

Tratamiento de la diverticulitis aguda

Oscar Edú Túpac Sulca¹, Moisés Manuel Valiente Arteta¹, Giuliano Manuel Borda Luque FACS^{1,2}, Luis Marin Calderón³, Luis Alcides García Barrionuevo FACS², Miguel Roberto Li Valencia FACS²

1. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.

2. Departamento de Cirugía, SANNA \ Clínica El Golf, Lima, Perú.

3. Departamento de Gastroenterología, SANNA \ Clínica El Golf, Lima, Perú.

Correspondencia: oscar.tupac.s@upch.pe

RESUMEN

Antecedentes: La diverticulitis aguda es una patología inflamatoria intestinal. 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: Estudio descriptivo retrospectivo, 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. El 77.78% de los pacientes fueron clasificados como Hinchey Ia. El manejo médico más utilizado fue ciprofloxacino más metronidazol en el 55.88% de los pacientes. 3 pacientes fueron operados con colostomía de Hartmann y 2 con Lavado peritoneal más Drenaje. No hubo mortalidad.

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

ABSTRACT

Background: Acute diverticulitis is an inflammatory intestinal pathology. 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 medical records 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. 77.78% of the patients were classified as Hinchey Ia. 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. There was no mortality.

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

INTRODUCCIÓN

La diverticulitis es la inflamación de los divertículos en el tracto intestinal y puede llegar a complicarse hasta en el 12% de pacientes, la complicación más frecuente es el absceso, otras complicaciones son la peritonitis, obstrucción intestinal y/o fístula^{1,2}. La fisiopatología de la diverticulitis no está bien definida, actualmente se plantea como causa el aumento de la presión intraluminal del colon, el cual produce una

erosión en las paredes del divertículo activando una respuesta inflamatoria local que puede conllevar a una microperforación. El diagnóstico se basa en criterios imagenológicos y clínicos³. La tomografía computarizada cuenta con alta sensibilidad (94%) y especificidad (99%) permitiendo la clasificación que servirá de base para el tratamiento⁴. La clasificación de Hinchey modificada está a la diverticulitis aguda en Hinchey 0: diverticulitis aguda leve,

Hinchey Ia: inflamación pericólica o flemón, Hinchey Ib: absceso pericólico confinado, Hinchey II: Absceso Retroperitoneal, Pélvico o Intraabdominal, Hinchey III: Peritonitis purulenta y Hinchey IV: Peritonitis fecaloide⁵.

El tratamiento no quirúrgico es aplicado a las diverticulitis clasificadas en Hinchey 0, Ia, Ib y II, por otro lado, el tratamiento quirúrgico es para las diverticulitis de grado III y IV. En el Hinchey I se utiliza solamente antibioticoterapia que cubra bacilos Gram negativos y microorganismos anaerobios. En el Hinchey II el tratamiento puede ser solo antibioticoterapia o drenaje percutáneo más antibioticoterapia. En la clasificación Hinchey III el procedimiento de Hartmann suele ser el más utilizado⁶; sin embargo la restitución de la colostomía es complicada^{7,8}, actualmente las guías clínicas recomiendan individualizar a los pacientes, siendo el Lavado peritoneal y la resección más anastomosis primaria otras opciones de manejo. La presencia de peritonitis fecaloide (Hinchey IV) es indicación de procedimiento de Hartmann debido a la gran inflamación colónica y contaminación que no permiten una adecuada anastomosis primaria^{3,5}.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo es un estudio descriptivo retrospectivo realizado en un centro privado donde se exponen las características demográficas, clínicas y quirúrgicas en pacientes con el diagnóstico de diverticulitis aguda. Los criterios de inclusión abarcan a pacientes mayores de 18 años hospitalizados con diagnóstico de Diverticulitis Aguda sometidos a tratamiento quirúrgico o no quirúrgico en un periodo de 5 años (2015-2020) con historia clínica completa para las variables estudiadas. Los pacientes fueron excluidos del estudio si recibieron tratamiento en otra institución. Se recopiló información de historias clínicas mediante una ficha de recolección de datos. Para clasificar la diverticulitis aguda se utilizó la clasificación de Hinchey modificada⁵, las comorbilidades fueron evaluadas con el Índice de Comorbilidad de Charlson⁹, las complicaciones quirúrgicas fueron descritas con la clasificación de Clavien y Dindo¹⁰. Se creó una base de datos en el programa Excel con la información recolectada. Las variables cualitativas fueron representadas mediante frecuencias y las variables cuantitativas fueron analizadas usando medidas de tendencia central. El estudio fue aprobado 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 tuvieron acceso los investigadores.

