

CARACTERIZACIÓN DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE DIVERTICULITIS AGUDA QUE INGRESARON AL HOSPITAL SAN VICENTE FUNDACIÓN ENTRE LOS AÑOS 2015 A 2019

Katherine Romero Moreno¹. **Tatiana Chinkovsky Ríos**². **Sebastián Sierra Sierra**³. **Maria Clara Mendoza Arango**⁴. **Santiago Escobar Céspedes**⁵.

Resumen

Introducción: La diverticulitis, como una complicación frecuente asociada a la enfermedad diverticular, debe ser dominada y conocida por el cirujano general. Sin embargo, sus formas de presentación son cambiantes y los datos epidemiológicos en Colombia son limitados. Este artículo analiza la presentación y comportamiento de la enfermedad en la población local, con estadísticas propias y desenlaces de la enfermedad en los últimos años en un hospital de referencia regional.

Objetivo: Caracterizar una población representativa que ingresa con diverticulitis aguda a un hospital de referencia regional, describir las formas de presentación clínica y conocer sus desenlaces.

Métodos: Estudio observacional retrospectivo descriptivo de 103 pacientes ingresados con diagnóstico de diverticulitis aguda al Hospital San Vicente Fundación de Medellín, entre enero de 2015 y diciembre de 2019. El estudio incluyó una evaluación detallada de variables demográficas, clínicas, estudios paraclínicos, tratamiento, desenlaces y mortalidad.

Resultados: De los 103 pacientes se encontró una mayor proporción de la enfermedad en mujeres (68%), con un promedio general de edad de presentación de 65.8 años. La clasificación de Hinchey más frecuente fue Ia (41.75%), seguido de Ib (18.45%), II y III (16.5% para cada uno), IV (3.88%) y por último 0 (2.92%). El manejo conservador primó en las Hinchey 0 al II, mientras que en las III y IV, el 100% se manejaron de forma quirúrgica. La presencia de signos peritoneales al examen físico, el recuento de leucocitos y la PCR, el ingreso a UCI y la mortalidad aumentaron de forma directamente proporcional con el estadio de Hinchey.

Discusión y conclusiones: En nuestra población la diverticulitis aguda se presenta principalmente en mujeres, con un promedio de edad de presentación de 65 años. La diverticulitis Hinchey Ia es la más frecuente y el manejo médico es exitoso en el 100% de los casos. Existe una relación directamente proporcional entre la clasificación de Hinchey con los signos de respuesta inflamatoria: clínicos y paraclínicos, la necesidad de manejo quirúrgico, la estancia en UCI y la mortalidad.

1. Residente de Cirugía General, Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. (ORCID): 0000-0001-9396-9301

2. Residente de Cirugía General, Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. (ORCID): 0000-0001-5844-0947

3. Especialista en Cirugía General. Clínica CES. Profesor Universidad de Antioquia y Universidad CES. Medellín, Colombia. (ORCID): 0000-0002-3253-028X

4. Especialista en Cirugía General. MSc en Investigación Clínica. Jefe del servicio de cirugía y urgencias. Hospital Universitario San Vicente Fundación, Medellín, Colombia. (ORCID): 0000-0001-5059-2153

5. Estudiante de medicina - internado. Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia. (ORCID): 0009-0002-7917-3328

Palabras clave: Diverticulitis, Enfermedad diverticular, Colombia, Población

Institución donde se realiza la investigación, ciudad y fecha: Hospital Universitario San Vicente Fundación. Medellín, Antioquia. 20/02/2020: Fecha de postulación del proyecto.

Procedencia e información postal: Departamento de Cirugía, Universidad de Antioquia. Dirección: Calle 64 N 51D – 154. Conmutador: (574) 4441333. Medellín, Colombia. Tatiana Chinkovsky Rios. Email: tatiana.chinkovsky@udea.edu.co. Katherine Romero Moreno. Email: katherine.romero@udea.edu.co.

Introducción

La diverticulitis aguda es la inflamación a nivel de los pseudo-divertículos del colon. La teoría clásica dice que se produce por la obstrucción de la luz del saco, favoreciendo la proliferación bacteriana y aumentando la presión al interior, con la consiguiente disminución en el aporte sanguíneo hasta causar micro perforaciones (1, 2). Sin embargo, en la actualidad diversos estudios han demostrado que también la genética juega un papel importante (3, 4), así como los cambios en el microbioma por estasis fecal, que lleva a estados de inflamación crónica (5, 6). La enfermedad diverticular del colon afecta entre el 10 al 20% de la población occidental. Luego de los 50 años casi la mitad de la población tiene divertículos, y esta proporción sigue aumentando con la edad (7). Hasta el 20-25% de los pacientes con diverticulosis van a presentar al menos un episodio de diverticulitis aguda sintomática; de estos hasta el 5% pueden presentar complicaciones tales como sangrado gastrointestinal, abscesos, fístulas, estenosis o perforaciones (8), y entre el 1-2% van a presentar peritonitis con tasas de mortalidad hasta del 20% (9). De ahí que, tanto el médico general como el cirujano se vean enfrentados a éste motivo de consulta con frecuencia y deban reconocer sus presentaciones. Sin embargo, el comportamiento en las diferentes poblaciones y los desenlaces son muy variados de acuerdo a la estrategia terapéutica elegida, sea por el criterio médico o por la disponibilidad de recursos (10).

En Colombia las estadísticas propias son limitadas, solo se encontró un estudio en la ciudad de Bogotá de más de 30 años de antigüedad, que mostró una mayor prevalencia de la diverticulitis en hombres (59%), mayor presentación a partir de los 50 años, necesidad de tratamiento quirúrgico en el 11% de los casos y una mortalidad global 4% (11). Los datos actuales disponibles son extrapolados de las experiencias documentadas por profesionales de otros lugares del mundo (12, 13, 14). Por ello, se decidió realizar una caracterización de los pacientes locales tomando los ingresos a un centro de referencia en un período de 5 años. El objetivo de este trabajo es identificar las particularidades del comportamiento de esta enfermedad en un hospital local, los tratamientos y sus desenlaces. Este es un estudio inicial de exploración y reconocimiento de la población, con la intención de que los resultados puedan aportar a la toma de decisiones en los pacientes que se presentan con diverticulitis y estimular la futura planeación de estudios analíticos.

