



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

**MANEJO DE DIVERTICULITIS AGUDA EN  
PACIENTES ATENDIDOS EN UNA CLÍNICA  
PRIVADA ENTRE LOS AÑOS 2015-2020**

**MANAGEMENT OF ACUTE DIVERTICULITIS IN  
PATIENTS TREATED IN A PRIVATE CLINIC  
BETWEEN THE YEARS 2015-2020**

TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OPTAR POR EL  
TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORES

OSCAR EDÚ TUPAC SULCA

MOISES MANUEL VALIENTE ARTETA

ASESORES

DR. GIULIANO BORDA LUQUE

LIMA - PERÚ

2021



## **JURADO**

Presidente: **ERNESTO DANIEL SIERRALTA MIRANDA**

Vocal: **RICARDO ARTURO PROCHAZKA ZARATE**

Secretario: **GABY SUSANA YAMAMOTO SETO**

Fecha de Sustentación: 20 de agosto de 2021

Calificación: Aprobado

## **ASESOR**

Dr. Giuliano Borda Luque

Departamento Académico de Clínicas Quirúrgicas

ORCID: 0000-0001-7150-5573

## **DEDICATORIA**

A nuestros padres que nos apoyaron incondicionalmente en este largo  
camino

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Dr. Miguel Roberto Li que nos brindó su sapiencia y experiencia para  
encaminar este proyecto

## **FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Autofinanciado

## **DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS**

El presente proyecto es un Trabajo de Investigación de Grado original y no es el resultado de un trabajo en colaboración con otros, excepto cuando así está citado explícitamente en el texto. No ha sido enviado ni sometido a evaluación para la obtención de otro grado o diploma que no sea el presente.

Declaro no tener conflictos de interés.

## TABLA DE CONTENIDOS

	<b>Pág.</b>
I. Introducción	1
II. Objetivos	8
III. Materiales y Métodos	10
IV. Resultados	13
V. Discusión	19
VI. Conclusiones	28
VII. Referencias Bibliográficas	30
VIII. Tablas, gráficos y figuras	37
Anexos	44

## RESUMEN

**Antecedentes:** La diverticulitis aguda es una patología intestinal que puede ocasionar morbi-mortalidad. Tiene alta prevalencia en países occidentales. Su manejo es médico o quirúrgico dependiendo de la severidad. **Objetivo:** Describir las características del manejo quirúrgico y no quirúrgico en pacientes adultos con el diagnóstico de diverticulitis aguda en un centro privado entre los años 2015 y 2020. **Materiales y métodos:** Es un estudio descriptivo retrospectivo tipo serie de casos donde se recopiló información de historias clínicas mediante una ficha de recolección de datos. Las variables fueron representadas mediante porcentajes, frecuencia y promedio total. **Resultados:** El 52.05% pacientes fueron del sexo femenino. La edad media fue de 57.56 años (DS 14.29). El 77.78% de los pacientes fueron clasificados con Hinchey Ia, 11.11% fueron Hinchey Ib, 6.94% fueron Hinchey II, 2.77% fueron Hinchey III y 1.38% fueron Hinchey IV. El manejo médico más utilizado fue ciprofloxacino más metronidazol en el 55.88% de los pacientes. 3 pacientes fueron a colostomía de Hartmann y los 2 restantes a Lavado peritoneal más Drenaje. 2 pacientes fueron reintervenidos para el cierre de colostomía y 1 no fue reintervenido por edad avanzada y presentar comorbilidades. No hubo mortalidad. **Conclusiones:** La población femenina fue la más afectada, la media de edad fue 57.6 años (DS 14.29). La clasificación Hinchey Ia fue la más frecuente. Ciprofloxacino más Metronidazol fueron los antibióticos más utilizados en el manejo médico. La cirugía realizada más frecuente fue la colostomía de Hartmann. No hubo mortalidad.

**Palabras clave:** Cirugía abdominal, Enfermedad diverticular, Diverticulitis aguda

## ABSTRACT

**Background:** Acute diverticulitis is an intestinal pathology that can cause morbidity and mortality. It has a high prevalence in western countries. The management is medical or surgical depending on the severity. **Objective:** To describe the characteristics of surgical and non-surgical management in adult patients with the diagnosis of acute diverticulitis in a private center between the years 2015 and 2020. **Materials and methods:** Descriptive-retrospective study where information was collected from clinic history using a data collection sheet. The variables were represented by percentages, frequency, and total average. **Results:** 52.05% patients were female. The mean age was 57.56 years (SD 14.29). 77.78% of the patients were classified with Hinchey Ia, 11.11% were Hinchey Ib, 6.94% were Hinchey II, 2.77% were Hinchey III, and 1.38% were Hinchey IV. The most widely used medical management was ciprofloxacin plus metronidazole in 55.88% of the patients. 3 patients underwent Hartmann's colostomy and the remaining 2 underwent peritoneal lavage and drainage. 2 patients were reoperated for colostomy closure and 1 was not reoperated due to advanced age and presenting comorbidities. There was no mortality. **Conclusions:** The female population was the most affected, the mean age was 57.6 years (SD 14.29). The Hinchey Ia classification was the most frequent. Ciprofloxacin plus Metronidazole were the most widely used antibiotics in medical management. The most frequent surgery performed was Hartmann's colostomy. There was no mortality.

**Key words:** Abdominal surgery, Diverticular disease, Acute diverticulitis



## I. INTRODUCCIÓN

Anatómicamente la pared del colon tiene puntos específicos de debilidad muscular por donde pasan las arterias rectas y es a través de estos puntos donde las paredes del colon pueden protruir generando divertículos (1). La diverticulosis se define como la presencia de divertículos, los cuales también pueden ocurrir en intestino delgado, así como otras partes del tracto intestinal. En tanto la enfermedad diverticular abarca a las manifestaciones clínicas significativas de los divertículos, una de estas manifestaciones clínicas es la diverticulitis, la cual se define como la inflamación del divertículo. La diverticulitis puede llegar a complicarse hasta en un 12% de pacientes; la complicación más frecuente es el absceso, el cual se presenta en el 70% del total de pacientes con complicaciones. Otras complicaciones son la peritonitis, obstrucción intestinal y/o una fístula (2, 40).

La prevalencia de la diverticulosis varía según la edad y la zona geográfica. En la región occidental y en países industrializados la prevalencia de diverticulosis va del 5 al 45% dependiendo de la edad, a diferencia de la región oriental, como Asia, cuya prevalencia está entre 13-25%. Cuando un paciente presenta divertículos, el riesgo de sufrir una diverticulitis aguda está en un rango del 10 a 25%; sin embargo, en los últimos años se demuestra, gracias al uso de la colonoscopia y a la tomografía, que el riesgo de diverticulitis aguda en pacientes con diagnóstico de diverticulosis es menos del 5% (3), pero como un buen porcentaje de adultos mayores presentan diverticulosis la prevalencia de diverticulitis sigue siendo alta.

La fisiopatología de la diverticulitis no está bien definida. En un principio se planteó que la obstrucción mecánica de un divertículo ya sea por fecalitos, nueces o semillas provocaba isquemia, subsecuentemente micro perforación e infección; sin embargo, evidencia reciente indica que este proceso fisiopatológico se limita a un número reducido de casos y que el consumo de nueces o semillas no aumenta el riesgo de padecer diverticulitis. Actualmente se plantea que la diverticulitis es causada por el aumento de la presión intraluminal del colon produciendo una erosión en las paredes del divertículo lo cual activa una respuesta inflamatoria local que puede conllevar a una microperforación. Por otra parte, existen factores de riesgo que predisponen a las personas a padecer diverticulitis. Estos factores son la obesidad, la diabetes, la inactividad física y una dieta occidental. Todos estos tienen en común la producción de un estado inflamatorio crónico (2,4).

El diagnóstico de la diverticulitis aguda se basa en criterios imagenológicos y clínicos como la presencia de dolor en cualquiera de las siguientes regiones: cuadrante inferior izquierdo del abdomen, epigastrio o en el cuadrante inferior derecho del abdomen y la ausencia de vómitos. En cuanto al examen físico se puede encontrar sensibilidad abdominal a la palpación de la región afectada. El recuento leucocitario no tiene un nivel adecuado de sensibilidad ni especificidad. El resultado de una PCR > 50 mg/L refuerza el diagnóstico basado en el cuadro clínico e imagenológico del paciente y una PCR > 150 mg/L discrimina significativamente

una diverticulitis aguda complicada de una no complicada en pacientes que cursan con su primer episodio de diverticulitis (5,31).

El examen de imagen de abdomen que cuenta con alta sensibilidad y especificidad es la tomografía computarizada con contraste (94% y 99% respectivamente). Este estudio de imagen no solo establece el diagnóstico de diverticulitis excluyendo a otros diagnósticos diferenciales como el síndrome de intestino irritable, cáncer colorrectal, apendicitis aguda, colitis infecciosa y colitis isquémica; sino que también establece la presencia de posibles complicaciones, así como la clasificación que servirá de base para el manejo médico del paciente. Los parámetros evaluados en las imágenes de abdomen por tomografía con contraste son el engrosamiento de la pared intestinal  $>4\text{mm}$ , aumento de la densidad grasa pericólica secundaria a inflamación y la presencia de divertículos en el colon. Como se mencionó anteriormente, el estudio de tomografía computarizada de abdomen con contraste puede valorar las posibles complicaciones de la diverticulitis como la presencia de abscesos, los cuales se visualizan como acumulaciones de líquido rodeados por tejidos con cambios inflamatorios; la necrosis se manifiesta como la presencia de aire en el centro del absceso; las asas intestinales dilatadas con niveles hidroaéreos cercanos a un área con inflamación pericólica son indicadores de obstrucción intestinal; si se encuentra aire en un órgano extra colónico se sospecha de la presencia de fístula; si las imágenes muestran aire libre dentro del abdomen el diagnóstico se enfocaría como una peritonitis secundaria a diverticulitis (6,7,34).

