey IV n (%)	Anastomosis Primaria n (%)	Procedimiento de Hartmann n (%)
				AP	PH	AP	PH				
<b>Roig, J (2016)</b>	Retrospectivo multicéntrico	385	64,4 ±15,6	218 (56.62%)		167(43.37%)		90 (23.37%)	295(76.62 %)	69 (17,9%)	278 (72,2%)
<b>Reyes, L (2015)</b>	Revisión sistemática	77	51.17 ± 12.80	50 (64.93%)		27 (35.06%)		24(31.16 %)	25 (32.46%)	45 (58,44%)	32 (41,55%)
<b>Chapman, J (2005)</b>	Estudio Retrospectivo	337	65,3	162 (48.07%)		175 (51.92%)		121 (35.9%)	150 (44.5%)	187 (55.48%)	150 (44.51%)

<b>Vergara, O (2022)</b>	Estudio de caso	54	61.8 ± 15.7	24		30		54 (100%)	0 (0%)	27 (50%)	27 (50%)
<b>Santander, C (2013)</b>	Revisión sistemática	47	65.3 ± 5.7	24 (52%)	23 (49%)	51%	48%	47 (100%)		23 (48.93%)	24 (51.06%)
<b>Lambrichs, D (2019)</b>	Ensayo multicéntrico aleatorizado	133	62.5	41(64.06%)	41 (62,12%)	23 (34.84%)	25 (37.88%)	93 (69.92%)	40 (30.07%)	65 (48,87%)	68(51,12%)
<b>García, F (2014)</b>	Revisión sistemática	197	63±9	92(46.70%)		105 (53.29)		121 (61.42%)	76 (38.57%)	0 (0%)	197 (100%)
<b>Lee, J (2019)</b>	Estudio de cohorte retrospectivo	2729	64	103 (49.42%)	1220 (48.39%)	105 (50.48%)	1301 (51.61%)	-	-	208 (7.6%)	2521 (92.4%)

<b>Lambrich ts, D (2020)</b>	Revisión sistemática y metaanálisis	1267	-	-	-	-	-	-	-	536(42.30 %)	731 (57.69%)
<b>Bridoux (2017)</b>	Estudio prospectivo multicéntrico aleatorizado controlado	102	61	28 (56%)	23 (44.23 %)	22 (44%)	29 (55.77 %)	82 (80.39%)	20 (19.60%)	50 (49.01%)	52 (50.98%)
<b>Cauley (2018)</b>	Estudio de cohorte retrospectivo	67721	-	1267 (48.05%)	32447 (49.85 %)	1370 (51.95 %)	32.637 (50.15 %)	-	67.721 (100%)	2.637 (3.9%)	65.085 (96.1%)

<b>Oberkofler, C (2012)</b>	Ensayo clínico aleatorizado o multicéntrico	62	73	12 (37.5%)	9 (30%)	20 (62.5%)	21 (70%)	47 (76%)	15 (24%)	30 (48.4%)	32 (51.6%)
-----------------------------	---	----	----	------------	---------	------------	----------	----------	----------	------------	------------

**AP:** Anastomosis primaria; **PH:** Procedimiento de Hartmann; **(-):** No reporta

**Fuente:** Base de datos del estudio

**Elaborado por:** Lisseth Garcia Pinos

#### 14. Características de los pacientes incluidos

En el análisis cualitativo y cuantitativo se obtuvo una totalidad de 73.074 pacientes (tabla 3). En el grupo de pacientes de PH (N= 69.197) la edad media fue de 64.96, y el grupo de AP (3.877) la edad media fue de 61.98. De la totalidad de la muestra el 48.91% corresponde al sexo masculino mientras que el 49.34% corresponde al sexo femenino, es decir la relación de presentación de la enfermedad es igual en ambos sexos. La totalidad de pacientes clasificados según la escala de Hinchey fue de 68.318 de los cuales 421 pacientes se categorizan en Hinchey III y 67.897 se categoriza en hinchey IV.

