

Tratamiento de la diverticulitis aguda sigmoidea. ¿Qué ha cambiado en la última década?

García Cabrera, A. M.; López Bernal, F.; Flores Cortés, M.; Prendes Sillero, E.; Ramírez Plaza, C. P.; Casado Maestre, M. D.; Soho Rodríguez, V.; Pareja Cuiró, F.; Padillo Ruiz F. J.

Hospitales Universitarios Virgen del Rocío. Avda Manuel Siurot s/n. Sevilla

Introducción

Aunque la prevalencia real de la enfermedad diverticular es difícil de determinar, actualmente se establece en un 5-25 % en pacientes en la quinta década de la vida y de 50- 60 % en los pacientes de más de 85 años¹. Se considera una patología de países desarrollados, relacionada con una disminución en la ingesta de fibra y aumento en el consumo de azúcares refinados, lo cual predispone a un aumento de la presión intraabdominal y colónica². La obesidad se asocia de forma significativa a una mayor incidencia tanto de diverticulitis como de sangrado de causa diverticular.

La diverticulitis aguda es una entidad patológica secundaria a la inflamación o perforación de uno o más divertículos y su presentación puede variar desde un único episodio candidato a tratamiento domiciliario, hasta una situación de sepsis con índices elevados de mortalidad. En los países occidentales, los divertículos se localizan predominantemente en el colon sigmoideo y el segmento distal del colon descendente, a diferencia de la localización derecha casi exclusiva de la población asiática. Entre un 10 y un 25 % de los pacientes con diverticulosis (presencia de divertículos en colon) presentarán al menos un episodio de diverticulitis aguda a lo largo de su vida, no habiéndose constatado relación con el número, tamaño o extensión de los mismos. La mayoría remite de forma espontánea con el tratamiento médico, pero aproximadamente entre un 15 y un 30 % de los casos ingresados por diverticulitis aguda precisarán tratamiento quirúrgico por complicación en su evolución.

Los nuevos conocimientos en la historia natural de la diverticulitis aguda han llevado en la última década a reconsiderar la práctica de la cirugía electiva para el tratamiento de la enfermedad diverticular recurrente. Existe igualmente controversia en la literatura en cuanto al manejo quirúrgico de la patología diverticular colónica complicada, debido fundamentalmente a la variabilidad de los sistemas de clasificación y la escasez

de estudios aleatorizados que permitan comparar los distintos tratamientos disponibles

Epidemiología

La prevalencia de la diverticulitis aguda se ha incrementado en los últimos años.

Un grupo de trabajo de la Universidad de Los Ángeles integrado por cirujanos Colorrectales y especialistas en Medicina Preventiva publicó en 2009 un estudio epidemiológico para valorar cambios en la incidencia y en el esquema terapéutico seguido entre los años 1998 y 2005. El número de pacientes ingresados con diagnóstico de diverticulitis aguda se incrementó en un 26 % en los 8 años estudiados, disminuyendo la edad media de estos pacientes de 64.6 a 61.8 años. Al ajustar este aumento en la incidencia por grupos de edad, se evidenció un aumento en los pacientes entre 18 y 44 años así como en el grupo entre 45 y 64 años, permaneció estable en pacientes entre 65 y 74 años y disminuyó en los pacientes mayores de 75 años. En cuanto al esquema de tratamiento utilizado durante estos años se observó una disminución en el número de pacientes que fueron intervenidos de un 17.4 a un 14.4 %, aunque la tasa de creación de colostomía permaneció estable durante este periodo³.

Presentación clínica

La presentación clínica de la diverticulitis aguda va a depender de la extensión del proceso inflamatorio. En las formas leves consiste en un cuadro de dolor en fosa iliaca izquierda, fiebre y de forma variable alteración del hábito intestinal. En la exploración física se aprecia con frecuencia masa palpable dolorosa con defensa localizada en fosa iliaca izquierda y región suprapúbica. Formas graves como la perforación libre asocian dolor abdominal difuso y signos de irritación peritoneal.

El diagnóstico diferencial se debe realizar con la colitis isquémica, enfermedad inflamatoria intestinal, carcinoma de

Correspondencia: Hospital Universitario Virgen del Rocío. Avda Manuel Siurot s/n. Sevilla. anam.gcabrera@gmail.com

colon complicado, apendicitis aguda, infecciones del tracto urinario y enfermedad inflamatoria pélvica.

Diagnóstico

La tomografía computerizada (TC) con contraste oral, intravenoso y si es posible rectal, es la exploración ideal para el diagnóstico de la diverticulitis aguda con una especificidad y sensibilidad superiores al 95 %. Permite la valoración de la afectación extraluminal, base de la estadificación actual, así como la posibilidad de drenaje percutáneo en casos seleccionados. Ambrossetti y colaboradores propusieron una clasificación de la diverticulitis de acuerdo a su apariencia tomográfica: leve o no complicada y severa o complicada, en base a un estudio prospectivo publicado con 542 pacientes en el que utilizaron la TC para categorizar la gravedad de la diverticulitis aguda, siendo leve cuando el engrosamiento de la pared colónica es mayor de 5 mm. o se observa inflamación de la grasa pericolónica, y grave cuando a lo anteriormente citado se le suma uno de los siguientes hallazgos: absceso, aire o contraste extraluminal. Esta clasificación puede diferenciar con alta precisión los pacientes con riesgo elevado de complicaciones evolutivas de aquellos otros que podrían tratarse de forma conservadora o los que precisarán de forma preventiva cirugía electiva. Un 71 % de los pacientes que presentaron absceso pélvico requirieron cirugía, frente a un 51 % de los que presentaron absceso pericólico, por lo que concluye que los abscesos en mesocolon no constituyen una indicación absoluta de cirugía electiva⁴.

