

Traballo de
Fin de Grao

Diverticulite Aguda de Sigma Complicada. Analise dos Factores Determinantes do fallo no Tratamento Conservador

Diverticulitis Aguda de Sigma Complicada. Análisis de Factores Determinantes de Fallo en el Tratamiento Conservador

Complicated Sigma Acute Diverticulitis. Analysis of Predictive Factors for Conservative Treatment Failure

Autora: Alicia Fernández Castellanos

Tutor: José Antonio Puñal Rodríguez

Cotutora: María Olga Maseda Díaz

Departamento: Servizo de Ciruxía Xeral e do Aparato Digestivo

Xullo 2023

Resumo

Introdución

A enfermidade diverticular (ED) é considerada a patoloxía non cancerosa máis común do colon nos países industrializados occidentais. No 90-99% dos casos localízase no colon esquerdo.

A forma de presentación é moi variable. A pesar desa gran diversidade clínica, na maioría dos pacientes pódese indicar terapia conservadora. Con todo, nalgúns pacientes requírese de intervención cirúrxica por fallo na mesma.

Obxectivos

Definir factores determinantes de fallo do tratamento conservador nas diverticulitis agudas complicadas que precisaron ingreso hospitalario.

Coiñecer posibles relacións de asociación ou potenciación de gravidade da diverticulite aguda entre as comorbilidades do paciente e a evolución da enfermidade.

Material e métodos

Solicítase aprobación para o tratamento dos datos por parte do comité de ética asistencial do Hospital Universitario Lucus Augusti, con resultado favorable.

A poboación do estudo foron os pacientes hospitalizados no servizo de Cirurxía Xeral do HULA desde o ano 2016 ata o ano 2021 cun diagnóstico inicial de diverticulite aguda de sigma complicada realizado mediante unha TC abdomino-pélvica.

Obtivoise unha mostra final para a análise de 95 pacientes. Realizouse un estudo retrospectivo, observacional, descritivo e con análise de Chi cadrado. Os datos recollidos incluíron varios factores de risco dos pacientes, antecedentes persoais de interese, parámetros analíticos e constantes ao ingreso, a estadificación inicial da diverticulite utilizando a Clasificación de WSES, a duración do ingreso, a reevaluación do paciente ás 48 horas e a necesidade ou non doutros tratamentos.

Resultados

A idade media dos pacientes é 66 anos. Un 60% eran mulleres e uns 40% homes.

Entre os factores predisponentes ao fracaso do tratamento conservador destacaron:

- Un valor de PCR ≥ 50 mg/L (p-valor 0.046)

Diverticulitis Aguda de sigma complicada

- A presenza de leucocitosis (p-valor 0.004)
- Unha reevaluación desfavorable ás 48 horas do ingreso (p-valor <0.001)
- Un estadiaje elevado segundo a clasificación de WSES (p-valor 0.002)

Conclusiones

O nivel de PCR e o recuento de leucocitos atópanse elevados na diverticulitis aguda complicada e a súa alteración asóciase co fallo do tratamento conservador. A WSES inicial e a reevaluación ás 48 horas poden ser factores prognósticos de gravidade e de fracaso do tratamento conservador.

Os factores de risco ofrecen pouco valor individual para estimar o risco de desenvolver diverticulitis aguda complicada. Por iso, propónse un protocolo hospitalario para o manexo destes pacientes.

Palabras chave: diverticulitis aguda complicada, fallo, tratamento conservador.

Resumen

Introducción

La enfermedad diverticular (ED) es considerada la patología no cancerosa más común del colon en los países industrializados occidentales. En el 90-99% de los casos se localiza en el colon izquierdo.

La forma de presentación es muy variable. A pesar de esa gran diversidad clínica, en la mayoría de los pacientes se puede indicar terapia conservadora. Sin embargo, en algunos pacientes se requiere de intervención quirúrgica por fallo en la misma.

Objetivos

Definir factores determinantes de fallo del tratamiento conservador en las diverticulitis agudas complicadas que han precisado ingreso hospitalario.

Conocer posibles relaciones de asociación o potenciación de gravedad de la diverticulitis aguda entre las comorbilidades del paciente y la evolución de la enfermedad.

Material y métodos

Se solicita aprobación para el tratamiento de los datos por parte del comité de ética asistencial del Hospital Universitario Lucus Augusti, con resultado favorable.

La población del estudio fueron los pacientes hospitalizados en el servicio de Cirugía General del HULA desde el año 2016 hasta el año 2021 con un diagnóstico inicial de diverticulitis aguda de sigma complicada realizado mediante una TC abdomino-pélvica.

Se obtuvo una muestra final para el análisis de 95 pacientes. Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y con análisis de Chi cuadrado. Los datos recogidos incluyeron varios factores de riesgo de los pacientes, antecedentes personales de interés, parámetros analíticos y constantes al ingreso, la estadificación inicial de la diverticulitis utilizando la Clasificación de WSES, la duración del ingreso, la reevaluación del paciente a las 48 horas y la necesidad o no de otros tratamientos.

Resultados

La edad media de los pacientes es 66 años. Un 60% eran mujeres y un 40% hombres.

Entre los factores predisponentes al fracaso del tratamiento conservador destacaron:

- Un valor de PCR ≥ 50 mg/L (p-valor 0.046)
- La presencia de leucocitosis (p-valor 0.004)
- Una reevaluación desfavorable a las 48 horas del ingreso (p-valor <0.001)
- Un estadiaje elevado según la clasificación de WSES (p-valor 0.002)

Conclusiones

El nivel de PCR y el recuento de leucocitos se encuentran elevados en la diverticulitis aguda complicada y su alteración se asocia con el fallo del tratamiento conservador. La WSES inicial y la reevaluación a las 48 horas pueden ser factores pronósticos de gravedad y de fracaso del tratamiento conservador.

Los factores de riesgo ofrecen poco valor individual para estimar el riesgo de desarrollar diverticulitis aguda complicada. Por ello, se propone un protocolo hospitalario para el manejo de estos pacientes.

Palabras clave: diverticulitis aguda complicada, fallo, tratamiento conservador

Abstract

Introduction

Diverticular disease (DD) is considered the most common non-cancerous pathology of the colon in Western industrialised countries. In 90-99% of cases it is located in the left colon.

The form of presentation is highly variable. Despite this great clinical diversity, conservative therapy can be indicated in most patients. However, in some patients, surgical intervention is required due to failure of the conservative therapy.

Purpose

To define determinants of failure of conservative treatment in complicated acute diverticulitis requiring hospital admission.

To determine possible relationships of association or potentiation of severity of acute diverticulitis between the patient's comorbidities and the evolution of the disease.

Material and methods

Approval for data processing was requested from the health care ethics committee of the Hospital Universitario Lucus Augusti, with a favourable result.

The study population was patients hospitalised in the General Surgery Department of the HULA from 2016 to 2021 with an initial diagnosis of acute complicated sigmoid diverticulitis made by abdomino-pelvic CT scan.

A final sample of 95 patients was obtained for analysis. A retrospective, observational, descriptive, retrospective study with Chi-square analysis was performed. The data collected included various patient risk factors, personal history of interest, laboratory parameters and constants on admission, the initial staging of diverticulitis using the WSES Classification, the duration of admission, the patient's re-evaluation at 48 hours and the need or not for further treatment.

Results

The mean age of the patients was 66 years. Sixty percent were women and 40% men.

Predisposing factors for failure of conservative treatment included:

- A CRP value \geq 50 mg/L (p-value 0.046).

Diverticulitis Aguda de sigma complicada

- The presence of leukocytosis (p-value 0.004).
- An unfavourable re-assessment 48 hours after admission (p-value <0.001)
- High staging according to WSES classification (p-value 0.002).

Conclusions

CRP level and leukocyte count are elevated in acute complicated diverticulitis and their alteration is associated with failure of conservative treatment. Initial WSES and re-evaluation at 48 hours may be prognostic factors for severity and failure of conservative treatment.

Risk factors offer little individual value for estimating the risk of developing complicated acute diverticulitis. Therefore, a hospital protocol for the management of these patients is proposed.

Keywords: complicated acute diverticulitis, failure, conservative treatment.