Tabla 4. Procedimientos realizados en pacientes con Diverticulitis Aguda Complicada

PROCEDIMIENTOS REALIZADOS EN PACIENTES CON DIVERTICULITIS AGUDA COMPLICADA		
N.º Muestra	Anastomosis primaria	Procedimiento de Hartmann
73.074	3.877	69.197

**Fuente:** Base de datos del estudio

**Elaborado por:** Lisseth Garcia Pinos

La enfermedad diverticular aguda complicada pertenece al estadio Hinchey III-IV y es considerada una emergencia quirúrgica, Constantini, R (26) expresa en su estudio que el procedimiento de Hartmann (PH) se ha convertido en el tratamiento Gold estándar de esta patología, pero recalca que tiene un alto nivel de morbimortalidad y un porcentaje bajo de reanastomosis razón por la cual en los últimos años se ha procurado plantear nuevas alternativas para el manejo de la diverticulitis aguda complicada (25).

Tabla 5. Medias, desviación estándar y valor P

Variable	Procedimiento	Media	Desviación estándar	Valor p
<b>Edad</b>	PH	64.96	52.62	0.6
	AP	61.98	50.3	
<b>Mortalidad</b>	PH	373	41.81	0.0001*
	AP	41	4.24	
<b>Tiempo quirúrgico</b>	PH	98.14	54.2	0.4
	AP	89.44	47.5	
<b>Estancia hospitalaria</b>	PH	10.07	44.10	0.5
	AP	9.15	38.64	
<b>Sepsis</b>	PH	104.58	93.66	0.52
	AP	9.67	7.20	
<b>Infección del sitio quirúrgico</b>	PH	343.67	34.93	0.002*
	AP	45.92	28.63	
<b>Dehiscencia de heridas</b>	PH	7.58	8	0.13
	AP	1.75	1	
<b>Reintervención</b>	PH	230.33	26.61	0.003*
	AP	30.42	23.09	
<b>Uro- ginecológicas</b>	PH	13.42	1.41	0.7
	AP	1.83	9,97	
<b>Cardiopulmonares</b>	PH	43.58	37.43	0.44
	AP	13.25	7.86	
<b>Fuga</b>	AP	1		-

AP: Anastomosis primaria; PH: Procedimiento de Hartmann;(\*) Valor estadísticamente significativo; (-) No reporta

Fuente: Base de datos del estudio

Elaborado por: Lisseth Garcia Pinos

En nuestro estudio se identificó que la diverticulitis aguda complicada tuvo mayor incidencia en pacientes adultos mayores con un rango de edad de 61- 65 años (p 0.6). Es importante recalcar que la edad no influyó en la realización de los procedimientos.

La mortalidad es más alta en el procedimiento de Hartmann respecto a la anastomosis primaria, se evidenció un valor estadísticamente significativo (p 0.0001), esto lo podemos relacionar con el estado del paciente ya que el procedimiento de elección para pacientes hemodinamicamente inestables y con criterios de sepsis es PH, mientras que los pacientes que se encuentran hemodinamicamente estables son sometidos a AP.

En relación con el tiempo quirúrgico se determinó que no existe diferencia entre los dos procedimientos pues tienen rangos de duración entre 85-100 minutos (p 0.4).

Comparando los días de estancia hospitalaria se evidenció que no existe un valor significativo pues los dos procedimientos permiten que los pacientes puedan ser dados de alta entre 5- 10 días (p 0.5). En ciertos casos existe una prolongación de la estancia hospitalaria en pacientes que han sido sometidos a procedimiento de Hartmann pues como se mencionó anteriormente aquellos que presentan criterios de sepsis o se encuentran hemodinamicamente inestables deben ser ingresados para PH, posterior a ello pueden requerir ingreso a la unidad de cuidados intensivos y la administración de vasopresores, lo que se convierte en un factor para prolongar su estadía.

Otro factor a considerar es la presencia de sepsis, pues la relación entre los pacientes que se realizó las dos técnicas quirúrgicas no determinó que exista una diferencia significativa al momento del procedimiento quirúrgico. (p 0.52).

Se pudo observar que la infección del sitio quirúrgico es más prevalente en el procedimiento de Hartmann en comparación con anastomosis primaria pues representó un valor estadísticamente significativo (p 0.002). Mientras que la dehiscencia de heridas no tuvo mayor diferencia respecto a los dos procedimientos.

Las complicaciones postquirúrgicas uro-ginecológicas y cardiopulmonares fueron similares en los dos procedimientos, no representó mayor diferencia.