Pradel y col. describen 4 criterios presentes en la TC de los pacientes con diverticulitis. Definen como signos murales al engrosamiento de la pared colónica y a la presencia de divertículos y como signos extramurales a la inflamación de la grasa pericólica y al absceso pericólico. Consideran que para establecer el diagnóstico de diverticulitis aguda deben asociarse por lo menos un signo mural con otro extramural⁵.

El valor predictivo positivo de la TC en la diverticulitis aguda es de un 73 % para la presencia de divertículos, un 88 % para la detección de signos inflamatorios pericólicos, 85 % para la determinación de un espesor de pared de colon entre 7 y 10 mm y un 100 % en caso de pared mayor de 10 mm⁶.

Un estudio prospectivo sobre 423 pacientes concluyó que la severidad de la diverticulitis en el momento de la primera TC no sólo predice la posibilidad de fracaso terapéutico conservador al ingreso, sino también la posibilidad de complicaciones secundarias si se establece un tratamiento no operatorio. La incidencia de complicaciones posteriores es más elevada de forma estadísticamente significativa en pacientes con presentación grave (absceso y/o aire extraluminal) en la TC inicial⁷.

La ecografía tiene también un papel relevante en el diagnóstico de la diverticulitis aguda, ya que es un procedimiento económico, más accesible en algunos centros e inocuo. Puede alcanzar una sensibilidad del 91 % y una especificidad del 96 %, con cifras algo menores en en pacientes obesos⁸. Es muy característico el llamado «signo de la cúpula», consistente en una masa hemisférica protruyendo sobre la pared colónica engrosada. Diversas publicaciones concluyen que la ultrasonografía puede ser la prueba diagnóstica inicial en pacientes

con sospecha de diverticulitis aguda, reservando la tomografía para casos en que la ecografía no sea concluyente o existan evidencias de absceso candidato a drenaje percutáneo o bien peritonitis difusa.^{9,10}.

Clasificación

A efectos de establecer pautas de tratamiento y de poder comparar resultados entre series, se han ideado diversas clasificaciones, entre las cuales la más utilizada es la definida por Hinchey en 1978 en base a los hallazgos operatorios¹¹.

Tabla 1
Clasificación Hinchey y col. (1978)

Estadio	Hallazgo
I	Flemón – absceso mesentérico o pericólico
II	Absceso pélvico
III	Peritonitis difusa purulenta
IV	Peritonitis difusa fecaloidea

Con la aparición de la Tomografía Computerizada, ésta clasificación ha tenido dos modificaciones relevantes. La modificación de Sher y Wexner incluye la subdivisión del estadio II, considerando la posibilidad de drenaje percutáneo del absceso¹².

Tabla 2
Clasificación Sher, Wexner y col. (1997)

Estadio	Hallazgo
I	Absceso pericólico
Ia	Absceso distante con posibilidad de drenaje percutáneo
Iib	Absceso complejo asociado o no a fistula
III	Peritonitis purulenta generalizada
IV	Peritonitis fecaloidea

La clasificación de Wasvary subdivide aún más los abscesos, considerando además otras complicaciones como la fistula o la obstrucción¹³.

Tabla 3
Clasificación de Wasvary y col. (1999)

Estadio	Complicación
o	Diverticulitis clínicamente leve
Ia	Inflamación pericólica localizada. Flemón
Ib	Absceso pericólico localizado.
II	Absceso pélvico, intraabdominal distante o retroperitoneal
III	Peritonitis purulenta generalizada
IV	Peritonitis fecaloidea
FISTULA	Colovesical, colovaginal, coloentérica, colocutánea
OBSTRUCCIÓN	Del colon o del intestino delgado

Tratamiento de la diverticulitis aguda no complicada (Hinchey I)

El tratamiento médico conservador resulta exitoso en más de un 70 % de los casos, y la mayoría de los pacientes experimentan en las primeras 48 horas de tratamiento una disminución del dolor, temperatura y recuento de leucocitos. Las medidas de soporte, basadas en opiniones de expertos, consisten básicamente en restricción en la ingesta oral y antibioterapia. Sólomente un estudio retrospectivo ha investigado el uso de antibióticos en la diverticulitis aguda no complicada, sin encontrar un beneficio significativo en el uso de antibioterapia⁴. Con objeto de mejorar la evidencia científica en este punto se encuentra en marcha un estudio holandés randomizado multicéntrico de no inferioridad que compara dos estrategias de tratamiento en el tratamiento de la diverticulitis aguda no complicada («DIABOLO Trial»). Por un lado, lo que se denomina «estrategia conservadora» con ingreso hospitalario y al menos 48 horas de antibioterapia intravenosa y, en el otro brazo, una «estrategia liberal», sin antibioterapia, calculándose un tamaño muestral de 533 pacientes. La hipótesis de este estudio es que la estrategia liberal supone un abordaje más coste-efectivo⁵.

Diversos estudios han puesto de manifiesto la seguridad y eficacia en la aplicación de tratamiento ambulatorio en pacientes seleccionados, el último de ellos publicado hace escasamente 2 meses por un grupo español. El 73 % de los pacientes diagnosticados de diverticulitis aguda no complicada fueron propuestos para tratamiento domiciliario, comunicando una tasa del 93 % en la finalización del tratamiento⁶.

Habitualmente se consideran criterios de exclusión la intolerancia a la ingesta vía oral, la existencia de comorbilidades significativas y aquellos pacientes sin adecuado soporte familiar. Las pautas más utilizadas son amoxicilina-clavulánico y ciprofloxacino+metronidazol en alérgicos a penicilina.

Un ensayo clínico de no inferioridad publicado en 2009 comparó una misma pauta de tratamiento administrada por vía oral e intravenosa (ciprofloxacino y metronidazol), no encontrando diferencias en la resolución de síntomas ni disminución de la proteína C reactiva (PCR), destacando que ningún paciente precisó el cambio del régimen oral a intravenoso⁷.

