

Enfermedad diverticular: revisión histórica y estado actual

M. Rodríguez*, V. Artigas*, M. Trías*, J.V. Roig** y R. Belda***

Servicios de Cirugía General y Digestiva. *Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.

Hospital de Sagunto. *Hospital de Torrecárdenas.

Resumen

Introducción. La enfermedad diverticular del colon presenta una incidencia elevada en los países occidentales. El presente trabajo se propone llevar a cabo tanto una revisión histórica como del estado actual de las actuaciones diagnósticas y del tratamiento en sus diferentes estadios.

Material y métodos. Para la revisión bibliográfica se ha recurrido a la búsqueda a través de Medline de las publicaciones previas.

Resultados y conclusión. La enfermedad diverticular presenta una clara relación con la dieta pobre en fibra. En el diagnóstico de diverticulitis aguda no deben emplearse métodos invasivos (enema opaco, fibrocolonoscopia) por el riesgo de complicaciones que conllevan, siendo preferible los métodos de imagen (tomografía axial computarizada; ecografía abdominal). El enema opaco y la fibrocolonoscopia son útiles en el estudio de la enfermedad en fase no aguda y para el diagnóstico diferencial. El tratamiento de la diverticulitis aguda no complicada es médico en los primeros episodios y quirúrgico en los casos recidivantes, siendo preferible la cirugía programada en un solo tiempo. Los abscesos abdominales pueden tratarse mediante punción guiada por ecografía o TAC, permitiendo así realizar la cirugía en un segundo tiempo, cuando ha remitido la fase aguda. La cirugía laparoscópica puede suponer una vía de abordaje en el tratamiento de la diverticulitis aguda no complicada.

Palabras clave: *Diverticulitis. Colon. Enfermedad diverticular.*

(*Cir Esp* 2001; 70: 253-260)

DIVERTICULAR DISEASE: HISTORICAL REVIEW AND CURRENT SITUATION

Introduction. Diverticular disease of the colon is very frequent in the occidental countries.

In this paper we review the diagnosis and treatment in different stages of the disease.

Material and methods. We performed a systematic review of the Medline data base.

Results and conclusions. Diverticular disease is related to poor fibre diet. Aggressive methods of diagnosis should not be used in the management due to the increased risk of complications. CT and ultrasonography should be preferred. However, colonoscopy and barium enema is the best diagnostic method in not acute cases. The treatment of diverticular disease should be preferably medical. But surgery may be necessary in acute relapsing cases. Abdominal abscess should be treated by percutaneous drainage, and elective surgery performed in a elective phase. The laparoscopic approach in non complicated case is promising.

Palabras clave: *Diverticulitis. Colon. Diverticular disease.*

Correspondencia: Dr. M. Rodríguez.
Servicio de Cirugía General y Digestiva.
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.
Sant Antoni Maria Claret, 167. 08025 Barcelona.
Correo electrónico: marobla@terra.es

Aceptado para su publicación en junio de 2001.

Reseñas históricas

La enfermedad diverticular del colon es una entidad de reciente aparición, observándose un aumento manifiesto en el siglo xx. En 1700, Littré¹ describió por primera vez la enfermedad diverticular adquirida del colon como saculaciones del colon. En 1849, Cruveilhier² da la primera

descripción del proceso anatomopatológico de los divertículos, con la formación de fístulas benignas con la vejiga. En 1899, Graser³ introdujo el término "peridiverticulitis", que sugería que la patogenia de los divertículos era la herniación de la mucosa a través de la zona de penetración de los *vasa recta*. En 1904, Beer⁴ postuló que el mecanismo de la diverticulitis era la impactación de materia fecal en cuello del divertículo, que causaba inflamación y abscesificación, con posible fistulización. En 1908, Telling⁵ comunicó 80 casos de diverticulitis del colon sigmoideo. En 1917, Telling y Gruner⁶ publicaron su descripción clásica de la enfermedad diverticular complicada.

Datos epidemiológicos

La prevalencia de la enfermedad puede ser difícil de establecer, puesto que los estudios por autopsia tienden a subestimar la frecuencia de la enfermedad debido a que los divertículos pequeños pueden no ser detectados. Por el contrario, los cálculos de prevalencia mediante el empleo de estudios radiológicos tienden a sobrestimarla, puesto que estos estudios se solicitan a pacientes que presentan alguna sintomatología gastrointestinal que justifica su estudio. Esta enfermedad ha aumentado su incidencia en el siglo xx en los países "occidentalizados". En 1930 Rankin y Brown⁷, de la Clínica Mayo, determinaron algo más del 5% en amplias series de enemas opacos y de autopsias. Actualmente, la prevalencia se establece en el 5-25% en pacientes en la quinta década y de 50-60% en los pacientes de más de 85 años^{8,9}. Dado el incremento de individuos en edad avanzada en occidente, la incidencia de enfermedad diverticular y sus complicaciones aumentará. Si a esto le añadimos la aparición de pacientes inmunodeprimidos (sida, tratamientos con corticoides, quimioterapia, trasplantados, diabetes, alcohólicos, etc.) y la evolución más desfavorable en éstos, esta enfermedad se convierte en un problema sanitario importante, tanto en términos de morbilidad como de costes.

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. Puesto que la emigración de asiáticos a países occidentales aumenta, con la adopción de los hábitos alimentarios occidentales, se ha incrementado también la prevalencia de diverticulosis izquierda en esta población de emigrantes asiáticos

Patogenia y evolución natural

La aparición de la enfermedad diverticular se considera relacionada con la disminución en la ingesta de fibra¹⁰. Painter y Burkitt¹¹ rastrearon la evolución de la dieta en las naciones industrializadas y consideran la molienda de la harina con rodillos aparecida en 1880 como una causa importante del menor consumo de fibra. Esto, unido al mayor consumo de azúcar refinado y carne, llevó al previsible aumento de la enfermedad diverticular observada 40 años más tarde.

