



## Tratamento cirúrgico para *diverticulite* de repetição: um relato de caso

### Surgical treatment for recurrent *diverticulitis*: a case report

DOI: 10.56238/isevmjv1n2-004

Recebimento dos originais: 01/03/2023

Aceitação para publicação: 21/03/2023

#### **Vinícius Denepotti Nogueira**

Residência cirurgia geral

Formação acadêmica: Residência Aparelho Digestivo

Instituição de ensino: Hospital Regional de Presidente Prudente

#### **Helen Brambila Jorge Pareja**

Residência aparelho digestivo

Formação acadêmica: Residência Aparelho Digestivo

Instituição de ensino: Hospital Regional de Presidente Prudente

#### **Andrey Junior de Ávila Magalhães**

Residência cirurgia geral

Formação acadêmica: Residência Aparelho Digestivo

Instituição de ensino: Hospital Regional de Presidente Prudente

#### **Joyce Saab**

Residência cirurgia geral

Formação acadêmica: Residência Aparelho Digestivo

Instituição de ensino: Hospital Regional de Presidente Prudente

#### **Rodrigo Tavore Strasser**

Residência cirurgia geral

Formação acadêmica: Residência Aparelho Digestivo

Instituição de ensino: Hospital Regional de Presidente Prudente

#### **Lorena Lex da Motta**

Acadêmica de medicina, Formação acadêmica: Residência Aparelho Digestivo

Instituição de ensino: Hospital Regional de Presidente Prudente

#### **RESUMO**

Apresentação do Caso: Paciente MIBV, sexo feminino, 75 anos de idade, diagnosticada com doença diverticular dos cólons há anos, com episódios esporádicos de diverticulite, entretanto em 2019 os quadros de diverticulite aguda passaram a aumentar a frequência. Com vários episódios de diverticulite e tratamentos conservadores, 2019 foram 4 episódios, apresentando espessamento cólon sigmoide sugestivo de neoplasia, porém descartado com exame colonoscópico, em 2020 paciente apresentou 5 episódios e em 2021 6 episódios em um período de 6 meses, gerando um quadro de dor crônica e alteração do hábito intestinal. Foi indicado a cirurgia, realizada uma retosigmoidectomia aberta eletiva, recebeu dieta no segundo dia pós operatório e alta no quinto dia. Manteve acompanhamento ambulatorial sem novos episódios. Discussão: A maioria dos pacientes com diverticulite sigmoide aguda é tratada clinicamente, a cirurgia só é indicada quando a diverticulite não é tratável ou é refratária à terapia clínica, cerca de 10% a 15% dos pacientes necessitam de cirurgia. Para pacientes que necessitam de cirurgia para diverticulite, a escolha da

técnica depende da estabilidade hemodinâmica do paciente, extensão da contaminação peritoneal e experiência/preferência do cirurgião. O maior benefício do tratamento cirúrgico da doença diverticular é a cessação dos episódios de diverticulite, pois estudos mostram que pacientes com 1 ou 2 episódios de diverticulite aguda, tratados clinicamente, necessitaram de cirurgia por doença recorrente em até 45% dos casos. Comentários Finais: As indicações para o tratamento cirúrgico devem ser individualizadas para se ter o melhor desfecho, como demonstrando no caso, no qual a cirurgia eletiva resultou em cessação completa dos episódios de diverticulite. A escolha do método de ressecção, aberto ou laparoscópico, deve considerar a disponibilidade de equipamentos e a capacitação do médico para o procedimento, sempre levando em conta a melhor resolução com menores complicações e mortalidade. Abreviaturas e siglas: IQR: Variação interquartil, TC: Tomografia Computadorizada, USG: Ultrassonografia

**Palavras-Chave:** *Diverticulite, diverticulose, doenças do cólon sigmoide.*

## 1 INTRODUÇÃO

Uma das doenças benignas do cólon é a diverticulose, que se refere à presença de divertículos, que são herniações da parede do cólon, formando pequenas bolsas. Os divertículos podem ser classificados em divertículos verdadeiros (herniação de toda a parede intestinal) e divertículos falsos ou pseudodivertículos (apenas a mucosa e submucosa ultrapassam a camada muscular) como ocorre na doença diverticular<sup>1</sup>. A diverticulite é a inflamação desses divertículos, geralmente causada por microperfuração, sendo o sigmoide o local mais prevalente<sup>1,2</sup>.