Existen varias clasificaciones para definir a los pacientes con diverticulitis aguda como la clasificación de Hinchey et al. en 1978 (8) que clasifica a la diverticulitis aguda en 4 hallazgos quirúrgicos según la severidad: Hinchey I, Absceso Pericólico; Hinchey II, Absceso Retroperitoneal, Pélvico o Intraabdominal; Hinchey III, Peritonitis purulenta y Hinchey IV Peritonitis fecaloide. Con la aparición de la Tomografía computarizada, el diagnóstico y el manejo cambiaron rotundamente, siendo esta la primera herramienta para el diagnóstico y clasificación de la diverticulitis aguda. Es en 1989 donde Neff et al. presenta una nueva escala basada en hallazgos tomográficos que va del 0 al 4, siendo 0 una diverticulitis no complicada con engrosamiento de las paredes colónicas y 4 presencia de neumoperitoneo y abundante líquido libre (9). Posteriormente se realizaron nuevas clasificaciones con diferentes parámetros para definir la severidad de esta enfermedad utilizando la tomografía como herramienta diagnóstica (10,11 12, 13,14). En el 2005 Kaiser et al. propuso una escala Hinchey modificada en donde agrega Hinchey 0, diverticulitis clínica leve, también divide Hinchey I en Hinchey Ia, inflamación pericólica o flemón, y Hinchey Ib, absceso pericólico confinado (15).

En general el tratamiento de la diverticulitis aguda puede dividirse en tratamiento quirúrgico y no quirúrgico. El tratamiento no quirúrgico es aplicado a las diverticulitis clasificadas en Hinchey Ia, Ib y II, así como a las diverticulitis con microperforaciones; por otro lado, el tratamiento quirúrgico está aplicado para las diverticulitis de grado III y IV.

Las diverticulitis microperforadas se definen como una pequeña cantidad de burbujas de aire pericólica mientras que la diverticulitis Hinchey I abarca a las diverticulitis con inflamación pericólica o flemón y absceso pericólico. En ambos grupos la base del tratamiento es solamente con antibióticos ya que no hay una diferencia significativa en la tasa de éxito cuando se la compara con el drenaje percutáneo, siendo este último un procedimiento que podría tener complicaciones como el daño a estructuras cercanas (16,17). La antibioticoterapia comienza con un régimen de antibióticos endovenosos que cubren bacilos Gram negativos y microorganismos anaerobios. Una vez que el paciente presenta mejoría clínica se puede plantear la rotación a antibióticos orales hasta completar de 7 a 10 días de tratamiento o mayor a 10 días en casos más severos. Si no hay mejoría clínica hasta el tercer día se debe considerar otro tipo de tratamiento como el drenaje percutáneo (15,18,32).

La diverticulitis Hinchey II abarca a los abscesos de mayor tamaño los cuales pueden encontrarse en la región pélvica, intraabdominal o retroperitoneal. Los pacientes con abscesos que miden >4 cm -además del tratamiento con antibióticos- deben recibir drenaje percutáneo guiado por imágenes. La localización donde se realizará el drenaje percutáneo depende de la ubicación del absceso, siendo el abordaje a través de la pared abdominal anterior la más frecuente y el drenaje vía transgluteal para casos específicos de abscesos profundos en la región pélvica, una vez drenado el absceso se deja un catéter de drenaje hasta que su rendimiento sea mínimo. Si luego del procedimiento el paciente no mejora clínicamente dentro de las primeras 48 horas se procede a realizar tratamiento quirúrgico. (19).

La presencia de aire y/o líquido libre en cavidad abdominal tiene indicación de manejo intrahospitalario y cirugía de emergencia ya que puede comprometer la vida del paciente (20). La presencia de contenido purulento en la cavidad peritoneal se cataloga como Hinchey III, en este escenario el procedimiento de Hartmann suele ser el más utilizado y recomendado (21); sin embargo, las guías clínicas actuales recomiendan individualizar a los pacientes y el procedimiento de Hartmann no siempre es la primera opción de manejo. La colostomía terminal en la cirugía de Hartmann es un procedimiento en el cual el tubo digestivo se conecta con la pared abdominal para la eliminación de los desechos y posteriormente se debería llevar a una restitución del tránsito intestinal con el cierre de la colostomía; sin embargo, esta cirugía suele ser complicada y con una alta tasa de morbilidad y solo se realiza en el 50-60% de pacientes (22,23).

En los últimos años, los ensayos clínicos comparan al procedimiento de Hartmann con otras técnicas quirúrgicas como resección y anastomosis primaria con ostomía o sin ostomía de protección y lavado peritoneal, observándose un beneficio en estas técnicas, pero dependiendo mucho del escenario clínico (24,25). En pacientes hemodinámicamente estables y sin presencia de comorbilidades, se sugiere realizar resección y anastomosis primaria con o sin ostomía (15,50,51).

La presencia de peritonitis fecaloide (Hinchey IV) es indicación de procedimiento de Hartmann debido a la gran inflamación colónica y contaminación no permitiría una adecuada anastomosis primaria. (5). En pacientes con inestabilidad

hemodinámica y que no presentan una reserva fisiológica adecuada para una resección colónica, se recomienda cirugía de control de daños que consta de un lavado peritoneal, cierre temporal de pared abdominal y una segunda intervención, además de ingreso a unidad de cuidados intensivos para un mejor manejo (15,26, 44).

Existe otro grupo de pacientes en quienes se puede aplicar un tratamiento quirúrgico de forma electiva. Estos pacientes incluyen a quienes fueron sometidos en primera instancia a un tratamiento conservador satisfactorio de un absceso diverticular; pacientes con diverticulitis complicada por fístula, obstrucción o estenosis; pacientes con presentación de diverticulitis a una edad temprana; pacientes con sintomatología recurrente que afecte su calidad de vida y en pacientes inmunosuprimidos. (31).

Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos LILACS, Scielo Perú y de la biblioteca de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, usando las palabras clave “Diverticulitis” y “Perú”. El resultado de la búsqueda se reduce a un solo estudio descriptivo de una serie de casos en población no peruana (27) y a una Tesis de grado para obtención de título de Cirujano General (28); en base a esto se puede concluir que la patología diverticular es un tema poco estudiado en nuestro país. El presente estudio se desarrollará en un centro privado donde el tratamiento quirúrgico y no quirúrgico de la diverticulitis aguda es dada por médicos especialistas en cirugía general. Estos especialistas fueron formados en la misma

escuela quirúrgica (Hospital Nacional Cayetano Heredia) por lo que mantienen un mismo criterio diagnóstico y técnica quirúrgica logrando disminuir la variabilidad del abordaje instaurado y aumentando la estandarización del tratamiento recibido por los pacientes.

La diverticulitis aguda, complicada y no complicada, es una patología con pocos estudios en nuestro país, este trabajo busca describir características clínicas, manejo médico y quirúrgico en pacientes con esta enfermedad. Además, se espera que esta revisión pueda servir de base para futuros estudios que comparen factores de riesgo, manejo basado en evidencia, entre otros, que puedan ser aplicados para nuestra población.

## **II. OBJETIVOS**

### **General**

- Describir las características del manejo quirúrgico y no quirúrgico de adultos con el diagnóstico de diverticulitis aguda en un centro privado entre los años 2015 y 2020.

### **Específicos**

- Describir características demográficas en pacientes adultos sometidos al tratamiento de diverticulitis aguda.



- Describir los exámenes diagnósticos y su frecuencia de uso para el diagnóstico de diverticulitis aguda en pacientes adultos.
- Describir el manejo no quirúrgico de pacientes con diverticulitis aguda.
- Describir el manejo quirúrgico y establecer el tipo de abordaje quirúrgico realizado
- Describir la clasificación Hinchey modificada en pacientes adultos con diagnóstico de diverticulitis.
- Describir la morbimortalidad en pacientes que recibieron tratamiento quirúrgico y no quirúrgico de diverticulitis aguda.

### **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **Diseño del Estudio**

El presente trabajo es un estudio descriptivo retrospectivo tipo serie de casos donde se exponen las características demográficas, clínicas y quirúrgicas en pacientes con el diagnóstico de diverticulitis aguda.

#### **Población**

Pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de Diverticulitis Aguda sometidos a tratamiento quirúrgico o no quirúrgico en el servicio de hospitalización de un centro privado en un periodo de 5 años (2015-2020).

#### **Criterios de inclusión y exclusión**

- **Criterios de Inclusión:**

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes hospitalizados con el diagnóstico de diverticulitis aguda
- Historia clínica completa.

- **Criterios de exclusión:**

- Pacientes que recibieron tratamiento de diverticulitis aguda y fueron transferidos a otra institución.

