

Adolfo Parra*, David Nicolás**

*Servicio de Aparato Digestivo. Hospital Central de Asturias

**Servicio de Aparato Digestivo. Hospital Universitario de Canarias. Tenerife

Concepto y epidemiología

Los divertículos son protrusiones saculares (herniaciones) de la mucosa y submucosa a través de la capa muscular del colon. Estas saculaciones miden habitualmente entre 5-10 mm, aunque en ocasiones pueden alcanzar los 20 mm. La mayoría de los divertículos son falsos o de pulsión y están constituidos por mucosa y *muscularis mucosae*. El modo de expresión clínica de la enfermedad oscila desde la ausencia completa de síntomas, hasta el desarrollo de complicaciones diversas que incluyen la diverticulitis, la hemorragia digestiva baja y la perforación. La diverticulosis es la enfermedad cólica más frecuente en Occidente y llega a afectar al 10% de la población. Las personas mayores son más vulnerables. De hecho, el 50% de la población de más de 50 años presenta divertículos, siendo más frecuente en el sexo femenino. En menos del 5% se presenta antes de los 40 años, en cuyo caso es más frecuente en varones obesos (tabla 1). A diferencia del mundo occidental donde los divertículos afectan predominantemente al colon izquierdo (menor del 15% presentan divertículos en el colon derecho), en Oriente, donde la enfermedad es menos frecuente, la localización predominante (70%) es el hemicolon derecho.

Etiopatogenia

Los divertículos se forman en los puntos débiles de la musculatura circular del colon, en el lugar de inserción de los *vasa recta* intramurales. No se conoce bien el mecanismo responsable de este trastorno, pero en su patogenia intervienen probablemente alteraciones anatómicas intrínsecas del colon y trastornos de la función motora^{1,2}.

En la mayoría de pacientes con diverticulosis izquierda, tanto las tenias (capas musculares longitudinales externas) como la capa muscular circular se encuentran engrosadas, debido a un exceso de

OBJETIVOS DE ESTE CAPÍTULO

- » Conocer la epidemiológica, etiopatogenia y manifestaciones clínicas de la enfermedad diverticular del colon.
- » Adquirir un conocimiento básico para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad diverticular no complicada.
- » Facilitar recursos para un correcto manejo clínico de sus complicaciones: diverticulitis aguda y hemorragia.

REFERENCIAS CLAVE

1. Hall J, Hammerich K, Roberts P. New paradigms in the management of diverticular disease. *Curr Probl Surg* 2010;47:680-735.
2. Touzios JG, Dozois EJ. Diverticulosis and acute diverticulitis. *Gastroenterol Clin North Am* 2009;38:513-25.
3. Barnert J, Messmann H. Diagnosis and management of lower gastrointestinal bleeding. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2009;6:637-46.

elastina³. Al mismo tiempo, se ha documentado un aumento de la actividad motora en el colon. Ambos fenómenos condicionan un aumento de la presión intraluminal y un incremento de la segmentación intestinal (deformidad denominada miocosis). Esta excesiva segmentación condiciona un retraso en el transporte intestinal y un aumento de la absorción intestinal de agua. El aumento de la presión intraluminal propiciada por estos mecanismos facilitaría la transmisión del trabajo motor sobre la pared del colon dando lugar a la herniación de la mucosa. No todos los pacientes con divertículos presentan segmentación colónica y aumento de la presión intra-

TABLA 1. Prevalencia de la diverticulosis en función de la edad y el género.

Prevalencia según la edad	
< 40 años	5%
40-60 años	30%
60-80 años	65%
Prevalencia según el género	
< 50 años	Más frecuente en el sexo masculino
50-70 años	Ligeramente más frecuente en el sexo femenino
> 70 años	Más frecuente en el sexo femenino

luminal, por lo que es posible que otros factores todavía desconocidos intervengan en la patogenia de esta enfermedad. Recientemente se ha propuesto una hipótesis alternativa⁴ en la que se postula que los divertículos se forman como consecuencia de una denervación vagal, trastorno que se ha relacionado con el envejecimiento. Como efecto compensatorio se produciría una hipersensibilidad colinérgica y una disfunción de la musculatura lisa del colon, facilitando la formación de los divertículos. Se ha sugerido que los síntomas persistentes tras la resolución de una diverticulitis pueden ser secundarios a una hipersensibilidad visceral, probablemente debida a lesión neural e hiperinervación tras regeneración neural.

El hecho de que la enfermedad diverticular del colon afecte con mayor frecuencia a las sociedades industrializadas del mundo occidental ha hecho considerar que un bajo consumo de fibra constituye un factor de riesgo. Los consumos de dietas refinadas con bajo contenido en fibra se asocian a un tránsito lento (≈ 80 horas) y a un escaso volumen de heces (≈ 110 g/día). Una hipótesis atractiva es considerar que el aumento de la presión intracólica favorecida por estos mecanismos aumentaría el riesgo de herniación de la mucosa. Algunos estudios experimentales llevados a cabo en ratas sugieren efectivamente que una dieta con bajo contenido en fibra comporta un mayor riesgo de desarrollo de divertículos (50% vs 9%). Por otro lado, se ha observado que las alteraciones motoras descritas en pacientes con diverticulosis se normalizan con la ingesta de fibra.

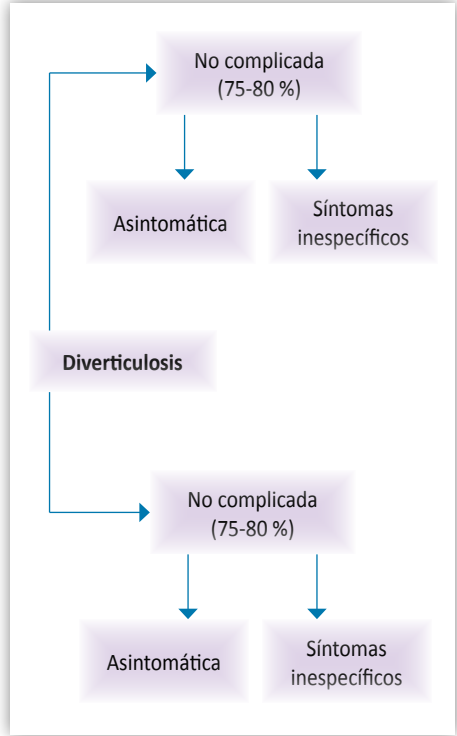


Figura 1. Presentación clínica de la enfermedad diverticular.