Índice de Contenido

Introducción	7
Epidemiología y factores de riesgo.....	7
Manifestaciones clínicas	8
Diagnóstico y clasificación	9
Otras pruebas de imagen.....	10
Tratamiento.....	122
Objetivos.....	14
Material y métodos	14
Aspectos éticos y legales	16
Resultados	16
Discusión.....	29
Conclusiones, límites y posibles ampliaciones.....	33
Protocolo para el manejo hospitalario de la diverticulitis aguda en pacientes de riesgo.....	33
Bibliografía	37

Índice de Tablas

<u>Tabla 1 Clasificación WSES para la Diverticulitis Aguda (2020)</u>	12
<u>Tabla 2 Análisis de variables en relación al paciente (1).....</u>	20
<u>Tabla 3 Número de pacientes analizados por año.....</u>	21
<u>Tabla 4 Análisis de variables en relación al paciente (2).....</u>	21
<u>Tabla 5 Estadiaje inicial de los pacientes según la Clasificación de WSES.....</u>	23
<u>Tabla 6 Análisis de variables en relación al paciente (3).....</u>	25
<u>Tabla 7 Análisis de variables en relación al paciente (4).....</u>	26
<u>Tabla 8 Estadiaje inicial de los pacientes con fallo de tratamiento conservador según la Clasificación de WSES</u>	27

Introducción

Epidemiología y factores de riesgo

La enfermedad diverticular es considerada la patología no cancerosa más común del colon en los países industrializados occidentales, oscilando su prevalencia en ellos entre el 10 y el 60%. La edad de inicio de esta patología se encuentra entre la sexta y la octava década de la vida, incrementándose su incidencia con la edad, y afecta a un 50% de la población mayor de 60 años. ^[1,2]

Respecto al género de los pacientes, la incidencia de la enfermedad diverticular varía según la década de presentación de la enfermedad. En la quinta década de la vida, la enfermedad diverticular es más frecuente en hombres. Esta diferencia se iguala entre los 50 y los 70 años, y a partir de la séptima década pasa a ser más frecuente en mujeres. ^[1,2,3]

Su localización más frecuente es el colon izquierdo, donde se produce en un 90-99% de los casos. ^[3,4]

El desarrollo de esta enfermedad es multifactorial. Entre los factores de riesgo destacan, además de la edad y los factores geográficos ya mencionados, la dieta baja en fibra, la obesidad, el tabaquismo y el sedentarismo, muy relacionados con el estilo de vida en países occidentales. ^[1,3,5]

También hay otros factores, como la toma de algunos fármacos como AINEs, opiáceos, corticoides e inmunosupresores. El uso de corticoides y antagonistas de los canales de calcio se relaciona con el aumento de riesgo de diverticulitis agudas complicadas con sangrado. ^[1,2] En cuanto a factores protectores, cabe mencionar los niveles de vitamina D en sangre, y el ejercicio físico, que promueve un menor estado de inflamación. ^[1,3,5]

Por otra parte, mencionar la existencia de factores genéticos implicados directamente en la patogenia de la ED, especialmente en la de colon derecho, o los relacionados con enfermedades hereditarias del tejido conectivo, muscular, o de anomalías neurológicas, presentes en un 40 % de los casos de ED, y directamente implicados en su fisiopatología. ^[2,5]

La aparición de la enfermedad diverticular colónica se debe a la suma de varios factores: las características anatómicas, neuro-funcionales del colon, su microbiota y su interacción con los factores de riesgo previamente mencionados. ^[1,3]

Respecto a la anatomía de la pared del colon, esta presenta debilidades, sobre todo en la región del sigma, en la que se encuentran los puntos de entrada de los vasos rectos que provocan defectos al penetrar en la capa muscular circular del colon, y en consecuencia hacen más probable que se produzca la herniación de mucosa y submucosa.^[3,5] Por otra parte, las contracciones del colon fisiológicamente son capaces de separar distintos compartimentos de altas presiones intraluminales, lo que se denomina segmentación. Este proceso en la diverticulosis está exagerado, por lo que provoca la oclusión de ambos extremos del compartimento. De esta manera genera en su interior altas presiones que favorecen la herniación de la mucosa a través de la pared muscular del colon.^[1]

La microbiota intestinal juega un papel importante en la aparición de la enfermedad diverticular. La disminución del número de bacterias con características antiinflamatorias, como *Cl. Cluster IV* y productoras de butirato, como *Faecalibacterium prausnitzii*, y el aumento de la flora patógena (*Proteobacteria* y *E. Coli*) traerán como consecuencia cambios inflamatorios y neuromusculares que se relacionan con la aparición de ED sintomática.^[1,2]

Manifestaciones clínicas

La diverticulitis aguda es un proceso de inflamación de los divertículos intestinales y las estructuras alrededor de los mismos, generalmente asociada a microperforación de los divertículos, y tiene lugar hasta en un 5% de los pacientes que tienen diverticulosis^[1].

Las manifestaciones clínicas de la diverticulitis aguda varían según el grado de inflamación y la presencia o no de complicaciones secundarias a este proceso. El síntoma más frecuente es el dolor abdominal, que se manifiesta habitualmente en el cuadrante inferior izquierdo debido a que el colon sigmoide es la localización donde se producen la mayoría de los divertículos.^[3,4] En algunos pacientes, sin embargo, el dolor puede manifestarse en otras zonas, como en el cuadrante inferior derecho o hipogastrio, debido a un dolicosigma o una diverticulitis de colon derecho, aunque esta es menos frecuente. El dolor suele ser continuo y localizado, generalmente de varios días de evolución, y puede estar acompañado de náuseas o vómitos, por la suboclusión causada por el cuadro inflamatorio, o por íleo adinámico consecuencia de la irritación peritoneal.^[1,3]

Algunos pacientes presentan clínica irritativa miccional, manifestada como polaquiuria y disuria, por irritación de la vejiga por contigüidad o incluso fistulización con el colon sigmoide.

[1,3]

En la exploración abdominal se objetivará dolor en fosa ilíaca izquierda, que puede acompañarse o no de irritación peritoneal localizada o generalizada. ^[3,4] En ocasiones se puede palpar un efecto masa u ocupación en cuadrantes inferiores, lo cual será un dato de sospecha de formación de un absceso o presencia de una neoplasia subyacente. ^[1,3] Los pacientes pueden presentar otros síntomas acompañantes como aumento de la frecuencia cardíaca, taquipnea, hipotensión, oliguria, fiebre, etc. Estos son datos de alarma respecto a la gravedad de la diverticulitis, ya que orientan a una posible extensión sistémica de la infección. ^[1,6]

Dentro de los pacientes que sufran diverticulitis aguda, un 12-15 % tendrán alguna complicación. ^[1] Estas complicaciones pueden ser agudas o crónicas, consecuencia de brotes recurrentes de diverticulitis. Las complicaciones más frecuentes son los abscesos de localización perisigmoidea o pélvica, la perforación con peritonitis, la periflebitis, los abscesos hepáticos por vía portal, las oclusiones y la formación de fístulas. ^[2]

Diagnóstico y clasificación

Para el diagnóstico del paciente con sospecha de diverticulitis aguda, se debe realizar una evaluación completa, con una adecuada historia clínica acompañada de exploración física y realización pruebas de laboratorio y de imagen que ayuden a confirmar el diagnóstico. ^[7]

Los hallazgos clínicos incluyen la presencia de dolor abdominal agudo que puede estar acompañado de otros síntomas (sensibilidad a la palpación, náuseas, vómitos, clínica miccional, etc.). Se deben evaluar el nivel de consciencia, la frecuencia respiratoria, cardíaca, temperatura y tensión arterial. Estos parámetros servirán de orientación hacia el diagnóstico y la gravedad del cuadro. ^[1,6]

Respecto a los valores analíticos, se puede encontrar un aumento de los marcadores inflamatorios, incluida la proteína C reactiva (PCR) y el recuento de leucocitos. Estos biomarcadores se han identificado como valores útiles en la predicción de la gravedad clínica de la diverticulitis aguda. ^[6,8] Otros datos de laboratorio que pueden ser indicativos de una diverticulitis complicada son el aumento de la procalcitonina, la alteración de la coagulación, la plaquetopenia por consumo, los parámetros de insuficiencia renal (creatinina y urea), aumento del ácido láctico y de la presión parcial de dióxido de carbono en la gasometría. ^[1]

Para realizar un diagnóstico de confirmación se necesita acompañar los hallazgos clínicos de una prueba de imagen. La tomografía computarizada (TC) es la prueba de elección para el

Diverticulitis Aguda de sigma complicada

diagnóstico de la diverticulitis aguda. Además, en ella se sustentan la mayoría de las clasificaciones de la enfermedad. [1,3,8]

La técnica estandarizada es la TC helicoidal multicorte con contraste intravenoso. [4,8] El empleo de contraste por otras vías (oral y rectal) es controvertido, y se reserva para casos determinados, como casos de sospecha de fístula. [3]

En la TC, los hallazgos característicos de diverticulitis aguda son la presencia de inflamación peridiverticular, con afectación de la grasa adyacente y la captación de la pared preservada. La sensibilidad de esta prueba para el diagnóstico de diverticulitis aguda es de un 99%, además cuenta con una especificidad del 100%. [3,4]

En cuanto a su valor predictor de progresión, se ha determinado que la presencia de líquido y, en menor medida, la longitud del segmento afectado (6-8 cm) son indicadores de riesgo de progresión de la DA. [9]

Respecto al diagnóstico diferencial de la diverticulitis aguda con otras patologías, entre las cuales destaca el cáncer colorrectal, se utiliza la TC para orientar el diagnóstico de sospecha, que en el caso del cáncer colorrectal se confirmaría con una colonoscopia. [3] Es muy importante la realización de un buen diagnóstico diferencial ya que cambia el manejo de la patología, por ejemplo, en caso de una sospecha tumoral, en el que teniendo una neoplasia complicada se requerirá resección durante el ingreso, ya que si está perforada no es apta para tratamiento neoadyuvante. [1]