## 15. Resultados binarios secundarios

Tabla 6. Frecuencia de estadificación de la escala de Hinchey

Estudio	Hinchey III				Hinchey IV			
	AP	%	PH	%	AP	%	PH	%
<b>Roig J (2016)</b>	90 (23.37%)				295 (76.62%)			
<b>Reyes L (2015)</b>	AP: 22(48.8%)				PH: 27 (84.37%)			
<b>Chapman J (2005)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Vergara O (2022)</b>	27	50%	27	50%	-	-	-	-
<b>Santander C (2013)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Lambrichts (2019)</b>	46	35.38%	46	35.38%	18	13.84%	20	15.38%
<b>García F (2014)</b>	121 (61.42%)				76 (38.57%)			
<b>Lee, J (2019)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Lambrichts (2020)</b>	46	49.46%	46	49.46%	18	45%	20	50%
<b>Bridoux (2017)</b>	42	51.22%	40	48.78%	8	40%	12	60%
<b>Cauley (2018)</b>	-	-	-	-	2.637	3.89%	65.085	96.1%
<b>Oberkofler, C (2012)</b>	24	51.06%	23	48.94%	8	53.33%	7	46.67%

AP: Anastomosis primaria; PH: Procedimiento de Hartmann; (-) No reporta

**Fuente:** Base de datos del estudio

**Elaborado por:** Lisseth Garcia Pinos

El total de la muestra de nuestro estudio fue de 73.074 pacientes de los cuales 585 fueron categorizados en Hinchey III de estos 207 se sometieron a anastomosis primaria y 182 pacientes se realizaron procedimiento de Hartmann; por otro lado, los pacientes categorizados en Hinchey IV fueron 68.327 en total, de los cuales, 2.689 pacientes fueron sometidos a AP y 65.153 se realizaron PH. Hay una diferencia significativa entre la prevalencia de casos en cuanto a pacientes categorizados en Hinchey III (menor número de casos) y Hinchey IV (mayor número de casos), es por esta razón que existe mayor porcentaje de PH ya que los pacientes que se lo realizaron están categorizados en hinchey IV.

## 16. Mortalidad, tiempo quirúrgico y estancia hospitalaria

Tabla 7. Datos de mortalidad, media de tiempo quirúrgico y estancia hospitalaria

Estudio	Mortalidad n (%)		Media de tiempo quirúrgico (min)		Estancia hospitalaria (días)	
	AP	PH	AP	PH	AP	PH
<b>Roig J (2016)</b>	8 (11%)	40 (14.3%)	150		12	
<b>Reyes L (2015)</b>	2 (2.6%)		181.73± 68.2	152.13 ±65.8	-	-
<b>Chapman J (2005)</b>	22 (6,5%)		-	-	-	-
<b>Vergara O (2022)</b>	0%	3.7%	304.8	257.6	13.8±9	16.8±13
<b>Santander C (2013)</b>	11%	18%	-	-	17	24
<b>Lambrichts (2019)</b>	4 (6%)	2 (3%)	-	-	9,5	9
<b>García F (2014)</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Lee, J (2019)</b>	6 (2.9%)	192 (7.6%)	-	-	9	10
<b>Lambrichts (2020)</b>	12.3%	29.2%	-	-	-	-
<b>Bridoux (2017)</b>	2 (4%)	4 (7.7%)	197.5	235	15.5	16

<b>Cauley (2018)</b>	422 (16%)	4.164 (6.4%)	-	-	11	9
<b>Oberkofler, C (2012)</b>	3 (9%)	4 (13%)	240	383	22	24

**AP:** Anastomosis primaria; **PH:** Procedimiento de Hartmann; (-) No reporta

**Fuente:** Base de datos del estudio

**Elaborado por:** Lisseth Garcia Pinos

En la presente tabla se puede observar que el estudio que presentó una mayor tasa de mortalidad fue Lambrechts con el 12,3% para AP frente a 29.2% para PH y el estudio que presentó una baja tasa de mortalidad fue Reyes, L, et al (21) con una mortalidad global de 2.6%.

En relación con el tiempo quirúrgico el estudio que presentó mayor tiempo para anastomosis primaria fue Vergara, O, et al (19) con 304.8 minutos y Oberkofler (17) con 383 minutos para el procedimiento de Hartmann.

La estancia hospitalaria para AP fue más prolongada en los pacientes del estudio de Oberkofler (17) con un total de 22 días de internamiento, por otro lado, se evidencia que para el PH la estancia mas prolongada fue en el estudio de Oberkofler (9) y Santander, C, et al (22) con 24 días de estancia hospitalaria.