Métodos

Se llevó a cabo un estudio observacional retrospectivo descriptivo de la cohorte de pacientes ingresados con diagnóstico de diverticulitis aguda al Hospital San Vicente Fundación (HSVF) en Medellín, Colombia, entre el 01 de enero de 2015 al 31 de diciembre de 2019. La información de la población estudiada se extrajo de la base de historias clínicas electrónicas del Hospital. El estudio fue aprobado por la Unidad de Investigaciones del HSVF y de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia, así como por el comité de ética de investigación del HSVF. Siguió las normas establecidas por la declaración de principios éticos de Helsinki de 2013. Dado que el estudio se realizó a partir de la revisión de historias clínicas no requirió consentimiento informado.

Los criterios de inclusión fueron: pacientes con edad mayor o igual a 18 años, ingreso a la institución en las fechas establecidas por el estudio, diagnóstico de admisión y/o egreso de enfermedad diverticular y sus complicaciones inflamatorias agudas (de acuerdo con codificación del CIE-10, códigos K572, K573, K574, K575, K578 y K579). Los criterios de exclusión fueron: historia clínica incompleta, pacientes que no fueron evaluados por cirujano general de la institución o que no tuvieron ingreso hospitalario, pacientes que presentaron complicación de divertículos de otra parte del tracto gastrointestinal diferente al colon y pacientes que durante la hospitalización tuvieron un diagnóstico que finalmente no correspondía a diverticulitis aguda. Para evaluar la carga de comorbilidades de los pacientes se usó el puntaje de Charlson (15), con el cual, mediante un sistema de puntuación, se relaciona la mortalidad a largo plazo de acuerdo con el número y gravedad de comorbilidades del paciente, siendo un puntaje de 0 ausencia de comorbilidades, y a mayor puntaje mayor comorbilidad y mortalidad. La gravedad de la diverticulitis se evaluó de acuerdo con la clasificación de Hinchey modificada (12).

Se evaluaron variables tanto cuantitativas como cualitativas, incluyendo datos sociodemográficos, antecedentes y comorbilidades, condición de ingreso (clínica, paraclínicos e imágenes), tipo de manejo (conservador vs quirúrgico), días de hospitalización, tipo de cirugía o procedimiento realizado, complicaciones y condición de egreso (vivo, muerto). Para valorar si hubo falla en el tratamiento inicial, se consideró no sólo la mortalidad temprana, sino también la necesidad de cambiar la estrategia de manejo, siendo así que los pacientes manejados médicamente hayan requerido posteriormente algún drenaje o cirugía; los de manejo con drenaje hayan requerido drenajes adicionales o cirugía; y los de cirugía como manejo inicial hayan requerido drenajes o cirugías adicionales no planeadas (excluyendo las reintervenciones de la cirugía control daños que implícitamente se reconoce que requerirán al menos una cirugía adicional).

Por ser un estudio descriptivo, la mayor parte de los datos se presentan en forma de porcentajes y promedios basados en el número total de la población recolectada. Sin embargo, de forma exploratoria y buscando factores de riesgo frente a los dos grandes eventos de interés que eran falla en el tratamiento médico y mortalidad, se realizó un análisis univariado de una regresión logística de la siguiente manera: para las variables cuantitativas se realizó a través de medias y desviaciones estándar si presentaban distribución normal, o en su defecto en medianas y rangos intercuartílicos. Para las variables cualitativas, a través de proporciones y porcentajes. La probabilidad del riesgo se

reporta con Odd ratio, se reporta el valor de p para cada asociación explorada con su respectivo intervalo de confianza 95%.

Adicionalmente se realizó un análisis bivariado y multivariado exploratorio, entre potenciales factores de riesgo y los eventos previamente mencionados. Para ello se realizaron pruebas de asociación mediante prueba de chi cuadrado para variables cualitativas. Se usó el programa estadístico Stata en su versión 11.

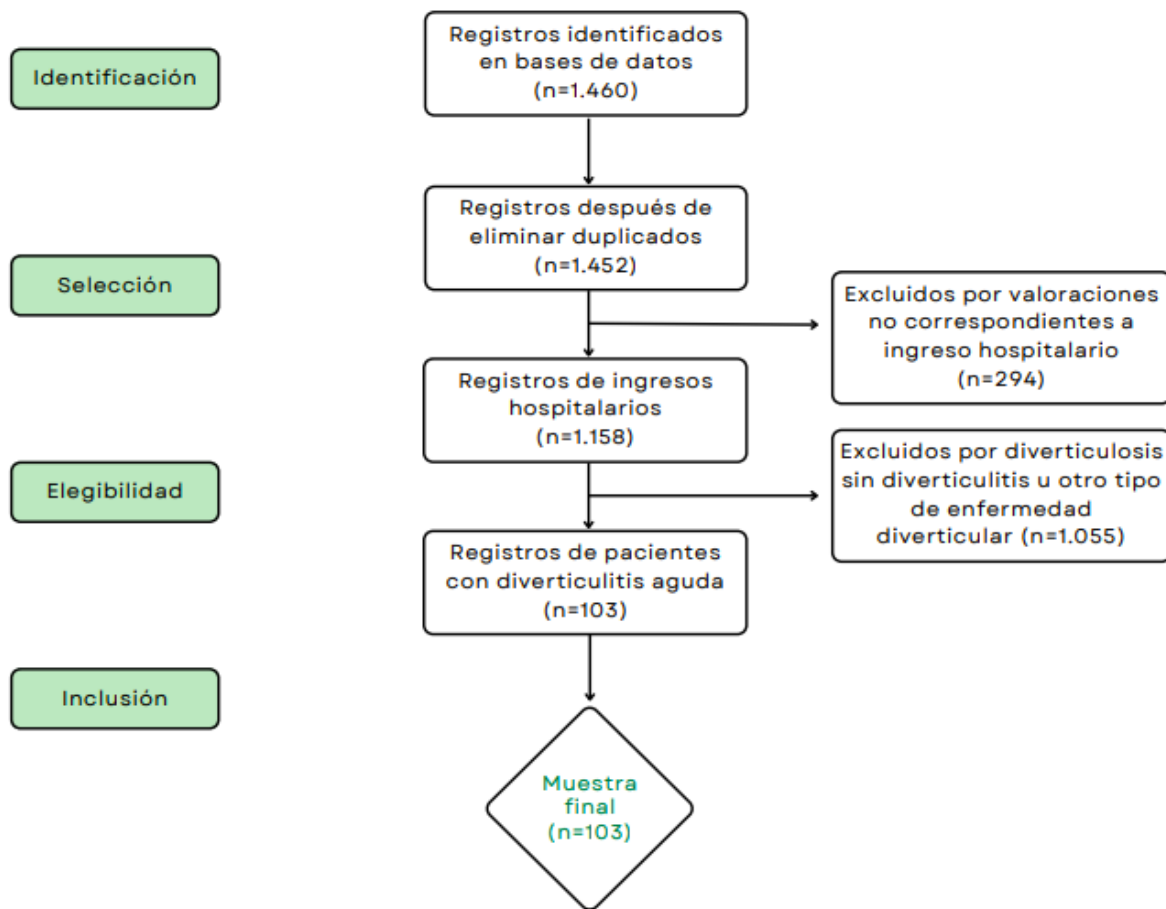


Figura 1. Diagrama de recolección e inclusión de pacientes al estudio.