Otras pruebas de imagen

La ecografía es una técnica barata, reproducible y que no requiere radiar al paciente, puede resultar útil para realizar una aproximación diagnóstica [4], además de detectar abscesos pericólicos grandes a través de ella y utilizarla como guía en el drenaje percutáneo, lejos de ser una técnica de elección. [1]

Tiene un valor limitado en la visualización del sigma distal, en los abscesos de pequeño tamaño, en el paciente obeso y además es operador dependiente. [8]

En manos de radiólogos ecografistas expertos, la ecografía podría plantearse como única técnica de imagen en casos concluyentes de DA no complicada, para descartar otros diagnósticos y en algunos casos de diverticulitis recurrentes. [1,8]

La Resonancia Magnética (RM) ha demostrado una sensibilidad del 86-94 % y una especificidad del 88-92 % en el diagnóstico de la diverticulitis aguda. ^[1] Sin embargo se trata de un recurso limitado, con un tiempo de adquisición de imágenes prolongado y un alto coste, por lo que no es una prueba empleada de forma rutinaria para el diagnóstico de la diverticulitis aguda. ^[8] Por otro lado, sí podría ser relevante en pacientes en los que la realización de una TC esté contraindicada o en el diagnóstico y tipificación de las fístulas en la DA complicada. ^[1]

Para clasificar la enfermedad diverticular se han ido desarrollando desde la década de los 60 múltiples clasificaciones que permitan un diagnóstico y manejo adecuado de la patología según su gravedad. En la actualidad las más utilizadas son la clasificación de Hinchey modificada (más validada y utilizada internacionalmente, con la mayor prevalencia en la literatura) y la clasificación de la WSES, que tiene una mayor precisión en la caracterización de los hallazgos radiológicos y diferencia con mayor claridad la infección intraabdominal complicada de la no complicada, lo que permite una planificación más eficaz del tratamiento ambulatorio y un abordaje más selectivo del paciente con enfermedad a distancia. ^[3,8] A pesar de sus ventajas, estas clasificaciones no otorgan un enfoque integral de los hallazgos radiológicos con los datos clínicos, analíticos y fisiológicos que tienen valor pronóstico en la diverticulitis aguda. ^[1]

La Clasificación de Hinchey y col. (1978), es una clasificación basada principalmente en hallazgos clínicos y quirúrgicos. Esta fue posteriormente modificada, debido al avance y perfeccionamiento de los métodos diagnósticos, por Wasvary y col. (1999) y por Kaiser y col. (2005). Esta última modificación es la que adquiere especial relevancia por la incorporación de hallazgos tomográficos. ^[1,3]

La Clasificación de la WSES fue publicada en mayo de 2020 por la Sociedad Mundial de Cirugía de Urgencia (WSES) en su guía de recomendaciones actualizadas para el tratamiento de la diverticulitis colónica aguda del lado izquierdo (DACI). ^[8] Esta clasificación divide las diverticulitis agudas en no complicada frente a complicada.

La diverticulitis aguda no complicada es aquella en la que la infección solo afecta al colon y no se extiende al peritoneo (es localizada) y la diverticulitis aguda complicada, en la que el proceso infeccioso se extiende más allá del colon. A continuación se muestra en la tabla los distintos estadios de esta clasificación, que van de menor a mayor gravedad: ^[8]

Tabla 1 Clasificación WSES para la Diverticulitis Aguda (2020)

CLASIFICACIÓN DE WSES PARA LA DIVERTICULITIS AGUDA (2020)
Diverticulitis aguda no complicada
0: divertículos, engrosamiento de la pared, aumento de la densidad de grasa pericólica.
Diverticulitis aguda complicada
1A: burbujas de aire pericólico o una pequeña cantidad de líquido pericólico sin absceso (a menos de 5 cm del segmento intestinal inflamado).
1B: absceso \leq 4 cm.
2A: absceso > 4 cm.
2B: gas a distancia (a más de 5 cm del segmento intestinal inflamado).
3: líquido difuso sin gas libre distante.
4: líquido difuso con gas libre distante.

Tratamiento

En la diverticulitis aguda el manejo varía según la gravedad, por lo tanto, el tratamiento será distinto según el estado clínico del paciente y la clasificación de la gravedad de la enfermedad.

En la diverticulitis aguda no complicada el tratamiento de elección será la antibioterapia administrada por vía oral siempre que sea posible, ya que así se podrá realizar un manejo ambulatorio del paciente. El tratamiento ambulatorio se recomienda para pacientes que tengan una diverticulitis aguda no complicada sin comorbilidades. ^[1,2] En el HULA el protocolo consiste en pautar a los pacientes una dieta sin residuos y programar una cita en consulta al cuarto y otra al décimo día del diagnóstico con colonoscopia para seguimiento y reevaluación.

La antibioterapia también es el tratamiento de elección para la diverticulitis aguda complicada con gas pericólico en la TC (1A) o en pacientes que presenten abscesos diverticulares pequeños (<4cm) (1B). ^[2,8]

Diverticulitis Aguda de sigma complicada

La elección de la antibioterapia empírica se realizará según la situación clínica del paciente, los patógenos más probablemente involucrados y los factores de riesgo para los principales patrones de resistencia a los antimicrobianos. ^[1]

Si el paciente presenta un absceso diverticular grande (2A) el tratamiento de elección es la terapia combinada con drenaje percutáneo y antibióticos; si el drenaje percutáneo del absceso no es factible, se recomienda realizar el tratamiento únicamente con antibioterapia, siempre que las condiciones clínicas lo permitan. En caso contrario se realizará una intervención quirúrgica. ^[2,3,8]

En pacientes con abscesos diverticulares tratados de forma conservadora, se recomienda planificar una evaluación temprana del colon (4-6 semanas). ^[2,8]

En pacientes con hallazgo de gas libre distante sin líquido intraabdominal difuso en la TC (2B), el manejo consiste en realizar un tratamiento conservador en casos seleccionados con seguimiento estrecho del paciente siempre que el estado clínico del paciente lo permita. ^[3,8]

En los casos de peritonitis difusa por perforación diverticular (4), el tratamiento consistirá, en pacientes seleccionados con peritonitis generalizada, en la realización de un lavado y drenaje laparoscópico. Este procedimiento no se considera el tratamiento de elección en pacientes con peritonitis por diverticulitis colónica aguda. Si el paciente está estable y no tiene comorbilidades, se recomienda realizar una resección primaria con anastomosis, con o sin estoma de derivación. Si el paciente está inestable clínicamente, en pacientes críticos y/o con múltiples comorbilidades, se recomienda la realización de un procedimiento de Hartmann. ^[2,3,8]

En ocasiones puntuales en las que haya necesidad de repetir el lavado de la cavidad abdominal se deja una laparostomía VAC (Vacuum-Assisted Closure). ^[1]

Tras la cirugía, se debe completar el tratamiento con antibioterapia intravenosa. ^[1,8]

Como resumen respecto al tratamiento de la diverticulitis aguda complicada, lo esencial es individualizar el caso y decidir en función de los hallazgos de TAC y sobre todo del estado clínico del paciente, esto será lo que nos marque muchas veces el proceder terapéutico.

En pacientes de alto riesgo, tras 3 episodios anuales de diverticulitis aguda colónica izquierda tratados de forma conservadora, se valorará la realización de una resección sigmoidea electiva. ^[2,3,8]

Objetivos

Se realizará un estudio retrospectivo, observacional y descriptivo de los pacientes ingresados en el Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo del Complejo Hospitalario Universitario Lucus Augusti (HULA) diagnosticados de diverticulitis aguda complicada que ingresan para tratamiento conservador entre los años 2016 y 2021 para analizar aquellos factores que han podido influir en el fallo del tratamiento conservador en algunos pacientes y que han derivado en la necesidad de realizar una intervención quirúrgica durante la misma hospitalización o en los primeros 30 días tras el alta.

Objetivo primario:

- Definir factores determinantes de fallo de tratamiento conservador en las diverticulitis agudas complicadas que han precisado ingreso hospitalario

Objetivo secundario:

- Conocer posibles relaciones de asociación o potenciación de gravedad de la diverticulitis aguda entre las comorbilidades del paciente y la evolución de la enfermedad.

Material y métodos

La población de estudio fueron los pacientes hospitalizados en el servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo del HULA desde el año 2016 hasta el año 2021 con un diagnóstico inicial de diverticulitis aguda de sigma complicada realizado mediante una tomografía computarizada abdomino-pélvica.

El total de la muestra inicial fueron 175 pacientes diagnosticados entre 2016 y 2021 de diverticulitis aguda de sigma complicada. Se excluyeron del estudio aquellos pacientes que requirieron una operación de emergencia al ingreso (41 pacientes) y aquellos que fueron ingresados inicialmente en otro servicio con una patología distinta y que desarrollaron DA como complicación durante su ingreso (29 pacientes). También se excluyó a aquellos pacientes diagnosticados como primer diagnóstico de otra patología tras realizar el diagnóstico diferencial (10 pacientes). Tras esta exclusión, los pacientes restantes fueron sometidos a manejo conservador de inicio.