La relación entre la menor ingesta de fibra y la mayor prevalencia de divertículos concuerda con las mediciones de las presiones intraabdominales, con catéteres de perfusión de punta abierta, realizadas por Painter et al¹² en las que observaron que en pacientes con diverticulosis se alcanzaban los 90 mmHg durante períodos de contracción pico, lo que supone una presión 9 veces más alta que en un colon sin diverticulosis. Otros autores han medido presiones de hasta 150 mmHg¹³. Este aumento de la presión conduciría a una herniación de la mucosa a través de las zonas débiles de la pared, formándose los divertículos. La deficiencia de fibras contribuye a aumentar las presiones intraabdominales, al desaparecer el efecto fragmentador de presiones. Todo ello constituye el fundamento de la dieta rica en fibra, actualmente recomendada en el tratamiento de la enfermedad diverticular.

También se han asociado a un aumento de la prevalencia de la enfermedad diverticular, por debilitación de las fibras de colágeno y musculares del intestino, los siguientes factores: la edad^{13,15}, la ausencia de actividad física¹⁶ y la obesidad¹⁷.

Los factores de riesgo de complicaciones son¹⁸: ataques recurrentes de inflamación local, masa dolorosa persistente en la fosa ilíaca izquierda, disuria asociada con diverticulosis de sigma, diarrea, estreñimiento, distensión o dolor asociados, rápida progresión de la clínica, edad inferior a 50 años, sobre todo en varones, inmunodeficiencias, dudas diagnósticas con el carcinoma e importante deformidad u obstrucción de sigma en estudio baritado.

La enfermedad diverticular es más agresiva en pacientes de menos de 40 años. El 10-25% de ellos sufre diverticulitis aguda¹⁹. Algo más del 50% presenta un período breve prodrómico antes del ingreso hospitalario²⁰. La cuarta parte de los pacientes es rehospitalizada por un segundo episodio tras haber recibido tratamiento médico adecuado del primero. Por otra parte, el tratamiento médico disminuye su eficacia en los reingresos. Boles y Jordan²¹, en un estudio con 294 pacientes menores de 40 años, encontraron que sólo un 40% presentaba un único episodio y que las complicaciones típicas de la diverticulitis eran más frecuentes en los reingresados. Por todo ello se ha postulado, sin que exista un consenso general, que tras dos episodios de diverticulitis no complicada en pacientes jóvenes se debe realizar una intervención quirúrgica programada.

Clasificación de la enfermedad diverticular

La enfermedad diverticular se puede clasificar atendiendo a criterios clínicos según el siguiente esquema:

- Enfermedad asintomática.
- Enfermedad sintomática no complicada.
- Enfermedad sintomática recurrente.
- Enfermedad complicada (hemorragia, absceso, flemón, perforación, peritonitis, estenosis, fístula, adherencias.)

La clasificación de la diverticulitis más extensamente aceptada es la de Hinchey et al²²:

- Grado I: absceso pericólico o mesentérico.
- Grado II: absceso pélvico tabicado.
- Grado IIa: absceso accesible mediante drenaje percutáneo (modificada de Hinchey).
- Grado IIb: absceso complejo asociado o no a fístula (modificada de Hinchey).
- Grado III: peritonitis purulenta.
- Grado IV: peritonitis fecaloidea.

Actualmente, la evolución de los métodos radiológicos en el diagnóstico de la diverticulitis aguda, así como la posibilidad del drenaje percutáneo con control radiológico de los abscesos, obliga a incluir en la clasificación el flemon, de tratamiento médico pero que se sigue atendiendo en los servicios de cirugía, por lo que presentamos también la clasificación de Hugues modificada por Krukowski y Matheson aplicada inicialmente para los hallazgos laparotómicos, pero que puede resultar apropiada en el conjunto de las diverticulitis agudas²³.

- Grado I: diverticulitis aguda flemonosa.
- Grado II: peritonitis localizada/absceso.
- Grado III: peritonitis purulenta difusa.
- Grado IV: peritonitis fecaloidea difusa.

Clinica de la diverticulitis aguda

Generalmente, el cuadro de diverticulitis aguda se presenta en pacientes de más de 40 años, se inicia con dolor en el cuadrante inferior izquierdo (93-100%) que se puede generalizar a todo el abdomen según la evolución. El dolor suele acompañarse de peritonismo y se puede acompañar de náuseas y vómitos, así como alteraciones del tránsito intestinal (estreñimiento/diarreas). La sintomatología urinaria que presenta en ocasiones se debe habitualmente a la irritación que produce la masa inflamatoria en la vecindad del aparato genitourinario.

La exploración abdominal presenta amplias variaciones, desde un cuadro anodino a una peritonitis difusa con alteraciones sistémicas, pasando por el dolor en fosa ilíaca izquierda. La fiebre (57-100%) y la leucocitosis (69-83%), sin ser constantes, son útiles en el seguimiento del paciente²⁴.

Mención aparte merecen los casos de diverticulitis complicada.

Diagnóstico

En muchos casos, una adecuada anamnesis, una exploración abdominopélvica, incluido el tacto rectal, junto con una radiografía simple de abdomen y una analítica de sangre y orina, pueden ser suficientes para establecer el diagnóstico²⁵.

A principios del siglo xx el diagnóstico era clínico, en ocasiones confirmado por la pieza de resección o de autopsia. En la década de 1930, las pruebas radiográficas se convirtieron en el método de elección⁷. Con la aparición de medios de contraste hidrosoluble se obvió el riesgo de la peritonitis por bario en el cuadro agudo, pero sin desaparecer el riesgo de perforación a pesar de utilizarse enemas a baja presión²⁶. En la década de 1960 la colonoscopia permitió la visualización directa de la mucosa

del colon, pero con importantes complicaciones en el episodio agudo²⁴. En la década de 1980, con la aparición de la TAC se dispone de un importante instrumento diagnóstico²⁷ y, unido a ésta, la posibilidad de tratamiento de abscesos diverticulares mediante punción guiada²⁸.

El procedimiento diagnóstico será diferente según el momento evolutivo de la enfermedad diverticular.