A prevalência de doença diverticular aumentou nas nações industrializadas nas últimas décadas, esta associada a internação hospitalar com média de 4 dias e um custo médio de tratamento de US\$ 633,8<sup>8</sup>. A diverticulite aguda pode acometer em até 15% dos pacientes com doença diverticular, apesar de sua incidência aumentar com o avançar da idade, houve um aumento, nos últimos anos, de casos associados a pacientes jovens<sup>1</sup>.

A diverticulite aguda pode ser categorizada como complicada ou não complicada. A diverticulite não complicada apresenta os sintomas característicos como dor no quadrante inferior esquerdo, febre baixa, anorexia, náuseas e vômitos e leucocitose moderada. Já a diverticulite complicada, além desses sintomas, apresenta secreção de muco, diarreia e quadros obstrutivos no Trato Gastro Intestinal. O melhor exame de imagem para o diagnóstico é a tomografia computadorizada (TC) de abdome, que também fornece detalhes para o estadiamento, através dos critérios de Hinchey e Kaiser, direciona o tratamento mais adequado<sup>1,6</sup>.

Pacientes com surtos de doença diverticular estão sendo cada vez mais tratados de forma ambulatorial, com menor número de procedimentos cirúrgicos de urgência e emergência<sup>9</sup>. Aproximadamente 25% dos pacientes com diverticulite evoluem com complicações associadas ao

quadro, sendo a principal delas a formação de abscesso, que pode chegar até 17% dos casos complicados.<sup>1</sup> Tem uma relação direta com a idade, sendo que a partir de 60 anos a prevalência aumenta para cerca de 40 a 80%<sup>1</sup>. Um dos fatores de risco modificáveis é a ingestão deficitária de fibras nos alimentos, além da obesidade, inatividade física e tabagismo<sup>1, 3 e 4</sup>.

O tratamento da diverticulite complicada pode ser baseado nos critérios de Hinchey. Sabe-se que no estágio iniciais, os pacientes respondem bem ao tratamento conservador, com antibióticos de amplo espectro. Aqueles que possuem abscessos maiores, peridiviculares (> 4cm), se beneficiam de uma drenagem percutânea guiada por ultrassonografia (USG) ou TC, associado a antibioticoterapia. Pacientes com diverticulite complicada, Hinchey III ou IV, são pacientes mais graves com sinais de peritonite, e até mesmo, de sepse. Eles precisam ser estabilizados e submetidos à cirurgia de urgência. A prioridade, nestes casos, é controlar a resposta inflamatória, ressecar o tecido doente e restabelecer o trânsito intestinal.<sup>7</sup>

Os casos de diverticulite não complicada não necessitam de cirurgia na maioria dos quadros. É realizada a terapia clínica com antibiótico de espectro para gram negativos e aeróbicos por um período de 7 a 10 dias. Espera-se uma melhora do quadro em 48 a 72 horas. Porém em casos de diverticulite de repetição, aonde aumenta a chance de complicações, como estenose, perfurações, entre outros, existem evidências científicas de que a ressecção eletiva pode melhorar os resultados funcionais e a qualidade de vida para aqueles que permanecem sintomáticos, bem como evitar complicações a longo prazo, além de diminuir a chance de cirurgia de urgência e internações.<sup>1 e 2</sup>

Dentre as várias opções cirúrgicas podemos citar a cirurgia em três tempos (com colostomia e drenagem na primeira etapa), a cirurgia de Hartmann, a ressecção com anastomose primária com ou sem estomia de proteção e, mais recentemente, a limpeza e drenagem da cavidade pela via laparoscópica com reabordagem eletiva. Desta forma, para evitar cirurgias agressivas e de urgência, o procedimento eletivo, que prevê a complicação do paciente, permite melhores resultados a longo prazo, com diminuição da morbimortalidade e retorno precoce as atividades laborativas<sup>7</sup>.