Tras la recuperación de un episodio de diverticulitis aguda se debe realizar una colonoscopia o, alternativamente, un enema con bario para confirmar el diagnóstico o excluir otras patologías.

Llegados a este punto, se plantea una cuestión fundamental. ¿Predispone un episodio de diverticulitis aguda a otro de diverticulitis complicada? O lo que es lo mismo, ¿se considera la diverticulitis complicada una progresión de la enfermedad con empeoramiento de la gravedad?

Haglund y colaboradores realizaron un seguimiento durante 12 años a un total de 372 pacientes, concluyendo que los pacientes con diverticulitis complicada generalmente se presentan con perforación en el primer episodio y no en los posteriores, aún con múltiples recurrencias⁸.

En un gran estudio poblacional con más de 20,000 pacientes ingresados por diverticulitis aguda no complicada tratados de forma conservadora, sólo se comunica un 5,5 % de

progresión de la enfermedad hasta requerir una colectomía o una colostomía de urgencia, siendo los pacientes menores de 50 años los que presentaron significativamente mayor riesgo (7,5 % vs 5 %, $P < 0.01$)⁹.

En otro estudio sobre 3165 pacientes tratados por diverticulitis aguda con un seguimiento medio de 8,9 años, a un 89 % se les realizó tratamiento conservador en su presentación inicial. De ellos, un 9 % tuvieron una única recurrencia y un 4 % un tercer episodio, ninguno de los cuales requirió intervención quirúrgica²⁰.

Una revisión retrospectiva publicada en 2006 sobre 150 pacientes hospitalizados con diverticulitis complicada y estratificados en base al número de episodios previos de diverticulitis, evidenció que las tasas de morbimortalidad no fueron significativamente diferentes entre los pacientes que sufrieron múltiples episodios (>3) frente a aquellos con uno o dos episodios²¹. A la luz de estas publicaciones podemos concluir que los episodios recurrentes de diverticulitis aguda no conducen a un resultado más desfavorable.

Tratamiento de la diverticulitis aguda complicada (Hinchey II)

La presentación clínica de la diverticulitis aguda acompañada de absceso peridiverticular se ha incrementado en los últimos años. La seguridad y efectividad del drenaje percutáneo guiado por TC ha sido comunicada en numerosas series, aunque presenta limitaciones como la presencia de asas intestinales interpuestas y tasas de fracaso terapéutico que pueden alcanzar el 30 %. En abscesos mayores de 5 cm, el drenaje percutáneo asociado a antibioterapia es el tratamiento más adecuado. Su principal utilidad es la estabilización del paciente para evitar la realización de cirugía urgente, gravada con cifras mayores de morbilidad y mortalidad²². Debido al buen resultado demostrado por el tratamiento antibiótico aislado, los abscesos de tamaño inferior a 3 centímetros no requieren drenaje percutáneo, reservándose éste para casos de mala evolución con tratamiento médico o abscesos mayores de 5-6 centímetros²³.

Tratamiento de la diverticulitis aguda perforada (Hinchey III-IV)

La diverticulitis perforada a cavidad abdominal puede evolucionar hacia una peritonitis generalizada, constituyendo una situación de amenaza para la vida que requiere cirugía urgente. Cuando nos enfrentamos a esta situación se plantean dos cuestiones fundamentales: cuánto reseca y cuándo anastomosar.

Existen diferentes sistemas de puntuación con significado pronóstico que permiten la estimación de la severidad de la enfermedad y predecir el riesgo de morbilidad y mortalidad. Se basan en parámetros clínicos, analíticos y fisiológicos y constituyen una ayuda para el cirujano en el momento de evaluar y plantear la mejor estrategia terapéutica. Los más utilizados son el APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation), el MPI (Mannheim Peritonitis Index) y

más recientemente el PPS (Lef t Colonic Peritonitis Severity Score), elaborado de forma específica para la perforación de colon izquierdo. Su aplicación permite identificar aquellos pacientes que presenten menor riesgo de mortalidad y sean susceptibles de resección y anastomosis primaria²⁴⁻²⁷.

Existen publicados solamente dos estudios randomizados sobre el tratamiento de la diverticulitis complicada. El primero de ellos, publicado hace más de 15 años, compara la resección del segmento afecto frente a la realización de una sutura de la perforación, epiploplastia y colostomía transversa (no resección), encontrando que en el subgrupo de peritonitis purulenta la mortalidad era mayor en los pacientes reseccionados. En cambio, en el subgrupo de pacientes con peritonitis fecaloidea no hubo diferencias estadísticamente.

En el segundo trabajo compara lo que denomina «resección primaria» (resección del segmento afecto y creación de colostomía terminal o bien realización de anastomosis colorrectal, con o sin estoma de protección), a la llamada «resección secundaria» (cierre de perforación, creación de colostomía transversa y en un segundo tiempo resección de sigma y anastomosis colorrectal). El autor no encuentra diferencias estadísticamente significativas en cuanto a mortalidad, aunque comunica que la resección primaria presenta menor tasa de peritonitis postoperatoria tras el procedimiento inicial e igualmente menor tasa de reintervenciones²⁹.

La intervención de Hartmann continúa siendo la técnica quirúrgica de elección por gran cantidad de cirujanos ante pacientes con abscesos pélvicos o peritonitis difusa, aunque la morbimortalidad asociada a esta resección permanece elevada y en más de un 35 % de los casos no se realiza la reconstrucción del tránsito^{30,31}.

En una revisión sobre 1051 pacientes se comunicó una mortalidad acumulada del 19 %, una tasa de infección de herida del 24 % y un 10 % de complicaciones del estoma³².