En los casos no complicados, una vez pasado el episodio agudo, se debe realizar una fibrocolonoscopia (FCC) con toma de biopsia y un enema opaco^{29,30}, con lo que se podrán descartar afecciones como el carcinoma, la enfermedad de Crohn o la colitis ulcerosa. En los casos en los que la enfermedad presenta varios episodios de diverticulitis por los que se indicará la cirugía es necesario realizar una TAC abdominal que informará de los cambios extraluminales y de las posibles repercusiones abdominales a distancia³¹. En los casos de diverticulitis complicada, la TAC abdominal aporta una sensibilidad del 90-95% y una especificidad de más del 70%³²⁻³⁴, pero no obvia las exploraciones complementarias posteriores a la fase aguda. Ante engrosamientos de la pared colónica de 10-30 mm (10% de los pacientes) la TAC abdominal no es capaz de diferenciar la pared engrosada de la diverticulitis aguda de la del cáncer cólico perforado^{35,36}. La exploración por ultrasonidos puede ser muy útil, ya que también aporta datos sobre el engrosamiento de la pared, la presencia de abscesos y divertículos, y permite el drenaje de los abscesos y la exploración general de la cavidad abdominal con una sensibilidad del 84-98% y una especificidad del 80-98%³⁷⁻³⁹. Algunos estudios comunican una superioridad de la TAC frente a la ecografía⁴⁰, y ésta depende del explorador^{41,42}. En los casos de enfermedad diverticular obstructiva el enema con contraste confirma la oclusión y la colonoscopia con biopsia descarta otras enfermedades que puedan producir la oclusión.

Tratamiento médico

Se acepta que en el primer ataque de diverticulitis no complicada el tratamiento puede ser conservador (médico). El 50-70% de los pacientes no tendrán ningún otro episodio de diverticulitis. El 20% de los pacientes con un primer episodio de diverticulitis presentan complicaciones, y los que tienen ataques recurrentes los presentan en el 60% de los casos⁴³.

En la era preantibiótica, el tratamiento de la diverticulitis consistía en reposo en cama, dieta sin residuos, bolsas de hielo en el abdomen, enemas de solución fisiológica tibia y tintura de belladona para disminuir el espasmo intestinal^{7,44}. Tras la mejoría de la clínica se iniciaba una dieta oral pobre en residuos, manteniéndose la tintura de belladona y el aceite mineral. A partir de los años treinta se inicia el tratamiento de la diverticulitis con antibióticos. Se han utilizado diferentes pautas antibióticas y actualmente se considera necesario junto a la dieta absoluta y la hidratación, utilizar antibióticos activos frente a la flora colónica, especialmente *Escherichia coli* y *Bacterioides fragilis*. Puede ser necesario el empleo de analgesia, pero deben evitarse los mórnicos por el espasmo colónico que producen. Los pacientes que no presenten repetición de los ataques de diverticulitis deberán

mantener una dieta rica en fibra⁴⁵, lo que previene la recidiva en más del 70% de los casos a los 5 años y reduce la sintomatología al 10%.

Tratamiento quirúrgico

Indicaciones para el tratamiento quirúrgico

Existe consenso en que la sigmoidectomía profiláctica no está justificada en pacientes asintomáticos sin historia de ataques de diverticulitis repetidos. En pacientes con más de 2 ataques de diverticulitis, que serían los propuestos para la cirugía electiva⁴⁶, debe valorarse el riesgo individual en función de edad y de las enfermedades concurrentes. Se sabe que la diverticulitis es más agresiva en pacientes de menos de 50 años^{19,47}, con un mayor riesgo de recidivas relacionado con la mayor esperanza de vida, por lo que se ha recomendado la sigmoidectomía tras el primer episodio de diverticulitis en estos pacientes jóvenes. Sin embargo, estudios recientes^{48,49} revelan que casi un 70% no precisarán cirugía con un seguimiento de 5 años, por lo que esta actitud agresiva debe ser reconsiderada. En los pacientes inmunodeprimidos, la evolución es más virulenta, en ocasiones con escasos signos clínicos pero con mala evolución y mayor morbilidad posquirúrgica⁴⁵. Por ello, en casos de inmunosupresión (tratamiento con esteroides, quimioterápicos, inmunosupresores por trasplantes) se debe considerar la indicación de cirugía precoz, incluso en pacientes que están pendientes de un trasplante, y con un episodio previo de diverticulitis se debe considerar la resección electiva antes del trasplante.

Evolución del tratamiento quirúrgico

De modo esquemático, el tratamiento quirúrgico de las diverticulitis complicadas ha sufrido una variación temporal importante, abstrayendo experiencias iniciales determinantes, como la de Mayo et al⁵⁰, que propugnaron en 1907 el drenaje de los abscesos localizados más una colostomía proximal y que ya recomendaron la resección de sigma si no se resolvía el proceso. Si nos centramos en la actitud actual, es necesario resaltar que ha sufrido un cambio en las últimas 3 décadas. Así, en los años setenta había un abuso de tratamiento médico con el objeto de "enfriar" el proceso. Cuando se efectuaba cirugía, ésta se realizaba en 3 tiempos: colostomía proximal y drenaje, resección manteniendo la colostomía y, finalmente, cierre del estoma, partiendo de las ideas de Smithwick que en 1942 comunicó buenos resultados con la técnica⁵¹. Sin embargo, ya a principios de los años setenta se citaron tasas de mortalidad asociada a abscesos del 39% y del 26% en perforación libre, a lo que sin duda contribuía el mantenimiento de un estado séptico por la existencia de una columna remanente de heces desde el estoma hasta la lesión⁵⁷. Durante los años ochenta hubo, quizá, un abuso del tratamiento quirúrgico precoz y surgió, asimismo, el tratamiento "preventivo" de las complicaciones mediante miotomía sigmoidea. Varios autores, fundamentalmente en la clínica Lahey⁵³⁻⁵⁵, evidenciaron una