Diverticulitis Aguda de sigma complicada

Se obtuvo una muestra para el análisis de 95 pacientes.

Clasificamos a los pacientes de la muestra en dos grupos según éxito del tratamiento conservador (n=68) y fracaso del tratamiento conservador (n=27), incluyendo en este último grupo a aquellos que necesitaron una intervención quirúrgica durante el ingreso o los 30 días posteriores al alta hospitalaria.

Los parámetros recogidos incluyeron la edad de los pacientes, divididos en ≤ 65 años o >65 años; el sexo (hombre o mujer); el índice de masa corporal (normopeso $18.5 < 25$, sobrepeso $25 < 30$ u obesidad ≥ 30); la temperatura corporal, según fuera mayor o menor de 38°C y la frecuencia cardíaca en el momento del ingreso en planta, separándola según fuera menor o mayor a 100 lpm; los antecedentes personales de interés (hábito tabáquico, inmunodepresión, número de episodios previos de diverticulitis aguda).

También se recogieron los valores analíticos de los pacientes al ingreso (el recuento inicial de leucocitos, dividido según sus valores en tres intervalos (<15000 , $15000-20000$, $\geq 20000/\mu\text{L}$); la proporción de neutrófilos, considerando neutrofilia a partir del 75%; y el nivel de la PCR, estableciendo tres intervalos: <50 , $50-150$, ≥ 150 mg/L)^[6] y la prueba de imagen (TC) inicial, junto con la estadificación inicial de la diverticulitis utilizando la Clasificación de WSES,^[8] recogiendo solamente aquellos pacientes que cumplan un estadio $\geq 1\text{A}$.

Respecto a la estancia hospitalaria recogeremos la duración de la misma, la reevaluación del paciente a las 48 horas y la necesidad o no de tratamientos intermedios durante el mismo.

Para la realización del estudio, se recopilaron los datos clínicos pertinentes extraídos de una base de datos asistencial, dada de alta en el registro de bases asistenciales del HULA, mediante la elaboración propia de una base de datos a través de Excel.

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y con análisis de Chi cuadrado utilizando el programa estadístico SPSS. Se elaboró un análisis descriptivo, presentando frecuencias absolutas y relativas de las variables categóricas. En caso de variables continuas se realizó un contraste de ajuste a la normalidad mediante el test de Shapiro-Wilk, y se presentaron medias y desviaciones estándar, o medianas y rangos intercuartílicos en caso de rechazar el test.

Aspectos éticos y legales

El estudio se realizará conforme con las normas de Buena Práctica Clínica y según los postulados éticos fundamentados en la Declaración de Helsinki en su última actualización (Fortaleza 2013).

Para la realización del presente estudio, se extraerán datos registrados en una base de datos asistencial, dada de alta en el registro de bases asistenciales del HULA. Los datos se tratarán de forma pseudonimizada, de acuerdo a los términos exigidos en la Ley de Protección de Datos de Carácter Personal (Ley Organica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales), que en su Disposición Adicional 17ª obliga a la separación técnica y funcional entre el equipo investigador y quienes realicen la seudonimización y conserven la información que posibilite la reidentificación. Dado que no se cuenta con el consentimiento expreso de los sujetos, se garantiza dicha separación entre el equipo investigador y el encargado de realizar la seudonimización. El equipo investigador se compromete a mantener la confidencialidad de los datos y a no realizar ninguna actividad de reidentificación de los datos en su origen a no ser que se aprecie la existencia de un peligro real y concreto para la seguridad o salud de una persona o grupo de personas, o una amenaza grave para sus derechos o sea necesaria para garantizar una adecuada asistencia sanitaria. Se adoptarán medidas de seguridad específicas para evitar la reidentificación y el acceso de terceros no autorizados. El centro es el responsable del tratamiento de los datos.

El investigador principal se compromete a custodiar todos los archivos que se generen como resultado de los análisis. En la realización de este proyecto de investigación no se presentan conflictos que respondan a intereses ni existe ninguna fuente de financiación.

Tras la realización para el estudio de la base de datos seudo-anónima que se utilizara para el mismo, será destruida, al contar ya con una base de datos asistencial que nos permitiría conservar los datos iniciales de cara a un eventual futuro estudio.

Tras la pertinente presentación al comité de ética del HULA se acepta la recogida de datos.

Resultados

La muestra es de un total de 99 pacientes, de los cuales 4 son reingresos por lo que se cuenta con una cifra real de 95 pacientes. La **edad** media de los pacientes es 66 años, de los cuales 40

Diverticulitis Aguda de sigma complicada

pacientes (42.11%) eran menores de 65 años y 55 pacientes (57.89%) eran mayores o tenían 65 años.

Respecto al **sexo**; 57 (60%) eran mujeres y 38 pacientes (40%) eran hombres. Entre las 57 mujeres, 15 pertenecían al grupo de menores de 65 años (26.32%) y 42 tenían 65 años o más (73.68%). En el grupo de los hombres, 25 eran menores de 65 años (65.79%) y 13 eran mayores o tenían 65 años (34.21%).

En cuanto al estudio de agentes indicados en la bibliografía que predisponen a tener episodios de diverticulitis aguda, se tuvieron en cuenta los siguientes:

La obesidad se estudió mediante el **IMC**. Se ordenaron los pacientes en función de tres criterios:

- 1) Normopeso $18.5 < \text{IMC} < 25$: 17 pacientes (17.89%), 9 de los cuales eran mujeres y 8 hombres.
- 2) Sobrepeso $25 < \text{IMC} < 30$: 35 pacientes (36.84%), 22 de los cuales eran mujeres y 13 hombres.
- 3) Obesidad $\text{IMC} \geq 30$: 33 pacientes (34.74%), 21 de los cuales eran mujeres y 11 hombres.
- 4) En la muestra hay 10 pacientes (10.53%) de los cuales no se consiguió obtener ningún dato acerca del IMC.

La **temperatura** a la llegada de los pacientes a planta fue mayor de 38°C en 7 pacientes (7.37%), y menor en 85 pacientes (89.47%), aunque en este grupo se registraron temperaturas mayores a 37°C en 25 pacientes. No se obtuvieron registros de las constantes al ingreso en planta en 3 pacientes (3.16%).

La **frecuencia cardíaca** a la llegada de los pacientes a planta fue mayor de 100 latidos por minuto en 2 pacientes (2.11%), en los 89 restantes fue menor de 100 (93.68%), aunque mayor de 80 latidos por minuto en 33 de los mismos. No se obtuvieron registros de la frecuencia cardíaca al ingreso en planta en 4 pacientes (4.21%).

Del total de la muestra, presentaron **hábito tabáquico** 14 pacientes (4.74%), frente a 65 no fumadores (68.42%). No se obtuvieron datos de 16 pacientes (16.84%).

Diverticulitis Aguda de sigma complicada

En el estudio presentaron **inmunodepresión** 10 pacientes (10.53%), frente a 85 no inmunodeprimidos (89.47%).

De los pacientes de la muestra, tuvieron **episodios previos de diverticulitis aguda** 29 pacientes (30.53%), frente a 66 pacientes que no tuvieron (69.47%). Entre los que si tenían antecedentes de diverticulitis aguda, 20 habían presentado 1 episodio (21.05% del total), 8 pacientes con 2 episodios previos (8.42% del total) y 1 paciente con antecedentes de 3 episodios de diverticulitis aguda (1.05% del total).

El recuento de **leucocitos** se realizó de dos maneras, en primer lugar, se estableció una división según los pacientes presentaran o no leucocitosis (número de leucocitos $\geq 10500/\mu\text{L}$). Según esta separación hubo 72 pacientes con leucocitosis (75.79%) frente a 23 que no tuvieron leucocitosis (24.21%).

Del total de los pacientes:

- 1) 64 presentaron un número de leucocitos menor a $15000/\mu\text{L}$ (67.37%). Entre ellos, 23 tuvieron un número de leucocitos menor o igual a $10500/\mu\text{L}$.
- 2) 23 presentaron valores de leucocitosis entre 15000 y $20000/\mu\text{L}$ (24.21%).
- 3) 8 presentaron leucocitosis igual o por encima de $20000/\mu\text{L}$ (8.42%).

El recuento de neutrófilos se realizó considerando **neutrofilia** a partir del 75%, con lo cual obtuvimos 71 pacientes con neutrofilia (74.74%) frente a 24 pacientes sin neutrofilia (25.26%).