## **Recolección de datos**

Se recopiló información de historias clínicas mediante una ficha de recolección de datos. Los datos incluyeron aspectos demográficos como la edad y el sexo, el cuadro clínico, comorbilidades, exámenes laboratoriales, el informe tomográfico, diagnóstico pre y post quirúrgico, clasificación de la diverticulitis aguda, el tipo de manejo instaurado, hallazgos operatorios, tiempos operatorios, evolución clínica y complicaciones quirúrgicas. Para clasificación de diverticulitis aguda se hizo uso de la clasificación de Hinchey modificada (15), en cuanto a las comorbilidades se evaluarán mediante el Índice de comorbilidad de Charlson (29) y las complicaciones quirúrgicas se establecerán según la clasificación de Clavien y Dindo (30).

## **Análisis de datos:**

- **Manejo de datos:**
  - Se creó una base de datos en el programa Excel con la información recolectada de la ficha de recolección de datos. Posteriormente los datos fueron transferidos al programa STATA® para su análisis.
  - La base de datos fue resguardada en el ordenador de los investigadores y se requirió de un código de encriptación para su acceso.
  - El equipo investigador veló por mantener en privacidad los datos de las historias clínicas utilizadas.

- **Procedimientos estadísticos:**

- Análisis descriptivo: Para las variables cualitativas los datos fueron representados mediante porcentajes y distribución simple de frecuencia. Las variables cuantitativas fueron usadas medidas de tendencia central como: mediana y promedio total.

**Aspectos éticos:**

El protocolo fue evaluado por el Comité de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Los datos de los pacientes fueron protegidos mediante la asignación de un código a cada historia clínica a la cual solo tendrán acceso los investigadores.

#### IV. RESULTADOS

Se lograron identificar 73 historias clínicas de los pacientes admitidos en el área de hospitalización del centro privado y que ingresaron provenientes del área de Emergencia con el diagnóstico de diverticulitis aguda entre enero del 2015 y diciembre del 2020 y que además cumplían con nuestros criterios de inclusión y exclusión.

Del total de los 73 pacientes, 35 (47.95%) eran de sexo masculino y 38 (52.05%) de sexo femenino. Se observó que en el grupo de pacientes de manejo médico se mantenía la predominancia del sexo femenino con 52.95% de los pacientes de este grupo, mientras que en los pacientes de manejo quirúrgico se observa que el 60% fueron del sexo masculino. Se obtuvo una edad media de 57 años (DS 14.29). Se utilizó el índice de comorbilidad de Charlson para medir el riesgo que generan las comorbilidades en un paciente. Se obtuvo que 46 pacientes (63.01%) tenían un puntaje de 0, 18 pacientes (24.66%) con puntaje de 1, 6 pacientes (8.22%) con puntaje de 2 y los últimos 3 (4.11%) con puntaje de 3 (**Tabla 1**).

El dolor abdominal estuvo presente en el 100% de los pacientes y cuya localización fue predominantemente en Fosa iliaca izquierda en 52 pacientes (71.23%). Además, se registró la localización del dolor en otras zonas como en hipogastrio en 7 casos (9.59%), 7 (9.59%) en flanco izquierdo, 5 (6.85%) en fosa iliaca derecha y 2 (2.74%) que presentaron dolor difuso. Otros síntomas que se presentaron fueron

fiebre en 27 pacientes (36.99%), constipación en 5 (6.85%), deposiciones líquidas en 8 (10.96%) y 25 (34.25%) presentaron náuseas y vómitos. También se registró 71 pacientes (97.26%) que presentaron dolor a la palpación abdominal, 3 (3.11%) presentaron resistencia muscular y solo 1 paciente (1.37%) tuvo una masa palpable **(Tabla 2)**.

Los valores de laboratorio y el recuento leucocitario, del total de 73 pacientes, 47 (64.38%) presentaron leucocitos mayores a 10 000 mm<sup>3</sup> y 26 pacientes (35.61%) presentaron leucocitos dentro del rango normal. Cuando observamos los pacientes del grupo que ingresaron a manejo médico vemos que 43 (63.23%) presentaron leucocitos mayores a 10000 mm<sup>3</sup> y los que ingresaron a manejo quirúrgico fueron 4 pacientes (80%). En los valores de proteína C reactiva del total de 73 pacientes se obtuvo un promedio 73.21 mg/dL (DS 58.68). En los grupos de los pacientes que fueron a manejo médico y quirúrgico observamos una diferencia en los promedios donde 68.32 mg/dL (DS 56.83) corresponden a manejo médico y 139.8 mg/dL (DS 44.05) a manejo quirúrgico. Los 3 valores de laboratorio restantes fueron urea con una media 29.13 (DS 11.15), glucosa sérica con un valor 115.6 (44.07) y creatinina con 0.81 (DS 0.20) **(Tabla 3)**

En los hallazgos tomográficos se observó que del total de 73 pacientes el 100% presentaron inflamación pericólica, 9 pacientes (12.33%) presentaron líquido libre, 13 (17.81%) signos compatibles con absceso, 7 (9.59%) presentaron gas pericólico y solamente 2 (2.5%) presentaron neumoperitoneo. Se observó que la localización

más frecuente de la diverticulitis aguda fue en el colon sigmoidees con 52 pacientes (71.23%), siguiendo el colon descendente con 14 pacientes (19.18%), colon ascendente con 3 pacientes (4.11%), ciego con 3 pacientes (4.11%) y finalmente en colon transversal que se obtuvo en 1 paciente (1.37%) (**Tabla 4**)

Del total de 73 pacientes, 72 ingresaron con el diagnóstico de diverticulitis aguda y solamente 1 ingresó con diagnóstico de apendicitis aguda que ingresó por cirugía de emergencia y posteriormente se confirmó que fue una diverticulitis aguda en el ciego que se parecía un cuadro clínico de apendicitis aguda. Los 72 pacientes que sí ingresaron como diverticulitis aguda fueron clasificados según la escala de Hinchey modificada basados en los hallazgos tomográficos. Se observa que hay una predominancia de Hinchey Ia que se presentó en 56 pacientes (77.78%), los pacientes clasificados en Hinchey Ib fueron 8 pacientes (11.11%), 5 pacientes (6.94%) fueron estadio Hinchey II, los pacientes que presentaron Hinchey III fueron 2 (2.78%) y solamente 1 paciente (1.39%) presentó Hinchey estadio IV.

El 100% de pacientes con estadio Hinchey Ia y Ib recibieron manejo médico. Dentro de los pacientes con estadio Hinchey II el 80% recibió manejo médico y el 20% manejo quirúrgico. El 100% de los pacientes con Hinchey III y IV recibieron manejo quirúrgico (**Tabla 5**)

En el tratamiento endovenoso, observamos que 2 (40%) de los 5 pacientes quirúrgicos se le administró Ceftriaxona + Metronidazol, siendo este el más utilizado. Además, 1 paciente (20%) siguieron un esquema con Ciprofloxacino + Metronidazol, 1 (20%) con Ertapenem y 1 (20%) con Piperacilina/Tazobactam. En el esquema de vía oral, sólo se obtuvo que 3 de los 5 pacientes continuaron la terapia

antibiótica por esta vía. De este grupo, el esquema con Ciprofloxacino + Metronidazol fue el más utilizado en el 66.67% de este grupo.

En el **Gráfico 1** observamos que 3 pacientes (60%) ingresaron a colostomía de Hartmann y los 2 restantes (40%) ingresaron a lavado peritoneal laparoscópico. De estos 2 pacientes, 1 fue el paciente que ingresó como apendicitis aguda y el otro si ingreso como diverticulitis aguda. La **Tabla 6** nos muestra las características quirúrgicas de los 5 pacientes que ingresaron a cirugía de emergencia. El tiempo preoperatorio promedio fue de 11 horas (DS 8.09) que abarcaba desde la hora de ingreso hasta la hora del acto quirúrgico. Los resultados del tiempo operatorio fueron divididos dependiendo del tipo de cirugía que fue realizada: Colostomía de Hartmann tuvo como promedio 210 minutos (DS 77.94) y el lavado peritoneal + drenaje de absceso 50 minutos (DS 0). En los hallazgos intraoperatorios, se vio que 3 pacientes presentaron líquido libre, de los cuales 2 (40%) de contenido purulento y 1 (20%) de contenido fecaloideo. La cantidad promedio de líquido libre fue de 400 cc (DS 173.2). Además, se encontró adherencias en 2 pacientes (40%), 3 (60%) presentaron perforación en el segmento colónico afectado y 1 (20%) presentó plastrón. Ningún paciente presentó necrosis u obstrucción como hallazgo quirúrgico. En este grupo se encuentra un paciente cuyo diagnóstico de ingreso fue apendicitis aguda, este diagnóstico se refuerza con la tomografía y clínica; sin embargo, el diagnóstico cambió por los hallazgos intraoperatorios y terminó siendo una diverticulitis a nivel del ciego. Además de la cirugía, a este grupo también se le administró manejo antibiótico, tanto por vía endovenosa mientras estaban hospitalizados y por vía oral cuando fueron dados de alta para completar los días de



tratamiento si es que no completaron durante su estancia hospitalaria. El esquema de tratamiento con antibióticos promedio fue de 13.8 días (DS 4.08).