Resultados

De enero de 2015 a diciembre de 2019 se obtuvieron inicialmente 1460 pacientes con diagnóstico de enfermedad diverticular. Se eliminaron las historias duplicadas, los registros de consulta externa (ingresos no hospitalarios) e historias que quedaron codificadas como enfermedad diverticular sin corresponder realmente a diverticulitis que era la condición a caracterizar (Figura 1). En total se contó para el análisis, con 103 historias clínicas de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

En promedio se atendieron 20.6 casos de diverticulitis aguda por año, siendo el año con mayor número de casos el 2017 (n=30) y el de menor el 2019 (n=14). Predominó la presentación en mujeres con 70 casos (68%). La edad promedio fue de 65.8 (rango de 30 a 91 años). La presencia de comorbilidades evaluadas por puntaje de Charlson, fue de 3 a 4 puntos en el 40.8% de los pacientes. En el 45.6% se trató del primer episodio de diverticulitis aguda, y en 37.8% no se especificó si hubo eventos previos. Con respecto a la gravedad de la diverticulitis, la presentación más frecuente fue la Hinchey Ia en 41.7% de los casos (Tabla 1).

En cuanto a la presentación, manejo y desenlaces de la enfermedad, se hace una diferenciación según la clasificación de Hinchey. La tabla 2 muestra el paralelo de variables clínicas y paraclínicas de ingreso según cada uno de estos estadios.

De los tres pacientes que ingresaron con Hinchey 0, no se documentó leucocitosis ni elevación importante de la proteína C reactiva (PCR) como marcadores inflamatorios. Al 100% se le dio manejo médico (Figura 2) sin fallas, el cual consistió en administración de antibióticos y analgésicos, no tuvieron requerimiento de unidad de cuidados intensivos (UCI) y el tiempo de estancia promedio fue de 3.3 días, sin reingresos posteriores.

Con diverticulitis Hinchey Ia ingresaron 43 pacientes. Al ingreso, a ninguno de estos pacientes se le documentaron signos de irritación peritoneal, no fue frecuente el hallazgo de taquicardia (frecuencia cardíaca mayor a 100 lpm), en los estudios de laboratorio se encontró en promedio leucocitosis leve y elevación de la PCR (promedio 9.68 mg/dL). En todos los casos se dio manejo médico sin fallas. El tiempo de estancia hospitalaria promedio fue de cinco días; solo uno de los pacientes ingresó a UCI (ingreso no relacionado con la diverticulitis), y fue el único que falleció. Tres pacientes reingresaron en menos de 30 días (Tabla 3): a dos se les descartaron complicaciones y en uno se documentó peritonitis por divertículo de íleon perforado. Dos pacientes reingresaron luego de 30 días por nuevo episodio de diverticulitis Hinchey Ia a los cuatro y seis meses respectivamente.

Con respecto a la diverticulitis Hinchey Ib, ingresaron 19 pacientes; se observó un mayor número de pacientes con taquicardia (FC media 96 lpm), en ninguno se documentó irritación peritoneal y en dos (10.5%) se describió masa palpable. Se encontró tendencia a leucocitosis, y una PCR elevada (promedio 16.9 mg/dL). En 16 pacientes se ofreció manejo médico y tres se llevaron a drenaje percutáneo (Figura 2). Se documentó falla en el manejo inicial en 21.1%, requiriendo cambio de manejo percutáneo a quirúrgico en un caso, y en tres casos se cambió de manejo médico a quirúrgico (Figura 3). La estancia promedio fue de seis días, ninguno requirió vigilancia en UCI. Hubo una mortalidad en este grupo por sepsis abdominal no modulada.

Con diverticulitis Hinchey II, ingresaron 17 pacientes. Al momento de ingreso, siete de ellos estaban taquicárdicos (FC mayor a 100 lpm), uno estaba febril (temperatura mayor a 38°C) y uno estaba hipotenso (presión arterial sistólica menor a 90 mmHg). En los estudios de laboratorio, predominó la leucocitosis (promedio 16.000 μ L) y la elevación de la PCR (promedio 18.1 mg/dL). Al examen físico

se encontró irritación peritoneal en tres pacientes (17.6%), los cuales se programaron para manejo quirúrgico urgente (figura 3). En el 58.8% se eligió manejo médico, y en el 23.5% se le realizó drenaje percutáneo. Hubo falla en el manejo inicial en 35.3%; tres fallas con manejo médico que requirieron cirugía posterior. Dos fallas en el drenaje percutáneo que requirieron nuevo drenaje. Una falla con manejo quirúrgico que requirió reintervenciones múltiples, siendo esta la única mortalidad por sepsis abdominal no modulada. El tiempo promedio de estancia hospitalaria fue de 16 días, dos pacientes requirieron ingreso a UCI. Dos de los pacientes reingresaron en los primeros 30 días: uno por la persistencia de colecciones que requirió nuevo drenaje percutáneo y otro por persistencia de síntomas con aumento en el Hinchey por lo que se llevó a cirugía. Un paciente reingresó luego de 30 días (a los seis meses del episodio) por un nuevo evento de diverticulitis.

Con diverticulitis Hinchey III ingresaron 17 pacientes. El diagnóstico en más de la mitad de los casos (53%) fue quirúrgico, y en el resto fue con tomografía. Al momento de ingreso, nueve pacientes estaban taquicárdicos, dos estaban con fiebre y dos estaban hipotensos. En los estudios de laboratorio, predominó la leucocitosis (promedio 17076 μ L) y la elevación de la PCR (promedio 20.99 mg/dL). Al examen físico a ninguno se le encontró masa palpable, pero se encontró irritación peritoneal en 12 pacientes (70.6%). En el 100% de los pacientes se indicó manejo quirúrgico inicial. La mayoría (59%) se llevaron a laparotomía con resección intestinal y colostomía. Tres pacientes (18%) requirieron una cirugía control de daños (laparotomía, resección y cabos ligados). Hubo falla en el manejo inicial en 35.3%, debido a que cuatro de ellos requirieron reintervención y dos por muerte en el posoperatorio inmediato. Seis pacientes tuvieron infección de sitio operatorio, un paciente tuvo filtración del muñón del recto, tres tuvieron complicaciones por sangrado, un paciente quedó con eventración contenida. En total nueve pacientes tuvieron ingreso a UCI. La mortalidad fue de seis pacientes (35.2%). Solo hubo un reingreso en menos de 30 días y se debió a delirium.