Considerando estas significativas cifras algunos autores han propuesto que en determinadas circunstancias sería posible reseccionar el segmento perforado y reestablecer la continuidad intestinal de forma primaria, con o sin estoma de protección, con buenos resultados en cuanto a morbilidad, calidad de vida y probabilidad de estoma permanente. La cirugía en un sólo tiempo estaría contraindicada, según la mayoría de los autores, en situaciones de shock séptico, pacientes inmunodeprimidos, ASA IV o presencia de peritonitis fecaloidea^{33, 34}.

Una revisión sistemática publicada en 2006 revisó 15 estudios que incluyen a 963 pacientes intervenidos de forma urgente de diverticulitis aguda complicada, realizando a un 57 % de ellos resección y anastomosis primaria y a un 43 % resección tipo Hartmann. La mortalidad global fue significativamente menor en el primer grupo (4.9 frente a 15 %, OR 0.41). Esta disminución en la mortalidad se mantuvo igualmente significativa en el subgrupo de las intervenciones urgentes (primeras 48 horas desde el ingreso) (7.4 frente a 15.6 %, OR 0.44). En los pacientes Hinchey III y IV no encuentran diferencias significativas en la mortalidad entre ambos tipos de resección (14.1 frente a un 14.4 %, OR 0.85)³⁵.

Abordaje laparoscópico en cirugía urgente

El lavado peritoneal laparoscópico en diverticulitis perforada fue descrito por primera vez en 1996³⁶, publicando en

2008 el mismo autor una revisión de 100 lavados consecutivos con una tasa de efectividad del 93 %³⁷.

El lavado peritoneal laparoscópico ha surgido como tratamiento definitivo y alternativa a la resección en casos seleccionados, con muy aceptables tasas de morbimortalidad³⁸.

En un estudio retrospectivo publicado hace escasamente 2 meses, se ha comunicado la experiencia en lavado peritoneal laparoscópico realizado en los últimos 10 años con un total de 78 casos de diverticulitis aguda, de los cuales un total de 60 correspondían a Hinchey II y III. De los 35 casos en los que se realizó lavado peritoneal como única maniobra, 27 evolucionaron satisfactoriamente sin necesidad de resección posterior tras un seguimiento medio de 20 meses. Los 8 restantes tuvieron nuevo episodio de diverticulitis complicada, siendo tratados mediante cirugía electiva³⁹. En otro estudio prospectivo de 92 pacientes con diverticulitis perforada y peritonitis difusa que fueron tratados con lavado laparoscópico, sin movilizar ni realizar resección cólica, se comunicó una tasa de morbilidad del 4 % y de mortalidad del 3 % tras un seguimiento de 36 meses. Dos pacientes requirieron reintervención posterior por absceso pélvico y 2 pacientes tuvieron otro episodio de diverticulitis durante el periodo de estudio⁴⁰.

Una revisión sistemática que incluye a 231 pacientes tratados lavado peritoneal laparoscópico drenaje y antibioterapia comunicó una tasa de control de la sepsis abdominal y sistémica de un 95.7 %. La mortalidad fue de 1.7 %, la morbilidad de 10.4 % y sólo el 1.7 % (4 casos) requirieron colostomía⁴¹.

A pesar de estos prometedores resultados no existe ningún estudio con calidad metodológica suficiente para asegurar que el lavado laparoscópico es realmente un tratamiento seguro y efectivo. Actualmente se está realizando un estudio multicéntrico randomizado para el tratamiento de la diverticulitis perforada («Ladies» Trial). El objetivo del estudio es determinar si el lavado laparoscópico y drenaje (brazo LOLA) es seguro y efectivo en el tratamiento de la peritonitis purulenta así como determinar la estrategia de resección óptima en pacientes con peritonitis purulenta y fecaloidea (brazo DIVA). Se inicia el procedimiento con una laparoscopia exploradora para confirmar el diagnóstico. Si se trata de una peritonitis purulenta se randomizan 3 estrategias de tratamiento: lavado laparoscópico, intervención de Hartmann o resección y anastomosis (con o sin estoma de protección) en una proporción 2:1:1. En caso de peritonitis fecaloidea se obvia el lavado laparoscópico y se randomizan a intervención de Hartmann o resección y anastomosis (con o sin estoma de protección) en una proporción 1:1. El objetivo primario del brazo LOLA es la mortalidad y la morbilidad mayor. El objetivo primario del brazo DIVA es la supervivencia libre de estoma un año tras la cirugía⁴².

La colectomía laparoscópica en casos de diverticulitis complicada ha sido comunicada en diversas series con buenos resultados en cuanto a morbimortalidad, aunque con mayor tasa de conversión con respecto a la resección por enfermedad no complicada⁴³.

Cirugía electiva de la diverticulitis aguda

Un área de controversia que persiste en la actualidad es la determinación de cuando debe realizarse la colectomía electiva

destinada a evitar la recurrencia y las complicaciones de la enfermedad. Durante años la recomendación ha sido la realización de sigmoidectomía electiva tras dos episodios de diverticulitis no complicada, basándose en que a mayor número de episodios, mayor gravedad de los mismos y posibilidad de perforación. Esta hipótesis ha sido cuestionada en publicaciones recientes. Diversos estudios de cohorte retrospectivos indican que la tasa general de recurrencia varía entre un 10 y un 30 % durante la década posterior al primer ataque documentado y que la mayoría de los pacientes que tuvieron un episodio de diverticulitis no tendrá otro. En el seguimiento realizado a 2551 pacientes cuyo episodio de diverticulitis fue tratado con éxito de forma conservadora, sólo el 13 % tuvieron nuevos episodios, y sólo el 7 % requirió colectomía⁴⁴.

En otro estudio de la Clínica Mayo publicado en 2005 sobre 337 pacientes, concluye que actualmente la mortalidad de la diverticulitis aguda complicada excluyendo las perforaciones, se ha reducido con respecto a datos de las últimas décadas. Ésto, unido al hecho de que la mayoría de los pacientes que presentaron diverticulitis aguda complicada lo fue en el primer episodio, lleva a cuestionar la resección electiva como una estrategia para reducir la mortalidad de esta patología⁴⁵.