Para medir el parámetro de la **PCR**, se establecen tres intervalos:

- 1) <50 mg/L: 17 pacientes tienen una PCR menor de 50 mg/L al ingreso (6.32%).
- 2) 50-150 mg/L: 33 pacientes tienen una PCR cuyo valor se encuentra entre 50 y 150 mg/L al ingreso (34.74%).
- 3) ≥ 150 mg/L: 29 pacientes tienen una PCR cuyo valor supera o igual a 150 mg/L (30.53%).
- 4) En la muestra de estudio, hay 16 pacientes de los cuales no constan datos de PCR al ingreso (16.84%).

En el estudio, a través del TC inicial realizado a todos los pacientes del estudio se divide a los pacientes de la muestra utilizando la **Clasificación de WSES**, mediante la cual se obtiene:

- 1) 26 pacientes ingresan con una WSES de 1A (27.37%).
- 2) 39 pacientes ingresan con una WSES de 1B (41.05%)
- 3) 20 pacientes ingresan con una WSES de 2A (21.05%)
- 4) 7 pacientes ingresan con una WSES de 2B (7.37%)
- 5) 3 pacientes ingresan con una WSES de 4 (3.16%)

Se realizó una **reevaluación del paciente a las 48 horas** que resultó favorable en 71 pacientes (74.74%) frente a 24 pacientes en los que fue desfavorable (25.26%).

Durante el ingreso, 4 pacientes requirieron **drenaje percutáneo** (4,21%) frente a 91 que no lo precisaron (95.79%).

Durante el ingreso, precisaron **intervención quirúrgica** 26 pacientes (27.37%), frente a 69 en los que no fue necesaria (72.63%). Entre los pacientes intervenidos, hubo 6 a los que se les realizó una resección con anastomosis (23.08%; 6.32% del total de la muestra), 15 a los que se les realizó un Hartmann (57.69%; 15.79% del total de la muestra) y 2 que fueron intervenidos para realizar un drenaje quirúrgico (7.69%; 2.11% del total de la muestra). Además, hubo un paciente al que se le realizó una resección con anastomosis que tuvo que ser reintervenido por dehiscencia realizándose un Hartmann (3.85%; 1.05% del total de la muestra), y otros dos pacientes a los que se les realizó un Hartmann y un drenaje quirúrgico (7.69%; 2.11% del total de la muestra)

Simplificando los datos, en el total de los 26 pacientes intervenidos se realizaron 7 resecciones con anastomosis, 18 intervenciones de Hartmann y 4 drenajes quirúrgicos.

Respecto a la **duración del ingreso**, se agruparon los datos según los siguientes criterios:

- 1) ≤ 7 días: 18 pacientes permanecieron ingresado una semana o menos (18.95%).
- 2) 8-15 días: 46 pacientes (48.42%).
- 3) 16-21 días: 18 pacientes (18.95%).
- 4) 22-30 días: 6 pacientes (6.32%).
- 5) >30 días: 7 pacientes (7.37%).

También se recogió la necesidad de **reingreso**. En 4 pacientes (4,21%) se requirió-un segundo ingreso, frente a 91 que no lo precisaron (95.79%). Por ello la muestra a efectos estadísticos es de 99 pacientes (se contabiliza a los 4 pacientes que tuvieron un reingreso como 2) y el cómputo total de pacientes es de 95.

Dado que para realizar el estudio se dividió la muestra total de 95 pacientes en dos grupos según el éxito o no del tratamiento conservador, tras analizar estos datos se obtiene que en 68 pacientes funcionó el tratamiento conservador (71.58%) frente a 27 en los que fracasó (28.42%)

Tabla 2 Análisis de variables en relación al paciente (1)

Variables	Pacientes (99)
Edad	65.7 (16.1)
Edad categórica	
<65	42 (42.4)
>=65	57 (57.6)
Sexo	
Hombre	39 (39.4)
Mujer	60 (60.6)
IMC	
<25	17 (19.1)
25-30	38 (42.7)
>30	34 (38.2)
Fumador	
Sí	15 (18.3)
No	67 (81.7)
Fracaso	
No	72 (72.7)
Sí	27 (27.3)

Valores expresados en frecuencias absolutas y relativas (variables categóricas) o medias y desviaciones estándar (variables continuas)

Nota. Datos expresados en número de pacientes en relación a la variable a analizar.
Elaboración propia a partir de la base de datos del Hospital Universitario Lucus Augusti.

Tabla 3 Número de pacientes analizados por año

AÑO	Pacientes (99)
2016	21 (21.2)
2017	18 (18.2)
2018	15 (15.1)
2019	10 (10.1)
2020	19 (19.2)
2021	16 (16.2)

Valores expresados en frecuencias absolutas y relativas

Nota. Datos expresados en número de pacientes por año. Elaboración propia a partir de la base de datos del Hospital Universitario Lucus Augusti.

Tabla 4 Análisis de variables en relación al paciente (2)

VARIABLES	Pacientes (99)
Tiempo ingreso	11.0 (8.0 - 17.0)
Temperatura planta	36.7 (36.3 - 37.2)
Temperatura planta categorica	
<38	89 (92.7)
>38	7 (7.3)

Diverticulitis Aguda de sigma complicada

Imunodeprimido	
Sí	10 (10.1)
No	89 (89.9)
Diverticulitis previas	
Sí	32 (32.3)
No	67 (67.7)
FC	
<100	93 (97.9)
>100	2 (2.1)
Leucocitosis	
Sí	75 (75.8)
No	24 (24.2)
Neutrofilia	
Sí	74 (74.7)
No	25 (25.3)
PCR	
<50	18 (21.7)
50-150	35 (42.2)
>150	30 (36.1)
TAC	
Sí	99 (100.0)
No	0 (0.0)
Reevaluacion	
Ok	74 (74.7)
Mal	25 (25.3)

Valores expresados en frecuencias absolutas y relativas (variables categóricas) o medianas y rangos intercuartílicos (variables continuas)

Nota. Datos expresados en número de pacientes en relación a la variable a analizar.
Elaboración propia a partir de la base de datos del Hospital Universitario Lucus Augusti.

Tabla 5 Estadiaje inicial de los pacientes según la Clasificación de WSES

WSES	Pacientes (99)
1A	26 (26.3)
1B	42 (42.4)
2A	21 (21.2)
2B	7 (7.1)
4	3 (3.0)

Valores expresados en frecuencias absolutas y relativas

Nota. Datos expresados en número de pacientes en relación a la escala WSES.
Elaboración propia a partir de la base de datos del Hospital Universitario Lucus Augusti.

Dentro del grupo en el que hubo un fallo del tratamiento conservador, 23 pacientes requirieron una intervención quirúrgica durante su primer ingreso (85.19%; 24.21% del total de pacientes); 1 paciente precisó reingreso en un plazo menor de 30 días tras el alta (3.70%; 1.05% del total de pacientes) y 3 pacientes precisaron reingreso e intervención quirúrgica (11.11%; 3.16% del total de pacientes). En total se realizaron 26 intervenciones quirúrgicas y 4 reingresos.

De los pacientes que tuvieron un fallo en el tratamiento conservador, 19 tenían 65 años o más (70.37%) frente a 8 menores de 65 (29.63). En este grupo hay 18 mujeres (66.67%) y 9 hombres (26.63%).

En el grupo de menores de 65 años había 2 mujeres y 6 hombres, mientras que el grupo de 65 años o más con fallo de tratamiento conservador estaba formado por 16 mujeres y 3 hombres.

En el grupo de pacientes con fallo de tratamiento conservador, 14 tenían un IMC mayor a 30 (51.85%), 7 entre 25 y 30 (25.93%), 4 tenían un IMC menor de 25 (14.81%) y de 2 pacientes no se encontraron datos (7.41%).

Diverticulitis Aguda de sigma complicada

Respecto al hábito tabáquico, había 5 fumadores (18.52%), 18 no fumadores (66.67%) y 4 en los que no constaba ningún dato (14.81%). Además, 3 de los pacientes en los que fracasó el tratamiento conservador estaban inmunodeprimidos (11.11%) y 8 habían tenido episodios previos de diverticulitis aguda (29.63%).

En cuanto a las constantes recogidas en este grupo a su llegada a planta según los valores tomados como referencia, 4 pacientes tuvieron una temperatura mayor de 38°C y 1 tuvo una frecuencia cardíaca mayor a 100 lpm. Destacar que 13 de ellos tuvieron una temperatura mayor de 37°C (48.15%) y 14 tuvieron una frecuencia cardíaca mayor de 80 latidos por minuto (51.85%). No se obtuvieron datos de la temperatura en un paciente de este grupo (3.70%) y de la frecuencia cardíaca en 2 (7.41%).

Los parámetros analíticos de este grupo muestran que 15 pacientes tuvieron leucocitosis (55.55%) y 21 tuvieron neutrofilia (77.77%). Al ingreso, 8 pacientes tuvieron una PCR menor de 50 mg/L (29.63%), 5 tuvieron una PCR entre 50 y 150 mg/L (18.52%), 10 una PCR mayor de 150 mg/L (37.04%), y en 4 de los 27 pacientes con fallo del tratamiento conservador no se obtuvieron datos del valor de la PCR en el momento del ingreso (14.81%).