Finalmente, con diverticulitis Hinchey IV ingresaron cuatro pacientes. El diagnóstico se realizó en el 50% con tomografía, y en el otro 50% fue por los hallazgos quirúrgicos. Al momento del ingreso todos estaban taquicárdicos (FC mayor a 100), uno tenía febrícula (37.9°C) y uno estaba hipotenso (PA 80/50 mmHg). En los estudios de laboratorio todos tuvieron leucocitosis (promedio 22800 μ L) y elevación de la PCR (promedio 22.6 mg/dL). Al examen físico se encontró irritación peritoneal en el 100% de los pacientes, se programaron para manejo quirúrgico urgente. A dos, por la condición crítica, se les realizó cirugía de control de daños. Dos de los pacientes tuvieron abdomen abierto. La estancia promedio fue de 7.25 días. Dos requirieron ingreso a UCI. Dos pacientes fallecieron, uno murió en el intraoperatorio y otro requirió reintervención por filtración del muñón rectal, sangrado profuso en el intraoperatorio, desarrolló falla multiorgánica y murió luego de siete días. Los dos pacientes que egresaron vivos no tuvieron reingresos a la institución.

Al realizar el análisis univariado exploratorio, se lograron documentar como factores de riesgo para falla en el tratamiento: estadios elevados del Hinchey, el aumento en el número de leucocitos, niveles altos de PCR, la necesidad de intervenciones invasivas (drenaje y cirugía), y la necesidad de ingreso

a UCI (Tabla 4). Igualmente, los factores de riesgo para mortalidad fueron: mayor estadio de Hinchey, un mayor índice de Charlson, niveles altos de leucocitosis, necesidad de intervenciones invasivas, la falla en el manejo inicial y la necesidad de UCI, siendo mayor el riesgo a medida que más días duraba la estancia en esta unidad (Tabla 5). En la regresión logística bivariante sólo se logró determinar como factores de riesgo independientes para mortalidad cuando se asociaba la falla del manejo no operatorio y la clasificación de Hinchey ($\chi^2= 25.37$, $p= 0.00$). En el estudio multivariado no se logró demostrar asociaciones entre variables como factores de riesgo para mortalidad.

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes con diverticulitis aguda ingresados en 2015-2019 HSVF.

		Número de pacientes (n=103)
Número de casos por año	2015	22 (21.4%)
	2016	21 (20.4%)
	2017	30 (29.1%)
	2018	16 (15.5%)
	2019	14 (13.6%)
Sexo	Femenino	70 (68%)
Lugar de residencia	Urbano vs Rural	97 (94.2%)
Edad promedio según Hinchey modificada		Promedio años (edad mínima - edad máxima)
	Total	65.8 (30 - 91)
	Hinchey 0	71 (59 - 89)
	Hinchey Ia	66.5 (30 - 91)
	Hinchey Ib	60.1 (33 - 85)
	Hinchey II	71 (36 - 90)
	Hinchey III	68.9 (48 - 89)
	Hinchey IV	68 (63 - 78)
Seguridad social	Contributivo	49 (47.6%)
	Subsidiado	40 (38.8%)
	Especial	8 (7.8%)
	No asegurado	4 (3.9%)
	Particular	2 (1.9%)
Clasificación por estadios Hinchey modificada	0	3 (2.92%)
	Ia	43 (41.75%)
	Ib	19 (18.45%)
	II	17 (16.50%)
	III	17 (16.50%)
	IV	4 (3.88%)
Comorbilidades según Score Charlson	0 puntos	9 (8.7%)
	1 a 2 puntos	30 (29.1%)
	3 a 4 puntos	42 (40.8%)
	5 o más puntos	22 (21.4%)
Método diagnóstico	Tomografía de abdomen	91 (88.4%)
	Quirúrgico	12 (11.6%)
	Hinchey 0	0
	Hinchey Ia	0
	Hinchey Ib	0
	Hinchey II	1
	Hinchey III	9
	Hinchey IV	2

Tabla 2. Presentación de variables clínicas y paraclínicas al ingreso según estadio de la clasificación de Hinchey modificada.

Hinchey	Tiempo de inicio síntomas hasta el ingreso en días	Temperatura en °C	Hb en g/dL	Recuento de leucocitos en μ L	PCR en mg/dL	Pacientes con taquicardia	Presencia de masa palpable al examen físico	Presencia de signos de irritación peritoneal
	media \pm DE	media \pm DE	media \pm DE	media \pm DE	media \pm DE	n (%)	n (%)	n (%)
0 (n=3)	2.3 \pm 0.9	37.2 \pm 0	13.1 \pm 2.06	9266 \pm 2209	5.4 \pm 3.6	1 (33)	0 (0)	0 (0)
Ia (n=43)	4.6 \pm 4.5	36.7 \pm 0.6	12.5 \pm 1.76	11076 \pm 6709	9.7 \pm 6.6	12 (28)	1 (2.3)	1 (2.3)
Ib (n=19)	5.7 \pm 6.6	36.7 \pm 0.6	13.4 \pm 1.88	13394 \pm 4266	16.9 \pm 10.1	7 (37)	3 (15.8)	2 (10.5)
II (n=17)	10.7 \pm 9.2	36.9 \pm 0.75	12.08 \pm 1.75	16000 \pm 7488	18.1 \pm 11.8	7 (41.1)	5 (29.4)	3 (17.6)
III (n=17)	5 \pm 5.4	36.8 \pm 0.60	10.9 \pm 2.28	17076 \pm 6678	20.9 \pm 11.6	9 (53)	0 (0)	12 (70.6)
IV (n=4)	0.25 \pm 0.4	36.7 \pm 0.70	14.4 \pm 2.77	22800 \pm 5551	22.6 \pm 9.5	4 (100)	0 (0)	4 (100)

Hb: hemoglobina; PCR: proteína C reactiva.

Tabla 3. Desenlaces según clasificación de Hinchey modificada

Hinchey	0	Ia	Ib	II	III	IV	Total
Complicaciones	0	0	3	10	21	6	40
ISO	0	0	1	1	6	0	8
Filtración	0	0	0	1	1	1	3
Sangrado	0	0	0	1	3	1	5
Fístula	0	0	2	2	0	0	4
Hernia	0	0	0	1	1	0	2
Abdomen abierto	0	0	0	1	6	3	10
Reintervención	0	0	0	3	4	1	8
Ingreso a UCI	0 (0%)	1 (2.32%)	0 (0%)	2 (10.5%)	9 (53.0%)	2 (50.0%)	14 (13.6%)
Mortalidad	0 (0%)	1 (2.32%)	1 (5.26%)	1 (5.88%)	6 (35.3%)	2 (50%)	11 (10.6%)
Reingreso menor a 30 días	0	3	4	2	1	0	10
mayor a 30 días	0	2	1	1	0	0	4

ISO: infección de sitio operatorio; UCI: unidad de cuidados intensivos.