significativa reducción de la mortalidad con la resección inicial del segmento perforado. Por esta razón, la intervención en 2 tiempos según la técnica de Hartmann, con colostomía terminal y posterior reconstrucción de la continuidad digestiva, fue el estándar. Finalmente, el tratamiento ha evolucionado a la reducción de tiempos quirúrgicos. Así, Madden y Tan citaron una mortalidad tras la resección del 10%, mientras que fue del 47,3% tras cirugía "en 3 tiempos"⁵⁶. Hackford et al⁵⁷ ya efectuaron un 61% de resecciones con anastomosis primaria, dejando la operación de Hartmann para las formas más severas. Así, la actitud en los años noventa ha sido la de asegurar el diagnóstico y estadificar adecuadamente la enfermedad, con el empleo de clasificaciones como la de Hinchey et al⁵⁸, a lo que han contribuido las nuevas tecnologías, evitando cirugía innecesaria pero sin retrasarla en caso de que se precise, y a resolver en líneas generales el problema en un tiempo quirúrgico. De este modo, el drenaje percutáneo de los abscesos, el lavado intraoperatorio del colon o la prótesis endoluminal, por no hablar de los aparatos de autosutura o los mejores cuidados del paciente quirúrgico, han sido determinantes en la evolución del tratamiento quirúrgico.

Estado actual. Indicaciones quirúrgicas y extensión de la resección

En la enfermedad sintomática no complicada la actitud actual consiste en reseca el segmento afectado, generalmente el sigma.

Diverticulitis con absceso intraabdominal (Hinchey I-II)

Es la complicación más frecuente (16-68%)⁵⁹. Se trata bien de un flemón inflamatorio o bien de una colección líquida que puede aparecer en cualquier parte del abdomen. Cursa con una elevada morbimortalidad y su tratamiento depende tanto de la localización y la magnitud del absceso como del estado clínico del paciente. Los abscesos pequeños pericólicos se resuelven con terapia antibiótica y reposo digestivo, mientras que un gran absceso requerirá drenaje percutáneo o quirúrgico. La ventaja potencial del drenaje percutáneo guiado por TAC es la estabilización del paciente, con la posibilidad de efectuar posteriormente cirugía en un tiempo evitando así el estoma. Se requiere para ello disponer de una "ventana" adecuada por donde puncionar y colocar el o los drenajes⁶⁰. Éste es el procedimiento de elección en el 70-90% de los pacientes con absceso diverticular^{59,61-70}. En caso de no poder acceder al drenaje percutáneo, o cuando éste no soluciona la sintomatología, hay que recurrir a la cirugía urgente. Incluso en este caso hay que reseca siempre el segmento afectado, salvo en el paciente inestable. La resección y anastomosis primaria constituye el tratamiento ideal, y ello lo facilita el lavado intraoperatorio de colon si no se pudo hacer una preparación previa adecuada. Tampoco debe efectuarse el drenaje percutáneo en pacientes inmunodeprimidos ni en aquellos con colecciones mal delimitadas⁶². El tiempo entre el drenaje y la cirugía no está establecido, pero probablemente debe individualizarse en cada paciente, y puede oscilar entre 10 días y 6 semanas⁶³.

Diverticulitis con peritonitis generalizada

Supone obviamente una urgencia quirúrgica que requiere de modo simultáneo medidas de reanimación. Pese a que no es frecuente (1-2% de las diverticulitis agudas) y las series son reducidas, la mortalidad global es de 13% en las purulentas y del 43% en las fecaloideas⁶⁴. Dado que la dehiscencia anastomótica es del 20% en el colon no preparado y fundamentalmente la contaminación fecal es una contraindicación de anastomosis, como demostraron Ross et al en traumatismos⁶⁵, y aunque los datos son menos concluyentes en las peritonitis purulentas⁶⁶⁻⁶⁸, hoy día se aboga por un procedimiento en 2 tiempos (Hartmann) ya que tiene una tasa de mortalidad del 12 frente al 28% mediante drenaje y colostomía sin resear la lesión^{69,70}.

Los pacientes deben ser informados de que el restablecimiento de la continuidad intestinal se consigue realizar en el 60% de los casos después de una intervención de Hartmann⁷¹ y la intervención de reconstrucción está sujeta a un elevado riesgo de complicaciones.

Diverticulitis “maligna”, severa o flemonosa

Esta forma, especialmente severa, en la que la flemonización hace muy difícil la identificación de las estructuras anatómicas, tiene una incidencia muy baja, menor del 5% de los operados, aunque como depende del criterio del cirujano, es menor cuanto mayor experiencia tiene éste. Sus rasgos fundamentales son la existencia de una inflamación extensa intramural, frecuente afectación del recto bajo la reflexión peritoneal, así como una gran tendencia a la fistulización y una frecuente asociación a la obstrucción, perforación y abscesos. La tendencia a que se produzcan complicaciones posquirúrgicas es mayor de lo habitual.

Un consejo práctico interesante es no llegar a un punto “sin retorno” y, ante una disección difícil, es preferible hacer una colostomía transversa y esperar a que mejoren las condiciones locales, drenar los abscesos percutáneamente, etc., para en un segundo tiempo emprender la disección. Si la exéresis es posible, la resección y la anastomosis primaria no son seguras y debe efectuarse una técnica en 2 etapas⁷².

Diverticulitis asociada a fístulas

Por tratarse de una complicación que tiene sus peculiaridades terapéuticas propias, dependiendo del órgano afectado, sólo indicaremos que el tratamiento supone, en general, la exéresis del segmento intestinal afectado con reparación del órgano contiguo. Generalmente no es precisa la derivación fecal.

Diverticulitis asociada a obstrucción intestinal

Debe considerarse en estos casos el diagnóstico diferencial con el carcinoma y, en ocasiones, como el diagnóstico previo de enfermedad diverticular no excluye la aparición de una neoplasia, es preciso efectuar una resección cólica con criterio oncológico si no se ha podido

determinar el diagnóstico con certeza. El tratamiento habitual es la intervención en 2 tiempos mediante técnica de Hartmann, si bien existen estudios que demuestran que puede optarse por el lavado intraoperatorio del colon¹⁰⁶ y la anastomosis primaria, y en los pacientes críticamente enfermos, por una colostomía transversa⁷³.