## 17. Complicaciones

Tabla 8. Complicaciones postquirúrgicas

Estudio	Sepsis n (%)		Infección del sitio quirúrgico n (%)		Dehiscencia de herida n (%)		Reintervención n (%)		Uro-Ginecológicas n (%)		Cardiopulmonares n (%)		Fuga n (%)
	AP	PH	AP	PH	AP	PH	AP	PH	AP	PH	AP	PH	AP
<b>Roig J (2016)</b>	8 (2.1%)		98 (25.5%)		10 (13.7%)		115 (30%)		9 (2.3%)		64 (16,62%)		0%
<b>Reyes L (2015)</b>	-	-	4 (5.19%)		-	-	-	-	-	-	9 (11.6%)		-
<b>Chapman J (2005)</b>	-	-	45 (13.4 %)		-	-	-	-	-	-	56 (16.4 %)		-
<b>Vergara O (2022)</b>	4 (14.8%)	9 (33.3%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Santander C (2013)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Lambrichts (2020)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<b>García F (2014)</b>	-	-	79 (40%)		-	-	11 (5.58%)		-	-	-	-	-
<b>Lee, J (2019)</b>	61 (29.3%)	846 (33.6%)	40 (19.2%)	416 (16.5%)	7 (3,40%)	81 (3,20%)	-	-	5 (2,4%)	141 (5.59%)	17 (8.17%)	369 (14.64%)	
<b>Lambrichts (2019)</b>	-	-	7 (11%)	8 (12%)	3 (5%)	0 (0%)	4 (6%)	4 (6%)	5 (8%)	3 (5%)	3 (4.54%)	14 (21.21%)	1 (1.56)
<b>Bridoux (2017)</b>	1 (2%)	0 (0%)	2 (6,25%)	4 (12,12%)	-	-	7 (14%)	7 (13.5%)	-	-	-	-	2 (4%)
<b>Cauley (2018)</b>	38 (1.4%)	390 (0.6%)	263 (10%)	3.459 (5.3%)	-	-	214 (8.1%)	2.615 (4%)	-	-	-	-	-
<b>Oberkofler, C (2012)</b>	4 (12.5%)	2 (6.67%)	13 (40.63%)	11 (36.67%)	1 (3.13%)	0	14 (44%)	12 (40%)	3 (9.38%)	8 (26.67%)	10 (31.25%)	11 (36.67%)	-

**AP:** Anastomosis primaria; **PH:** Procedimiento de Hartmann; (-) No reporta

**Fuente:** Base de datos del estudio

**Elaborado por:** Lisseth Garcia Pinos

En la presente tabla se pudo identificar que la sepsis presentó cifras significativas según el estudio de Lee, J, et al (27) con 29.3% (AP) y 33.6% (PH).

En cuanto a la infección del sitio quirúrgico se evidencio que fue más prevalente reportado por el estudio de Oberkofler (17) con un porcentaje de 40.63% (AP) y 36.67 (PH) mientras que, en el estudio de Reyes, L, et al (21) presento una cifra global de 5.19%.

La dehiscencia de herida fue casi nula en los estudios, se consideró únicamente en 4 estudios y el que presento un mayor porcentaje global fue Roig, J, et al (18) 13.7% y el que presento un bajo porcentaje fue Oberkofler (17) con 3.13% (AP) y 0% (PH).

Las complicaciones uro-ginecológicas se presentaron 4 estudios de los 12 analizados y representaron 166 pacientes del total de la muestra, sin embargo; las complicaciones cardio pulmonares fueron más frecuentes con un total de 553 pacientes.

La fuga anastomótica en las anastomosis fue de baja incidencia, pues se reportó en menos del 1% de todos los pacientes.

## 18. Discusión

Aun no existe consenso de cuál es la mejor técnica a emplear para el manejo de la diverticulitis complicada, sin embargo; son múltiples los factores que influyen en el pronóstico de los pacientes y la mortalidad. En el presente estudio se demostró que la anastomosis primaria (AP) es una técnica que no se relaciona con alta mortalidad, así también se demuestra que presenta menor tasa de complicaciones y menor estancia hospitalaria post quirúrgica, y se puede explicar debido a la presencia de pacientes que se encuentran hemodinamicamente estables y posiblemente esta condición diferencie a los pacientes que se realiza la colostomía de Hartman quien se encuentra hemodinamicamente inestable.