Los 68 pacientes que no tuvieron indicación de cirugía fueron hospitalizados y manejados médicamente cumpliendo con un esquema antibiótico tanto por vía endovenosa como vía oral. De este grupo se obtuvo en promedio 9.83 días (DS 2.65) en esquema completo. En el grupo de vía endovenosa, se observó que el esquema más utilizado fue ciprofloxacino + metronidazol en 38 pacientes (55.88%). Luego, la combinación de ceftriaxona + metronidazol se administró en 25 pacientes (36.76%). En casos muy particulares, se administró Ceftriaxona + Clindamicina (1.47%), solo Ciprofloxacino (1.47%), Piperacilina/Tazobactam (1.47%) y Piperacilina/Tazobactam + Metronidazol (1.47%). Observamos también que 65 de 68 pacientes recibieron tratamiento por vía oral, habiendo completado los 3 restantes un tratamiento endovenoso completo y se observó que la combinación más utilizada fue Ciprofloxacino + Metronidazol en el 64.62% de los pacientes.

En la **Tabla 7**, se detalla la Evolución posterior al manejo del paciente y si manifiesta alguna complicación tanto en el grupo de manejo quirúrgico como en manejo médico. Se observó que, de los 69 pacientes de manejo médico, 67 (98.53%) tuvieron una evolución favorable y solo 1 (1.47%) tuvieron una estancia hospitalaria prolongada (mayor a 7 días). En este grupo de pacientes que recibieron solo manejo médico, 3 de los 68 pacientes fueron sometidos a una cirugía electiva luego del último episodio agudo de diverticulitis donde a los 3 se les realizó

resección y anastomosis primaria. En el grupo quirúrgico, se utilizó la escala de Clavien para medir las complicaciones manifestadas luego de la cirugía. De los 5 pacientes que fueron sometidos a cirugía: 3 (60%) no presentaron ninguna complicación, 1 paciente presentó neumonía intrahospitalaria (escala II de Clavien) y 1 paciente presentó Insuficiencia renal aguda que no requirió diálisis (escala II de Clavien). Además, observamos que la estancia hospitalaria promedio de los 69 sujetos de estudio que recibieron manejo médico fue de 3.77 días (DS 2.09) y de los sujetos de estudio que recibieron tratamiento quirúrgico fue 10.67 días (DS 6.65). En 2 de los 3 pacientes operados mediante colostomía de Hartmann tuvieron una segunda intervención quirúrgica para la restitución de tránsito intestinal y el paciente restante no fue sometido al cierre de colostomía porque tenía 101 años y se decidió no someterlo a una segunda intervención. El tiempo promedio entre la primera cirugía y la restitución de la colostomía fue de 210 días (DS 14.14). Finalmente, no hubo mortalidad en los 73 pacientes analizados.

## V. DISCUSIÓN

La diverticulitis es una enfermedad con distribución a nivel mundial, mantiene una alta tasa de prevalencia, produce gran morbilidad y mortalidad en los casos más severos. Los pacientes con diverticulitis pueden llegar a tener varios episodios en un solo año afectando su calidad de vida **(3)**. Por lo expuesto anteriormente el manejo, ya sea médico o quirúrgico, es fundamental para tener un desenlace exitoso de esta patología. El abordaje de los pacientes puede variar según los recursos del centro hospitalario y la capacidad resolutoria del equipo quirúrgico, la clínica privada en donde se realizó el estudio cuenta con instalaciones, equipo imagenológico, laboratorial y médicos especialistas que le permiten realizar un manejo óptimo de estos pacientes.

En nuestro estudio, del total de población, el porcentaje reportado de sexo masculino fue de 47.95% y del sexo femenino 52.05% lo cual muestra una ligera predominancia del sexo femenino, según Francis NK, et al. **(5)** en menores de 50 años la diverticulitis ocurre con mayor frecuencia en el sexo masculino y en mayores de 50 años ocurre más comúnmente en mujeres. Nuestro estudio reporta que la media de edad fue 57.56 (D.S. 14.29), esto nos indica que la mayor parte de nuestra población de estudio se encuentra por encima de los 50 años con lo cual nuestros hallazgos son similares a los que indica la literatura. En cuanto a la media de edad, David A. Etzioni, et al. **(33)** señalan que la media de edad en pacientes con diverticulitis es de 62.9 años, nuestro estudio no difiere sustancialmente al estudio mencionado. En cuanto a las comorbilidades, el mismo estudio indica que el

porcentaje de pacientes con un puntaje de 0 en el índice de comorbilidad de Charlson fue 77.35%, con puntaje de 1 fue 10.52% y con puntaje de 2 a más fue 12.1%. En nuestros resultados (**Tabla 1**) el 63.01% de los pacientes presentó un puntaje de 0, el 24.66% presentó un puntaje de 1 y 12.33% presentaron un puntaje de 2 a más, si bien en nuestro estudio la mayor parte de los pacientes no tiene ninguna comorbilidad la diferencia con el estudio de Etzioni, et al. se explica porque tienen un mayor número de participantes que son menores de 45 años lo cual hace que tengan más pacientes con menos comorbilidades.

La manifestación clínica predominante de esta enfermedad es el dolor abdominal. En nuestro estudio, hemos encontrado que el 100% de los pacientes manifestaron dolor abdominal, cuya localización más frecuente fue en fosa iliaca izquierda. En su artículo de revisión Bordeianou, et al. (34), describen que la presencia de dolor abdominal en fosa iliaca izquierda se da entre el 93-100% de los casos, resultado similar al de nuestro grupo de estudio. Además, describe la frecuencia de otros síntomas como náuseas y/o vómitos entre 15-25%, constipación entre 10-30% y deposiciones líquidas de 5-15%, estos resultados son similares a los hallados en nuestro grupo de estudio (**Tabla 2**). Sin embargo, en nuestro estudio la manifestación de fiebre ocurrió en el 36.99% de los pacientes y no se relaciona con lo descrito por Bordeianou, et al. donde la fiebre ocurrió entre el 57-100% de los casos. Esto puede deberse a que este artículo de revisión está basado en otros estudios con un tamaño de población mayor que la nuestra, además tiene una mayor cantidad de casos complicados lo que da mayor probabilidad de manifestarse un síndrome febril.

Los análisis de laboratorio contribuyen al refuerzo del diagnóstico de diverticulitis aguda, en especial la proteína C reactiva, procalcitonina y la calprotectina fecal que son predictores potenciales para enfermedad severa (31). En nuestro análisis, hemos encontrado que a ningún paciente se le solicitó procalcitonina y calprotectina fecal debido a que en nuestro país aún no son considerados como análisis de rutina para este tipo de patologías debido a su poca accesibilidad. Asimismo, la PCR por sí sola contribuye bastante al diagnóstico por su alta sensibilidad y predecir enfermedad severa (47). Nosotros hemos utilizado el recuento de leucocitos y los valores de PCR para nuestro análisis y observamos que el 64.38% presentó leucocitos  $> 10,000 \text{ mm}^3$  y el 35.61% tenían un recuento normal. Este valor es esperable porque aproximadamente hasta el 45% de pacientes mantienen rangos normales de leucocitos (48). Además, el valor total de leucocitos en esta patología tiene una sensibilidad de 51% y especificidad de 46%, lo cual son valores bajos que no contribuyen en su totalidad al diagnóstico clínico (49). Nuestra media de PCR en pacientes con diagnóstico de diverticulitis aguda es de 73.21 mg/dL (DS 58.68), valor concordante con Guevara Morales, et al. (49) donde se resumen los resultados de diferentes estudios para valorar un valor promedio en este tipo de diagnóstico cuyo promedio es de 64.2 (25-101.5 mg/dL). Se observó que el promedio de PCR en los pacientes que recibieron manejo quirúrgico fue de 139.8 mg/dL y siendo mayor en comparación a manejo médico, lo cual se relaciona al artículo de Guevara Morales, et al. se muestra un promedio 157.9 (133.5-256 mg/dL) en pacientes con casos más severos.

Dentro de los hallazgos tomográficos del total de pacientes, (**Tabla 4**) la inflamación pericólica fue el hallazgo más frecuente ya que se dio en el 100% de los pacientes estudiados, seguido del absceso, luego el líquido libre, gas pericólico y finalmente el neumoperitoneo. En cuanto a la localización, el colon izquierdo fue el más frecuentemente afectado, específicamente el colon sigmoides (**Tabla 4**). Estos resultados son similares a los descritos por Corri Wolf (**35**), quien indica que la ubicación de la diverticulitis en la región izquierda del colon alcanzó un 93%, mientras que la localización derecha fue de 7%. En nuestro estudio el 4.11% casos de diverticulitis fue en la región cecal, según Suleman Kalcan, et al. (**36**) la incidencia de la diverticulitis cecal va de 0.9% a 5% en los países occidentales, esto lo convierte en un hallazgo poco frecuente.

Todos los diagnósticos de ingreso fueron diverticulitis aguda con la excepción de un paciente en quien tanto su tomografía como sus síntomas y signos clínicos concluyeron en apendicitis aguda, si bien es cierto la tomografía tiene una alta sensibilidad y especificidad (**6**) existe la posibilidad, aunque mínima, que yerre en el diagnóstico imagenológico, por otro lado la clínica de dolor y resistencia muscular en la fosa iliaca derecha hace que el diagnóstico de diverticulitis cecal sea un desafío. Según Daisuke Ito, et al. (**39**) el 9.7% de un total de 471 pacientes con el diagnóstico de apendicitis aguda tuvo como diagnóstico final una diverticulitis apendicular, con esto se demuestra que existe la posibilidad de que no se pueda diferenciar a ambas patologías.