Diverticulitis y sepsis portal

La diverticulitis es una causa común de abscesos piogénicos hepáticos de origen portal. Sin embargo, esta afección es bastante inusual. Por ello, las series clínicas son escasas. De todos modos, hay que estar alerta ante esta posibilidad en pacientes severamente sépticos sin un foco claro, en particular en inmunodeprimidos⁷⁴ o con signos asociados de diverticulitis. La TAC es un método excelente de valoración en la que, además de múltiples abscesos hepáticos, puede objetivarse una trombosis séptica de la vena porta. El tratamiento quirúrgico de la causa es mandatorio, con resección del proceso causal, drenaje de los abscesos si son de un tamaño adecuado, y ello asociado a antibioterapia de amplio espectro. La mortalidad ha disminuido desde cifras siniestras hasta un 11-33% y los factores de riesgo de la misma son la inmunodepresión, las neoplasias asociadas, la presencia de múltiples microorganismos y la disfunción hepática⁷⁵.

Diverticulitis y sangrado

Si la enfermedad diverticular causa un sangrado activo y severo, se debe resear el segmento involucrado⁷⁶⁻⁷⁹. Para localizar el punto del sangrado se pueden utilizar el lavado colónico intraoperatorio y la endoscopia⁸⁰. En ocasiones no se consigue localizar el segmento causante del sangrado, en cuyo caso está indicada la colectomía subtotal⁸¹. Se puede intentar el tratamiento endoscópico, que ha demostrado ser efectivo^{82,83}, considerando la posibilidad de efectuar una cirugía electiva posterior⁸⁴.

Márgenes de resección

Uno de los puntos de controversia es la elección de los márgenes proximal y distal de resección. ¿Deben extirparse todos los divertículos? En realidad, la diverticulitis recurrente es infrecuente y ocurre en el 1-10,4% de los casos y la tasa de rerresecciones oscila entre el 0 y el 3,1%⁸⁵. En un estudio sobre las localizaciones en que se encontraban las anastomosis, Benn et al⁸⁶ señalaron que, cuando se efectuaba con el recto anatómico, las recidivas eran significativamente menores que si la anastomosis era al sigmoide. No deben dejarse divertículos y, sobre todo, inflamación distal a la anastomosis, pero la localización ideal es aquella en la que se pierden las tenias del sigma al convertirse el colon sigmoide en recto⁸⁷. Es mayor el debate relacionado con la localización proximal de la resección. No hay datos convincentes respecto a que se requiera la extirpación de todos los divertículos, sino más bien el segmento inflamado del colon, que se identifica por cambios serosos de inflamación previa e in-

duración mesentérica. Wolff et al demostraron el progreso de la diverticulosis en muchos pacientes tras la resección⁸⁸, y para Benn et al⁸⁶ la tasa de recurrencias dependió de la calidad del intestino distal a la anastomosis, de modo que no es necesario ampliar la resección en sentido proximal y la sigmoidectomía basta en la gran mayoría de ocasiones.

Tratamiento laparoscópico

La resección electiva del sigma por vía laparoscópica es una alternativa aceptada a la cirugía convencional para la enfermedad diverticular recurrente o la estenosis secundaria⁸⁹⁻⁹⁶. Presenta la ventaja de disminuir el traumatismo quirúrgico y los argumentos argüidos en la cirugía laparoscópica en la resección de neoplasias no son planteables en este caso. Los principios básicos del tratamiento son los mismos que en la cirugía laparotómica.

En los estadios de Hinchey I y II, la cirugía laparoscópica no es de elección, pero puede realizarse si en un acto diagnóstico laparoscópico no se encuentran grandes anomalías⁹⁷. El lavado peritoneal o el drenaje de abscesos localizado también puede realizarse por laparoscopia⁹⁸.

En los estadios III y IV de Hinchey la cirugía laparoscópica no tiene indicación⁹⁹⁻¹⁰⁴.

La laparoscopia puede ser útil en la cirugía de reconstrucción del tránsito intestinal⁷¹, aunque con un alto índice de conversiones. En un estudio multicéntrico sobre 1.118 pacientes, la tasa de conversión fue del 7,2%¹⁰⁵.

Bibliografía

- Littre A. 1700. Citado por Finney JM. Diverticulitis and its surgical treatment. Proc Interstate Post-grad. Med Ass Nort Am 1928; 55: 57-65.
- Cruveilhier J. Traité d'Anatomie Pathologique Générale Vol 1. París: Bailliere, 1849.
- Graser E. Das falsche Darmdivertikel. Arch Klin Chir 1899; 59: 638-647.
- Beer E. Some pathological and clinical aspects of acquired diverticula of the intestine. Am J Med Sci 1904; 128: 135-145.
- Telling WH. Acquired diverticula of the sigmoid flexure, considered especially in relation to secondary pathological processes and their clinical symptoms. Lancet 1908; 1: 843-850 y 928-931.
- Telling WH, Gruner OC. Acquired diverticula, diverticulitis, and peridiverticulitis of the large intestine. Br J Surg 1917; 4: 468-530.
- Rankin FW, Brown PV. Diverticulitis of the colon. Surg Gynecol Obstet 1930; 50: 836-847.
- Parks TG. Natural history of diverticular disease of the colon. Clin Gastroenterol 1975; 4: 53-69.
- Thompson DA, Bailey HR. Management of acute diverticulitis with abscess. Semin Colon Rectal Surg 1990; 1: 74-80.
- Gear JSS, Ware A, Fursdon P, Mann JI, Nolan DJ, Brodribb AJM et al. Symptomless diverticular disease and intake of dietary fiber. Lancet 1979; 1: 511-514.
- Painter NS, Burkitt DP. Diverticular disease of the colon, a 20th century problem. Clin Gastroenterol 1975; 4: 3-21.
- Painter NS, Truelove SC, Ardran GM. Segmentation and localization of intraluminal pressures in the human colon, with especial reference to the pathogenesis of colonic diverticula. Gastroenterology 1965; 49: 169-177.