Sin embargo, las hospitalizaciones múltiples, la interrupción en el estilo de vida cotidiano, la exposición reiterada a altas dosis de radiación y el tratamiento repetido con antibióticos son aspectos que deben ser considerados cuando se realiza un tratamiento no quirúrgico de la enfermedad.

Collins realiza una revisión basada en la evidencia sobre la cirugía electiva en enfermedad diverticular, comunicando que, en base a la literatura actual, se calcula que 18 pacientes requerirían cirugía electiva para evitar una intervención urgente⁴⁶.

La Sociedad Americana de Cirujanos Colorrectales (ASCRS) publicó en 2006⁴⁷ unas recomendaciones de práctica clínica basadas en la mejor evidencia científica disponible, constituyendo una actualización de las ya comunicadas en el año 2000⁴⁸:

- La decisión para realizar colectomía electiva tras la recuperación de un episodio de diverticulitis aguda debería ser hecha de forma individualizada, considerando la edad del paciente, existencia de patologías previas, frecuencia y severidad de los episodios y la persistencia de síntomas tras el episodio agudo. Nivel de Evidencia III; Grado de Recomendación B.
- La realización de una colectomía electiva debería ser recomendada tras la recuperación de un episodio de diverticulitis aguda complicada. Nivel de Evidencia III; Grado de Recomendación B.

El tratamiento quirúrgico consiste en la resección completa del colon sigmoide, con anastomosis de colon descendente a recto superior a nivel del promontorio sacro. Numerosos autores coinciden en que no es necesaria la resección de todos los segmentos de colon que contengan divertículos, aunque se debería tener especial atención en no incluir ninguna zona patológica a nivel de la anastomosis colorrectal.

Actualmente se he puesto en marcha un estudio multicéntrico randomizado («DIRECT trial») para comparar dos estrategias de tratamiento en pacientes sintomáticos o tras episodios recurrentes de diverticulitis aguda: manejo conservador o resección electiva. El objetivo primario es el impacto

en la calidad de vida medida en distintos cuestionarios y los objetivos secundarios el cálculo de la morbilidad, mortalidad y costes. El tamaño muestral se ha calculado en 214, con un seguimiento de 3 años⁴⁹.

Otro punto de controversia es la elección del momento adecuado para la intervención. La práctica habitual ha sido realizar la resección entre 4 y 6 semanas tras la resolución del episodio agudo. Existen estudios que sugieren que una cirugía más precoz, en los primeros 30 días tras el episodio, no se asocia con un incremento en la morbilidad cuando se compara con intervenciones realizadas entre 30 y 60 días o más de 60 días⁵⁰. Sin embargo otros autores han publicado resultados menos alentadores, encontrando en la cirugía precoz mayor morbilidad que en la realizada semanas más tarde^{51, 52}.

Por tanto, no existe por el momento suficiente evidencia para recomendar la realización de cirugía electiva antes de las 4-6 semanas tras el episodio agudo⁵³.

Abordaje laparoscópico en cirugía electiva

Distintas series publicadas han confirmado la viabilidad y seguridad de la resección laparoscópica en cirugía electiva⁵⁴⁻⁵⁶. En 2002 se inició un estudio prospectivo randomizado, a doble ciego y multicéntrico («SIGMA Trial») diseñado para evaluar las posibles ventajas de la resección laparoscópica frente a la cirugía abierta en pacientes con enfermedad diverticular sintomática. Se consideraron criterios de exclusión cirugía colorrectal previa, presencia de laparotomía infraumbilical de causa no ginecológica, diverticulitis aguda perforada (Hinchey III y IV) y ausencia de consentimiento informado. Los resultados preliminares publicados en 2009 sobre 104 pacientes concluyen que la resección laparoscópica se asoció a un 15.4 % de reducción en la tasa de complicaciones mayores, dolor postoperatorio, calidad de vida y hospitalización más corta, a expensas de un mayor tiempo operatorio. La incidencia de complicaciones menores no mostró diferencias estadísticamente significativas⁵⁷.

El abordaje laparoscópico por puerto único ha comenzado a ser utilizado para la resección electiva de la enfermedad diverticular cólica, con un primer caso en 2009 realizado por Leroy en Estrasburgo⁵⁸. La serie más amplia comunicada ha sido publicada hace escasamente un mes, con un total de 9 casos, sin mortalidad ni complicaciones mayores⁵⁹.

Formas especiales de presentación

Fístulas. Su incidencia se calcula en un 2 % de todos los pacientes con enfermedad diverticular. Habitualmente se producen por un mecanismo de contigüidad en el que un absceso peridiverticular drena hacia una víscera adyacente, por lo que rara vez requieren intervención urgente. La fístula colovesical es la más frecuente (65 % de los casos), generalmente en mujeres sometidas a histerectomía previa, ejerciendo el útero un efecto barrera protector. El tratamiento quirúrgico consiste en la resección del segmento de colon afectado, generalmente sigma y desconexión del trayecto fistuloso, no siendo imprescindible la sutura vesical. Puede realizarse una anastomosis primaria con seguridad si las condiciones del paciente son favorables.

Con menor frecuencia de presentación se encuentran la fístula colovaginal, coloentérica y colocutánea, ésta última habitualmente secundaria a drenaje percutáneo.

Pacientes inmunodeprimidos. Aunque la incidencia de diverticulitis no es más elevada en este grupo de pacientes, las complicaciones y secuelas son más severas. En ellos habitualmente se produce una respuesta inflamatoria menor, con una presentación subclínica, lo cual favorece un diagnóstico más tardío. Se ha evidenciado que existe una mayor tasa de perforación libre (43 % vs 14 % en pacientes inmunocompetentes), mayor necesidad de cirugía (58 vs 33 %) y mayor mortalidad postoperatoria (39 % vs 2 %). Por tanto la diverticulitis aguda se considera una indicación de cirugía semielectiva en el primer episodio en pacientes inmunodeprimidos⁶⁰. En pacientes candidatos a trasplante y con un episodio previo de diverticulitis se debe considerar la resección electiva antes del trasplante.