Otros factores de riesgo asociados al desarrollo de divertículos son el sedentarismo y la obesidad³. Aunque existe una asociación clara con la edad, la aparición de divertículos en personas de menos de 50 años comporta un mayor riesgo de diverticulitis con necesidad de cirugía. Otras complicaciones como la hemorragia diverticular inciden con mayor frecuencia en el varón.

Diverticulosis no complicada

Clínica

Aproximadamente el 75-80% de los pacientes con divertículos en el colon permanecen asintomáticos (figura 1). Un porcentaje indeterminado de pacientes con diverticulosis no complicada presentan síntomas inespecíficos como dolor abdominal de localización predominante en el hipogastrio y en hemiabdomen izquierdo, flatulencia o cambios del hábito intestinal, preferentemente estreñimiento⁵. El dolor suele exacerbarse con las comidas y mejorar tras la defecación. El cuadro padecido por estos pacientes es superponible, en gran medida, al de

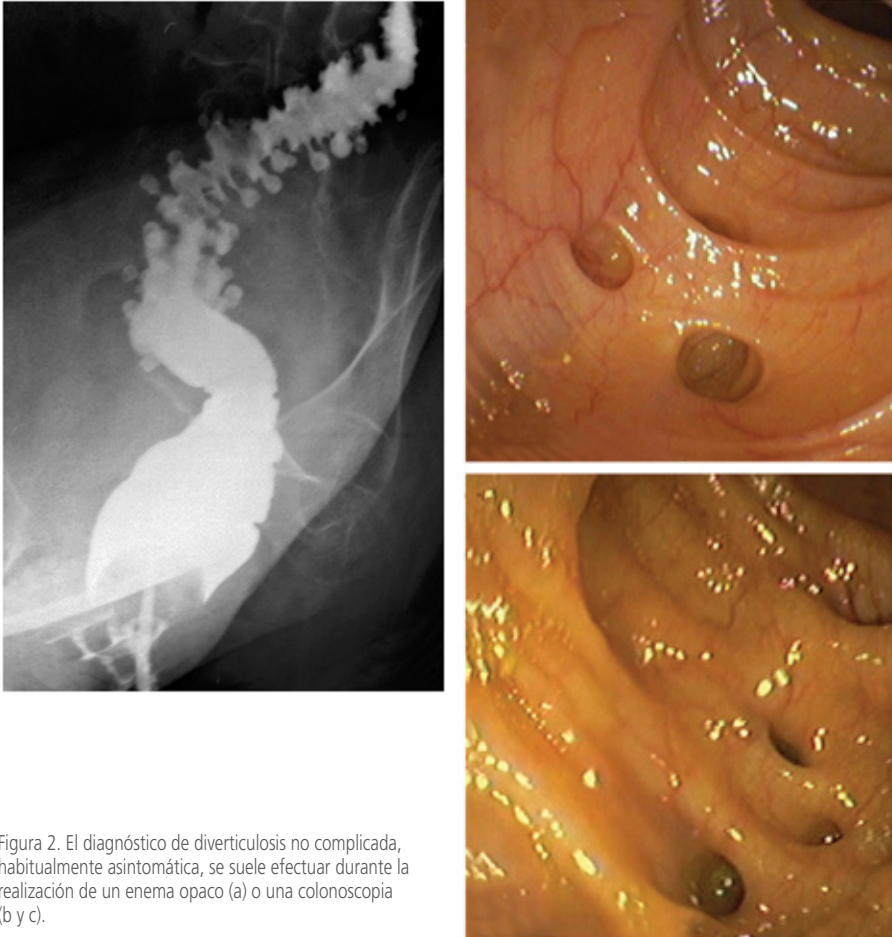


Figura 2. El diagnóstico de diverticulosis no complicada, habitualmente asintomática, se suele efectuar durante la realización de un enema opaco (a) o una colonoscopia (b y c).

los pacientes con síndrome de intestino irritable (SII). La exploración del abdomen es normal y las determinaciones analíticas elementales no reflejan signos de alarma. Por esta razón, a menudo es difícil atribuir los síntomas de estos enfermos a la presencia de divertículos. Algunos autores consideran, de hecho, que ambas enfermedades pueden estar relacionadas.

Diagnóstico

Durante muchos años el enema opaco fue la técnica de imagen más utilizada para el diagnóstico de la diverticulosis colónica (figura 2). Este procedimiento proporciona información sobre el número de divertículos y su localización. Muchos pacientes

son diagnosticados casualmente en el curso de un estudio radiológico para el diagnóstico de síntomas abdominales no relacionados con la diverticulosis. Sin embargo, el enema opaco es una prueba poco precisa y con una alta tasa de falsos negativos y positivos para el diagnóstico de pólipos o neoplasia cólica, tumores cuya incidencia aumenta también a partir de la quinta década de la vida. Por ello, actualmente se recomienda la realización de una colonoscopia a todos los pacientes con diverticulosis sintomática, con la intención de descartar la presencia de una neoplasia. Aunque hace años se consideraba que la colonoscopia podía incrementar el riesgo de perforación en pacientes con diver-

túculosis no complicada, no existe ninguna prueba que permita sustentar esta afirmación (figura 2).

Tratamiento

Algunos estudios longitudinales sugieren que una dieta rica en frutas y vegetales reduce de forma significativa el riesgo de complicaciones en los pacientes con enfermedad diverticular. No obstante, los niveles de evidencia son escasos y el grado de recomendación no puede basarse en estudios controlados y aleatorizados. En cualquier caso, existe un fundamento fisiopatológico para ofrecer este consejo a los pacientes, dado que la dieta rica en fibra induce un aumento del volumen fecal, disminuye la presión en la luz del colon y acelera el tránsito intestinal, lo que podría prevenir el engrosamiento de la capa muscular y la segmentación del colon (para lograr este efecto se aconseja consumir un mínimo de 32 g al día de fibra). Así, se debe mencionar el estudio de Aldoori y colaboradores⁶, donde la hipótesis del papel fisiopatológico de la fibra se vio notablemente reforzada tras incluir a 47.888 sujetos masculinos sanos y controlados durante un período de 4 años. La incidencia general de enfermedad diverticular fue del 0,75% y las dietas ricas en fibra tuvieron un efecto protector para el desarrollo de la enfermedad (RR de 0,63).