- Trotman IF, Misiewicz JJ. Sigmoid motility in diverticular disease and the irritable bowel syndrome. Gut 1988; 29: 218-222.
- Wess L, Eastwood MA, Edwards CA, Busuttill A, Miller A. Collagen alteration in an animal model of colonic diverticulosis. Gut 1996; 38: 701-706.
- Wess L, Eastwood MA, Wess TJ, Busuttill A, Miller A. Cross linking of collagen is increased in colonic diverticulosis. Gut 1995; 37: 91-94.
- Aldoori WH, Giovannucci EL, Rimm EB, Ascherio A, Stampfer MJ, Colditz GA et al. Prospective study of physical activity and the risk of symptomatic diverticular disease in men. Gut; 1995: 276-282.
- Schauer PR, Ramos R, Ghiatas AA, Sirinek KR. Virulent diverticular disease in young obese men. Am J Surg 1992; 164: 446-448.
- Welch CE. Controversial problems association with diverticulitis. Proc R Soc Med 1970; 63: 57-61.
- Parks TG. Natural history of diverticular disease of the colon. Clin Gastroenterol 1975; 4: 53-69.
- Parks TG. Natural history of diverticular disease of the colon. A review of 251 cases. BMJ 1969; 4: 639-645.
- Boles RS Jr, Jordan SM. The clinical significance of diverticulosis. Gastroenterology 1958; 35: 579-582.
- Hinchey EF, Schaal PG, Richards GK. Treatment of perforated diverticular disease of the colon. Adv Surg 1978; 12: 85-109.
- Krukowski ZH, Matheson NA. Emergency surgery for diverticular disease complicated by generalized and faecal peritonitis; a review. Br J Surg 1984; 71: 921-927.
- The Standards Task Force of the American Society of Colon and Rectal Surgeons. Practice parameters for sigmoid diverticulitis- supporting documentation. Dis Colon Rectum 1995; 38: 126-132.
- Thompson DA, Bailey HR. Management of acute diverticulitis with abscess. Semin Colon Rectal Surg 1990; 1: 74-80.
- Imbombo AL. Diverticular disease of the colon. En: Sabiston DC Jr, editor. Textbook of Surgery. Filadelfia: W.B. Saunders Company, 1998; 13461-13589.
- Hulnik DH, Megibow AJ, Balthazar EJ, Naidich DP, Bosniak MA. Computed tomography in the evaluation of diverticulitis. Radiology 1984; 152: 491-495.
- Saini S, Mueller PR, Wittenberg J, Butch RJ, Rodkey GV, Welch CE. Percutaneous drainage of diverticular abscess. An adjunct to surgical therapy. Arch Surg 1986; 121: 475-478.
- Goldstein NS, Ahmad E. Histology of the mucosa in sigmoid colon specimens with diverticular disease: observations for the interpretation of sigmoid colonoscopic biopsy specimens. Am J Clin Pathol 1997; 107: 438-444.
- Rex DK, Mark D, Clarke B, Lappas JC, Lehman GA. Flexible sigmoidoscopy plus air-contrast barium enema versus colonoscopy for evaluation of symptomatic patients without evidence of bleeding. Gastrointest Endosc 1995; 42: 132-138.
- Ambrosetti P, Robert J, Witzing JA, Mirescu D, de Gautard R, Borts F et al. Prognostic factors from computed tomography in acute left colonic diverticulitis. Br J Surg 1992; 79: 117-119.
- Doringe E. Computerized tomography of colonic diverticulitis. Crit Rev Diagn Imaging 1992; 33: 421-435.
- Cho KC, Morehouse HT, Alterman DD, Thornhill BA. Sigmoid diverticulitis: diagnostic role of CT. Comparison with barium enema studies. Radiology 1990; 176: 111-115.
- Ambrosetti P, Grossholz M, Becker C, Terrier F, Morel P. Computed tomography in acute left colonic diverticulitis.
- Jacobs JE, Birnbaum BA. CT of inflammatory disease of the colon. Seminars in Ultrasound, CT and MRI 1995; 16: 91-101.
- Rege RV, Nahrwald DL. Diverticular disease. Curr Probl Surg 1998; 26: 133-189.
- Zielke A, Hasse C, Nies C. Prospective evaluation of ultrasonography in acute colonic diverticulitis. Br J Surg 1997; 84: 385-388.
- Schwerk WB, Schwarz S, Rothmund M. Sonography in acute colonic diverticulitis. A prospective study. Dis Colon Rectum 1992; 35: 1077-1084.
- Verbank J, Lambrecht S, Rutgeerts L, Ghillebert G, Buyse T, Nasesnes M et al. Can sonography diagnose acute colonic diverticulitis in patients with acute intestinal inflammation? A prospective study. J Clin Ultrasound 1989; 17: 661-666.
- Eggesbo HB, Jacobsen T, Kolmannskog F. Diagnosis of acute left-sided colonic diverticulitis by three radiological modalities. Acta Radiol 1998; 39: 315-321.
- Schiller VL, Schreiber L, Seaton C, Sarti DA. Transvaginal sonographic diagnosis of sigmoid diverticulitis. Abdom Imaging 1995; 20: 253-255.