RESULTADOS

Del 2015 al 2020 se identificaron 73 pacientes con diagnóstico de diverticulitis aguda. 38 pacientes (52.05%) fueron de sexo femenino y 35 (47.95%) de sexo masculino. La edad promedio fue 57.56 años (DS 14.29). En el índice de Comorbilidad de Charlson se obtuvo que 46 pacientes (63.01%) tenían un puntaje de 0, 18 (24.66%) con puntaje de 1, 6 (8.22%) con puntaje de 2 y 3 (4.11%) con puntaje de 3 (Tabla 1).

Tabla 1. Características demográficas

	Total n=73	Manejo Médico n=68	Manejo Quirúrgico n=5
Edad (años)	57.56 +/- 14.29	57.36 +/- 13.55	60.2 +/- 24.30
Sexo, n(%)			
Masculino	35 (47.95)	32 (47.05)	3 (60)
Femenino	38 (52.05)	36 (52.95)	2 (40)
Índice de Comorbilidad de Charlson (puntos), n(%)			
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)

El dolor abdominal estuvo presente en el 100% de los pacientes y la localización fue predominantemente en fosa iliaca izquierda en 52 pacientes (71.23%). Otros síntomas 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/o vómitos. Se registró 71 pacientes (97.26%) con dolor a la palpación abdominal, 3 (3.11%) con resistencia muscular y un caso (1.37%) con masa palpable (Tabla 2).

Tabla 2. Cuadro Clínico

	Total n=73	Manejo Médico n=68	Manejo Quirúrgico n=5
Síntomas, n(%)			
Dolor abdominal	73 (100)	68 (100)	5 (100)
Localización del dolor abdominal			
Difuso	2 (2.74)	0 (0)	2 (40)
Flanco izquierdo	7 (9.59)	7 (10.29)	0 (0)
Fosa iliaca izquierda	52 (71.23)	50 (73.53)	2 (40)
Fosa iliaca derecha	5 (6.85)	5 (7.35)	0 (0)
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)

	Total n=73	Manejo Médico n=68	Manejo Quirúrgico n=5
Diarrea	8 (10.96)	7 (10.29)	1 (20)
Náuseas y/o vómitos	25 (34.25)	24 (35.29)	1 (20)
Signos, n(%)			
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)

El recuento leucocitario de 47 (64.38%) pacientes fue superior a 10,000 mm³. El valor promedio de PCR del total de pacientes fue 73.21 mg/dL (DS 58.68). De los pacientes con manejo médico 68.32 mg/dL (DS 56.83) y con manejo quirúrgico 139.8 mg/dL (DS 44.05). La localización más frecuente de la diverticulitis aguda fue en colon sigmoidees con 52 pacientes (71.23%), seguido de colon descendente con 14 (19.18%), colon ascendente con 3 (4.11%), ciego con 3 (4.11%) y finalmente en colon transverso con un caso (1.37%).

72 pacientes ingresaron con el diagnóstico de diverticulitis aguda y 1 con diagnóstico inicial de apendicitis aguda que posteriormente se confirmó como diverticulitis aguda cecal en el intraoperatorio. Los 72 pacientes que ingresaron como diverticulitis aguda fueron clasificados según la escala de Hinchey modificada de los cuales 56 pacientes (77.78%) fueron Hinchey Ia, 8 (11.11%) Hinchey Ib, 5 (6.94%) Hinchey II, 2 (2.78%) Hinchey III y 1 (1.39%) Hinchey IV. El 100% de pacientes con estadio Hinchey Ia y Ib recibieron manejo médico, 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 3). En total 68 pacientes recibieron manejo médico y 5 manejo quirúrgico, incluido el paciente con diagnóstico inicial de apendicitis aguda (Gráfico 1).