Figura 2. Manejo inicial según clasificación de Hinchey modificada

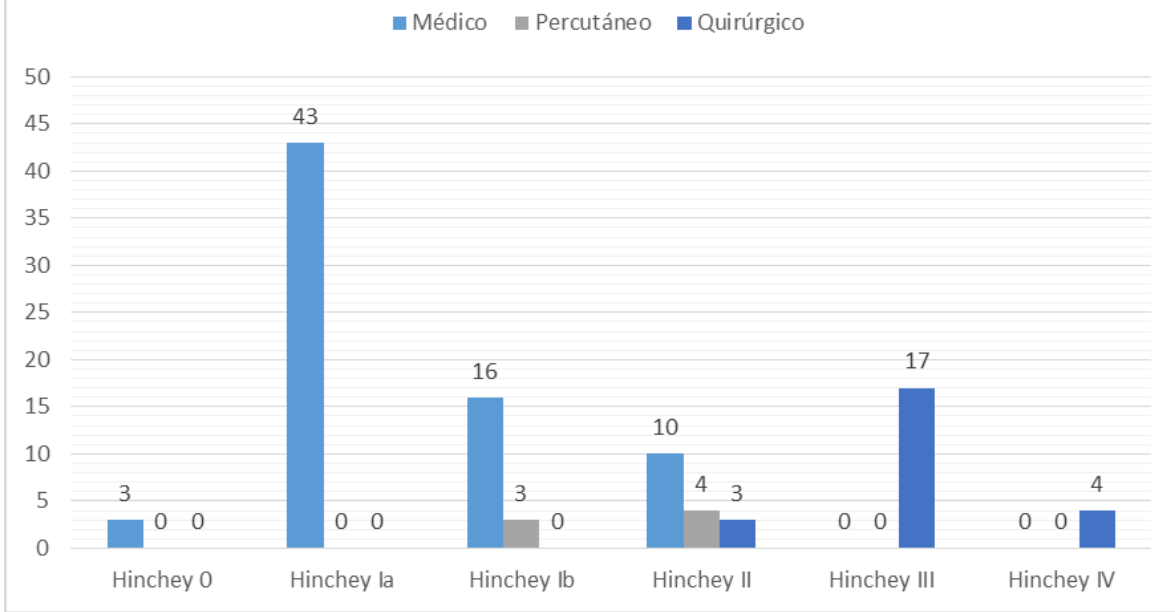


Figura 3. Tipo de cirugías realizadas según clasificación de Hinchey modificada

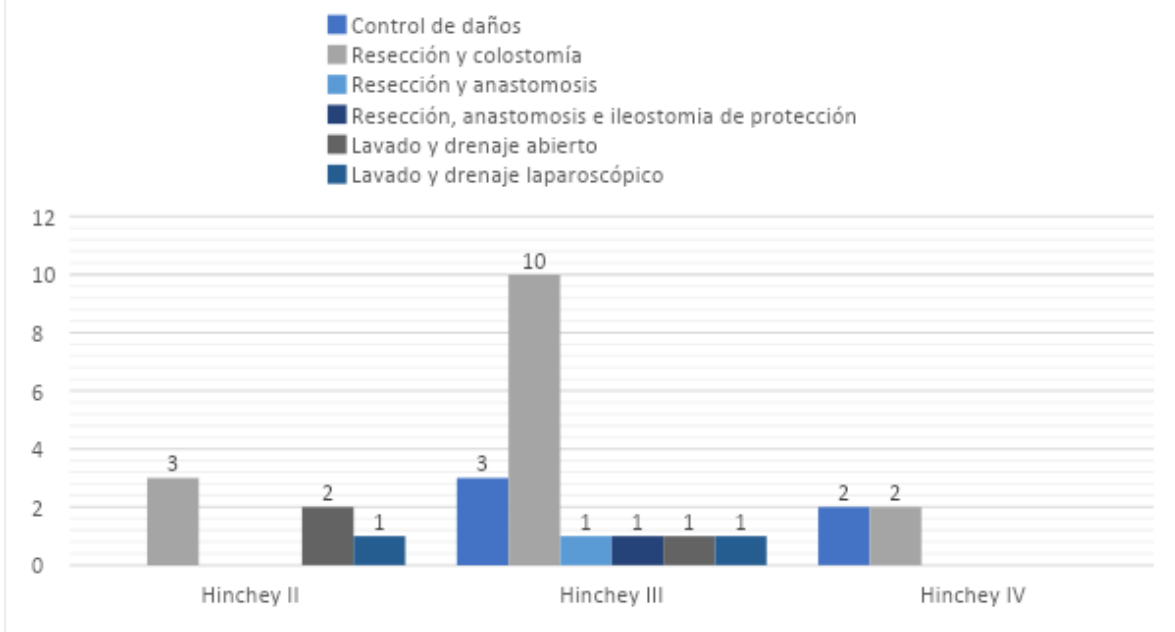


Tabla 4. Análisis univariado en relación con falla en el tratamiento

Variable	Odd ratio	Valor de P	95% IC
Edad	1.00	0.866	0.97 - 1.04
Aseguramiento	0.59	0.148	0.29 - 1.20
Score Charlson	0.87	0.638	0.49 - 1.55
Clasificación Hinchey	2.59	0.000	1.63 - 4.13
Nivel de hemoglobina	1.10	0.425	0.87 - 1.40
Nivel de leucocitos	1.00	0.000	1.00 - 1.00
Nivel de PCR	1.08	0.003	1.02 - 1.13
Necesidad de drenaje	6.28	0.001	2.16 - 18.3
Necesidad de cirugía	2.49	0.001	1.42 - 4.34
Necesidad de UCI	9.45	0.000	2.76 - 32.4