El diagnóstico incidental de una diverticulosis no requiere tratamiento farmacológico ni seguimiento clínico alguno. La administración de antiespasmódicos o anticolinérgicos puede ser útil en el alivio de los síntomas superponibles a los de un SII. Sin embargo, no existen estudios controlados que avalen su utilización en diverticulosis asintomática. Por otra parte, se ha propuesto el empleo de rifaximina (antibiótico no absorbible) en la diverticulosis sintomática no complicada. Su utilización se justificaría porque algunos de los síntomas (dolor, distensión abdominal) pueden deberse a la presencia de gas intraluminal producido por la fermentación bacteriana. Existe evidencia proveniente de dos estudios abiertos que sugieren una mejoría sintomática con rifaximina administrada de forma intermitente durante 1 año (400 mg/12 h 7 días cada mes)^{7,8}.

Otros tratamientos ensayados incluyen el uso de prebióticos y mesalazina, en monoterapia o en combinación. En un estudio multicéntrico, prospectivo, aleatorizado y controlado, se evaluó la eficacia y la seguridad de la mesalazina, con o sin *Lactobacillus casei* (*L. casei*) en la prevención de la recurrencia de la diverticulosis sintomática. Tras la re-

misión de un episodio sintomático de diverticulosis no complicada, 90 pacientes consecutivos fueron asignados aleatoriamente a tomar mesalazina, *L. casei* o mesalazina suplementada con *L. casei*. Tras 12 meses de tratamiento, todos los pacientes que llevaron el tratamiento combinado se encontraban asintomáticos en comparación con el 76,7% de los pacientes incluidos en los grupos con monoterapia, y tanto *L. casei* como mesalazina eran efectivos en mantener la remisión clínica⁹. Se ha sugerido que la administración de mesalazina en monoterapia durante 10 días al mes y durante un año puede aliviar la sintomatología de la enfermedad diverticular no complicada^{10,11}.

Diverticulosis complicada

Diverticulitis

La diverticulitis es la complicación más frecuente de la enfermedad diverticular (10-25%) y ocurre cuando la abrasión de la mucosa, debida generalmente a la acción de fecalitos, conduce a una inflamación necrotizante de un divertículo¹² (figura 3). Aproximadamente 1-2% de los sujetos con diverticulosis requerirán en algún momento un ingreso por este motivo y casi la mitad de éstos precisarán en algún momento un tratamiento quirúrgico. Se considera que la diverticulitis es no complicada cuando el cuadro se limita a la aparición de una peridiverticulitis, un flemón (o ambos) y complicada cuando aparecen signos de obstrucción, absceso, fístula o perforación libre a peritoneo. La clasificación de Hinchey diferencia cuatro estadios: estadio I, absceso pericólico localizado; estadio II, absceso



Figura 3. Divertículos en el colon sigmoide con fecalitos en su interior.

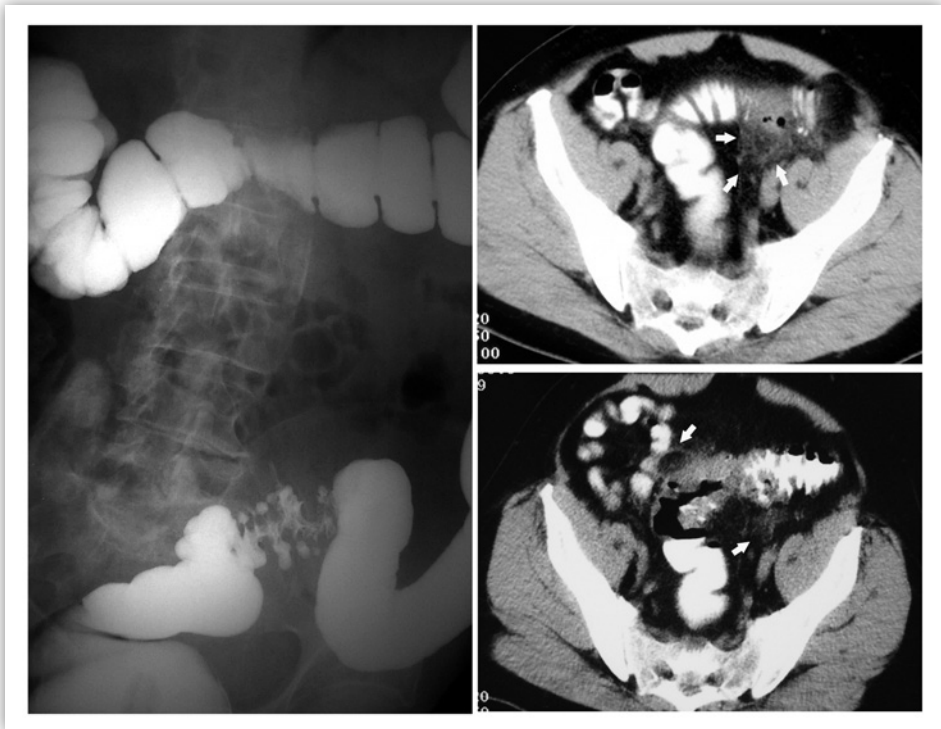


Figura 4. El enema opaco constituyó durante muchos años la prueba de imagen más empleada para el diagnóstico de diverticulitis aguda, si bien actualmente la tomografía computarizada es la prueba de elección. En la figura se observa un enema opaco con un segmento de sigma con divertículos y una estenosis secundaria al espasmo y edema de la mucosa. En la TC se observa un engrosamiento de la pared del sigma, y zonas de afectación inflamatoria de la grasa pericólica (flechas).

a distancia (retroperitoneal o pélvico); estadio III, peritonitis purulenta por rotura de un absceso pericólico, y estadio IV, peritonitis fecal con perforación libre de un divertículo¹³.

Clínica

En la diverticulitis sigmoide, el síntoma más común es el dolor en la fosa iliaca izquierda, aunque este síntoma puede faltar en pacientes inmunodeprimidos. No es infrecuente que el paciente acuda al médico cuando han pasado 48-72 h desde el comienzo de los síntomas. En la diverticulitis derecha, el cuadro es generalmente superponible al de una apendicitis aguda. La fiebre es frecuente, aunque sólo en los casos más graves aparecen signos de *shock*. Otros síntomas que pueden aparecer son la diarrea, el estreñimiento y las náuseas. El estreñimiento puede deberse al atrapamiento de asas de intestino delgado en el tejido inflamatorio, a irritación peritoneal, o a la formación de una estenosis.

No es inhabitual la aparición de síntomas miccionales. Éstos pueden ser debidos a la irritación de la vejiga por el proceso inflamatorio adyacente o a la aparición de una fístula colovesical (véase más adelante).