Pacientes jóvenes. La resección sigmoidea electiva, siguiendo recomendaciones establecidas en estos últimos años, ha sido propuesta a pacientes menores de 50 años de edad tras el primer episodio de diverticulitis aguda, siendo esta indicación cuestionada a la luz de la reciente evidencia. En diferentes series se ha concluido que pacientes menores de 40-50 años tienen en mayor proporción hallazgos tomográficos de enfermedad complicada, (19.3 % vs 11.5 %), aunque sin clara correspondencia con la evolución clínica⁶¹. En una revisión sobre 196 pacientes jóvenes, sólo un paciente presentó un cuadro perforativo tras iniciar tratamiento médico conservador⁶². Tampoco se encontraron diferencias en cuanto a tasas de tratamiento conservador, necesidad de cirugía urgente o mortalidad. Por tanto, dado el actual nivel de evidencia, no existe recomendación para un manejo distinto de la diverticulitis aguda en pacientes jóvenes con respecto a otros grupos de edad.

Recurrencia tras cirugía

El tratamiento quirúrgico estándar de la diverticulitis es considerado curativo con menos de un 10 % de recurrencia. En un análisis estadístico sobre 186 casos se trataron de identificar factores de riesgo de recurrencia tras la cirugía, encontrando como únicos factores predictivos, la edad (jóvenes) y la presencia de dolor abdominal postoperatorio. El resto de los factores analizados (número de episodios preoperatorios, cirugía urgente o electiva, tipo de operación, nivel de anastomosis y complicaciones postoperatorias) no alcanzaron significación estadística⁶³.

Otros autores en cambio han comunicado como única variable independiente de recurrencia de enfermedad el nivel de la anastomosis (colosigmoidea frente a colorrectal), con cuatro veces mayor tasa de recurrencia en la primera de ellas^{64,65}.

Conclusiones

- La incidencia de diverticulitis aguda se ha incrementado en los últimos años, con una tendencia a la disminución de las intervenciones por esta patología.
- La tomografía computerizada abdominopélvica consti-

tuye el diagnóstico de elección al permitir la valoración de la afectación extraluminal, base de la estadificación actual, así como la posibilidad de drenaje percutáneo en casos seleccionados.

- Los episodios recurrentes de diverticulitis aguda no conducen a evolución más desfavorable de la enfermedad y la resección electiva es cuestionada como estrategia para reducir la mortalidad. En caso de que se realice, no existe por el momento suficiente evidencia para recomendar la realización de cirugía electiva antes de las 4-6 semanas tras el episodio agudo.
- La diverticulitis aguda se considera una indicación de cirugía semielectiva en el primer episodio en pacientes inmunodeprimidos.
- No existe recomendación para un manejo distinto de la diverticulitis aguda en pacientes jóvenes con respecto a otros grupos de edad.
- La cirugía en un sólo tiempo puede estar indicada en casos seleccionados de peritonitis por diverticulitis aguda perforada. Existe amplio acuerdo en no realizarla en situaciones de shock séptico, pacientes inmunodeprimidos, ASA IV o presencia de peritonitis fecaloidea.
- El lavado peritoneal laparoscópico constituye una prometedora alternativa a la resección en casos seleccionados de diverticulitis aguda perforada.
- La resección laparoscópica ha demostrado su seguridad y eficacia en distintas series publicadas, con una tasa de implementación creciente.

Bibliografía

1. Parks TG. Natural history of diverticular disease of the colon. *Clin Gastroenterol* 1975; 4: 53-69
2. Painter NS, Burkitt DP. Diverticular disease of the colon, a 20th century problem. *Clin Gastroenterol* 1975; 4: 3-21.
3. Etzioni DA, Mack TM, Beart RW, Kaiser AM Jr: Diverticulitis in the United States: 1998-2005 Changing Patterns of Disease and Treatment. *Ann Surg* 2009; 249(2):210-217.
4. Ambrosetti P, Becker C, Tenier F. Colonic diverticulitis impact of imaging on surgical management. A prospective study of 542 patients. *Eur Radiol.* 2002; 12:1145-9
5. Pradel J, Adell J, Taourel. Acute colonic diverticulitis: prospective comparative evaluation with US and TC. *Radiology.* 1997; 205:503-12.
6. Doring E. Computed tomography of colonic diverticulitis. *Crit Rev Diagn Imaging* 1992;33:421-35.
7. Ambrosetti P, Grossholz M, Becker C, Terrier F, Morel P. Computed tomography in acute left colonic diverticulitis. *Br J Surg* 1997; 84:532-4.
8. Kori, T., Nemoto, M., Maeda, M., Tsuzuki, Y., Ando, T., Sekihara, M., Uchida, N., Mochida, Y., Kogure, K. and Kuwano, H. Sonographic features of acute colonic diverticulitis: The «dome sign». *J Clin Ultrasound*, 2000; 28: 340-346.
9. B. R. ,Bakker, R. F. R., Breslau, P. J., Merkus, J. W. S. and Hamming, J. F. Colonic diverticulitis: a prospective analysis of diagnostic accuracy and clinical decision-making. *Colorectal Disease* 2010; 12: 179-186.
10. Ambrosetti P, Jenny A, Becker C, Terrier TF, Morel P. Acute left colonic diverticulitis: compared performance of computed tomography and water-soluble contrast enema: prospective evaluation of 420 patients. *Dis Colon Rectum* 2000; 43: 1363-67.