Apesar de a doença diverticular afetar qualquer segmento do intestino grosso, esse relato de caso tem como objetivo relatar as mudanças de paradigmas do tratamento de pacientes com diverticulite do cólon esquerdo.

## 2 DESCRIÇÃO DO CASO

O caso a seguir apresenta o manejo médico de um paciente com diverticulite aguda após inúmeros episódios em um período de 2 anos, com complicações locais, tal como espessamento cólon sigmoide e dor crônica. Paciente MIBV, sexo feminino, 75 anos de idade, residente de Presidente Prudente, em acompanhamento ambulatorial em 2019, com vários episódios de diverticulite de repetição, inclusive necessitando de internações, apresentou alteração da anatomia do cólon sigmoide, com espessamento do mesmo (imagem 1 e 2), evoluiu com quadro de dor crônica em fossa ilíaca esquerda e hipocôndrio esquerdo.

Nos diversos episódios de diverticulite aguda não complicada, foi sempre optado por tratamento conservador, com antibioticoterapia, com resultado positivo, obtendo melhora dos sintomas. Porém paciente apresentou mais 4 episódios no mesmo ano, 5 episódios de diverticulite aguda no ano de 2020 e no ano de 2021 apresentou 6 crises de diverticulite em um período de 6 meses, com duas internações, gerando um quadro limitante de dor crônica.

Por esse motivo, foi optado pela realização de retossigmoidectomia aberta eletiva, devido a diverticulite de repetição (Imagem 3). Anátomo-patológico de segmento do intestino grosso, produto da colectomia, que confirmou o diagnóstico de diverticulose do cólon (doença diverticular) com diverticulite incipiente. Paciente recebeu dieta no 2º PO e alta no 5º PO, sendo acompanhando ambulatorial sem novos episódios de dor, retornando as atividades normais.

Imagem 1 - TC de Abdômen em Fase Portal, corte axial, demonstra espessamento de parede de cólon esquerdo com divertículos



Imagem 2: TC de Abdômen em Fase Portal, corte sagital, espessamento e divertículos no retossigmoide.



Imagem 3: Peça cirúrgica, produto de retossigmoidectomia.



### 3 DISCUSSÃO E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Os achados clássicos relacionados à diverticulite sigmoide incluem dor no quadrante inferior esquerdo, febre e leucocitose. O exame físico, hemograma completo, exame de urina e radiografias abdominais podem ser úteis para refinar o diagnóstico diferencial. Recentemente, um modelo de previsão diagnóstica demonstrou que avaliação de defesa abdominal, PCR e leucocitose quando ausentes demonstra valor preditivo negativo de 96% para detectar diverticulite complicada<sup>10</sup>.

A tomografia computadorizada (TC) tornou-se uma ferramenta padrão para elucidar queixas abdominais agudas, realizar diagnóstico diferencial e avaliar a gravidade da doença, com especificidade e sensibilidade de 95% quando realizada com contraste<sup>11</sup>. A Ressonância Magnética pode ser alternativa na avaliação inicial de um paciente com suspeita de diverticulite quando esse apresenta alergia a contraste ou em gestantes, já o ultrassom apresenta-se útil para

descartar outra causa de dor abdominal ou pélvica que pode simular diverticulite <sup>11,12,13</sup>.