Tabla 5. Análisis univariado en relación con mortalidad

Variable	Odd ratio	Valor de P	95% IC
Edad	1.05	0.057	0.99 - 1.12
Aseguramiento	1.15	0.350	0.51 - 2.60
Score Charlson	3.07	0.021	1.18 - 7.97
Clasificación Hinchey	2.90	0.001	1.56 - 5.37
Nivel de hemoglobina	0.88	0.402	0.66 - 1.18
Nivel de leucocitos	1.00	0.010	1.00 - 1.00
Nivel de PCR	1.05	0.061	0.99 - 1.12
Necesidad de drenaje	5.12	0.000	2.15 - 12.2
Necesidad de cirugía	15.21	0.001	3.05 - 75.9
Falla en manejo médico	19.64	0.000	4.54 - 85.3
Necesidad de UCI	78.30	0.000	13.24 - 463.2
Días de estancia en UCI	1.30	0.000	1.13 - 1.50

Discusión

La enfermedad diverticular se considera como uno de los trastornos gastrointestinales más frecuentes y la diverticulitis aguda es una de sus principales complicaciones (7). En este estudio de una cohorte de pacientes que ingresaron a un centro de referencia de la ciudad en un período de cinco años con diagnóstico de diverticulitis, se encontró que el promedio de edad de presentación fue de 65.8 años, siguiendo una tendencia similar a países como Estados Unidos donde un gran estudio epidemiológico mostró que más de la mitad de los pacientes tenía una edad mayor a 65 años (16). Por otro lado, en un estudio japonés, la edad promedio fue de 54.8 años (17) y en uno realizado en México, la mediana fue de 55 años (18). El estudio colombiano realizado en la década de los ochenta mostró mayor presentación de la enfermedad a partir de los 50 años (11).

En concordancia con lo referenciado en otros estudios (16, 19), cuando la diverticulitis aguda aparece antes de los 50 años, predomina en el sexo masculino, y luego de esta edad la relación se va invirtiendo, afectando en mayor proporción a mujeres. Para nuestra población, en donde el promedio de edad fue mayor, la presentación en mujeres fue del 68%, y los pocos casos encontrados en menores de 45 años, fue mayor en hombres.

La presencia de comorbilidades se ha asociado como predictora de gravedad en las complicaciones de la enfermedad diverticular. Lorimer y cols (20), identificaron una puntuación de Charlson de 3 como predictor de diverticulitis complicada. En nuestro estudio, si bien la mayoría de pacientes tiene un puntaje de 3 o más, no pareciera tener relación con la gravedad del episodio, pues esta tendencia se distribuye de forma similar por todos los estadios de la enfermedad. Sin embargo, tener más comorbilidades sí se asoció en algunas ocasiones, con mayor estancia hospitalaria y mayor mortalidad en relación a descompensación de esas condiciones de base.

No encontramos tendencias que sugieran que la gravedad tiene relación con el lugar de residencia o el tipo de seguridad social, por las posibles diferencias en el acceso a los servicios de salud; ni el número de episodios previos, a pesar de que hay estudios que han demostrado que la diverticulitis perforada ocurre con más frecuencia en los primeros dos episodios (21). En cuanto al tiempo de inicio de los síntomas, las diverticulitis Hinchey Ib y II suelen tener un tiempo de presentación más larvado, probablemente con relación a que, si bien existe una microperforación, el organismo puede controlar parcialmente este proceso, generando un cuadro más subagudo. A diferencia de las diverticulitis Hinchey IV donde el cuadro lleva al paciente a consultar rápidamente (menos de 1 día).

En cuanto al diagnóstico, para pacientes con sospecha de diverticulitis, la tomografía computarizada de abdomen se ha definido como la imagen de elección (12). En esta cohorte, esta prueba se solicitó en la gran mayoría de pacientes (91%), y solo no se realizó, en quienes ingresaron con clínica de abdomen agudo, que se llevaron a cirugía de entrada y el diagnóstico se hizo de forma intraoperatoria.

Los biomarcadores y las variables clínicas suelen utilizarse tanto para el diagnóstico de diverticulitis como para predecir un episodio complicado. Si bien la frecuencia cardíaca fue variable entre todos los pacientes, independientemente del estadio, se observó que, a mayor severidad del cuadro, mayor número de pacientes tuvieron taquicardia. El mismo fenómeno ocurrió para la leucocitosis y la PCR, con una elevación directamente proporcional al estadio de Hinchey. Los resultados pudieran sugerir que pacientes con PCR superior a 20 mg/dL y leucocitosis superior a 17000 cels/ μ L, tienen mayor posibilidad de tener una diverticulitis aguda con peritonitis. Otros estudios también han demostrado que valores elevados de PCR se relacionan con enfermedad complicada. Kechagias y cols, y van de Wall y cols, encontraron un umbral de 17 mg/dL (22) y de 17.5 mg/dL (23) respectivamente, mientras que para Makela y cols fue de 14.95 mg/dL (24), relativamente similares a lo encontrado en esta población. Otras variables evaluadas en este estudio como presión arterial, temperatura y valores de hemoglobina no parecieron tener un papel en la discriminación de la diverticulitis complicada.

El hallazgo de una masa palpable podría indicar la formación de un absceso, por el efecto de masa que este causa, dado que fue encontrado con más frecuencia en los pacientes con estadio Hinchey Ib y II. Mientras que la presencia de signos de irritación peritoneal estuvo en mayor relación con peritonitis, presente en el 70% de los pacientes con Hinchey III y en el 100% con Hinchey IV en este estudio.

Para el manejo de la diverticulitis clásicamente se ha definido que los pacientes con clasificación 0 y la tienen enfermedad no complicada y se benefician de manejo conservador, consistente en analgésicos y antibióticos en casos seleccionados (12, 13). Los pacientes con grado Ib y II serán candidatos a drenaje percutáneo de acuerdo con el tamaño del absceso. Y por último los pacientes con grados III y IV requerirán manejo quirúrgico (7, 10). Los datos obtenidos de los pacientes evaluados en el estudio se correlacionan con estos parámetros de tratamiento (Figura 4). El procedimiento que primó en los pacientes de esta cohorte fue la resección y colostomía, y fueron escasos a los que se les realizó anastomosis con o sin ileostomía de protección. En la literatura clínica se considera que ambas técnicas son igualmente aceptables en cuanto a éxito, sin embargo, un metaanálisis reciente mostró que la colostomía Hartmann confiere menos tasa de dehiscencia y fuga sin diferencias en ISO ni mortalidad, pero con mayor morbilidad y alteración en la calidad de vida para algunos pacientes por las complicaciones del estoma (25). Pero otro ensayo clínico aportó evidencia a favor de la anastomosis, cuando se realiza con ileostomía de protección, por mejores tasas de reversión del estoma (26).