La muestra total del presente estudio fue 73.074 pacientes, valores casi similares al estudio de Cauley, C et al (20) que cuenta con una muestra de 76.721 pacientes; la edad de los pacientes sometidos a AP Y PH fueron casi similares, pues los dos grupos se encuentran sobre los 61 años en la AP (61.98) vs PH (64.96). Reyes, L, at el (21) en su estudio presentó pacientes con edades más jóvenes ( $51.17 \pm 12.80$ ) en comparación con los demás estudios que oscilan entre 60-70 años; Oberkofler (17) fue el estudio que presentó pacientes con mayor edad (73 años). La diverticulitis es una patología prevalente en adultos mayores y por ende son más predisponentes a ser intervenidos.

En ciertas literaturas encontramos que la diverticulitis complicada no tiene predilección por un sexo en específico, de la totalidad de nuestra muestra el 48.91% corresponde al sexo masculino y el 49.34% corresponde al sexo femenino sin evidenciar una diferencia significativa en una relación de 1 a1 en comparación a lo realizado por Chapman (17) con un porcentaje de 48.07% para el sexo masculino y 51.92% para el sexo femenino, de igual forma Santander, C, et al (22) presenta un porcentaje de 52% (masculino) frente a 48% (femenino) (2).

El total de la muestra de este estudio fue de 73.074; 585 de ellos fueron categorizados en Hinchey III de los cuales 207 se sometieron a anastomosis primaria y 182 pacientes se realizaron procedimiento de Hartmann; los pacientes categorizados en Hinchey IV fueron 68.327 en total de los cuales 2.689 pacientes fueron sometidos a AP y 65.153 se realizaron PH. Se puede determinar que existe un mayor número de casos en el estadio IV de la escala de Hinchey. Los que corresponden a categoría IV son intervenidos con mayor frecuencia al PH mientras que los de categoría III son candidatos a AP. Comparamos con

el estudio de Cauley, C et al (20) que presenta una población del 100% para Hinchey IV mientras que Vergara, O, et al (19) en su estudio presento que el 100% de su población se categorizó en Hinchey III pero entre los dos estudios el que cuenta con mayor población fue Cauley con un total de 67.721 pacientes a diferencia de Vergara que presentó únicamente una muestra de 54 pacientes.

La mayoría de los cirujanos eligen al procedimiento de Hartmann como el procedimiento de elección para la diverticulitis con inestabilidad hemodinámica, en nuestro estudio se ha demostrado que ese procedimiento tiene un mayor nivel de mortalidad en relación con anastomosis primaria y está asociado a altas tasas de no reversión del estoma; los resultados que obtuvimos para mortalidad fue AP: 41 vs PH: 373 (p 0.0001) con un valor estadísticamente significativo que determina menos mortalidad para AP. Todos los estudios presentan un bajo nivel de mortalidad para Anastomosis primaria, el estudio de Vergara, O, et al (19) reporto 0% de mortalidad, pero el estudio de Roig, J, et al (18) (PH: 14.3%) y Lambrichts, et al (22) (PH: 29.2%) son los estudios que presentan una tasa significativa de mortalidad para el procedimiento de Hartmann. Gachabayov, M, et al (27) compara la mortalidad a los 30 días postquirúrgicos y revisión de ostomía entre AP y PH, la tasa de mortalidad general fue del 7.9%(AP) vs 19.5% (PH), esta cifra fue clínica y estadísticamente significativa a favor de la anastomosis primaria. En síntesis, todos los estudios incluido el nuestro demuestra mayor nivel de mortalidad para PH (27).

La literatura médica recomienda realizar AP en pacientes que se encuentren hemodinamicamente estables y PH en pacientes inestables, sépticos o inmunocompetentes. Comparamos con Casal, J, et al (26) concluye en su trabajo indicando que el procedimiento de Hartman tiene mayor riesgo de mortalidad debido a que los pacientes se encuentran inestables, en shock séptico y lo importante es realizar la cirugía de control de daños, disminuir la reacción inflamatoria y por lo tanto, reanimarlo en terapia intensiva (26).