La mayor cantidad de pacientes tuvieron la clasificación de Hinchey Ia seguido de Hinchey Ib, Hinchey II, Hinchey III y finalmente en menor porcentaje Hinchey IV. Estos hallazgos son semejantes a los reportados por Byeoung Hoon Chung, et al (41) donde el mayor porcentaje de su población de estudio fueron los Hinchey Ia seguido de Ib. Estos resultados nos indican que la mayor cantidad de nuestra población de estudio cursaron con un evento no complicado. Por otro lado, existe un paciente en quien no se aplica la clasificación Hinchey esto se debe a que este paciente recibió un diagnóstico inicial de apendicitis aguda.

El manejo médico y quirúrgico de esta enfermedad se ha visto envuelto en muchos cambios durante estos años debido a los estudios que se van realizando y que concluyen en una individualización de cada uno de los pacientes. En el manejo médico, nosotros hemos descrito netamente la antibioticoterapia, pero también se suma a esto la fluidoterapia, el manejo del dolor, entre otras acciones que contribuyen a la mejoría del paciente, los cuales no han sido descritos en este estudio. Nosotros hemos dividido los antibióticos instaurados entre los pacientes con manejo conservador y aquellos que fueron sometidos a cirugía y observamos que el 100% de nuestro grupo de estudio recibió antibióticos. La combinación antibiótica más utilizada en pacientes sometidos a manejo médico fue Ciprofloxacino + Metronidazol, tanto por vía endovenosa como por vía oral con un régimen promedio de 9.83 días (DS 2.65). La literatura menciona que los pacientes hospitalizados deben ser manejados con terapia que cubra Gram negativos y anaerobios, de los cuales se inicia con terapia endovenosa por 48 y 72 horas y luego se puede dar de alta al paciente y cambiar a terapia vía oral para completar un

régimen de 7-10 días (32). Esto ocurre en nuestro grupo de estudio donde se puede observar que el promedio de días de hospitalización en los pacientes sometidos a manejo médico fue de 3.77 (DS 2.09) días, en los cuales completaron tratamiento endovenoso para posteriormente ser dados de alta con tratamiento oral y completar el régimen de 7 a 10 días. En los pacientes sometidos a manejo quirúrgico observamos que el régimen promedio de días fue de 13.8 días (DS 4.08) y que la combinación más utilizada fue Ceftriaxona + Metronidazol en manejo endovenoso en el 40% de los casos. La literatura menciona que en este tipo de pacientes recomienda utilizar un tratamiento de amplio espectro y menciona que el régimen promedio de días puede llegar a ser mayor debido a que son pacientes más críticos y se necesita más cantidad de días para su estabilización (52).

Los pacientes ingresados a cirugía fueron 5, de los cuales el manejo de 3 de ellos fue con colostomía de Hartmann y los 2 restantes fueron a lavado peritoneal más drenaje de absceso. 2 de los 3 pacientes sometidos a colostomía de Hartmann ingresaron con diverticulitis aguda en un estadio Hinchey III y Hinchey IV y posteriormente fueron intervenidos en una segunda oportunidad para el cierre de la colostomía. El último que ingresó a colostomía fue un paciente de 101 años con un diagnóstico de diverticulitis aguda Hinchey II que a su vez presentaba una fístula colovesical. El procedimiento de Hartmann no suele estar indicado en estadio Hinchey II, pero debido a la fístula se decidió realizar una colostomía, la cual no fue cerrada en una segunda intervención por la avanzada edad del paciente. El lavado peritoneal laparoscópico más drenaje de absceso fue un procedimiento que se observó en 2 pacientes, uno ingresó con diagnóstico de diverticulitis aguda Hinchey III y el otro paciente con diagnóstico de apendicitis aguda y observamos



que no hubo complicaciones durante y posterior a la intervención quirúrgica de estos pacientes y ninguno de estos pacientes necesitaron una segunda intervención. Existen estudios que demostraron un beneficio de esta técnica quirúrgica frente a la colostomía de Hartmann en pacientes con estadio Hinchey III (53, 54), sin embargo, las guías no recomiendan su uso debido a que hay mayores chances de una segunda intervención por absceso residual (31).

Dentro de las características quirúrgicas (Tabla 6), se consideró al tiempo preoperatorio como el tiempo desde la admisión del paciente hasta el inicio de la cirugía, el promedio obtenido de todas las cirugías fue de 11 horas (DS 8.09), durante este tiempo el paciente recibe el manejo inicial, el cual incluye: exámenes laboratoriales, exámenes de imágenes y tratamiento sintomático. Una vez se defina que el manejo es quirúrgico el paciente deberá ingresar a la sala de operaciones en el menor tiempo posible. En nuestro estudio el tiempo operatorio promedio de la Colostomía de Hartmann fue 210 minutos (DS 77.94). Valerie Bridoux, et al. (45) obtiene como resultado un tiempo operatorio promedio para la Colostomía de Hartmann de 235 minutos. El tiempo operatorio de Lavado peritoneal y drenaje de absceso de nuestro estudio fue de 50 minutos (DS 0) estos hallazgos son semejantes a los señalados por Sandra Vennix, et al. (46), por lo que se mantiene un estándar internacional en este tipo de cirugía.

La evolución de los pacientes que recibieron manejo médico fue favorable en el 98.53% de los participantes (Tabla 7), considerando evolución favorable una estancia hospitalaria no mayor a los 7 días; solo 1 paciente tuvo un tiempo de

hospitalización mayor a 7 días debido a que presentaba un absceso que requirió más días de tratamiento. La estancia hospitalaria de los pacientes manejados médicamente fue en promedio 3.77 días (DS 2.09) la cual es menor a la reportada por Loris Trenti, et al. (42), cuya estancia hospitalaria en promedio fue 6.2 días (DS 4.8). En nuestro estudio la estancia hospitalaria de los pacientes con manejo quirúrgico fue 10 días (DS 6.55) la cual es superior a la estancia hospitalaria de los pacientes manejados médicamente. Para la evolución de los pacientes que recibieron cirugía se utilizó la escala de Clavien y Dindo donde se observó que 3 de los 5 pacientes no cursó con complicaciones, sin embargo 1 de ellos presentó neumonía intrahospitalaria y el otro paciente presentó Insuficiencia renal aguda por lo que ambos fueron clasificados en la escala II de Clavien. Como se mencionó anteriormente, 2 de los 3 pacientes sometidos a cirugía de Hartmann fueron reintervenidos y el promedio de tiempo entre la primera operación y la restitución respectiva fue de 210 días (DS 14.1). En el seguimiento de los pacientes con manejo médico, 3 pacientes recibieron cirugía electiva con Resección y anastomosis primaria y el motivo de la cirugía electiva en los 3 pacientes fue la recurrencia de síntomas la cual interfería en su calidad de vida (31). No se observó mortalidad en nuestro grupo de estudio.

La importancia del estudio radica en que no existen otros estudios de diverticulitis en el país, en donde se detallen las características demográficas, clínicas, quirúrgicas y principalmente el manejo instaurado de esta patología. Los resultados descritos en este estudio son producto del manejo médico y quirúrgico de profesionales de la salud que han superado su curva de aprendizaje y al mismo

tiempo tienen a su disposición recursos para un manejo óptimo de esta patología. Todo lo señalado anteriormente se sintetiza en que el manejo y recuperación de los pacientes son similares e incluso mejores a los promedios internacionales. Dentro de las limitaciones del estudio es que al ser de tipo descriptivo no puede realizar asociaciones entre las variables descritas.

## VI. CONCLUSIONES

- El sexo más frecuente fue el femenino (52.05%), la media de edad fue 57.6 (DS 14.29) y el índice de Comorbilidad de Charlson más frecuente fue de 0 puntos (63.01%).
- El dolor abdominal en la fosa iliaca izquierda fue el síntoma más frecuente y el signo más frecuente fue el dolor a la palpación abdominal.
- La leucocitosis ( $> 10\,000$  leuco/ mm<sup>3</sup>) se dió en el 64.38% de los pacientes y el PCR fue superior en el manejo quirúrgico con un promedio de 139.8 mg/dL (DS 44.05)
- La localización de la diverticulitis más frecuente fue el colon sigmoidees (71.23%) y el hallazgo tomográfico más frecuente fue la inflamación pericólica (100%).
- La Clasificación Hinchey Ia fue la más frecuentemente hallada en los pacientes con diverticulitis aguda en el 77.77% de los casos.
- La terapia antibiótica más utilizada en los pacientes de manejo médico fue ciprofloxacino + metronidazol tanto por vía endovenosa como por vía oral con una media de 9.83 (DS 2.65) de días de tratamiento.