La tasa de complicaciones, la necesidad de ingreso a UCI y la mortalidad también muestran tendencia a elevarse conforme aumenta el estadio de la enfermedad. De acuerdo con estos resultados, se podría sugerir que para la diverticulitis con peritonitis, el ingreso a UCI se da en al menos la mitad de los pacientes y la mortalidad está por encima del 35% cuando se trata de peritonitis. Este dato está muy por encima de las tasas descritas en la literatura, en donde un estudio multicéntrico mundial, mostró que el ingreso a UCI y la mortalidad en diverticulitis con peritonitis es del 35.3% y 12.1% respectivamente (27). En cuanto a las tasas de mortalidad global, para el estudio colombiano publicado previamente fue del 4% (11), en esta cohorte fue de 10.6%.

Si bien este es un estudio descriptivo, se decidió hacer de forma exploratoria un análisis de una regresión logística uni, bi y multivariada, con el fin de buscar posibles factores de riesgo para falla en el tratamiento inicial y mortalidad. Cuyos resultados van en concordancia con las inferencias previamente descritas y le dan poder estadístico para poder determinar qué condiciones deben alertar a la hora de abordar y dar un manejo a un paciente con diverticulitis en nuestra población. Siendo así, los niveles de Hinchey elevados, la mayor leucocitosis y nivel de PCR, la necesidad de intervenciones invasivas, el ingreso a UCI y la falla en el manejo inicial, son las condiciones de mayor interés para desenlaces negativos.

Nuestro trabajo presenta algunas limitaciones. Principalmente se trata de un estudio de carácter retrospectivo que evalúa sólo una cohorte de pacientes con diverticulitis aguda en un centro de la

ciudad de Medellín, sin poder generalizar los resultados a todos los pacientes con la enfermedad. Por la misma naturaleza del estudio, la calidad de los datos se ve afectada por la disponibilidad de la información contenida en las historias clínicas. En segundo lugar, se tuvo un número limitado de pacientes, lo cual puede llevar a resultados imprecisos, a resaltar que en el caso del grupo con diverticulitis Hinchey IV, que solo tuvo cuatro pacientes, los porcentajes de variables como el ingreso a UCI y la mortalidad, son mucho más altos que los promedios de otros estudios similares.

Se propone que, con este estudio inicial de exploración y reconocimiento de la población local, se incentive a continuar la investigación en el campo, y con las características identificadas se puedan plantear posteriormente estudios analíticos, multicéntricos y con un tamaño muestral superior, que a futuro permitan diseñar protocolos de manejo médico que se ajusten mejor a nuestra población.

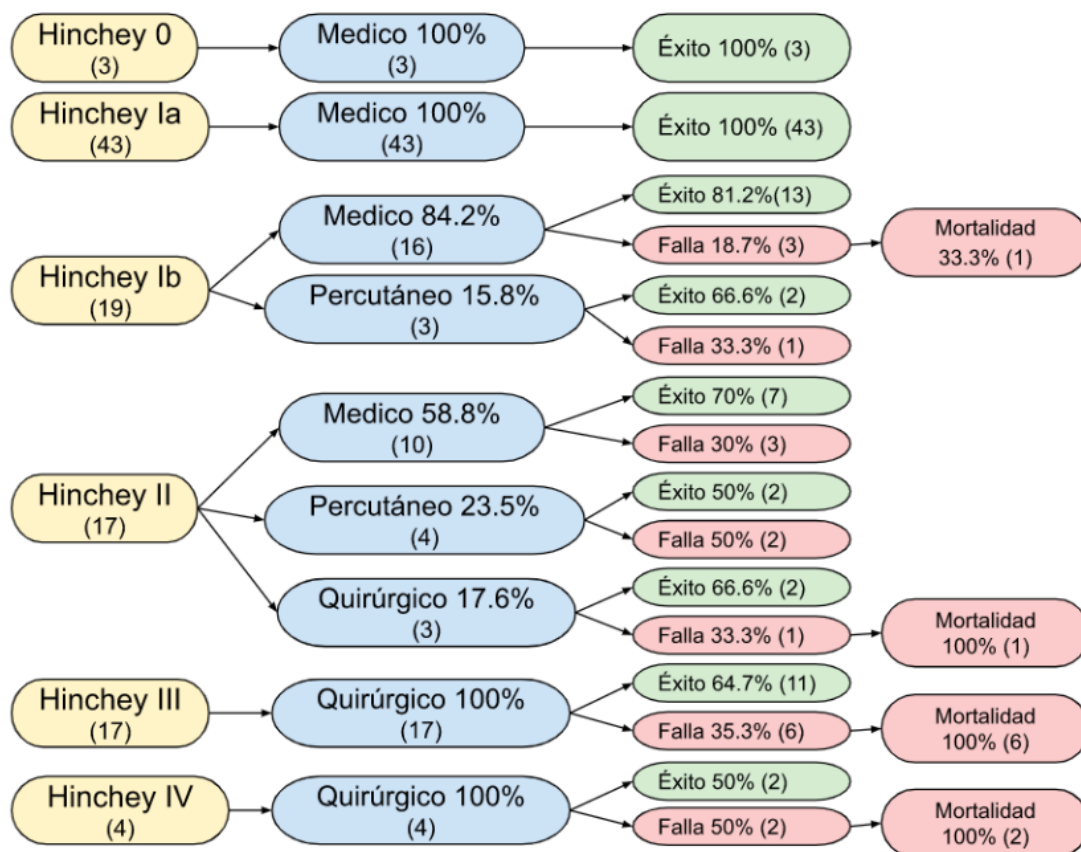


Figura 4. Resumen de tratamientos y resultados de acuerdo con clasificación de Hinchey.

Conclusiones

Este estudio aporta información valiosa y actual para definir las características de la diverticulitis en la población local. En nuestra población se presenta con más frecuencia en las mujeres y en mayores de 60 años. La clasificación de Hinchey es el principal determinante para definir la gravedad, el manejo a elegir y las posibles complicaciones. La frecuencia cardiaca al ingreso, la presencia de

signos peritoneales al examen físico, el recuento de leucocitos y la PCR, podrían tener una relación directa con la gravedad del episodio agudo de diverticulitis. El ingreso a UCI y la mortalidad también parecen tener una mayor incidencia a medida que aumenta la severidad de la presentación de la enfermedad. En nuestro estudio, los pacientes con Hinchey grado 0 y la son manejados médicamente con éxito en el 100% de los casos. Los drenajes percutáneos para los casos de diverticulitis Hinchey Ib y II son exitosos entre el 50 y 66% de los casos respectivamente. Las diverticulitis grados III y IV requirieron manejo quirúrgico de entrada con tasas de éxito entre el 50 y 64%. Con significancia estadística pudimos documentar que los factores con mayor asociación a falla en el tratamiento fueron el Hinchey, la necesidad de intervenciones invasivas y el ingreso a UCI. Los factores con mayor asociación a mortalidad fueron el Hinchey, el score de Charlson, la falla en el manejo inicial y la necesidad de UCI.