Algunas de las manifestaciones de la diverticulitis aguda sólo aparecen en los casos con complicaciones. Tal es el caso de los pacientes que desarrollan un absceso intraabdominal. Éstos presentan fiebre alta y persistente a pesar del tratamiento antibiótico y a menudo una masa palpable e hipersensible en el abdomen. Los enfermos que desarrollan una fístula colovesical o colovaginal pueden referir neumaturia o fecaluria y los enfermos con estenosis, clínica de cierre abdominal. Esta última es más frecuente en los pacientes que han presentado episodios previos. En estos casos se suman el efecto del espasmo y edema propios de la inflamación aguda y la fibrosis retráctil que acontece después de la colagenización reparativa de episodios de in-

inflamación previa. La compresión extrínseca por un absceso peridiverticular también puede provocar estenosis. En tal caso el enfermo desarrolla un cuadro de distensión abdominal, náuseas y dificultad para la emisión de heces y gases. La perforación a peritoneo libre es infrecuente.

Diagnóstico

El diagnóstico de diverticulitis aguda se basa primordialmente en los datos proporcionados por la clínica. La exploración suele revelar la presencia de dolor a la palpación superficial y profunda con signos de irritación peritoneal o empastamiento con efecto de masa. Más del 50% de los casos muestran leucocitosis y algunos pacientes presentan piuria cuando hay inflamación próxima a las vías urinarias y bacteriuria en caso de fístula colovesical. La Rx simple de abdomen puede mostrar distensión de asas y niveles hidroaéreos en caso de íleo u oclusión y neumoperitoneo en los raros casos de perforación. La radiografía de tórax aporta información complementaria de la condición cardiopulmonar en pacientes de edad avanzada.

Cuando existen dudas en el diagnóstico, la tomografía computarizada (TC) constituye, hoy en día, la modalidad de imagen de elección para la diverticulitis aguda debido a su especificidad y sensibilidad. La TC está igualmente indicada ante la sospecha de diverticulitis complicada, en pacientes graves o en caso de deterioro clínico importante¹⁴. El examen debe realizarse, en lo posible, con contraste hidrosoluble por vía oral, y con contraste *iv*. La TC puede valorar patología cólica intra- y extraluminal, evaluar los tejidos circundantes, definir la afectación de órganos adyacentes y descartar otras patologías, como la apendicitis o afecciones ginecológicas (figura 4). Otro aspecto que hace de la TC la prueba de elección en la diverticulitis aguda es la posibilidad de intervención terapéutica, como el drenaje percutáneo de abscesos (ver más adelante)¹⁵.

La ecografía es una técnica igualmente útil en el diagnóstico de la diverticulitis aguda (especialmente en personas delgadas), y puede demostrar signos de engrosamiento mural y abscesos. Además permite guiar drenajes percutáneos de estos últimos. Sus ventajas principales son su bajo coste y su carácter no invasivo. Además permite el diagnóstico diferencial con patología ginecológica en mujeres. Su mayor inconveniente es que se trata de una técnica operador-dependiente.

El enema opaco (EO) fue durante años la técnica de elección para el diagnóstico de la diverticulitis aguda. Sin embargo, debe considerarse que la diverticulitis es un proceso eminentemente extraluminal y que la ECO/TC proporcionan mayor información. Además no está exento de riesgos. En caso de realizarse se recomienda con contraste hidrosoluble y con baja presión. Los hallazgos sugestivos de diverticulitis son la presencia de divertículos, engrosamiento de pliegues mucosos, espasmo local, rigidez de la pared colícaica, extravasación del contraste y la presencia de trayectos fistulosos³.

La colonoscopia está contraindicada ante la sospecha de una diverticulitis aguda por el riesgo de perforación. Una vez que el episodio inflamatorio cede puede realizarse para descartar otras patologías, especialmente el cáncer colorrectal que puede debutar con un episodio de inflamación visceral secundario a la abscesificación del tumor y plantear un problema de diagnóstico diferencial. Se han descrito igualmente episodios de colitis isquémica secundarios a la oclusión del colon por diverticulitis. La presencia de rectorragia debe despertar la sospecha clínica en tales casos, especialmente en los pacientes con factores de riesgo vascular. Otros procesos que deben ser considerados en el diagnóstico diferencial son la apendicitis aguda, la enfermedad pélvica inflamatoria, la enfermedad inflamatoria intestinal, el SII, colitis isquémica, pielonefritis, absceso tubo-ovárico, litiasis ureteral, torsión ovárica, vólvulo del colon y endometriosis³.

Tratamiento (figura 5)

Diverticulitis no complicada

En la diverticulitis no complicada (75%) es posible realizar en ocasiones el tratamiento de forma ambulatoria. Éste puede ser aplicado a los enfermos que presentan síntomas leves, toleran la vía oral, y no muestran ninguna evidencia de enfermedad diverticular complicada¹⁵. Estos pacientes pueden ser tratados con dieta líquida, para mantener una adecuada hidratación, y antibióticos por vía oral con actividad frente a bacilos Gramnegativos y anaerobios (fundamentalmente *Escherichia Coli* y *Bacteroides fragilis*). El tratamiento debe mantenerse durante 7-10 días. Remitimos al lector a una revisión reciente donde puede consultar las pautas antibióticas más adecuadas de acuerdo a una guía de consenso¹⁶. Los opiáceos deben evitarse por aumentar la presión intracólica. Los enfermos que

no mejoran después de un período de 48-72 h o aquellos que presentan deterioro clínico deben ser hospitalizados así como llevar a cabo exploraciones que permitan descartar la presencia de complicaciones.

En los pacientes ingresados con signos inflamatorios de mayor intensidad se procederá al reposo intestinal, sueroterapia y antibioterapia intravenosa. Las pautas antibióticas suelen incluir metronidazol o clindamicina para cubrir anaerobios, y una cefalosporina de tercera generación, un aminoglucósido o una quinolona para los Gramnegativos.

Al mejorar el cuadro inicial se puede ir aumentando la consistencia de los alimentos ingeridos. Una vez pasado el episodio agudo, existe la recomendación de llevar a cabo una colonoscopia en un intervalo de 6-8 semanas con el objetivo de descartar la presencia de una neoplasia (Grado 2B), especialmente si se trata de un primer episodio. A su vez suele recomendarse aumentar el consumo de fibra, ya que algunos datos sugieren que ésta reduce el riesgo de recurrencia de la diverticulitis y previene la aparición de nuevos divertículos. Ensayos clínicos recientes han demostrado que la asociación entre fibra y rifaximina no sólo disminuye los síntomas asociados de la diverticulosis, como la distensión o el dolor abdominal, sino que esta asociación disminuye el riesgo de desarrollar un episodio de diverticulitis. Por otro lado, la rifaximina potencia los efectos beneficiosos de la fibra, al evitar su degradación por la flora bacteriana. En estos estudios, se observó que la administración del antibiótico a largo plazo fue segura y bien tolerada por los pacientes, confirmando la utilidad de esta estrategia terapéutica^{7,8,17-20}. No se ha demostrado que la mesalazina administrada en monoterapia pueda disminuir la incidencia de diverticulitis a largo plazo¹¹.