- El procedimiento quirúrgico más utilizado fue la colostomía de Hartmann en 3 de los 5 pacientes intervenidos.
- Las medias de los tiempos operatorios en Lavado peritoneal laparoscópico + drenaje de absceso y colostomía de Hartmann fueron 50 (DS 0) y 210 minutos (DS 77.94) respectivamente. La terapia antibiótica más frecuente en este grupo de pacientes fue ceftriaxona + metronidazol tanto por vía oral como por vía endovenosa con una media de 13.8 (DS 4.08) de días de tratamiento.
- Los pacientes que recibieron manejo médico tuvieron una evolución favorable en el 98.53% de los casos y en los manejados quirúrgicamente un 60% de los pacientes no tuvieron complicaciones. La estancia hospitalaria para los pacientes de manejo médico fue 3.77 (DS 2.09) y para los pacientes de manejo quirúrgico 10 (DS 6.55).
- La mortalidad de nuestros sujetos de estudio fue 0% con lo que se demuestra que el manejo ya sea médico o quirúrgico de la diverticulitis aguda es segura y factible.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Meyers MA, Alonso DR, Gray GF, Baer JW. Pathogenesis of bleeding colonic diverticulosis. *Gastroenterology* 1976; 71:577.
- 2) Lisa L. Epidemiology, Pathophysiology, and Treatment of Diverticulitis. *Gastroenterology*. 2019 April ; 156(5): 1282–1298.
- 3) Shahedi K, Fuller G, Bolus R, Cohen E, Vu M, Shah R, et al. Long-term Risk of Acute Diverticulitis Among Patients With Incidental Diverticulosis Found During Colonoscopy. *Clin Gastroenterol Hepatol* [Internet]. 2013;11(12):1609–13. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cgh.2013.06.020>
- 4) Rege RV, Nahrwold DL. Diverticular disease. *Curr Probl Surg* 1989; 26:133.
- 5) Francis NK, Sylla P, Abou M, Simone K, David A, Nathan B, et al. EAES and SAGES 2018 consensus conference on acute diverticulitis management : evidence - based recommendations for clinical practice. *Surg Endosc* [Internet]. 2019;33(9):2726–41.
- 6) Goh V, Halligan S, Taylor SA, Burling D, Bassett P, Bartram CI. Differentiation between Diverticulitis and Colorectal Cancer : Quantitative CT Perfusion Measurements versus Morphologic Criteria — Initial Experience | *Methods : Results : Conclusion* : 2007;242(2).
- 7) Hulnick DH, Megibow AJ, Balthazar EJ, et al. Computed tomography in the evaluation of diverticulitis. *Radiology* 1984; 152:491.

- 8) Hinchey EJ, Schaal PH, Richards MB. Treatment of perforated diverticular disease of the colon. *Adv Surg.* 1978;12:85–10.
- 9) Neff CC, van Sonnenberg E. CT of diverticulitis. Diagnosis and treatment. *Radiol Clin N Am.* 1989;27:743–52.
- 10) Ambrosetti P, Becker C, Terrier F. Colonic diverticulitis: impact of imaging on surgical management—a prospective study of 542 patients. *Eur Radiol.* 2002;12:1145–9.
- 11) Kaiser AM, Jiang JK, Lake JP, Ault G, Artinyan A, Gonzalez-Ruiz C, et al. The management of complicated diverticulitis and the role of computed tomography. *Am J Gastroenterol.* 2005;100:910–7.
- 12) Mora Lopez L, Serra Pla S, Serra-Aracil X, Ballesteros E, Navarro S. Application of a modified Neff classification to patients with uncomplicated diverticulitis. *Color Dis.* 2013;15:1442–7.
- 13) Sallinen VJ, Leppäniemi AK, Mentula PJ. Staging of acute diverticulitis based on clinical, radiologic, and physiologic parameters. *J Trauma Acute Care Surg.* 2015;78:543–51.
- 14) Sartelli M, Catena F, Ansaloni L, Coccolini F, Griffiths EA, Abu-Zidan FM, et al. WSES guidelines for the management of acute left sided colonic diverticulitis in the emergency setting. *World J Emerg Surg.* 2016;11:37.
- 15) 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 diverticulitis in the emergency setting. 2020;4:1–18.

- 16) Gregersen R, Quitzau L, Burcharth J, Pommergaard H, Rosenberg J. Treatment of patients with acute colonic diverticulitis complicated by abscess formation : A systematic review. *Int J Surg* [Internet]. 2016;35:201–8.
- 17) van Dijk ST, Doelare SAN, van Geloven AAW, Boermeester MA. A Systematic Review of Pericolonic Extraluminal Air in Left-Sided Acute Colonic Diverticulitis. *Surg Infect (Larchmt)* 2018; 19:362.
- 18) Sartelli M, Chichom-mefire A, Labricciosa FM, Hardcastle T, Abu-zidan FM, Adesunkanmi AK, et al. The management of intra-abdominal infections from a global perspective : 2017 WSES guidelines for management of intra-abdominal infections. 2017;1–34.
- 19) Neff CC, van Sonnenberg E, Casola G, et al. Diverticular abscesses: percutaneous drainage. *Radiology* 1987; 163:15.
- 20) Regenbogen SE, Hardiman KM, Hendren S, Morris AM. Surgery for diverticulitis in the 21st century: a systematic review. *JAMA Surg* 2014; 149:292.
- 21) Biondo S, Lopez Borao J, Millan M, et al. Current status of the treatment of acute colonic diverticulitis: a systematic review. *Colorectal Dis* 2012; 14:e1.
- 22) Banerjee S, Leather AJ, Rennie JA, et al. Feasibility and morbidity of reversal of Hartmann's. *Colorectal Dis* 2005; 7:454.
- 23) Resio BJ, Jean R, Chiu AS, Pei KY. Association of Timing of Colostomy Reversal With Outcomes Following Hartmann Procedure for Diverticulitis. *JAMA Surg* 2019; 154:218.
- 24) Bridoux V, Regimbeau JM, Ouaiissi M, Mathonnet M, Mauvais F, Houivet E, et al. Hartmann's procedure or primary anastomosis for generalized



- peritonitis due to perforated diverticulitis: a prospective multicenter randomized trial (DIVERTI). *J Am Coll Surg.* 2017;225:798–805.
- 25) Lambrechts DPV, Vennix S, Musters GD, Mulder IM, Swank HA, Hoofwijk AGM, et al. 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. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2019;4:599–610
- 26) Tartaglia D, Costa G, Camillò A, et al. Damage control surgery for perforated diverticulitis with diffuse peritonitis: saves lives and reduces ostomy. *World J Emerg Surg* 2019; 14:19
- 27) Joana A, Marcano L, Ramia JM, De R, Llamas P, Alonso S, et al. Complicated jejunoileal diverticular disease : a 12 cases ' serie and literature review. 2017;37(4).
- 28) Ramos Mendoza, Luis Alfredo. Comparación De Colostomía Hartmann vs Resección Y Anastomosis Primaria En Peritonitis Por Diverticulitis Aguda De Colon Izquierdo En Cirugía Abierta En El Hospital De Huaral Período 2010 - 2020 (2020). Web.
- 29) Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis.* 1987;40(5):373-83. doi: 10.1016/0021-9681(87)90171-8. PMID: 3558716.
- 30) Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg.* 2004 Aug;240(2):205-13. doi: 10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae. PMID: 15273542; PMCID: PMC1360123.

- 31) Hall J, Hardiman MPH, Lee PDS, Lightner A, Stocchi MDL, Paquette MDIM, et al. The American Society of Colon and Rectal Surgeons. 2020;6:728–47.
- 32) Salzman H, Lillie D. Diverticular Disease: Diagnosis and Treatment. 2005;72(7):1229–34.
- 33) David A. Etzioni, et al. Changing Patterns of Disease and Treatment. 2009; 249(2):1998–2005.
- 34) Bordeianou L, Hodin R. Controversies in the Surgical Management of Sigmoid Diverticulitis. 2007;542–8.
- 35) Corri Wolf, et al. The Relationship Between Body Mass Index and Disease Location, Recurrence, and Complications. 2012;11568:46–51.
- 36) Kalcan S, Başak F, Hasbahçeci M, Kılıç A, Canbak T, Kudaş İ, et al. Intraoperative diagnosis of cecal diverticulitis during surgery for acute appendicitis : Case series. 2016;54–7.
- 37) Rao PM, Rhea J, Novelline RA, Dobbins JM, Stuk JL. Helical CT with only colonic Contrast Material for Diagnosing Diverticulitis: Prospective Evaluation of 150 Patients. 1998;(June):1445–9.
- 38) Snyder MJ. Imaging of Colonic Diverticular Disease. Clinics in Colon and Rectal Surgery. 2004 ; 17(3):155–62.
- 39) Ito D, Miki K, Seiichiro S, Hata S, Kobayashi K, Teruya M, et al. Clinical and computed tomography findings of appendiceal diverticulitis vs acute appendicitis. 2015;21(13):3921–7.
- 40) Bahadursingh AM, Virgo KS, Ph D, Kaminski DL, Longo WE. Spectrum of disease and outcome of complicated diverticular disease. 2003;186:696–701.