En el análisis de datos obtenidos en el presente estudio para la estancia hospitalaria no se encontró datos significativos pues no existe una diferencia considerable entre estos dos procedimientos ya que se observó PH (10.07 días) vs AP (9.15 días) valor p (0.5). En el estudio realizado por Reyes, L, et al (21) el tiempo quirúrgico fue 181.73± 68.2 (AP) vs 151.13±65.8 (PH) y Vergara, O, et al (19) 304.8 (AP) vs 257.6 (PH), con esto se reafirma que los días de estancia son similares para los dos procedimientos (19) (21).

Monzavi, E, et al (28) realiza una comparación entre la AP y PH en cirugía mínimamente invasiva y cirugía abierta que da como resultado que, la AP mínimamente invasiva presenta una estancia hospitalaria más corta en comparación con la AP abierta para enfermedad diverticular perforada. Por otro lado, el PH mínimamente invasivo y abierto presentan resultados comparables pues existe el riesgo de presentar una conversión de la cirugía mayor al 40% de los pacientes (28).

En nuestro estudio, la presencia de sepsis no tuvo mayor diferencia significativa en los pacientes que se sometieron a las dos técnicas quirúrgicas (p 0.52). Bridoux, V, et al (1) y Roig, J, et al (18) son los estudios que presentan el menor porcentaje de sepsis con solo un (2%), por otro lado Vergara, O, et al (19) y Lee, Y, et al (29) presentan porcentajes un poco mas altos con rangos de 29%-33%.

La infección del sitio quirúrgico es más prevalente en el procedimiento de Hartmann en comparación con anastomosis primaria pues represento un valor estadísticamente significativo (p 0.002) en la mayoría de los casos; es importante recordad que el PH tiene una herida contaminada lo que da paso a los microorganismos oportunistas de infectar el sitio quirúrgico. La dehiscencia de heridas no tuvo mayor diferencia respecto a los dos procedimientos.

Bridoux, V, et al (1) y Lambrichts, et al (22) en sus estudios incorporan la fuga como una complicación postquirúrgica de la anastomosis primaria con un porcentaje mínimo de 1 (1.56%) / 2 (4%) respectivamente, pero en los otros estudios no se toma en consideración este dato sin embargo es importante tenerlo en cuenta.

Las complicaciones postquirúrgicas uro-ginecológicas y cardiopulmonares fueron similares en los dos procedimientos, no represento mayor diferencia con un valor (p 0.7). Lee, J, et al (29) reporta que en la AP hubo complicaciones uro-ginecológicas de 2.4% y en el PH 5.59% sin obtener un valor estadísticamente significativo.

Consideramos que se debe realizar más estudios aleatorios que presenten una mejor distribución poblacional y que se base en la realidad de nuestro país para de esta forma poder desarrollar un protocolo de manejo adecuado basado en las necesidades de nuestra población.

## 19. Conclusión

Al realizar esta revisión sistemática se llegó a la conclusión de:

- La diverticulitis aguda es una patología muy frecuente en nuestro medio, se presenta frecuentemente en pacientes adultos mayores con edad superior a los 61 años y el sexo no presenta diferencia significativa.
- En la categorización de la escala de hinchey observamos que hay un mayor número de pacientes en Hinchey IV y el procedimiento de elección fue el procedimiento de Hartmann mientras que, los pacientes que se encontraban en categoría Hinchey III fueron en menor cantidad y se sometieron en su mayoría a la anastomosis primaria. Cabe recalcar que la literatura menciona que el abordaje terapéutico depende del estado del paciente, es decir si se encuentra hemodinamicamente estable se debería realizar una AP, pero si el paciente se encuentra inestable o es un paciente con comorbilidades e inmunodeprimido es recomendable realizar un PH.
- La anastomosis primaria tiene menor nivel de mortalidad en comparación con el procedimiento de Hartmann.
- En las complicaciones postquirúrgica encontramos que son más prevalentes las infecciones de sitio quirúrgico en el procedimiento de Hartmann.
- La estancia hospitalaria y el tiempo quirúrgico son similares en los dos procedimientos pues no se demostró datos significativos.
- Los dos procedimientos quirúrgicos son aceptables dentro del campo quirúrgico, sin embargo, no se puede determinar cuál es el más apropiado ya que esto va a depender de la estabilidad y las necesidades del paciente.

## **20. Limitaciones**

Al igual que en muchas revisiones sistemáticas, nuestro estudio presento varias limitaciones, entre ellas los estudios fueron extremadamente variables ya que en algunos categorizan a los pacientes dependiendo de su edad, escala de hinchey y complicaciones mientras que en otros hablan del manejo de la patología en general.