Clásicamente se ha postulado que tras un segundo episodio de diverticulitis aguda no complicada, resulta recomendable un tratamiento quirúrgico entre 4 y 6 semanas después de la resolución de la inflamación (figura 5). Esta recomendación en basa en que los episodios recurrentes responden peor al tratamiento conservador y tienen mayor mortalidad. Ciertamente, se carece de estudios que hayan comparado esta estrategia con otras más conservadoras. Por lo tanto, la decisión de someter a un paciente a tratamiento quirúrgico debe hacerse de forma individualizada considerando diversos factores como la edad, las comorbilidades asociadas, la gravedad y la frecuencia de los episodios de diverti-

culitis, así como la presencia de síntomas continuos tras la resolución de un episodio agudo¹⁵. El tratamiento quirúrgico electivo comprende la exéresis del colon afecto (generalmente el sigmoides) por vía abierta o laparoscópica. El abordaje laparoscópico ofrece menor incidencia de infección de la herida quirúrgica y de íleo postoperatorio, así como menores requerimientos transfusionales²¹.

En los pacientes inmunodeprimidos se recomienda tratamiento quirúrgico después del primer episodio, ya que el diagnóstico puede ser difícil, siendo más frecuente la necesidad de tratamiento quirúrgico, el riesgo de perforación y la mortalidad²². También se ha recomendado la resección quirúrgica en los pacientes que han presentado un primer episodio de diverticulitis antes de los 40 años. Esta actitud se basa en que la enfermedad suele ser más agresiva (mayor del 60% cursan con complicaciones), el riesgo de recurrencia es mayor y la cirugía tiene poco riesgo (menor tasa de comorbilidades)²³.

Diverticulitis complicada

ABSCESO

El absceso constituye la complicación supurativa de un flemón y debe sospecharse cuando persisten la fiebre y la leucocitosis, a pesar del tratamiento antibiótico, o ante la presencia de una masa en la exploración. El diagnóstico puede realizarse por ecografía o TC. Los abscesos de pequeño tamaño pueden ser manejados de forma conservadora con antibióticos *iv*. Si el enfermo no responde a esta medida o el absceso tiene un tamaño superior a 4-5 cm debe indicarse su drenaje percutáneo guiado por ecografía o por tomografía computarizada. Hoy en día, sólo los abscesos de difícil abordaje, multiloculados o refractarios al drenaje percutáneo son tributarios de cirugía. En el resto de los casos, el abordaje debe de ser conservador, procediendo a la retirada del drenaje cuando el débito es mínimo (menor de 10 cm³).

FÍSTULA

Las fístulas más frecuentes son las colovesicales. Éstas predominan en varones por la protección que ejerce el útero en las mujeres; de hecho en la mitad de los casos de mujeres existe el antecedente de una histerectomía²⁴. Los síntomas más frecuentes son la neumaturia y la fecaluria, siendo extraordinaria la eliminación de orina con las heces. Le siguen en frecuencia las fístulas colovaginales, colointéricas, y colouterinas. La TC es útil en el estu-

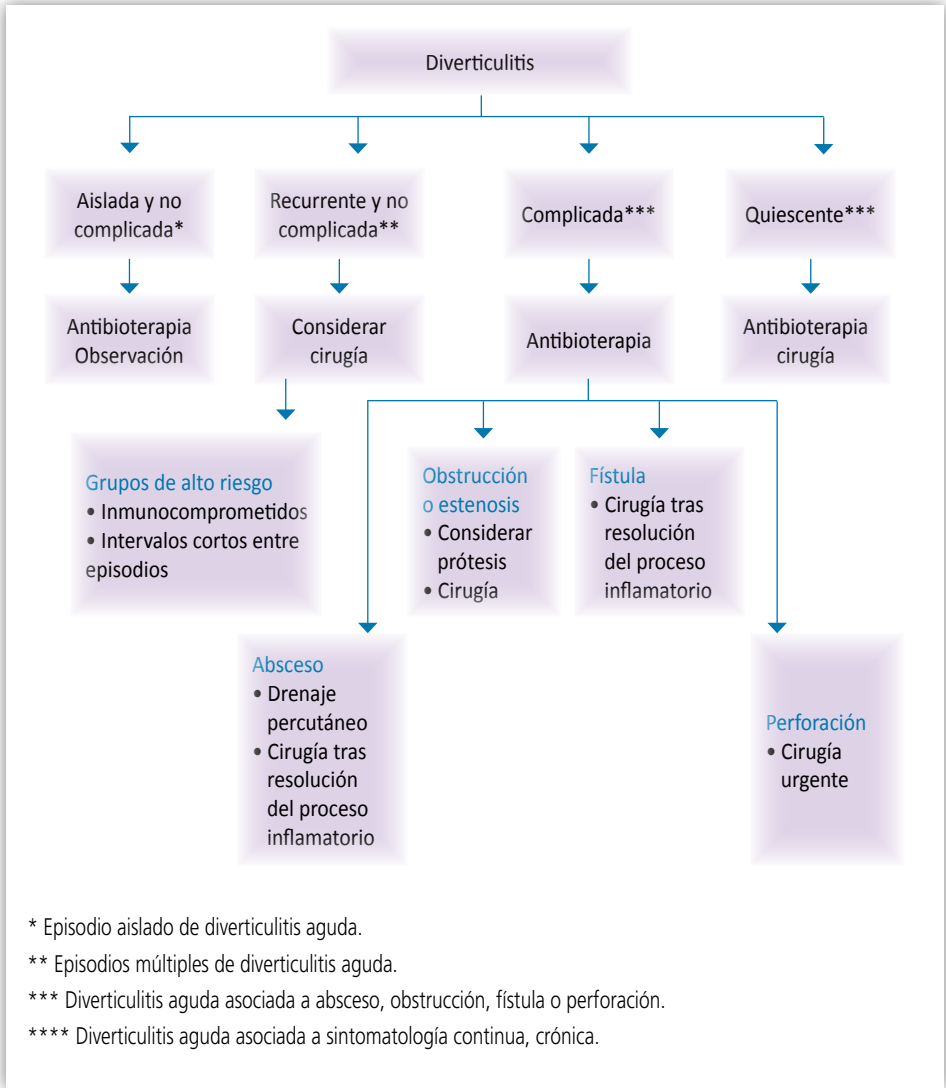


Figura 5. Algoritmo terapéutico de la diverticulitis (modificada de Touzios y Dozois¹⁵)

dio de las fístulas colovesicales, ya que además de mostrar neumaturia permite evaluar la extensión y grado de la inflamación pericólica. El enema opaco confirma la existencia de divertículos, pero sólo muestra la fístula en la mitad de los casos. La cistoscopia permite detectar anomalías vesicales en la mayoría de ellos. El tratamiento de las fístulas suele ser quirúrgico. En las colovesicales suele ser suficiente con la resección de la zona diverticular,

pudiendo preservar la vejiga en la mayoría de las ocasiones.