- 41) Chung BH, Ha GW, Lee MR, Kim JH. Coloproctology Management of Colonic Diverticulitis Tailored to Location and Severity : Comparison of the Right and the Left Colon Coloproctology. 2016;32(6):228–33.
- 42) Trenti L, Kreisler E, Galvez A, Golda T, Frago R, Biondo S. Long-Term Evolution of Acute Colonic Diverticulitis After Successful Medical Treatment. 2015; 266–74.
- 43) Roscio F, Grillone G, Frattini P, Luca A De. Effectiveness of Elective Laparoscopic Treatment for Colonic Diverticulitis. 2015;19(2):1–8.
- 44) Horesh N, Lessing Y, Rudnicki Y, Kent I. Timing of colostomy reversal following Hartmann ’ s procedure for perforated diverticulitis. J Visc Surg [Internet]. 2020;157(5):395–400. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jviscsurg.2020.01.005>
- 45) Diverti T, Bridoux V, Regimbeau JM, Ouaisi M, Mathonnet M, Mauvais F, et al. Hartmann ’ s Procedure or Primary Anastomosis for Generalized Peritonitis due to Perforated Diverticulitis : A Prospective Multicenter Randomized. J Am Coll Surg [Internet]. 2017;225(6):798–805. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2017.09.004>
- 46) Vennix S, Musters GD, Mulder IM, Swank HA, Consten EC, Belgers EH, et al. Laparoscopic peritoneal lavage or sigmoidectomy for perforated diverticulitis with purulent peritonitis : a multicentre , parallel-group , randomised , open-label trial. 2008;1269–77.
- 47) Gallo A, Ianiro G, Montalto M. The Role of Biomarkers in Diverticular Disease. 2016; 50 (October): 26–8.
- 48) Ambrosetti P, Jenny A, Becker C, Terrier F, Morel P. Acute Left Colonic Diverticulitis--Compared Performance of Computed Tomography and Water- Soluble Contrast Enema Prospective Evaluation of 420 Patients. 2019;(June 1994):5–7.

- 49) Guevara-morales GR, Castellanos-juárez JC. Utilidad de la proteína C reactiva en el pronóstico de la diverticulitis aguda . ¿ Qué evidencia existe ? 2019;(March).
- 50) Binda GA, Karas JR, Serventi A, Sokmen S, Amato A, Hydo L, et al. Primary anastomosis vs nonrestorative resection for perforated diverticulitis with peritonitis : a prematurely terminated randomized controlled trial. 2012;1403–10.
- 51) Oberkofler CE, Rickenbacher A, Raptis DA. ORIGINAL ARTICLES FROM THE ESA PROCEEDINGS A Multicenter Randomized Clinical Trial of Primary Anastomosis or Hartmann ' s Procedure for Perforated Left Colonic Diverticulitis With Purulent or Fecal Peritonitis. 2012;256(5).
- 52) You H, Sweeny A, Cooper ML, Papen M Von, Innes J. The management of diverticulitis: a review of the guidelines. 2019:1–7.
- 53) Bisgaard T, Jess P, La Z, Haglind E. Laparoscopic Lavage Is Feasible and Safe for the Treatment of Perforated Diverticulitis With Purulent Peritonitis The First Results From the Randomized Controlled Trial DILALA. 2016;263(1):117–22.
- 54) Association AM. Laparoscopic Lavage vs Primary Resection for Acute Perforated Diverticulitis: The SCANDIV Randomized Clinical Trial. 2015;314(13): 1364-1375.

## VIII. TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS

**Tabla 1: Características demográficas**

		<b>Características demográficas</b>		
		<b>Total</b>	<b>Médico</b>	<b>Quirúrgico</b>
		<b>n=73</b>	<b>n=68</b>	<b>n=5</b>
<b>Edad (años)</b>		57.56 +/- 14.29	57.36 +/- 13.55	60.2 +/- 24.30
<b>Sexo, n(%)</b>	Masculino	35 (47.95)	32 (47.05)	3 (60)
	Femenino	38 (52.05)	36 (52.95)	2 (40)
<b>Índice de Comorbilidad de Charlson (puntos), n(%)</b>	0	46 (63.01)	44 (64.71)	2 (40)
	1	18 (24.66)	17 (25)	1 (20)
	2	6 (8.22)	5 (7.35)	1 (20)
	3	3 (4.11)	2 (2.94)	1 (20)

**Tabla 2: Cuadro clínico**

			<b>Cuadro Clínico</b>		
			<b>Total</b>	<b>Médico</b>	<b>Quirúrgico</b>
			<b>n=73</b>	<b>n=68</b>	<b>n=5</b>
		Dolor abdominal	73 (100)	68 (100)	5 (100)
		Difuso	2 (2.74)	0 (0)	2 (40)
		Flanco	7 (9.59)	7 (10.29)	0 (0)
<b>Síntomas,</b> <b>n(%)</b>	<b>Localización</b> <b>del dolor</b> <b>abdominal</b>	izquierdo			
		Fosa iliaca	52 (71.23)	50 (73.53)	2 (40)
		izquierda			
		Fosa iliaca	5 (6.85)	5 (7.35)	0 (0)
		derecha			
		Hipogastrio	7 (9.59)	6 (8.82)	1 (20)
		Fiebre	27 (36.99)	23 (33.82)	4 (80)
		Constipación	5 (6.85)	3 (4.41)	2 (40)
		Diarrea	8 (10.96)	7 (10.29)	1 (20)
		Náuseas y/o vómitos	25 (34.25)	24 (35.29)	1 (20)
<b>Signos,</b> <b>n(%)</b>		Dolor a la palpación abdominal	71 (97.26)	66 (97.06)	5 (100)
		Resistencia muscular	3 (3.11)	2 (2.94)	1 (20)
		Masa palpable	1 (1.37)	1 (1.47)	0 (0)

**Tabla 3: Características laboratoriales**

		<b>Características laboratoriales</b>		
		<b>Total</b>	<b>Médico</b>	<b>Quirúrgico</b>
		<b>n=73</b>	<b>n=68</b>	<b>n=5</b>
<b>Recuento</b>	5000 - 10 000	26 (35.61)	25 (33.82)	1 (20)
<b>Leucocitario/ m3, n(%)</b>	> 10 000	47 (64.38)	43(63.23)	4 (80)
<b>Proteína C Reactiva mg/L, media</b>		73.21 +/- 58.68	68.32 +/- 56.83	139.8 +/- 44.05
<b>Urea mg/dL, media</b>		29.13 +/- 11.15	28.32 +/- 9.7	36.6 +/- 20.44
<b>Glucosa sérica mg/dL, media</b>		115.6 +/- 44.07	115.24 +/- 47.64	117.4 +/- 21.44
<b>Creatinina mg/dL, media</b>		0.81 +/- 0.20	0.81 +/- 0.20	0.87 +/- 0.20

**Tabla 4: Hallazgos tomográficos**

<b>Hallazgos tomográficos</b>				
	<b>Total</b>	<b>Médico</b>	<b>Quirúrgico</b>	
	<b>n= 73</b>	<b>n=68</b>	<b>n=5</b>	
<b>Hallazgos</b>	Inflamación pericólica	73 (100)	68 (100)	5 (100)
	Líquido libre	9 (12.33)	6 (8.82)	3 (60)
	Neumoperitoneo	2 (2.74)	0 (0)	2 (40)
	Absceso	13 (17.81)	12 (17.65)	1 (20)
	Gas pericólico	7 (9.59)	3 (4.41)	4 (80)
	Ciego	3 (4.11)	1 (20)	2 (2.94)
	Colon ascendente	3 (4.11)	0 (0)	3 (4.41)
	Colon transverso	1 (1.37)	0 (0)	1 (1.47)
<b>Localización de la diverticulitis</b>	Colon descendente	14 (19.18)	0 (0)	14 (20.59)
	Colon sigmoides	52 (71.23)	4 (80)	48 (70.59)

**Tabla 5: Manejo instaurado**

<b>Manejo instaurado</b>					
	<b>Clasificación Hinchey</b>				
	<b>Ia</b>	<b>Ib</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>
	<b>n=56</b>	<b>n=8</b>	<b>n=5</b>	<b>n=2</b>	<b>n=1</b>
<b>Manejo Médico, n (%)</b>	56 (100)	8 (100)	4 (80)	0 (0)	0 (0)
<b>Manejo Quirúrgico, n (%)</b>	0 (0)	0 (0)	1 (20)	2 (100)	1 (100)



**Tabla 6: Características quirúrgicas**

---

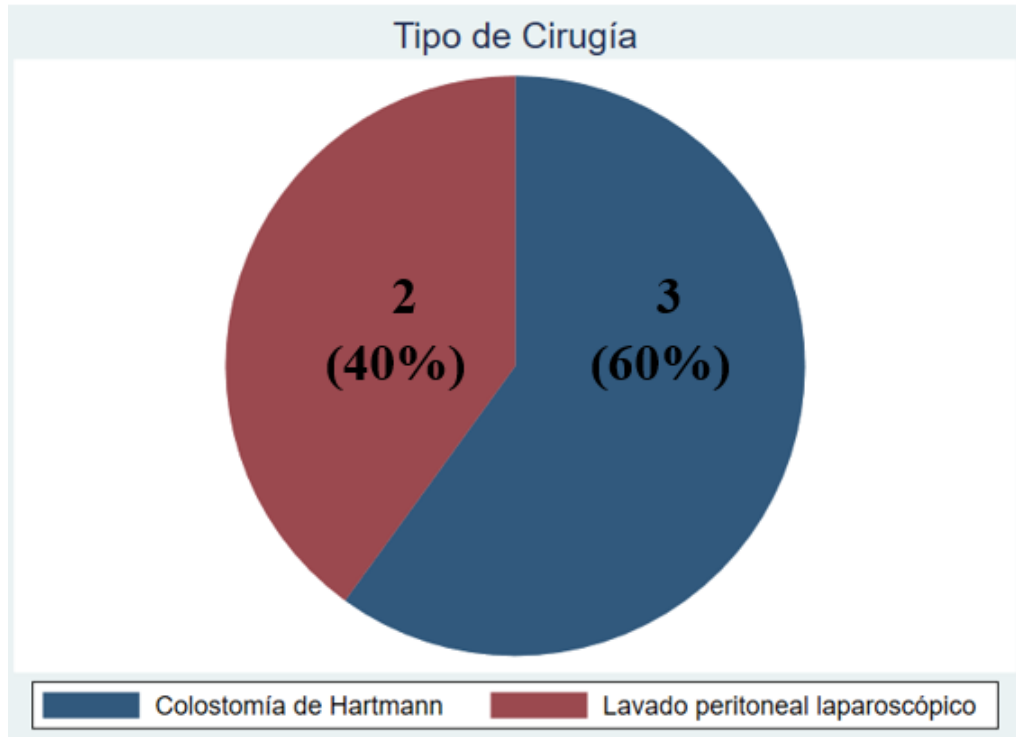
<b>Características quirúrgicas</b>			
<b>n= 5</b>			
	Tiempo preoperatorio (horas)		11 +/- 8.09
<b>Tiempos, media</b>	Tiempo operatorio total (minutos)	Lavado peritoneal laparoscópico + drenaje de absceso n=2	50 +/- 0
		Colostomía de Hartmann n=3	210 +/- 77.94
		Tipo, n (%)	
		Purulento	2 (40)
		Fecaloideo	1 (20)
	Líquido libre	Cantidad (cc), media	400 +/- 173.20
<b>Hallazgos quirúrgicos</b>	Adherencias		2 (40)
	Plastrón		1 (20)
	Perforación		3 (60)