Tabla 3. Manejo instaurado en pacientes con clasificación Hinchey

	Clasificación Hinchey n=72*				
	Ia n=56	Ib n=8	II n=5	III n=2	IV n=1
Manejo Médico, n (%)	56 (100)	8 (100)	4 (80)	0 (0)	0 (0)
Manejo Quirúrgico, n (%)	0 (0)	0 (0)	1 (20)	2 (100)	1 (100)

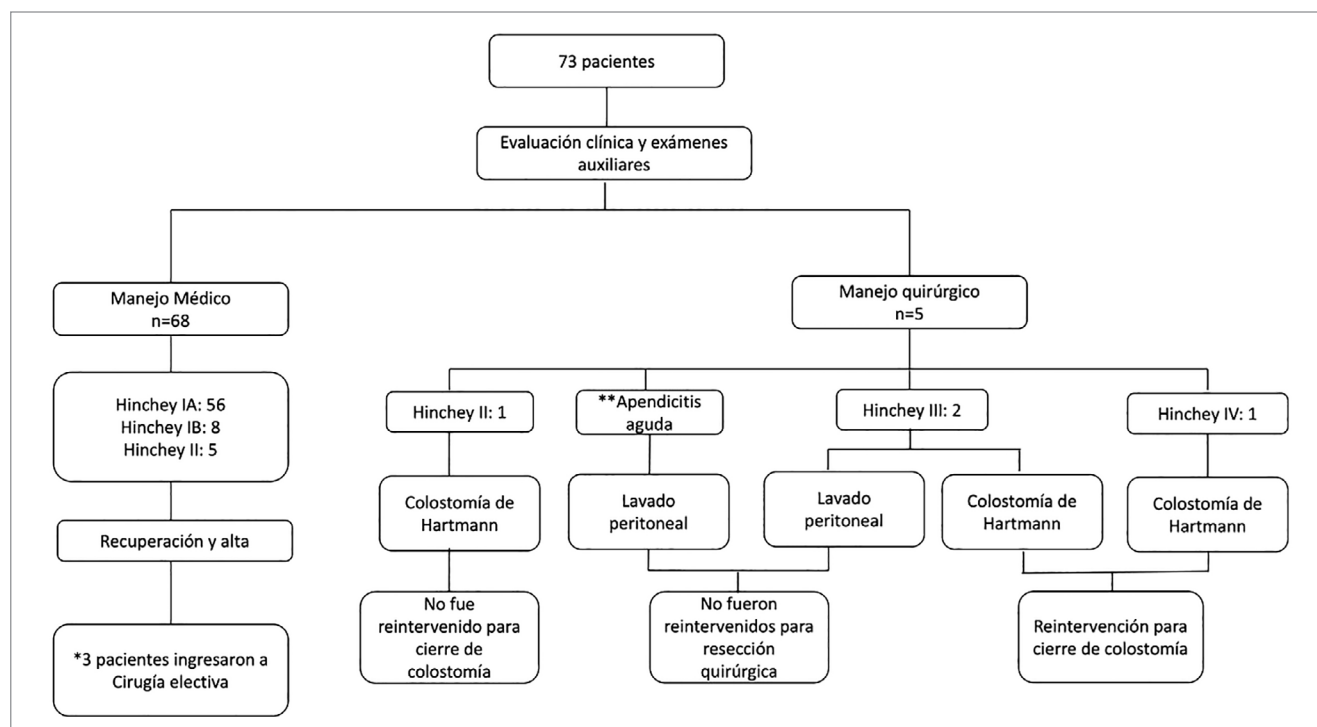
*En la Tabla 3 no se incluye al paciente con diagnóstico inicial de apendicitis aguda

En cuanto al tratamiento antibiótico endovenoso de pacientes con manejo quirúrgico, 2 pacientes (40%) recibieron Ceftriaxona + Metronidazol, 1 (20%) Ciprofloxacino + Metronidazol, 1 (20%) Ertapenem y 1 (20%) Piperacilina/Tazobactam. El promedio de días con antibióticos endovenosos fue 13.8 días (DS 4.08). Solo 3 pacientes continuaron con antibioticoterapia oral al alta, 2 (66.67%) pacientes con Ciprofloxacino + Metronidazol 66.67% y 1 (33.33%) con Levofloxacino + Metronidazol.

3 pacientes (60%) fueron sometidos a colostomía de Hartmann y 2 (40%) a lavado peritoneal laparoscópico. El tiempo operatorio de la Colostomía de Hartmann fue en promedio 210 minutos (DS 77.94) y del lavado peritoneal + drenaje de absceso 50 minutos (DS 0). En los hallazgos intraoperatorios, se vio líquido libre de contenido purulento en 2 (40%) pacientes 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.