La edad fue una de las limitaciones ya que en los estudios no manejan rangos específicos y algunos ni los mencionan.

La clasificación de hinchey fue mencionados únicamente en 4 estudios y en los 8 restantes lo manejan como diverticulitis complicada en general sin categorizar lo que no nos permite tener datos más exactos para nuestra investigación.

Las complicaciones no son consideradas en todos los artículos y en los que fueron considerados se les estudio de forma general, esto nos impide conocer si existe un alto nivel de complicaciones post quirúrgicas o no.

## 21. Bibliografía

1. Bridoux V, Regimbeau JM, Ouaisi M, Mathonnet M, Mauvais F, Houivet , et al. Hartmann's Procedure or Primary Anastomosis for Generalized Peritonitis due to Perforated Diverticulitis: A Prospective Multicenter Randomized Trial (DIVERTI). *Journal Of The American College Of Surgeons*. 2017 Dec; 225(6).
2. Strate L, Morris A. Epidemiology, Pathophysiology, and Treatment of Diverticulitis. *Asociación Americana de Gastroenterología*. 2019 enero 17; 156(5).
3. Ebersole J, Medvecz , Connolly C, Sborov K, Matevish L, Wile G, et al. Comparison of American Association for the Surgery of Trauma grading scale with modified Hinchey classification in acute colonic diverticulitis: A pilot study. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2020 junio; 88(6).
4. Sartelli M, Weber D, Kluger Y, Ansaloni L, Coccolini F, Abu- Zidan F, et al. 2020 update of the WSES guidelines for the management of acute colonic diverticulitis in the emergency setting. *World Journal of Emergency Surgery*. 2020 mayo 07; 15(32).
5. Instituto Quirurgico Lacy. Instituto Quirurgico Lacy. [Online]. Barcelona [cited 2023]. Available from: <https://www.iqlacy.com/que-operamos/cancer-de-colon/anatomia-del-colon-y-recto/>.
6. Roccatagliata ND. evisión de la clasificación de Hinchey (diverticulitis) y su correlación terapéutica. *Revista Argentina de radiología*. 2020; 84(4).
7. Linzay C, Pandit S. Pubmed. [Online].; 2022 [cited 2023 junio. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459316/>.
8. West A. The Pathology of Diverticulitis. *Journal of Clinical Gastroenterology*. 2008; 42(10).
9. Cascante A, Arriola J, Castillo R. Actualización sobre fisiopatología y manejo inicial de diverticulitis aguda. *Revista medica Sinergia*. 2022 septiembre 01; 7(9).

10. Dubose J, Seehusen D. Diagnosis and Initial Management of Acute Colonic Diverticulitis. 2021 agosto; 4(2): p. 195-197.
11. Ruscelli P, Cirocchi M, Gemini A, Bruzzone , Campanale , Rimini , et al. A Hospital Protocol for Decision Making in Emergency Admission for Acute Diverticulitis: Initial Results from Small Cohort Series. MDPI Journals Awarded Impact Factor. 2020 julio 24; 56(8).
12. Peery A. Management of colonic diverticulitis. The BMJ. 2021 marzo 24; 372(72).
13. Garcia A, Rodriguez C, Bernabeu C, Madrid B, Morales M, Compañ A. Tratamiento ambulatorio de la diverticulitis aguda no complicada. Análisis de nuestra experiencia. Organo de difusion científica de la academia mexicana de cirugia. 2018 Jul 11; 87(1): p. 40-44.
14. Martínez , Perez M, Garcia M, Martin M, Vega B, Garcia B. Seguimiento y tratamiento tras un episodio de diverticulitis aguda complicada y no complicada. Cirugia Andaluza. 2021; 32(4): p. 496-502.
15. Araya C, Torres L, Gomez G, Zárata A. Antibiotics for acute uncomplicated diverticulitis in hospitalized patients. Medwave Revista Biomedica. 2021; 21(2).
16. Mora L, Ruiz N, Estrada O, Piñana ML, Labró M, Escuder J, et al. Efficacy and Safety of Nonantibiotic Outpatient Treatment in Mild Acute Diverticulitis (DINAMO-study): A Multicentre, Randomised, Open-label, Noninferiority Trial. Annals of Surgery. 2021 noviembre; 274(5).
17. Cirocchi R, Ruscelli P, Gemini A, Campanale M. A Hospital Protocol for Decision Making in Emergency Admission for Acute Diverticulitis: Initial Results from Small Cohort Series. MDPI. 2020; 56(8).
18. Roig JV, Salvador A, Frasson M, Cnatos M, Villodre C, Balciscueta Z, et al. Tratamiento quirúrgico de la diverticulitis aguda. Estudio retrospectivo multicéntrico. Elsevier Cirugia Española. 2016; 94(10).