11. Hinchey EJ, Schaal PG. Treatment of perforated diverticular disease of the colon. *Adv Surg* 1978; 12:85-109.
12. Sher ME, Wexner S. Laparoscopic surgery for diverticulitis. *Surg Endosc* 1997; 11:264-7.
13. Wasvary H y col. Same hospitalization resection for acute diverticulitis. *Am Surg*. 1999; 65:632-5.
14. Hjern F, Josephson T, Altman D, Holmström B, Mellgren A, Pollack J, Johansson C: Conservative treatment of acute colonic diverticulitis: are antibiotics always mandatory? *Scan J Gastro* 2007;42:41-4
15. Ünlü et al.: A multicenter randomized clinical trial investigating the cost-effectiveness of treatment strategies with or without antibiotics for uncomplicated acute diverticulitis (DIABOLO trial). *BMC Surgery* 2010 10:23.
16. Alonso, S., Pera, M., Parés, D., Pascual, M., Gil, M. J., Courtier, R. and Grande, L. Outpatient treatment of patients with uncomplicated acute diverticulitis. *Colorectal Disease* 2010, 12: e278–e282.
17. Ridgway, P. F., Latif, A., Shabbir, J., Ofriokuma, F., Hurley, M. J., Evoy, D., O'Mahony, J. B. and Mealy, K. Randomized controlled trial of oral vs intravenous therapy for the clinically diagnosed acute uncomplicated diverticulitis. *Colorectal Disease*, 2009; 11: 941–946.
18. Haglund U, Hellberg R, Johnsen C, Hulten L. Complicated diverticular disease of the sigmoid colon. An analysis of short and long term outcome in 392 patients. *Ann Chir Gynaecol* 1979;68:41–6.
19. Anaya DA, Flum DR. Risk of emergency colectomy and colostomy in patients with diverticular disease. *Arch Surg* 2005; 140:681–5.
20. Broderick-Villa G, Burchette RJ, Collins JC, Abbas MA, Haigh PI. Hospitalization for acute diverticulitis does not mandate routine elective colectomy. *Arch Surg* 2005;140:576–81.
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;243:876–80.
22. Brandt D, Gervaz P, Durmishi Y, Platon A, Morel P, Poletti PA. Percutaneous CT scan-guided drainage vs. Antibiotherapy alone for Hinchey II diverticulitis: a case-control study. *Dis Colon Rectum* 2006; 49: 1533-1538
23. Kumar RR, Kim JT, Haukoos JS, Macias LH, Dixon MR, Stamos MJ, Konyalian VR. Factors affecting the successful management of intra-abdominal abscesses with antibiotics and the need for percutaneous drainage. *Dis Colon Rectum* 2006; 49: 183-189
24. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med*. 1985;13:818–29.
25. Wacha H, Linder MM, Feldman U, Wesch G, Gundlach E, Steifensand RA. Mannheim Peritonitis Index—prediction of risk of death from peritonitis: construction of a statistical and validation of an empirically based index. *Theoretical Surgery* 1987;1:169–77.
26. Biondo, S., Ramos, E., Fracalvieri, D., Kreisler, E., Ragué, J. M. and Jaurieta, E. Comparative study of left colonic Peritonitis Severity Score and Mannheim Peritonitis Index. *British Journal of Surgery* 2006; 93: 616–622
27. Biondo S, Ramos E, Deiros M, Martí-Ragué J, Parés D, Ruiz D, et al. Factores pronósticos de mortalidad en la peritonitis de colon izquierdo. Un nuevo sistema de puntuación. *Cir Esp*. 2002; 71:232-8.
28. Kronborg, O. Treatment of perforated sigmoid diverticulitis: A prospective randomized trial. *Br J Surgery* 1993; 80: 505–507
29. Zeitoun, G., Laurent, A., Rouffet, F., Hay, J.-M., Fingerhut, A., Paquet, J.-C. and Peillon, C. Multicentre, randomized clinical trial of primary versus secondary sigmoid resection in generalized peritonitis complicating sigmoid diverticulitis. *Br J Surg* 2000; 87: 1366–1374
30. Belmonte C, Klas J, Perez J y col. The Hartmann procedure. First choice or last resort in diverticular disease? *Arch Surg*. 1996; 131:612-7.
31. Casal JE, Ruano A, García MT, Carracedo R, del Campo, V. Morbilidad y mortalidad tras la intervención de Hartmann por peritonitis de origen diverticular (grados III-IV de Hinchey). *Cir Esp* 2008; 84: 210-4
32. Salem L, Flum DR. Primary anastomosis or Hartmann's procedure for patients with diverticular peritonitis? A systematic review. *Dis ColonRectum* 2004;47:1953–64.
33. Biondo S, Jaurieta E, Ragué J. Role of resection and primary anastomosis of the left colon in the presence of peritonitis. *Br J Surg*. 2000; 87:1580-84
34. Biondo S, Perea MT, R Perea MT, Rague JM, Jaurieta E. One-stage procedure in non-elective surgery for diverticular disease complications. *Colorectal Dis* 2001; 3: 42-45
35. Constantinides, Tekkis, Athanasiou, Aziz, Purkayastha y col. Primary resection with anastomosis vs. Hartmann's procedure in nonelective surgery for acute colonic diverticulitis: a systematic review. *Dis Colon Rectum*. 2006; 49:966–81.
36. O'Sullivan G, Murphy D, O'Brien M y col. Laparoscopic management of generalized peritonitis due to perforated. Colonic diverticula. *Am J Surg*. 1996; 171:432-4.
37. Myers E, Hurley M, O'Sullivan GC, Kavanagh D, Wilson I, Winter DC. Laparoscopic peritoneal lavage for generalized peritonitis due to perforated diverticulitis. *Br J Surg*. 2008;95:97–101.
38. Franklin ME y col. Long-term experience with the laparoscopic approach to perforated diverticulitis plus generalized peritonitis. *World J Surg*. 2008; 32:1507-11,
39. White SI, Frenkiel B, Martin PJ. A ten-year audit of perforated sigmoid diverticulitis: highlighting the outcomes of laparoscopic lavage. *Dis Colon Rectum*. 2010; 53: 1537–1541.
40. Myers E y col. Laparoscopic peritoneal lavage for generalized peritonitis due to perforated diverticulitis. *Br J Surg*. 2008; 95:97-101.
41. Toorenvliet, B. R., Swank, H., Schoones, J. W., Hamming, J. F. and Bemelman, W. A. Laparoscopic peritoneal lavage for perforated colonic diverticulitis: a systematic review. *Colorectal Disease* 2010; 12: 862–867
42. Swank et al.: The ladies trial: laparoscopic peritoneal lavage or resection for purulent peritonitis and Hartmann's procedure or resection with primary anastomosis for purulent or faecal peritonitis in perforated diverticulitis (NTR2037). *BMC Surgery* 2010 10:29.
43. Martel G, Bouchard A, Soto CM, et al. Laparoscopic colectomy for complex diverticular disease: a justifiable choice? *Surg Endosc* 2010; 24: 2273-2280
44. Danny O. Jacobs, M.D., M.P.H. *N Engl J Med* 2007; 357:2057-2066
45. Chapman JR, Davies ME, Wolff BG, et al. Complicated diverticulitis: is it time to rethink the rules? *Ann Surg*. 2005;242:576–581.
46. Collins D, Winter DC. Elective resection for diverticular disease: an evidence-based review. *World J Surg* 2008; 32:2429-2433
47. Rafferty J, Shellito P, Hyman NH, Buie WD: Standard committee of American Society of Colon and Rectal Surgeons. *Dis Colon Rectum* 2006, 49(7):939-44.
48. Wong WD, Wexner SD, Lowry A, et al. Practice parameters for sigmoid diverticulitis—supporting documentation. The Standards Task Force. The American Society of Colon and Rectal Surgeons. *Dis Colon Rectum* 2000;43:290–7.
49. Van de Wall et al.: DIRECT trial. Diverticulitis recurrences or continuing symptoms: Operative versus conservative Treatment. A multicenter Randomised clinical trial. *BMC Surgery*; 2010 10:25.