Los 68 pacientes manejados médicamente cumplieron en promedio 9.83 días (DS 2.65) de tratamiento antibiótico. El esquema antibiótico endovenoso más utilizado fue Ciprofloxacino + Metronidazol en 38 pacientes (55.88%). Luego, la combinación de Ceftriaxona + Metronidazol se administró en 25 pacientes (36.76%), Ceftriaxona + Clindamicina en un paciente (1.47%), Ciprofloxacino en 1 paciente (1.47%), Piperacilina/Tazobactam en 1 paciente (1.47%), Piperacilina/Tazobactam + Metronidazol en un paciente (1.47%) e Imipenem en 1 paciente (1.47%). 65 de 68 pacientes manejados médicamente también recibieron tratamiento por vía oral, los 3 restantes solo recibieron tratamiento endovenoso, la combinación más utilizada de antibioticoterapia por vía oral fue Ciprofloxacino + Metronidazol en 42 pacientes (64.62%).

De los 68 pacientes con manejo médico, 67 (98.53%) tuvieron una evolución favorable y solo 1 (1.47%) tuvo una estancia hospitalaria prolongada (mayor a 7 días). En el seguimiento después del alta de estos pacientes, 3 de los 68 pacientes fueron sometidos a cirugía electiva realizándoles una resección y anastomosis primaria. En el grupo con tratamiento quirúrgico de emergencia: 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). La estancia hospitalaria promedio de los manejados médicamente fue de 3.77 días (DS 2.09) y de los que recibieron tratamiento quirúrgico de emergencia 10.67 días (DS 6.65). En 2

Gráfico 1. Flujograma de pacientes atendidos

*Los 3 pacientes fueron sometidos a resección y anastomosis primaria

**El paciente recibió diagnóstico inicial de apendicitis aguda y en el intraoperatorio su diagnóstico final fue diverticulitis aguda.

de los 3 pacientes operados mediante colostomía de Hartmann tuvieron una segunda intervención quirúrgica para la restitución de tránsito intestinal. El tiempo promedio entre la primera cirugía y la restitución de la colostomía fue de 210 días (DS 14.14). No hubo mortalidad en los 73 pacientes analizados.

DISCUSIÓN

En nuestro estudio el porcentaje de sexo masculino fue 47.95% y del femenino 52.05% lo cual muestra una ligera predominancia del sexo femenino. Según Francis NK, et al.³ 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 comorbilidades, David A. Etzioni, et al.¹³ señala 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 nuestro estudio (Tabla 1) la mayor parte de los pacientes no presentaron comorbilidades. En nuestro estudio, el 100% de los pacientes manifestaron dolor abdominal. Bordeianou, et al.¹⁴ describe que la presencia de dolor abdominal va del 93-100% de los casos. El mismo

autor señala la frecuencia de otros síntomas como náuseas y/o vómitos esta 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).

El 35.61% tuvo un recuento leucocitario normal lo cual coincide con que existe hasta 45% de pacientes con rangos normales de leucocitos²¹. Se observó que el promedio de PCR en los pacientes que recibieron manejo quirúrgico fue de 139.8 mg/dL, siendo mayor en comparación a los de manejo médico, lo cual es compatible con Guevara-Morales, et al.²², cuyo estudio muestra un promedio mayor de PCR en los casos más severos. En cuanto a la localización, el colon izquierdo fue el más frecuentemente afectado, específicamente el colon sigmoidees. Estos resultados son similares a los descritos por Corri Wolf¹⁵, quien indica que la ubicación de la diverticulitis en la región izquierda del colon alcanzó un 93%. En nuestro estudio el 4.11% casos de diverticulitis fue en la región cecal, según Suleman Kalcan, et al.¹⁶ 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 su tomografía, síntomas y signos clínicos concluyeron en apendicitis aguda, si bien es cierto la tomografía tiene

alta sensibilidad y especificidad⁴ existe la posibilidad, que el diagnóstico imagenológico sea erróneo. Según Daisuke Ito, et al.¹⁷ el 9.7% de un total de 471 pacientes con el diagnóstico de apendicitis aguda tuvo como diagnóstico final una diverticulitis apendicular.