Consideraciones éticas

Los autores certifican que no existe conflicto de interés en relación con la publicación de este manuscrito. No se utilizaron fuentes de financiación.

Contribuciones de los autores

Katherine Romero Moreno. Concepción y diseño del estudio, adquisición de datos, análisis e interpretación de datos, redacción y revisión del manuscrito.

Tatiana Chinkovsky Rios. Concepción y diseño del estudio, adquisición de datos, análisis e interpretación de datos, redacción y revisión del manuscrito.

Sebastián Sierra Sierra. Concepción y diseño del estudio, adquisición de datos, redacción y revisión del manuscrito. Asesor clínico.

Maria Clara Mendoza Arango. Concepción y diseño del estudio, adquisición de datos, redacción y revisión del manuscrito. Asesora epidemiológica.

Santiago Escobar Céspedes. Adquisición de datos, análisis e interpretación de datos

Referencias

1. Bhuket TP, Stollman NH. Enfermedad diverticular del colon. In: Feldman M, Feldman LS, Brandt LJ, editors. Sleisenger y Fordtran Enfermedades digestivas y hepáticas. 10th ed. Elsevier; 2018. p. 2123–38.
2. Parra A, Nicolás D. Enfermedad diverticular del colon. In: Montoro MA, García Pagán JC, editors. Libro de Gastroenterología y Hepatología Problemas comunes en la práctica clínica. 2ª ed. Jarpyo; 2012. p. 581–92.
3. Granlund J, Svensson T, Olén O, Hjern F, Pedersen NL, Magnusson PK, ZSchmidt. The genetic influence on diverticular disease a twin study. *Aliment Pharmacol Ther.* 2012;35(9):1103-1107.

4. Connelly TM, Berg AS, Hegarty JP, et al. The TNFSF15 gene single nucleotide polymorphism rs7848647 is associated with surgical diverticulitis. *Ann Surg*. 2014;259(6):1132-1137.
5. Strate LL, Modi R, Cohen E, Spiegel BM. Diverticular disease as a chronic illness: evolving epidemiologic and clinical insights. *Am J Gastroenterol*. 2012;107(10):1486-1493.
6. Tursi A, Elisei W, Giorgetti GM, et al. Detection of endoscopic and histological inflammation after an attack of colonic diverticulitis is associated with higher diverticulitis recurrence. *J Gastrointestin Liver Dis*. 2013;22(1):13-19.
7. Strate LL, Morris AM. Epidemiology, Pathophysiology, and Treatment of Diverticulitis. *Gastroenterology*. 2019;156(5):1282-98.
8. Mege D, Yeo H. Meta-analyses of current strategies to treat uncomplicated diverticulitis. Vol. 62, *Diseases of the Colon and Rectum*. Lippincott Williams and Wilkins; 2019. p. 371-8.
9. Feuerstein JD, Falchuk KR. Diverticulosis and Diverticulitis. *Mayo Clin Proc*. 2016;91(8):1094-104.
10. Swanson SM, Strate LL. Acute colonic diverticulitis. *Ann Intern Med*. 2018 May 1;168(9):ITC65-79.
11. Escallón J, Higuera JA. Enfermedad Diverticular Experiencia En La FSFB, 1983-1990 Revisión De La Literatura. *Rev Colomb Cir* 1992;7:9-16.
12. 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. *World J Emerg Surg*. 2020;15(1):32.
13. Stollman N, Smalley W, Hirano I. American Gastroenterological Association Institute Guideline on the Management of Acute Diverticulitis. *Gastroenterology*. 2015;149(7):1944-9.
14. Schultz JK, Azhar N, Binda GA, Barbara G, Biondo S, Boermeester MA, et al. European Society of Coloproctology: guidelines for the management of diverticular disease of the colon. *Colorectal Dis*. 2020;22:5-28.
15. 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.
16. Nguyen GC, Sam J, Anand N. Epidemiological trends and geographic variation in hospital admissions for diverticulitis in the United States. *World J Gastroenterol*. 2011;17(12):1600-5.
17. Manabe N, Haruma K, Nakajima A, Yamada M, Maruyama Y, Gushimiyagi M, et al. Characteristics of Colonic Diverticulitis and Factors Associated With Complications: A Japanese Multicenter, Retrospective, Cross-Sectional Study. *Dis Colon Rectum*. 2015;58(12):1174-81.
18. Valencia O, Quiroz O. Estadio de Hinchey más frecuentemente encontrado en pacientes del Hospital Ángeles Pedregal. *Acta Médica Grupo Ángeles*. 2016;14(2):63-68.
19. Wheat CL, Strate LL. Trends in hospitalization for diverticulitis and diverticular bleeding in the United States from 2000 to 2010. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2016;14(1):96-103.
20. Lorimer JW, Doumit G. Comorbidity is a major determinant of severity in acute diverticulitis. *Am J Surg*. 2007;193(6):681-5.

21. Chapman JR, Dozois EJ, Wolff BG, Gullerud RE, Larson DR. Diverticulitis: a progressive disease? Do multiple recurrences predict less favorable outcomes? *Ann Surg.* 2006;243(6):876-830.
22. Kechagias A, Rautio T, Kechagias G, Mäkelä J. The role of C-reactive protein in the prediction of the clinical severity of acute diverticulitis. *Am Surg.* 2014;80(4):391-5.
23. van de Wall BJ, Draaisma WA, van der Kaaij RT, Consten EC, Wiezer MJ, Broeders IA. The value of inflammation markers and body temperature in acute diverticulitis. *Colorectal Dis.* 2013;15(5):621-6.
24. Mäkelä JT, Klintrup K, Takala H, Rautio T. The role of C-reactive protein in prediction of the severity of acute diverticulitis in an emergency unit. *Scand J Gastroenterol.* 2015;50(5):536-41.
25. Halim H, Askari A, Nunn R, Hollingshead J. Primary resection anastomosis versus Hartmann's procedure in Hinchey III and IV diverticulitis. *World J Emerg Surg.* 2019;14:32.
26. Bridoux V, Regimbeau JM, Ouaisi 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(6):798-805.
27. Coccolini F, Trevisan M, Montori G, Sartelli M, Catena F, Ceresoli M, et al. Mortality Rate and Antibiotic Resistance in Complicated Diverticulitis: Report of 272 Consecutive Patients Worldwide: A Prospective Cohort Study. *Surg Infect (Larchmt).* 2017;18(6):716-721.