---

**Tabla 7: Evolución posterior a manejo**

<b>Evolución posterior a manejo</b>		
<b>Evolución</b>	Favorable	67 (98.53)
<b>manejo médico</b>	> 7 días de hospitalización	1 (1.47)
<b>n= 68</b>		
	Sin complicaciones	3 (60)
	I	-
<b>Evolución</b>	II	2 (40)
<b>manejo</b>	Escala de	III A
<b>quirúrgico</b>	Clavien y Dindo	III B
<b>n=5</b>		IV A
<b>Estancia hospitalaria</b>	Médico (n= 68)	3.77 +/- 2.09
	Quirúrgico (n=5)	10 +/- 6.55
<b>Reintervención quirúrgica, n (%)</b>		2 (40)
<b>n=5</b>		
<b>Restitución de la Colostomía de Hartmann (días), media</b>		210 +/-14.14
<b>n= 2</b>		
<b>Cirugía electiva</b>		3 (4.41%)
<b>n=68</b>		
<b>Mortalidad</b>		0 (0)
<b>n= 73</b>		

**Gráfico 1: Tipo de cirugía**



**VII. ANEXOS:**

**Anexo 1: Ficha de recolección de datos**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

1. CÓDIGO: .....

2. SEXO:

a. Masculino

b. Femenino

3. EDAD: ..... años

4. COMORBILIDADES: Puntaje de índice de Charlson:.....

5. CUADRO CLÍNICO:

a. Síntomas:

-Náuseas y/o vómitos (Si) (No)

-Dolor abdominal (Si) (No) Localización:.....

-Fiebre (Si) (No)

-Diarrea (Si) (No)

-Constipación (Si) (No)

b. Signos:

-Dolor a la palpación abdominal (Si) (No)

-Resistencia muscular (Si) (No)

-Masa palpable (Si) (No)

#### 6. EXÁMENES SOLICITADOS:

a. Hemograma: leucocitos....., bastones.....%,  
neutrófilos.....%

b. PCR: mg/L

c. Glucosa sérica: .....mg/dL

d. Urea: .....mg/dL

e. Creatinina:.....mg/dL

#### 7. ECOGRAFÍA ABDOMINAL:

a. Hallazgos:

-Líquido libre (Si) (No)

-Absceso (Si) (No)

b. Conclusión final:

#### 8. TAC ABDOMINAL:

a. Contrastada (Con) (Sin).

b. Hallazgos:

-Líquido libre

-Neumoperitoneo

-Colección

c. Conclusión final

9. CLASIFICACIÓN HINCHEY MODIFICADA:

a. I

-Ia

-Ib

b. II

c. III

d. IV

10. FECHA Y HORA DE HOSPITALIZACIÓN:

a. Fecha ....(Día)/....(Mes)/....(Año)

b. Hora ....(Horas) : .....(Minutos)

11. DIAGNÓSTICO AL INGRESO:

a. Diverticulitis aguda.

b. Otro:.....

12. CIRUGÍA ELECTIVA (Si) (No)

13. MOTIVO DE CIRUGÍA ELECTIVA:

a. Posterior al manejo conservador de un absceso diverticular: (Si) (No)

b. Pacientes con fístula: (Si) (No)

c. Pacientes con Obstrucción (Si) (No)

- d. Pacientes con estenosis (Si) (No)
- e. Presentación a edad temprana (Si) (No)
- f. Recurrencia de los síntomas (Si) (No)
- g. Paciente inmunosuprimido (Si) (No)

14. TIPO DE MANEJO:

- a. Solo Antibioticoterapia
- b. Antibioticoterapia + Drenaje percutáneo
- c. Antibioticoterapia + Cirugía:
  - Lavado peritoneal laparoscópico y drenaje ( )
  - Colostomía de Hartmann ( )
  - Resección y anastomosis primaria con ostomía de protección ( )
  - Resección y anastomosis primaria sin ostomía de protección ( )
  - Cirugía de control de daños

15. ANTIBIOTICOTERAPIA

INSTAURADA:.....

16. EVOLUCIÓN DE MANEJO NO QUIRÚRGICO

- a. Favorable ( )
- b. Desfavorable: ( )
  - Conversión a manejo quirúrgico ( )
  - Conversión a drenaje percutáneo ( )
  - Estancia hospitalaria prolongada (más de 7 días) ( )

17. FECHA Y HORA DE CIRUGÍA:

a. Fecha ....(Día)/....(Mes)/....(Año)

b. Hora ....(Horas) : .....(Minutos)

18. TIEMPO PREOPERATORIO:

..... horas

19. TIEMPO OPERATORIO:

..... horas

20. TIEMPO POST OPERATORIO:

..... días

21. HALLAZGOS OPERATORIOS:

a. Cantidad de Líquido libre: ..... mL

b. Líquido libre fecaloide: (Si) (No)

c. Líquido libre purulento: (Si) (No)

d. Adherencias: (Si) (No)

e. Obstrucción: (Si) (No)

f. Gas pericólico: (Si) (No)

g. Necrosis: (Si) (No)

22. ANATOMÍA PATOLÓGICA:

a. Conclusión:



23. DIAGNÓSTICO POST OPERATORIO:

.....

24. COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS: Escala de Clavien y Dindo

a. I

b. II

c. IIIA

d. IIIB

e. IVA

f. IVB 7

g. V¿Cuáles?.....

25. FECHA Y HORA DE ALTA:

a. Fecha ....(Día)/....(Mes)/....(Año)

b. Hora ....(Horas) : .....(Minutos)

26. REINTERVENCIÓN QUIRÚRGICA

a. Si

b. No

27. MORTALIDAD

a. Sepsis

b. Inestabilidad hemodinámica

c. Paro cardiorrespiratorio

## Anexo 2: Escala de Hinchey Modificada

<b>Escala de Hinchey Modificada</b>	<b>Descripción</b>
0	Diverticulitis clínica leve
Ia	Inflamación pericólica o flemón
Ib	Absceso pericólico confinado
II	Absceso pélvico, intraabdominal o retroperitoneal
III	Peritonitis purulenta
IV	Peritonitis fecaloide

## Anexo 3: Clasificación de Clavien y Dindo

<b>Clasificación de Clavien y Dindo</b>		
<b>Grado</b>	<b>Descripción del Grado</b>	<b>Ejemplos</b>
<b>I</b>	Cualquier desvío de curso postoperatorio normal sin necesidad de tratamiento farmacológico ni de intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica.	Atelectasia
<b>II</b>	Requerimiento de tratamiento farmacológico con drogas distintas de las permitidas para las complicaciones de grado I.	Neumonía
<b>III-a</b>	Requerimiento de tratamiento por punción, drenaje percutáneo. Sin anestesia general.	Absceso localizado
<b>III-b</b>	Requerimiento de tratamiento por punción, drenaje percutáneo, o re intervención quirúrgica. Con anestesia general.	Peritonitis generalizada postoperatoria
<b>IV-a</b>	Disfunción única de órgano.	

<b>IV-b</b>	Disfunción múltiple de órganos.	Accidente cerebrovascular hemorrágico, isquémico Hemorragia subaracnoidea Infarto de miocardio agudo Insuficiencia renal aguda
<b>V</b>	Muerte de paciente	Muerte

#### **Anexo 4: Índice de comorbilidad de Charlson**

<b>Índice de comorbilidad de Charlson</b>	
<b>Enfermedades</b>	<b>Puntuación asignada</b>
Enfermedad coronaria	1
Insuficiencia cardíaca congestiva	1
Enfermedad vascular periférica	1
Enfermedad Cerebro Vascular	1
Demencia	1
Enfermedad pulmonar crónica	1
Patología del tejido conectivo	1
Enfermedad ulcerosa	1
Enfermedad hepática leve	1
Enfermedad hepática moderada o grave	3
Diabetes Mellitus	1
Diabetes Mellitus con daño de órgano	2

---

blanco	
Hemiplejía	2
Patología renal moderada o grave:	2
Tumor sólido localizado	2
Tumor sólido metastásico	6
Leucemia	2
Linfoma	2
SIDA	6

---