La mayor cantidad de pacientes tuvieron la clasificación de Hinchey Ia. Estos hallazgos son semejantes a los reportados por Byeoung Hoon Chung, et al.¹⁸ donde el mayor porcentaje de su población de estudio fueron los Hinchey Ia. Estos resultados nos indican que la mayor cantidad de nuestros pacientes cursaron con un evento no complicado.

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, el tratamiento se inicia con terapia endovenosa por 48 a 72 horas, al dar de alta al paciente se cambia a terapia vía oral para completar un régimen de 7 a 10 días¹². 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 recomienda utilizar en este tipo de pacientes un tratamiento de amplio espectro y que el promedio de días puede llegar a ser mayor²³.

De los 5 pacientes que ingresaron a cirugía, 3 fueron a colostomía de Hartmann y 2 a lavado peritoneal más drenaje de absceso (Gráfico 1). La colostomía de Hartmann se aplicó a pacientes con clasificación Hinchey III y IV; sin embargo, hubo 1 paciente Hinchey II a quien se le realizó la colostomía de Hartmann debido a que presentaba una fístula colovesical, el mismo paciente no recibió una segunda intervención para el cierre de colostomía debido a su edad avanzada (101 años). 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 inicial de apendicitis aguda, observamos que no hubo complicaciones durante y posterior a la intervención de estos pacientes y ninguno necesitó 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; sin embargo, las guías restringen su uso a pacientes seleccionados por la posibilidad de aumento de abscesos residuales posteriores al lavado peritoneal laparoscópico^{12,24,25}.

En nuestro estudio el tiempo operatorio promedio de la Colostomía de Hartmann fue 210 minutos. Valerie Bridoux, et al.¹⁹ 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 en nuestro estudio fue 50 minutos estos hallazgos son semejantes a los señalados por Sandra Vennix, et al.²⁰, 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, solo 1 paciente tuvo un tiempo de hospitalización mayor a 7 días debido a que presentaba un absceso que requirió más días de tratamiento. 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 que no requirió diálisis, por lo que ambos fueron clasificados en la escala II de Clavien. 2 de los 3 pacientes sometidos a cirugía de Hartmann fueron reintervenidos para restitución colorrectal y el promedio de tiempo entre la primera operación y la restitución 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 debido a la recurrencia de síntomas la cual interfería en su calidad de vida¹¹. No se observó mortalidad en nuestro grupo de estudio.

Dentro de las limitaciones del estudio es que al ser de tipo descriptivo no puede realizar asociaciones entre las variables descritas. En conclusión, la población femenina fue la más afectada, la media de edad fue 57.6 años (DS 14.29). El PCR promedio de pacientes con manejo quirúrgico fue mayor al de manejo médico. 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.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflicto de interés alguno. **Financiamiento:** Autofinanciado

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lisa L. Epidemiology, Pathophysiology, and Treatment of Diverticulitis. *Gastroenterology*. 2019 April; 156(5): 1282–1298.
2. 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.
3. 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.
4. 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 1 Methods: Results: Conclusion : 2007;242(2).
5. 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.
6. 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.
7. Banerjee S, Leather AJ, Rennie JA, et al. Feasibility and morbidity of reversal of Hartmann's. *Colorectal Dis* 2005; 7:454.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. Salzman H, Lillie D. Diverticular Disease: Diagnosis and Treatment. 2005;72(7):1229–34.
13. David A. Etzioni, et al. Changing Patterns of Disease and Treatment. 2009; 249(2):1998–2005.
14. Bordeianou L, Hodin R. Controversies in the Surgical Management of Sigmoid Diverticulitis. 2007;542–8.
15. Body B, Index M, Location D. The Relationship Between Body Mass Index and Disease Location, Recurrence, and Complications. 2012; 11568:46–51.
16. 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.
17. 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.
18. 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.
19. 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.
20. 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.
21. 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.
22. Guevara-morales GR, Castellanos-juárez JC. Utilidad de la proteína C reactiva en el pronóstico de la diverticulitis aguda. ¿Qué evidencia existe? 2019; March.
23. You H, Sweeny A, Cooper ML, Papen M Von, Innes J. The management of diverticulitis: a review of the guidelines. 2019:1–7.
24. 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.
25. Association AM. Laparoscopic Lavage vs Primary Resection for Acute Perforated Diverticulitis: The SCANDIV Randomized Clinical Trial. 2015;314(13): 1364-1375.