Dentro del grupo de pacientes con fallo de tratamiento conservador, 6 pacientes fueron diagnosticados de una diverticulitis aguda complicada estadio 1A según la Clasificación de WSES (22.22%); 5 tuvieron un WSES 1B (18.52%); 9 un WSES 2A (33.33%) y 7 un WSES 2B (25.93%). En 18 de los 27 pacientes la evolución a las 48 horas del ingreso era desfavorable (66.67%).

A dos de los pacientes que tuvieron un fallo de tratamiento conservador y requirieron una intervención quirúrgica se les colocaron también drenajes percutáneos (7.41%).

La duración del ingreso de los pacientes con fallo del tratamiento conservador fue:

- En 8 pacientes el ingreso duró entre 8 y 15 días (29.63%)
- En 8 pacientes el ingreso duró entre 16 y 21 días (29.63%)
- En 5 pacientes el ingreso duró entre 22 y 30 días (18.52%).
- En 6 pacientes el ingreso duró más de 30 días (22.22%).

Tabla 6 Análisis de variables en relación al paciente (3)

Variables	Total	Fracaso	p-valor
Edad			0.114
<65	42	8 (19.0)	
>=65	57	19 (33.3)	
Sexo			0.441
Hombre	39	9 (23.0)	
Mujer	60	18 (30.0)	
IMC			0.089
<25	17	4 (23.5)	
25-30	38	7 (18.4)	
>30	34	14 (41.1)	
Año			0.443
2016	21	8 (38.1)	
2017	18	7 (38.9)	
2018	15	3 (20.0)	
2019	10	1 (10.0)	
2020	19	4 (21.0)	
2021	16	4 (25.0)	

Valores expresados en frecuencias absolutas y relativas.
P-valor calculado con el test Chi-cuadrado

Nota. Datos expresados en número de pacientes en relación a la variable a analizar.
Elaboración propia a partir de la base de datos del Hospital Universitario Lucus Augusti.

Tabla 7 Análisis de variables en relación al paciente (4)

Variables	Total	Fracaso	p-valor
Temperatura planta			0.063
<38	89	22 (24.7)	
>38	7	4 (57.1)	
Inmunodeprimido			0.838
Sí	10	3 (30.0)	
No	89	24 (27.0)	
Diverticulitis previas			0.725
Sí	32	8 (25.0)	
No	67	19 (28.3)	
Leucocitosis			0.004
Sí	75	15 (0.2)	
No	24	12 (0.5)	
Neutrofilia			0.670
Sí	74	21 (28.3)	
No	25	6 (24.0)	
PCR			0.046
<50	18	8 (44.4)	
50-150	35	5 (14.2)	
>150	30	10 (33.3)	
Reevaluacion			<0.001
Ok	74	9 (12.1)	
Mal	25	18 (72.0)	

Valores expresados en frecuencias absolutas y relativas.

P-valor calculado con el test Chi-cuadrado

Nota. Datos expresados en número de pacientes en relación a la variable a analizar.
Elaboración propia a partir de la base de datos del Hospital Universitario Lucus Augusti.

Tabla 8 Estadiaje inicial de los pacientes con fallo de tratamiento conservador según la Clasificación de WSES

WSES	Total	Fracaso	p-valor
1A	26	5 (19.2)	
1B	42	7 (16.6)	
2A	21	8 (38.1)	0.002
2B	7	6 (85.7)	
4	3	1 (33.3)	

Valores expresados en frecuencias absolutas y relativas.
P-valor calculado con el test Chi-cuadrado

Nota. Datos expresados en número de pacientes en relación a la escala WSES.
Elaboración propia a partir de la base de datos del Hospital Universitario Lucus Augusti.

Dentro del grupo formado por 68 pacientes que tuvieron éxito con el tratamiento conservador, 36 tenían 65 años o más (52.94%) frente a 32 menores de 65 (47.06%). En este grupo hay 39 mujeres (57.35%) y 29 hombres (42.65%).

En el grupo de menores de 65 años había 13 mujeres y 19 hombres, mientras que el grupo de 65 años o más con fallo de tratamiento conservador estaba formado por 26 mujeres y 10 hombres.

En el grupo de pacientes con éxito con el tratamiento conservador, 19 tenían un IMC mayor a 30 (27.94%), 28 entre 25 y 30 (41.18%), 13 tenían un IMC menor de 25 (19.12%) y de 8 pacientes no se encontraron datos (11.76%).

Respecto al hábito tabáquico, había 9 fumadores (13.24%), 47 no fumadores (69.12%) y 14 en los que no constaba ningún dato (20.59%). Además, 7 de los pacientes en los que funcionó el

Diverticulitis Aguda de sigma complicada

tratamiento conservador eran inmunodeprimidos (10.29%) y 21 habían tenido episodios previos de diverticulitis aguda (30.88%).

En cuanto a las constantes recogidas en este grupo a su llegada a planta 3 de ellos alcanzaron los 38°C en planta (4.41%) y uno de ellos tuvo una frecuencia cardiaca mayor de 100 latidos por minuto (1.47%). Dentro de la misma muestra, 12 pacientes tuvieron una temperatura mayor de 37°C (17.65%) y 19 una frecuencia cardíaca mayor de 80 latidos por minuto (27.94%). No se pudieron recopilar datos de temperatura en 2 pacientes (2.94%) y de frecuencia cardiaca en otros dos (2.94%).

Los parámetros analíticos de este grupo muestran que 57 pacientes tuvieron leucocitosis (83.82%) y 50 tuvieron neutrofilia (73.53%). Al ingreso, 9 pacientes tuvieron una PCR menor de 50 mg/L (13.24%), 28 tuvieron una PCR entre 50 y 150 mg/L (41.18%), 19 una PCR mayor de 150 mg/L (27.94%), y en 12 de los pacientes con éxito del tratamiento conservador no se obtuvieron datos del valor de la PCR en el momento del ingreso (17.65%).

Dentro del grupo de pacientes en los que funcionó el tratamiento conservador, 20 pacientes fueron diagnosticados de una diverticulitis aguda complicada estadio 1A según la Clasificación de WSES (29.41%); 34 tuvieron un WSES 1B (50%); 11 un WSES 2A (16.18%) y 3 un WSES 4 (4.41%). En 6 pacientes la evolución a las 48 horas del ingreso era desfavorable (8.82%).

A dos de los pacientes que tuvieron éxito con el tratamiento conservador les colocaron drenajes percutáneos (2.94%).

La duración del ingreso de los pacientes con éxito del tratamiento conservador fue:

- En 18 pacientes el ingreso duró 7 o menos días (26.47%)
- En 38 pacientes el ingreso duró entre 8 y 15 días (55.88%)
- En 10 pacientes el ingreso duró entre 16 y 21 días (14.71%)
- En 1 paciente el ingreso duró entre 22 y 30 días (1.47%).
- En 1 paciente el ingreso duró más de 30 días (1.47%).

Discusión

La diverticulitis aguda es una patología con gran prevalencia en nuestro medio, cuyo tratamiento de elección es conservador. A pesar de ello, el fallo del tratamiento conservador conlleva un aumento de las comorbilidades, así como de la duración del ingreso y del gasto sanitario ^[3] por lo cual es de suma importancia conocer las posibles relaciones de asociación o potenciación de gravedad de la diverticulitis aguda entre las comorbilidades del paciente y los parámetros clínicos y radiológicos de la diverticulitis aguda para establecer el riesgo de desarrollar una diverticulitis aguda complicada que requiera un tratamiento quirúrgico.^[6]

Los resultados del estudio respecto a la **edad** concuerdan con la literatura. ^[1,2] La edad media de los pacientes es superior a los 60 años (66 años de media), y dentro de la muestra la incidencia en mayores de 65 años es un 57.9%. También se observa mayor muestra de pacientes menores de 65 años hombres, frente a un número mayor de mujeres mayores de 65 años. En el total de la muestra hay un mayor número de mujeres que de hombres.

Respecto a la influencia del **tabaco** en esta enfermedad, al existir un número de fumadores muy reducido (menor al 5%), la muestra no es suficiente para poder hacer un estudio comparativo que establezca este riesgo. El resultado de este dato ha podido verse alterado por el número de pacientes en los que no se consiguió obtener, o exfumadores de los cuales no constaba la información para incluirlos en este grupo.

Tampoco se logró establecer como factor de riesgo la **inmunodepresión** en función a la muestra obtenida, que estuvo presente únicamente en un 10.5% del total.

En cuanto al estudio de la **obesidad** como factor de riesgo, a partir de la muestra se obtuvo que menos del 18% estaban dentro del intervalo de normopeso, Dentro del grupo con fallo del tratamiento conservador, un 51.9% tenían un IMC mayor a 30 y un 25.9% entre 25 y 30.

En total más de tres cuartas partes de estos pacientes sufrían problemas de sobrepeso u obesidad (77.8%), con lo cual, a pesar de no ser un dato estadísticamente significativo por falta de muestra, sí que se podría establecer una relación de incremento del riesgo entre la obesidad y el fallo del tratamiento conservador en la diverticulitis aguda complicada.