19. Vergara O, Morales M, Armillas F, Perez S, Guerra E, Trejo M. Procedimiento de Hartmann vs. anastomosis primaria para diverticulitis Hinchey III: estudio prospectivo de casos y controles. *Revista de gastroenterologia de México*. 2022 diciembre; 87(4).
20. Cauley C, Patel R, Bordeianou L. Use of Primary Anastomosis With Diverting Ileostomy in Patients With Acute Diverticulitis Requiring Urgent Operative Intervention. *Diseases of the Colon & Rectum*. 2018 mayo; 61(5).
21. Reyes L, Ruiz M, Correa J, García S. Sigmoidectomy with primary anastomosis for complicated diverticulitis. *Revista de Gastroenterología de México*. 2015 diciembre; 80(4).
22. Santander C, Astudillo P, Manterola C. Procedimiento de Hartmann y resección con anastomosis primaria en peritonitis diverticular. *Revista Chilena de cirugía*. 2013; 65(3).
23. Lambrichts , Vennix S, Musters G, Mulder I, Swank H, Hoofwijk A. Hartmann's procedure versus sigmoidectomy with primary anastomosis for perforated diverticulitis with purulent or faecal peritonitis (LADIES): a multicentre, parallel-group, randomised, open-label, superiority trial. *The Lancet Gastroenterology and Hepatology*. 2019 junio 6; 4(8).
24. Lee JM, Chang P, Bai J, Hechi , Majed E, Kongkaewpaisan , et al. Hartmann's Procedure vs Primary Anastomosis with Diverting Loop Ileostomy for Acute Diverticulitis: Nationwide Analysis of 2,729 Emergency Surgery Patients. *Journal of the American College of Surgeons*. 2019 julio; 229(1): p. 48-55.
25. Costantini. Hartmann's Procedure for Complicated Diverticulitis: A Critical Reappraisal. *Open Anesthesia Journal*. 2019; 13.
26. Casal JE, Ruano A, Garcia MT, Carracedo R, Campo V. Morbidity and mortality after a Hartmann operation due to peritonitis originating from a sigmoid diverticulum disease (Hinchey grade III-IV). *Cirugía Española*. 2017; 84(4): p. 210-214.

27. Gachabayov M, Oberkofler C, Tuech J, Hahnloser D, Bergamaschi R. Resección con anastomosis primaria versus resección no restauradora para diverticulitis perforada con peritonitis: revisión sistemática y metanálisis. *Enfermedad colorrectal*. 2018 abril 25; 20(9).
28. Monzavi E, CA, Naffouje , Samer A, Chaudhry , Vivek , et al. Open vs Minimally Invasive Approach for Emergent Colectomy in Perforated Diverticulitis. *Diseases of the colon & rectum*. 2021 marzo; 64(3).
29. Lee Y, McKechnie T, Samarasinghe Y, Eskicioglu C, Kuhnen , Hong D. Primary anastomosis with diverting loop ileostomy versus Hartmann's procedure for acute complicated diverticulitis: analysis of the National Inpatient Sample 2015–2019. *International Journal of Colorectal Disease*. 2023 junio; 38(156).
30. Loire M, Bridoux V, Mege D, Mathonnet M, Mauvais F, Massonnaud C, et al. Long-term outcomes of Hartmann's procedure versus primary anastomosis for generalized peritonitis due to perforated diverticulitis: follow-up of a prospective multicenter randomized trial (DIVERTI). *International Journal of Colorectal Disease*. 2021 junio; 36.



Liseth Cristina García Pinos portadora de la cédula de ciudadanía N.º 030291666-3. En calidad de autora y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación "Manejo de la diverticulitis sigmoidea complicada. Colostomía de Hartmann versus Anastomosis Primaria. Revisión Sistemática" de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 17 de julio de 2023

Liseth Cristina García Pinos

C.I. 030291666-3