42. Wilson SR, Toi A. The value of sonography in the diagnosis of acute diverticulitis of the colon. *Am J Roentgenol* 1990; 154: 1199-1202.
43. Farmakis N, Tudor RG, Keighley MR. The 5-year natural history of complicated diverticular disease. *Br J Surg* 1994; 81: 733-735.
44. Schoetz DJ. Diverticular disease of the colon. A century-old problem. *Dis Colon Rectum* 1999; 42: 703-709.
45. Brodribb AJM, Humphreys DM. Diverticular disease: three studies. *Br Med J* 1976; 1: 424-430.
46. Ambrosetti P, Robert JH, Witzig JA, Mirescu D, Mathey P, Borts F et al. Acute left colonic diverticulitis in young patients. *J Am Coll Surg* 1994; 179: 156-160.
47. Hannan CE, Knightly JJ, Coffey RJ. Diverticular disease of the colon in the younger age group. *Dis Colon Rectum* 1961; 4: 419-423.
48. Mäkelä J, Vuolio S, Kiviniemi H, Laitinen S. Natural history of diverticular disease: when to operate? *Dis Colon Rectum* 1998; 41: 1523-1528.
49. Vignati PV, Welch JP, Cohen JL. Long-term management of diverticulitis in young patients. *Dis Colon Rectum* 1995; 38: 627-629.
50. Mayo WJ, Wilson LB, Giffin HZ. Acquired diverticulitis of the large intestine. *Surg Gynecol Obstet* 1907; 5: 8-15.
51. Smithwick RH. Experiences with the surgical management of diverticulitis of the sigmoid. *Ann Surg* 1942; 115: 969-985.
52. Byrne JJ, Garick EI. Surgical treatment of diverticulitis. *Am J Surg* 1971; 121: 379-384.
53. Welch CE, Allen AW, Donaldson GA. An appraisal of resection of the colon for diverticulitis of the sigmoid. *Ann Surg* 1953; 138: 332-343.
54. Colcock BP. Surgical treatment of diverticulitis. Twenty years' experience. *Am J Surg* 1968; 115: 264-270.
55. Rodkey GV, Welch CE. Changing patterns in the surgical treatment of diverticular disease. *Ann Surg* 1984; 200: 466-478.
56. Madden JL, Tan PY. Primary resection and anastomosis in the treatment of perforated lesions of the colon with abscess or diffusing peritonitis. *Surg Gynecol Obstet* 1961; 113: 646-650.
57. Hackford AW, Schoetz DJ Jr, Collier JA, Veidenheimer MC. Surgical management of complicated diverticulitis. The Lahey Clinic experience, 1967 to 1982. *Dis Colon Rectum* 1985; 28: 317-321.
58. Hinchey EJ, Schaaf PGH, Richards GK. Treatment of perforated diverticular disease of the colon. En: Rob C et al, editores. *Advances in Surgery*, Vol. 12. Chicago: Year Book, 1978; 88-89.
59. Díaz Oller J, Arcos Navarro A, Tutosaus Gómez JD, Nevado Infante A, Numancia Andreu M et al. Enfoque actual del diagnóstico y tratamiento de la diverticulitis colónica aguda. *Rev And Pat Digest* 1998; 21: 163-172.
60. Hachigian MP, Honickman S, Eisenstat TE, Rubin RJ, Salvati EP. Computed tomography in the initial management of acute left-sided diverticulitis. *Dis Colon Rectum* 1992; 35: 1123-1129.
61. Sackier JM. Colonic surgery for acute conditions: perforated diverticular disease. En: Rob & Smith's. Fielding LP, Goldberg SM, editores. *Surgery of the colon, rectum and anus*. Oxford: Butterworth-Heinemann Ltd, 1993; 387-396.
62. Stable BE, Puccio E, vanSonnenberg E. Preoperative percutaneous drainage of diverticular abscesses. *Am J Surg* 1990; 159: 99-105.
63. Mueller PR, Saini S, Wittenburg J. Sigmoid diverticular abscess: percutaneous drainage as an adjunct to surgical resection in 24 cases. *Radiology* 1987; 164: 321-325.
64. Sanford MB, Ryan JA Jr. The proper surgical treatment of perforated sigmoid diverticulitis with generalized peritonitis. En: Welch JP, Cohen JL, Sardella WV, Vignati PV, editores. *Diverticular disease. Management of the difficult surgical case*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1998; 223-241.
65. Ross SE, Cobean RA, Hoyt DB. Blunt colonic injury- a multicenter review. *J Trauma* 1992; 33: 379-384.
66. Elliot TB, Yego S, Irvin TT. Five-year audit of the acute complications of diverticular disease. *Br J Surg* 1997; 84: 535-539.
67. Haglund U, Hellberg R, Johsén C, Hultén L. Complicated diverticular disease of the sigmoid colon. An analysis of short and long term outcome in 392 patients. *Ann Chir Gynaecol* 1979; 68: 41-46.
68. Kronborg O. Treatment of perforated sigmoid diverticulitis: a prospective randomized trial. *Br J Surg* 1993; 80: 505-507.
69. Krukowsky ZH, Matheson NA. Emergency surgery for diverticular disease complicated by generalized and faecal peritonitis: a review. *Br J Surg* 1984; 71: 921-927.
70. Köhler L, Saulerland S, Neugebauer et al. Diagnosis and treatment of diverticular disease. *Surg Endosc* 1999; 13: 430-436.
71. Navarra G, Occhionorelli S, Marcello D, Bresadola V, Santini M, Rubbini M. Gasless video-assisted reversal of Hartmann's procedure. *Surg Endosc* 1995; 9: 687-689.
72. Morgestern L. Malignant diverticulitis. En: Welch JP, Cohen JL, Sardella WV, Vignati PV, editores. *Diverticular disease. Management of the difficult surgical case*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1998; 181-193.
73. Roberts P, Abel M, Rosen L, Cirocco W, Flesman J et al. Practice parameters for sigmoid diverticulitis-supporting documentation. *Dis Colon Rectum* 1995; 38: 125-132.
74. Counihan TC, Schmitt SL, Caushaj PF. Hepatic abscess complicating diverticulitis. En: Welch JP, Cohen JL, Sardella WV, Vignati PV, editores. *Diverticular disease. Management of the difficult surgical case*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1998; 442-452.
75. Srivastava ED, Mayberry JF. Pyogenic liver abscess: a review of etiology, diagnosis and intervention. *Dig Dis* 1990; 8: 287-293.
76. Bokhari M, Vernava AM, Ure T, Longo WE. Diverticular hemorrhage in the elderly-is it well tolerated? *Dis Colon Rectum* 1996; 39: 191-195.
77. Foutch PG. Diverticular bleeding: are nonsteroidal antiinflammatory drugs risk factors for hemorrhage and can colonoscopy predict outcome for patients? *Am J Gastroenterol* 1995; 90: 1779-1784.
78. McGuire HH. Bleeding colonic diverticula. A reappraisal of natural history and management. *Ann Surg* 1994; 220: 653-656.
79. Parkes BM, Obeid FN, Sorensen VJ, Horst HM, Fath JJ. The management of massive lower gastrointestinal bleeding. *Am Surg* 1993; 59: 676-678.
80. Allen Mersh TG. Should Primary anastomosis and on-table colonic lavage be standard treatment for left colon emergencies? *Ann R Coll Surg Engl* 1993; 75: 195-198.
81. Forde KA. Colonoscopy in acute rectal bleeding. *Gastrointest Endosc* 1981; 27: 219-220.
82. Kim YI, Marcon EN. Injection therapy for colonic diverticular bleeding. A case study. *J Clin Gastroenterol* 1993; 17: 46-48.
83. Ramirez FC, Johnson DA, Zierer St, Walker GJ, Sanowki RA. Successful endoscopic hemostasis of bleeding colonic diverticula with epinephrine injection. *Gastrointest Endosc* 1996; 43: 167-170.
84. Browwder W, Cerise EJ, Litwin MS. Impact of emergency angiography in massive lower gastrointestinal bleeding. *Ann Surg* 1986; 204: 530-536.
85. Wolff BG, Frizelle FA. Recurrent diverticulitis following resection. En: Welch JP, Cohen JL, Sardella WV, Vignati PV, editores. *Diverticular disease. Management of the difficult surgical case*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1998; 343-351.
86. Benn PL, Wolff BG, Ilstrup DM. Level of anastomosis and recurrent colonic diverticulitis. *Am J Surg* 1986; 151: 269-271.
87. Frizelle FA, Domínguez JM, Santoro GA. Management of postoperative recurrent diverticulitis: a review of the literature. *J R Coll Surg Edinburg* 1997; 42: 186-188.
88. Wolff BG, Ready RL, MacCarty RL. Influence of sigmoid resection on progression of diverticular disease of the colon. *Dis Colon Rectum* 1984; 27: 645-647.
89. Bruce CJ, Collier JA, Murray JJ, Schoetz DJ, Roberts PL, Rusin LC. Laparoscopic resection for diverticular disease. *Dis Colon Rectum* 1996; 39: S1-S6.
90. Eijbsbouts QA, Cuesta MA, De Brauw LM, Sietses C. Elective laparoscopic- asisted sigmoid resection for diverticular disease. *Surg Endosc* 1997; 11: 750-753.
91. Fowler DL, White SA, Anderson CA. Laparoscopic colon resection: 60 cases. *Surg Laparosc Endosc* 1995; 5: 468-471.
92. Franklin ME. Laparoscopic management of colorectal disease. The United States experience. *Dig Surg* 1995; 12: 284-287.
93. Köckerling F, Schneider C, Reymond MA, Scheidbach H, Konradt J, Bärlechner E et al. Laparoscopic Colorectal Study Group. Early results of a prospective multicenter study on 500 consecutive cases of laparoscopic colorectal surgery. *Surg Endosc* 1998; 12: 37-41.
94. Köhler L, Rixen D, Troidl H. Laparoscopic colorectal resection for diverticulitis. *Int J Colorect* 1998; 13: 43-47.
95. Liberman MA, Phillips EH, Carroll BJ, Fallas M, Rosenthal R. Laparoscopic colectomy vs traditional colectomy for diverticulitis: outcome and cost. *Surg Endosc* 10: 15-18.
96. Sher ME, Agachan F, Bortul M, Noguerras JJ, Weiss EG, Wesner SD. Laparoscopic surgery for diverticulitis. *Surg Endosc* 1997; 11: 264-267.
97. Hewwett PJ, Stitz R. The treatment of internal fistulae that complicate diverticular disease of the sigmoid colon by laparoscopically assisted colectomy. *Surg Endosc* 1995; 9: 411-413.