OBSTRUCCIÓN

Ésta puede ser una complicación tanto aguda como crónica de la diverticulitis aguda. Ya se ha mencionado que su etiología puede ser multifactorial. Cuando la oclusión es el resultado del edema y espasmo asociados a la inflamación, los síntomas se resuelven al desaparecer el proceso inflamatorio. Si

la estenosis es debida a la compresión extrínseca de un absceso peridiverticular, habitualmente se requiere de su drenaje percutáneo o quirúrgico. Finalmente cuando la oclusión es el resultado de una estenosis retráctil secundaria a la reparación cicatricial de episodios previos (a veces subclínicos) puede ser necesaria la exéresis quirúrgica del segmento afectado. La cirugía está igualmente indicada cuando existen dudas acerca de la naturaleza benigna de la estenosis. En este punto debe considerarse que la colonoscopia puede no resolver el diagnóstico diferencial en aproximadamente la tercera parte de los casos. La inserción de prótesis metálicas autoexpandibles, con el fin de evitar la cirugía urgente y en dos fases, ha sido descrita como una alternativa terapéutica permitiendo posteriormente la cirugía electiva²⁵.

PERFORACIÓN LIBRE

Es inhabitual y acontece de forma más frecuente en los pacientes inmunocomprometidos. El tratamiento consiste en la cirugía urgente (figura 6).

Tratamiento quirúrgico en la enfermedad diverticular del colon

Como ya se ha mencionado, tradicionalmente el tratamiento quirúrgico electivo se ha venido indicando en pacientes que han presentado al menos un episodio de diverticulitis aguda complicada o dos o más ataques de diverticulitis aguda no complicada. Sin embargo, las evidencias más recientes sugieren que esta aproximación puede no ser apropiada para todos los casos, debiendo ponderar siempre el riesgo-beneficio de la indicación sobre una base individualizada. El margen proximal de resección debe incluir las zonas con engrosamien-

to anómalo de la pared cólica, no siendo necesario extirpar todos los segmentos con divertículos. El margen distal debe llegar al recto para reducir la recidiva postoperatoria (que ocurre en el 10% de los pacientes)²⁶. La técnica más frecuente es la resección y anastomosis primaria, siendo contraindicaciones relativas la contaminación intraabdominal y la incapacidad para realizar el lavado prequirúrgico del colon proximal. En el tratamiento urgente de la diverticulitis complicada, la técnica más empleada a lo largo del tiempo ha sido la resección con colostomía sigmoidea y cierre del muñón rectal (procedimiento de Hartmann), procediendo a restablecer la continuidad intestinal y retirar la colostomía en un tiempo aproximado de 3-6 meses. Hoy en día se aboga por la resección segmentaria con anastomosis en grupos seleccionados en pacientes, hallándose formalmente contraindicado en aquellos que presentan signos de peritonitis purulenta o fecaloidea (estadios III y IV de Hinchey), así como en los enfermos con malnutrición, inmunosupresión o comorbilidades graves. En estos subgrupos, la aproximación tradicional (Hartmann) sigue siendo la mejor opción.

Historia natural

El 75% de los casos de diverticulitis cursa sin complicaciones (peridiverticulitis con o sin flemón). La gran mayoría de estos pacientes pueden ser manejados con tratamiento conservador. En un 30% de ellos aproximadamente se producirá a lo largo de su vida un segundo episodio de diverticulitis, en cuyo caso la sintomatología recurrente es la tónica, salvo que el segmento afectado sea extirpado quirúrgicamente. De los pacientes que no experimentan un segundo ataque de diverticulitis (70%),

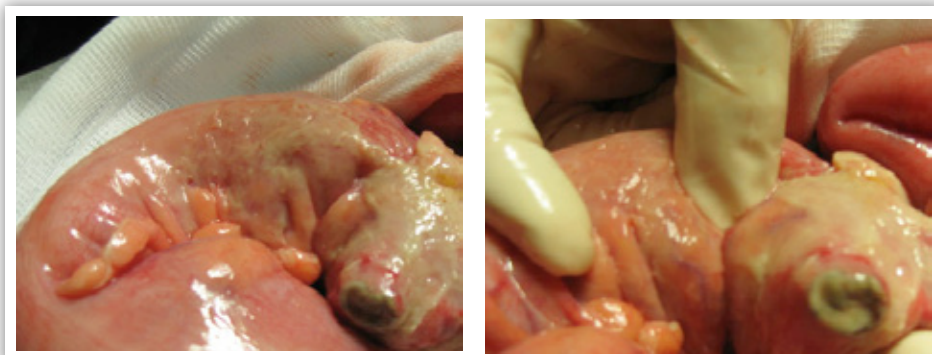


Figura 6. Imagen de una diverticulitis con perforación a peritoneo libre.

la mitad presentarán dolor abdominal recurrente. El 25% de las diverticulitis cursan con complicaciones (véase más arriba) y son subsidiarias, por lo tanto, de tratamiento quirúrgico (una excepción son los abscesos que logran ser drenados por vía percutánea). Un 10% de los pacientes con diverticulitis complicada presentarán nuevos episodios de inflamación en los divertículos que permanecen en las áreas no extirpadas o que aparecen de nuevo.