En último lugar, respecto a los antecedentes personales del paciente recogidos se observó que el 30.5% de los pacientes habían tenido uno o más **episodios previos** de diverticulitis aguda, cifra que se repite de forma aproximada dentro del grupo de fallo del tratamiento, por tanto, este dato puede indicar más una relación respecto a la predisposición de los pacientes de tener cuadros de repetición que una asociación a la gravedad del cuadro.

Los pacientes con comorbilidades pueden tener más riesgo de complicaciones, por lo tanto, habría que realizar un seguimiento más estrecho con este tipo de pacientes. ^[6]

En este estudio, era presumible establecer una correlación entre la gravedad de la diverticulitis aguda complicada y parámetros clínicos y radiológicos, como la PCR, la frecuencia cardíaca, la temperatura, la leucocitosis y la imagen de TC inicial, ya que han aportado resultados esclarecedores en otros estudios.

En la revisión sistemática y el metaanálisis de Bolkenstein del año 2017 se realizó una búsqueda en 12 estudios distintos, con una muestra total de 4619 pacientes, obteniendo una evidencia de calidad razonable que sugirió que la PCR alta, el recuento leucocitario, algunos signos clínicos que incluyen dolor abdominal generalizado, estreñimiento y vómitos, el uso de esteroides, los antecedentes de diverticulitis aguda y la comorbilidad son factores de riesgo de diverticulitis complicada. ^[6] En 2022 Barbancho N. publicó un estudio de cohortes retrospectivo acerca de los factores predictores de fracaso del tratamiento conservador en diverticulitis aguda complicada, en el que utilizó una muestra de 156 pacientes. Tras el análisis de varios parámetros se concluyó que la frecuencia cardíaca, la PCR y la neutrofilia, así como los datos radiológicos de volumen total de abscesos y burbujas de aire era factores de riesgo independientes de precisar cirugía en los 30 siguientes días de iniciar el tratamiento conservador, y que los pacientes con alteración de estos parámetros necesitaban una vigilancia más estrecha. ^[10]

En el estudio realizado por Van Dijk en 2017 acerca de los factores predictivos en la TC para la progresión de diverticulitis aguda no complicada a complicada, se reevaluó la tomografía computarizada de un ensayo controlado aleatorizado previo (estudio DIABOLO, de 528 pacientes) de una estrategia de tratamiento observacional versus antibiótico de pacientes con diverticulitis aguda sin complicaciones con un primer episodio. Se evaluaron de forma ciega y aleatorizada todas las TC y se concluyó que las colecciones de líquido y, en menor medida, la longitud del segmento de colon inflamado pueden servir como factores predictivos en la TC

inicial de un curso complicado de la enfermedad en pacientes con diverticulitis colónica aguda no complicada.^[9]

A pesar de que este estudio era aplicado a la diverticulitis aguda no complicada, el valor pronóstico de la TC en la diverticulitis aguda complicada se constata en otras investigaciones como en la actualización de Massimo Sartelli del año 2020 de las pautas de WSES para el manejo de la diverticulitis aguda en el entorno de emergencia. En ella menciona la importancia de los hallazgos de gas libre a distancia en la TC como predictor del fallo en el tratamiento conservador.^[8]

Para poder establecer dicha correlación, en el presente estudio se analizaron el recuento de leucocitos con índice de neutrófilos y la PCR dentro de la primera analítica de cada paciente, junto con la clasificación de WSES inicial respecto al TC realizado en los servicios de Urgencias.

También se recogieron la temperatura y la frecuencia cardiaca de los pacientes en su ingreso a la planta. Por último, se recogieron los resultados de la re evaluación del paciente a las 48 horas de ingreso y la duración del mismo, para analizar si alguno de estos dos factores permite predecir o se relaciona con la gravedad del cuadro. Tras analizar estos datos se obtuvo:

Respecto a los parámetros analíticos, en la muestra se obtuvieron datos muy claros respecto a la presencia de leucocitosis y neutrofilia en los pacientes con diverticulitis aguda complicada, presentes en tres cuartas partes de los pacientes.

En cuanto a los valores de PCR, varios estudios calcularon el umbral óptimo para el nivel de PCR y encontraron valores de corte que oscilaban entre 50 y > 150 mg/L, que se utilizaron como referencia. Se obtuvo una elevación de la PCR en la mayoría de pacientes de la muestra (casi un tercio de los pacientes obtuvo valores de PCR superiores a 150 mg/L).

Por otra parte, en la muestra se recogieron más datos de pacientes con un Estadio 1A Y 1B (entre ambos se abarca más del 60% de la muestra) en la escala WSES. Esto se debe a que varios pacientes diagnosticados con una WSES superior precisaron intervención quirúrgica al ingreso y por tanto, fueron excluidos del estudio. Por el contrario, al contrastar los datos de la totalidad de la muestra con los del grupo de fallo de tratamiento se observa cómo el pronóstico de los pacientes empeora a mayor estadio de la WSES.

Diverticulitis Aguda de sigma complicada

En el caso de la reevaluación, se demostró que de los 24 pacientes en los cuales la evolución a las 48 horas no era favorable, 18 (un 75%) tuvieron un fallo en el tratamiento conservador, dato bastante conclusivo a favor de la importancia pronóstica que puede tener este seguimiento.

Por último, analizando la duración del ingreso se observa que, a pesar de que el 67.4% de pacientes del estudio permanecieron en el hospital menos de 15 días, en los pacientes con fallo de tratamiento conservador esta cifra aumenta (ningún paciente de este grupo tuvo un ingreso inferior a 8 días, y en un 70% de este grupo fue superior a 15 días).

Sintetizando los datos obtenidos en el estudio se puede concluir que factores como la edad y el IMC, a pesar de no expresar significación por falta de muestra, parecen asociarse con el riesgo de fallo en el tratamiento conservador.

Por otro lado, los antecedentes personales de diverticulitis aguda influyen en la recurrencia de esta patología. Parámetros analíticos como el nivel de PCR y el recuento de leucocitos se encuentran elevados en la diverticulitis aguda complicada y sus niveles se asocian con la gravedad de la patología y el fallo del tratamiento conservador. También demuestra que la WSES inicial y la reevaluación a las 48 horas pueden ser factores pronósticos de gravedad, y que los casos de enfermedad grave requieren ingresos más largos.

Comparando esto con la literatura, existe una concordancia entre los resultados obtenidos en este estudio y los obtenidos en la revisión sistemática y el metaanálisis de Bolkenstein, en cuanto la evidencia de los parámetros de PCR, recuento leucocitario y los antecedentes de diverticulitis aguda como factores de riesgo de diverticulitis complicada.^[6]

Se compara también con el estudio de cohortes retrospectivo de Barbancho N. coincidiendo en parámetros como PCR, la neutrofilia y los hallazgos radiológicos como factores de riesgo y predictores del curso del paciente.^[10]

Conclusiones, límites y posibles ampliaciones

Aunque falta evidencia de alto nivel, este estudio demuestra que:

1. Los valores elevados de PCR, el recuento leucocitario elevado, la reevaluación del paciente a las 48 horas y la WSES inicial pueden ser factores pronósticos de gravedad y se asocian al fallo del tratamiento conservador.
2. Existe cierto grado de asociación, a pesar de la falta de significación por el tamaño muestral, entre edad y la obesidad como factores contribuyentes al fallo del tratamiento conservador en la diverticulitis complicada.
3. Los factores de riesgo y gravedad analizados en el estudio tienen poco valor individual para estimar el riesgo de desarrollar diverticulitis aguda complicada. Por ello, se va a elaborar como conclusión un protocolo hospitalario para ayudar a predecir el curso de la enfermedad y establecer un tratamiento adecuado en la presentación inicial.

Protocolo para el manejo hospitalario de la diverticulitis aguda en pacientes de riesgo

En todo paciente consultante por dolor abdominal y con sospecha clínica de diverticulitis aguda.

Plan de actuación:

1) Elaborar historia clínica del paciente incluyendo los siguientes datos:

- Edad.
- Historia de Inmunodepresión u otras comorbilidades.
- Tratamientos crónicos.
- Alergias medicamentosas
- IMC mayor a 25.
- Hábito tabáquico.
- Antecedentes personales de enfermedad diverticular.
- Síntomas actuales: dolor, duración, tipo, síntomas acompañantes (fiebre, náuseas, vómitos, sudoración, clínica miccional...)

2) Realizar exploración física:

Diverticulitis Aguda de sigma complicada

- Nivel de conciencia.
- Estado general.
- Exploración abdominal detallada para localizar el dolor y descartar la presencia de masas o signos de abdomen agudo.
- Toma de constantes: temperatura, tensión arterial, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria.
- Signos de alarma: fiebre, taquicardia, taquipnea, hipotensión, oliguria, signos de defensa abdominal que indiquen abdomen agudo.

3) Pruebas complementarias¹:

- Extracción de analítica con hemograma y marcadores de infección/inflamación: VSG, recuento leucocitario, recuento de neutrófilos, PCR.
- Realización de TC abdominal con contraste intravenoso.