50. Natarajan S, Ewings EL, Vega RJ. Laparoscopic sigmoid colectomy after acute diverticulitis: when to operate? *Surgery* 2004; 136: 725-730.
51. . Reissfelder C, Buhr HJ, Ritz JP. What is the optimal time of surgical intervention after an acute attack of sigmoid diverticulitis: early or late elective laparoscopic resection?
52. Zingg U, Pasternak I, Guertler L, Dietrich M, Wohlwend KA, Metzger U. Early vs. delayed elective laparoscopicassisted colectomy in sigmoid diverticulitis: timing of surgery in relation to the acute attack. *Dis Colon Rectum* 2007; 50: 1911-1917
53. Stocchi L. Current indications and role of surgery in the Management of sigmoid diverticulitis. *World J Gastroenterol* 2010; 16(7): 804-817
54. Kockerling F, Schneider C, Reymond MA, et al. Laparoscopic resection of sigmoid diverticulitis: results of a multicenter study. *Surg Endosc* 1999; 13: 567-71.
55. Garrett KA, Champagne BJ, Valerian BT, Peterson D, Lee EC. A single training center's experience with 200 consecutive cases of diverticulitis: can all patients be approached laparoscopically? *Surg Endosc* 2008; 22: 2503-2508
56. Jones OM, Stevenson AR, Clark D, Stitz RW, Lumley JW. Laparoscopic resection for diverticular disease: follow-up of 500 consecutive patients. *Ann Surg* 2008; 248: 1092-1097
57. Klarenbeek BR, Veenhof AA, Bergamaschi R, van der Peet DL, van den Broek WT, de Lange ES, Bemelman WA, Heres P, Lacy AM, Engel AF, Cuesta MA. Laparoscopic sigmoid resection for diverticulitis decreases major morbidity rates: a randomized control trial: short-term results of the SigmaTrial. *Ann Surg* 2009; 249: 39-44
58. Leroy J, Cahill RA, Asakuma M, Dallemagne B, Marescaux J. Single-access laparoscopic sigmoidectomy as definitive surgical management of prior diverticulitis in a human patient. *Arch Surg* 2009; 144: 173-9.
59. Vestweber B, Alfes A, Paul C, Haaf F, Vestweber KH. Single-incision laparoscopic surgery: a promising approach to sigmoidectomy for diverticular disease. *Surg Endosc* 2010; 24: 3225-8
60. Perkins JD, Shield CF 3rd, Chang FC, et al: Acute diverticulitis. Comparison of treatment in immunocompromised and nonimmunocompromised patients. *Am J Surg.* 1984, 148: 745-748.
61. Hall JF, Roberts PL, Ricciardi R, et al. Colonic diverticulitis: Does age predict severity of disease on CT imaging? *Dis Colon Rectum* 2010; 53(2):121-5.
62. Guzzo J, Hyman N. Diverticulitis in young patients: is resection after a single attack always warranted? *Dis Colon Rectum* 2004; 47:1187-90.
63. Andeweg C, Peters J, Bleichrodt R, van Goor H.. Incidence and risk factors of recurrence after surgery for pathology proven diverticular disease. *World J Surg.* 2008 Jul; 32(7):1501-6
64. Thaler K, Baig MK, Berho M, et al. Determinants of recurrence after sigmoid resection for uncomplicated diverticulitis. *Dis Colon Rectum* 2003;46:385-8.
65. Benn PL, Wolff BG, Ilstrup DM. Level of anastomosis and recurrent colonic diverticulitis. *Am J Surg* 1986; 151:269-71.