Hemorragia diverticular

La hemorragia diverticular se produce por la rotura de los *vasa recta* a nivel de la cúpula o del cuello del divertículo. Aunque se han observado alteraciones estructurales en la pared de dichos vasos, la inflamación es escasa o nula. Aparece en 3-5% de pacientes con diverticulosis, y es responsable de hasta el 40% de episodios de hemorragia digestiva baja²⁷. Muchos episodios de hemorragia diverticular vienen precedidos de la ingesta de AINE, hasta el punto de haberse considerado como un cofactor responsable o determinante del sangrado. Un aspecto interesante es que la lesión responsable de la hemorragia se localiza en el colon proximal en la mitad de las ocasiones, a pesar de que los divertículos se localizan con mayor frecuencia en el colon distal. Se ha postulado que ello puede deberse a que los divertículos proximales son más anchos, quedando los *vasa recta* más expuestos a las agresiones. La hemorragia suele ser de volumen abundante y en una tercera parte requiere de soporte transfusional. Cede espontáneamente en 75% de los casos, pero una tercera parte de éstos experimentan recidiva hemorrágica.

En la figura 7, se presenta la aproximación al manejo de la hemorragia digestiva baja (incluida la diverticular). En los pacientes con sangrado activo por diverticulosis y hemodinámicamente estables, se ha propuesto la realización de una colonoscopia a la mayor brevedad posible (tras un lavado rápido con solución de polietilenglicol) e idealmente dentro de las primeras 12-24 horas. Ello permite detectar con mayor probabilidad el origen del sangrado y aplicar en muchos casos un tratamiento hemostático (inyección de adrenalina, métodos térmicos o clips hemostáticos), cuando logra visualizarse un estigma de sangrado activo o reciente (figura 6). Aunque existen estudios que parecen demostrar que este proceder comporta una reducción en el número de recidivas precoces¹⁴, recientes datos obtenidos de un modo prospectivo y aleatorizado no permiten concluir que la endoscopia “urgente”

comporte diferencias significativas en términos de mortalidad, estancia hospitalaria, requerimientos transfusionales, tasas de recidiva y necesidad de cirugía²⁸. Tampoco existen estudios suficientemente amplios y con seguimiento prolongado como para poder afirmar que la intervención endoscópica tenga efecto sobre las tasas de sangrado a largo plazo. En todo caso, las recomendaciones deben tener en cuenta la experiencia, disponibilidad y equipamiento del medio en que son atendidos estos pacientes²⁸. Finalmente, la angiografía selectiva permite localizar la hemorragia y aplicar tratamiento hemostático farmacológico o mediante embolización con microcoils, con una eficacia del 80% en manos expertas²⁹. Para poder localizar la hemorragia mediante esta técnica se requiere un débito mínimo de 1 ml/min.

El empleo de la videocápsula endoscópica se reserva para los casos en los que un examen mediante gastroscopia y colonoscopia han sido negativos, a fin de descartar la posibilidad de que el origen de la hemorragia digestiva se encuentre en el intestino delgado, lo que ocurre en aproximadamente el 5% de las hemorragias digestivas. Esta técnica y la enteroscopia de doble balón son complementarias permitiendo la segunda el tratamiento de lesiones detectadas con la videocápsula³⁰.

La cirugía urgente permite controlar el sangrado diverticular en el 90% de los casos, y se reserva para aquellos pacientes con inestabilidad hemodinámica que no responden a las medidas habituales, politransfundidos (menor de 2 litros), o con hemorragia recurrente masiva. Están justificados todos los esfuerzos razonables para localizar preoperatoriamente la lesión hemorrágica, porque el pronóstico de la colectomía a ciegas en la hemorragia masiva es sombrío, con tasas de mortalidad de hasta el 30%^{31,32}.

Bibliografía

1. Bassotti G, Chistolini F, Morelli A. Pathophysiological aspects of diverticular disease of colon and role of large bowel motility. *World J Gastroenterol* 2003;9:2140-2.
2. Stollman N, Raskin JB. Diverticular disease of the colon. *Lancet* 2004;363(9409):631-9.
3. Hall J, Hammerich K, Roberts P. New paradigms in the management of diverticular disease. *Curr Probl Surg* 2010;47:680-735.
4. Yun AJ, Bazar KA, Lee PY. A new mechanism for diverticular diseases: aging-related vagal withdrawal. *Med Hypotheses* 2005;64:252-5.

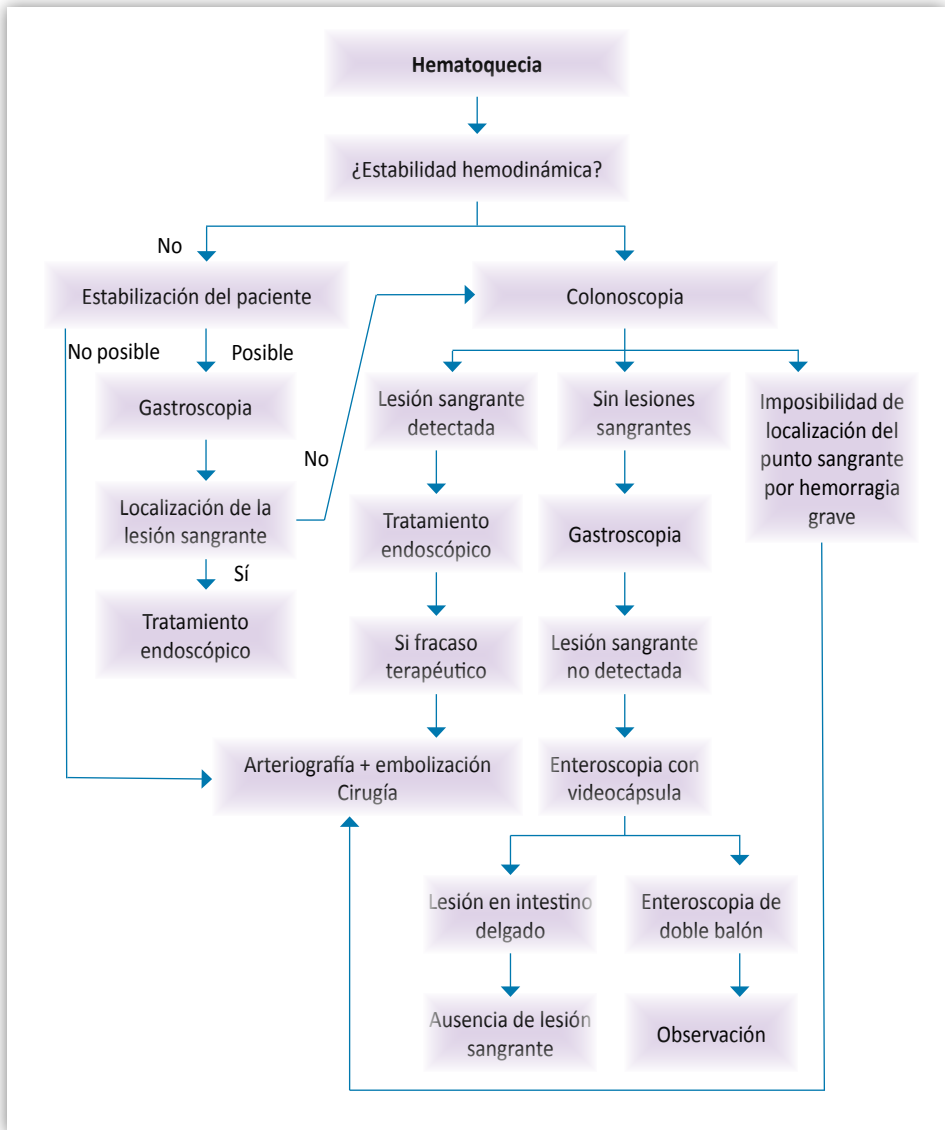


Figura 7. Algoritmo diagnóstico y terapéutico de la hemorragia digestiva baja (modificada de Barnett y Messmann³³)