4) Diagnóstico:

- TC sugestivo de diverticulitis aguda. Estadiar la enfermedad según la clasificación de WSES.

5) Tratamiento

- En pacientes con una diverticulitis aguda no complicada: manejo ambulatorio con antibioterapia empírica oral, dieta sin residuos y revisión en consulta al cuarto y décimo día.
- En pacientes con peritonitis generalizada: intervención quirúrgica urgente.
- En pacientes con diverticulitis aguda complicada susceptibles de manejo conservador:
 - Ingreso en planta de cirugía general.
 - Antibioterapia intravenosa empírica hasta resultado antibiograma, después antibioterapia dirigida al agente patógeno.
 - Fluidoterapia iv, dieta absoluta.
 - Toma de constantes por turno (tensión arterial, frecuencia cardíaca, temperatura)
 - Analítica diaria con PCR, recuento leucocitario y porcentaje de neutrófilos.
 - Realizar una re evaluación detallada a las 24 y a las 48 horas.

¹ Las pruebas complementarias deben realizarse siempre tras informar al paciente y obtener su consentimiento escrito.

Si el paciente se mantiene estable, con mejoría clínica y analítica pasar a antibioterapia oral tras 72 horas de tratamiento intravenoso. Si tolera, empezar dieta progresiva y dar alta hospitalaria para terminar antibioterapia, con seguimiento en consulta.

En caso de pacientes con factores de riesgo previos, presencia de datos de alarma o empeoramiento clínico o analítico:

- Realizar la toma de constantes cada 6 horas. Incluir recogida de orina para cuantificar diuresis.
- Extraer análisis, cultivo de orina y hemocultivos para descartar otro foco infeccioso.
- Si el empeoramiento clínico o analítico persiste tras 48 horas, realizar de nuevo una prueba de imagen y re-evaluar la situación del paciente.
- Valorar realización de drenaje percutáneo si precisa.
- Revisar tratamiento antibiótico.

Existen algunas limitaciones de este estudio que deben tenerse en cuenta a la hora de interpretar los resultados:

En primer lugar, heterogeneidad en la forma de recopilar los datos de los pacientes de la muestra en el sistema informático y la falta de accesibilidad a los mismos en algunos dificultó la recopilación. En algunos pacientes no se logró encontrar todos los parámetros requeridos en el estudio, lo cual podría suponer una ligera variación en los resultados.

La muestra de pacientes por año es heterogénea para el número total obtenido. Hubiera sido de interés lograr obtener una cantidad homogénea de pacientes por año para realizar una comparativa interanual y analizar si ha habido mejoría en la aplicación de medidas hacia los pacientes.

Tras realizar el descarte de pacientes de la base de datos inicial, la muestra obtenida no fue lo suficientemente amplia para obtener unos resultados extrapolables al total de la población. Para obtener evidencia se requiere realizar nuevas investigaciones a partir de este estudio. El siguiente paso necesario en próximas investigaciones es una ampliación de la muestra. Para ello se podría ampliar el intervalo de tiempo escogido o realizar un estudio multicéntrico entre distintos hospitales de Galicia.

Diverticulitis Aguda de sigma complicada

Por último, proponer como posible ampliación en siguientes estudios la realización un modelo pronóstico que combine los factores de riesgo obtenidos en el estudio con el fin de ayudar a predecir el curso de la diverticulitis aguda y que sirva como siguiente paso para ayudar al médico a predecir el curso de la diverticulitis y establecer el tratamiento adecuado en la presentación inicial.

Bibliografía

1. Aranda Narváez JM, González Sánchez MC, Flor Lorente B (n.d.). Enfermedad Diverticular y Diverticulitis Aguda. 2022 May 11. Copyright 2022. Asociación Española de Cirujanos. Serie: Monografías de la AEC, N°14. ISSN: 2444-6947.
2. Strate LL, Morris AM. Epidemiology, Pathophysiology, and Treatment of Diverticulitis. *Gastroenterology*. 2019 Apr;156(5):1282-1298.e1. doi: 10.1053/j.gastro.2018.12.033. Epub 2019 Jan 17. PMID: 30660732; PMCID: PMC6716971.
3. Hanna MH, Kaiser AM. Update on the management of sigmoid diverticulitis. *World J Gastroenterol*. 2021 Mar 7;27(9):760-781. doi: 10.3748/wjg.v27.i9.760. PMID: 33727769; PMCID: PMC7941864.
4. Fugazzola P, Ceresoli M, Coccolini F, Gabrielli F, Puzziello A, Monzani F, Amato B, Sganga G, Sartelli M, Menichetti F, Puglisi GA, Tartaglia D, Carcoforo P, Avenia N, Kluger Y, Paolillo C, Zago M, Leppäniemi A, Tomasoni M, Cobianchi L, Dal Mas F, Improta M, Moore EE, Peitzman AB, Sugrue M, Agnoletti V, Fraga GP, Weber DG, Damaskos D, Abu-Zidan FM, Wani I, Kirkpatrick AW, Pikoulis M, Pararas N, Tan E, Broek RT, Maier RV, Davies RJ, Kashuk J, Shelat VG, Mefire AC, Augustin G, Magnone S, Poiasina E, De Simone B, Chiarugi M, Biffl W, Baiocchi GL, Catena F, Ansaloni L. The WSES/SICG/ACOI/SICUT/AcEMC/SIFIPAC guidelines for diagnosis and treatment of acute left colonic diverticulitis in the elderly. *World J Emerg Surg*. 2022 Jan 21;17(1):5. doi: 10.1186/s13017-022-00408-0. PMID: 35063008; PMCID: PMC8781436.
5. Rezapour M, Ali S, Stollman N. Diverticular Disease: An Update on Pathogenesis and Management. *Gut Liver*. 2018 Mar 15;12(2):125-132. doi: 10.5009/gnl16552. PMID: 28494576; PMCID: PMC5832336.
6. Bolkenstein HE, van de Wall BJM, Consten ECJ, Broeders IAMJ, Draaisma WA. Risk factors for complicated diverticulitis: systematic review and meta-analysis. *Int J Colorectal Dis*. 2017 Oct;32(10):1375-1383. doi: 10.1007/s00384-017-2872-y. Epub 2017 Aug 10. PMID: 28799055; PMCID: PMC5596043.
7. Jamal Talabani A, Endreseth BH, Lydersen S, Edna TH. Clinical diagnostic accuracy of acute colonic diverticulitis in patients admitted with acute abdominal pain, a receiver

- operating characteristic curve analysis. *Int J Colorectal Dis.* 2017 Jan;32(1):41-47. doi: 10.1007/s00384-016-2644-0. Epub 2016 Sep 9. PMID: 27613727; PMCID: PMC5219887.
8. Sartelli M, Weber DG, Kluger Y, Ansaloni L, Coccolini F, Abu-Zidan F, Augustin G, Ben-Ishay O, Biffl WL, Bouliaris K, Catena R, Ceresoli M, Chiara O, Chiarugi M, Coimbra R, Cortese F, Cui Y, Damaskos D, De' Angelis GL, Delibegovic S, Demetrashvili Z, De Simone B, Di Marzo F, Di Saverio S, Duane TM, Faro MP, Fraga GP, Gkiokas G, Gomes CA, Hardcastle TC, Hecker A, Karamarkovic A, Kashuk J, Khokha V, Kirkpatrick AW, Kok KYY, Inaba K, Isik A, Labricciosa FM, Latifi R, Leppäniemi A, Litvin A, Mazuski JE, Maier RV, Marwah S, McFarlane M, Moore EE, Moore FA, Negroi I, Pagani L, Rasa K, Rubio-Perez I, Sakakushev B, Sato N, Sganga G, Siquini W, Tarasconi A, Tolonen M, Ulrych J, Zachariah SK, Catena F. 2020 update of the WSES guidelines for the management of acute colonic diverticulitis in the emergency setting. *World J Emerg Surg.* 2020 May 7;15(1):32. doi: 10.1186/s13017-020-00313-4. PMID: 32381121; PMCID: PMC7206757.
 9. van Dijk ST, Daniels L, Nio CY, Somers I, van Geloven AAW, Boermeester MA. Predictive factors on CT imaging for progression of uncomplicated into complicated acute diverticulitis. *Int J Colorectal Dis.* 2017 Dec;32(12):1693-1698. doi: 10.1007/s00384-017-2919-0. Epub 2017 Oct 26. PMID: 29075917; PMCID: PMC5691097.
 10. Barbancho, N., Isabel, A., Ruiz, S., Orriols, G., Roca, L., Gonçalves, A., Parrilla, S., Damieta, P., & Román, P. (2022). CIR ESP. 2022;100(Espec Congr 2):622 Cirugía Española OR-272-FACTORES PREDICTORES DE FRACASO DEL TRATAMIENTO CONSERVADOR EN DIVERTICULITIS AGUDA COMPLICADA. www.elsevier.es/cirugia