98. Lee EC, Murray JJ, Collier JA, Roberts PL, Schoetz DJ. Intraoperative colonic lavage in nonelective surgery for diverticular disease. *Dis Colon Rectum* 1997; 40: 669-674.
99. Franklin ME, Dorman JP, Jacobs M, Plasencia G. Is laparoscopic surgery applicable to complicated colonic diverticular disease? *Surg Endosc* 1997; 11: 1021-1025.
100. Khan AL, Ah See AK, Crofts TJ, Heys SD, Eremin O. Surgical management of the septic complications of diverticular disease. *Ann R Coll Surg Engl* 1995; 77: 16-20.
101. Morton DG, Keighley MR. Prospective nationale Studie zur Komplizierten Diverticulitis in Grossbritannien. *Chirurg* 1995; 66: 1173-1176.
102. O'Sullivan GC, Murphy D, O'Brien MG, Ireland A. Laparoscopic management of generalized peritonitis due to perforated colonic diverticula. *Am J Surg* 1996; 171: 432-434.
103. Schulz C, Lemmens HP, Weideman H, Rivas E, Neuhaus P. Die Resektion mit primärer Anastomose bei der komplizierten Diverticulitis. EINE risikoanalyse. *Chirurg* 1994; 65: 50-53.
104. Tucci G, Torquati A, Gande M, Stroppa I, Sianesi M, Farinon AM. Major acute inflammatory complications of diverticular disease of the colon: planing of surgical management. *Hepatogastroenterology* 1996; 43: 839-845.
105. Köckerling F, Schneider C, Reymond MA, Scheidebach H, Scheuerlein H et al. Laparoscopic resection for sigmoid diverticulitis. Results of a multicenter study. *Laparoscopic Colorectal Surgery Study Group. Surg Endosc* 1999; 13: 567-571.
106. Lee EC, Murray JJ, Collier JA, Roberts PL, Schoetz DJ Jr. Intraoperative colonic lavage in nonelective surgery for diverticular disease. *Dis Colon Rectum* 1997; 40: 669-674.