- Papaconstantinou HT SC. Diverticular disease of the colon. In: Weinstein WM HC, Bosch J, ed. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*: Elsevier Mosby; 2005:463-72.
- Aldoori WH, Giovannucci EL, Rimm EB, Wing AL, Trichopoulos DV, Willett WC. A prospective study of diet and the risk of symptomatic diverticular disease in men. *Am J Clin Nutr* 1994;60:757-64.
- Latella G, Pimpo MT, Sottili S *et al*. Rifaximin improves symptoms of acquired uncomplicated diverticular disease of the colon. *Int J Colorectal Dis* 2003;18:55-62.
- Papi C, Ciaco A, Koch M, Capurso L. Efficacy of rifaximin in the treatment of symptomatic diverticular disease of the colon. A multicentre double-blind placebo-controlled trial. *Aliment Pharmacol Ther* 1995;9:33-9.

- Tursi A, Brandimarte G, Giorgetti GM, Elisei W. Mesalazine and/or Lactobacillus casei in preventing recurrence of symptomatic uncomplicated diverticular disease of the colon: a prospective, randomized, open-label study. *J Clin Gastroenterol* 2006;40:312-6.
- Comparato G, Fanigliulo L, Cavallaro LG *et al.* Prevention of complications and symptomatic recurrences in diverticular disease with mesalazine: a 12-month follow-up. *Dig Dis Sci* 2007;52:2934-41.
- Gatta L, Di Mario F, Curlo M *et al.* Long-term treatment with mesalazine in patients with symptomatic uncomplicated diverticular disease. *Intern Emerg Med* 2011.
- Ludeman L, Warren BF, Shepherd NA. The pathology of diverticular disease. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2002;16:543-62.
- Hinchey EJ, Schaaf PG, Richards GK. Treatment of perforated diverticular disease of the colon. *Adv Surg* 1978;12:85-109.
- Stollman NH, Raskin JB. Diagnosis and management of diverticular disease of the colon in adults. Ad Hoc Practice Parameters Committee of the American College of Gastroenterology. *Am J Gastroenterol* 1999;94:3110-21.
- Touzios JG, Dozois EJ. Diverticulosis and acute diverticulitis. *Gastroenterol Clin North Am* 2009;38:513-25.
- Tellado J, Sitges-Serra A, Barcenilla F *et al.* Pautas de tratamiento antibiótico empírico de las infecciones intraabdominales. *Emergencias* 2005;17:221-7.
- Rocco A, Compare D, Caruso F, Nardone G. Treatment options for uncomplicated diverticular disease of the colon. *J Clin Gastroenterol* 2009;43:803-8.
- Colecchia A, Vestito A, Pasqui F *et al.* Efficacy of long term cyclic administration of the poorly absorbed antibiotic Rifaximin in symptomatic, uncomplicated colonic diverticular disease. *World J Gastroenterol* 2007;13:264-9.
- D'Inca R, Pomerri F, Vettorato MG *et al.* Interaction between rifaximin and dietary fibre in patients with diverticular disease. *Aliment Pharmacol Ther* 2007;25:771-9.
- Kasturi KS, Mummadi RR, Jaganmohan S. Cyclical rifaximin for symptomatic, uncomplicated diverticular disease: a metaanalysis. *Gastroenterology* 2008;134(suppl 1):A399.
- Siddiqui MR, Sajid MS, Qureshi S, Cheek E, Baig MK. Elective laparoscopic sigmoid resection for diverticular disease has fewer complications than conventional surgery: a meta-analysis. *Am J Surg* 2010;200:144-61.
- Schoetz DJ, Jr. Uncomplicated diverticulitis. Indications for surgery and surgical management. *Surg Clin North Am* 1993;73:965-74.
- Aydin HN, Remzi FH. Diverticulitis: when and how to operate? *Dig Liver Dis* 2004;36:435-45.
- Woods RJ, Lavery IC, Fazio VW, Jagelman DG, Weakley FL. Internal fistulas in diverticular disease. *Dis Colon Rectum* 1988;31:591-6.
- Small AJ, Young-Fadok TM, Baron TH. Expandable metal stent placement for benign colorectal obstruction: outcomes for 23 cases. *Surg Endosc* 2008;22:454-62.
- Kohler L, Sauerland S, Neugebauer E. Diagnosis and treatment of diverticular disease: results of a consensus development conference. The Scientific Committee of the European Association for Endoscopic Surgery. *Surg Endosc* 1999;13:430-6.
- Elta GH. Urgent colonoscopy for acute lower-GI bleeding. *Gastrointest Endosc* 2004;59:402-8.
- Green BT, Rockey DC, Portwood G *et al.* Urgent colonoscopy for evaluation and management of acute lower gastrointestinal hemorrhage: a randomized controlled trial. *Am J Gastroenterol* 2005;100:2395-402.
- Funaki B, Kostelic JK, Lorenz J *et al.* Superselective microcoil embolization of colonic hemorrhage. *AJR Am J Roentgenol* 2001;177:829-36.
- Ladas SD, Triantafyllou K, Spada C *et al.* European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE): recommendations (2009) on clinical use of video capsule endoscopy to investigate small-bowel, esophageal and colonic diseases. *Endoscopy* 2010;42:220-7.
- Chapman J, Davies M, Wolff B *et al.* Complicated diverticulitis: is it time to rethink the rules? *Ann Surg* 2005;242:576-81; discussion 81-3.
- McGuire HH, Jr. Bleeding colonic diverticula. A reappraisal of natural history and management. *Ann Surg* 1994;220:653-6.
- Barnert J, Messmann H. Diagnosis and management of lower gastrointestinal bleeding. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2009;6:637-46.