O uso de antibióticos tem sido considerado tratamento padrão para pacientes com diverticulite, porém novos estudos sugerem que a patologia esta atrelada ao processo inflamatório que pode resultar em microperfuração, e não o oposto. Estudos tem demonstrado que não ha diferença significativa em pacientes com diverticulite não complicada tratados sem uso de antibióticos, no que tange a recorrência da doença, complicações, taxas de readmissão, necessidade de cirurgia ou mortalidade<sup>14,15,16</sup>. Assim, dados sugerem que antibioticoterapia pode não ser necessária em pacientes saudáveis e com diverticulite não complicada em estágios iniciais, contudo o seu uso continua a ser apropriado para pacientes de maior risco com comorbidades significativas, sinais de infecção sistêmica ou imunossupressão.

A diverticulite complicada com formação de abscesso ocorre entre 15% a 40% dos pacientes que apresentam a patologia em cólon sigmoide, no geral o tratamento não operatório é bem sucedido em 80% dos casos. A cessação do tabaco, a redução da ingestão de carne, atividade física e a perda de peso são intervenções que podem reduzir o risco de diverticulite <sup>17,18,19</sup>.

Sharma<sup>20</sup> demonstrou que o risco de malignidade em uma diverticulite complicada pode chegar a 11% e 0,7% naquelas não complicadas, com isso, após um episódio de diverticulite aguda complicada uma avaliação endoscópica do cólon deve ser realizada para confirmar o diagnóstico se o paciente não possuir exames recentes<sup>20,21</sup>.

O estudo do Statewide Planning and Research Cooperative System (New York State) avaliou 10342 pacientes que apresentavam abscesso diverticular. Deste grupo, 3270 pacientes (32%) foram submetidos a cirurgia dentro de 30 dias após o diagnóstico, 1660 (24%) foram submetidos a colectomia eletiva dentro de 6 meses, 5412 pacientes que não foram submetidos ao procedimento cirúrgico apresentaram maior recorrência, sendo estipulada em 24,8% (IQR, 93,5–707) quando comparado com os demais grupos<sup>22</sup>.

A colectomia eletiva normalmente deve ser recomendada para pacientes com diverticulite complicada por fístula, obstrução ou estenose. Quanto aos riscos de recorrência ou complicações para pacientes mais jovens (com menos de 50 anos) versus pacientes mais velhos, dados mais recentes sugerem que a idade não aumenta o risco de piores desfechos clínicos, porem pacientes mais jovens tendem a apresentar maior recorrência devido a sobrevida<sup>23</sup>. Desse modo, a idade parece não ser um parâmetro fidedigno para indicação de ressecção eletiva.

A decisão de indicar a colectomia de sigmoide eletiva após diverticulite aguda descomplicada deve ser individualizada, estudo sugere que o risco estimado de intervenção

cirúrgica de emergência após se recuperar de um surto não complicado é 1 em 2000 pacientes, porém com risco crescente de apresentar mais ataques. A consideração da colectomia eletiva após crises repetidas de diverticulite descomplicada deve levar em conta os riscos operatórios, frequência e a gravidade dos surtos anteriores (por exemplo, afastamento de atividade laborais, necessidade de hospitalização), sintomas residuais persistentes relacionados ou atribuídos a ataques anteriores, morbidade operatória<sup>24</sup>.

Quando avaliada a qualidade de vida após intervenção cirúrgica eletiva, pesquisas demonstram benefícios relatados por pacientes. O estudo DIABOLO relata que a cirurgia é eficaz no alívio dos sintomas persistentes após um ataque de diverticulite aguda, porém a decisão cirúrgica deve ser individualizada através da tomada de decisão compartilhada, incluindo sintomas persistentes e limitações do estilo de vida<sup>25</sup>.

Embora a maioria dos pacientes hospitalizados por diverticulite responda ao tratamento não operatório, 15% a 32% podem exigir uma operação de emergência. As indicações de cirurgia de emergência incluem pacientes com peritonite difusa ou resposta inflamatória sistêmica exacerbada que ocorre devido a peritonite purulenta ou fecal. Esses pacientes geralmente exigem ressuscitação volemica, administração de antibióticos e operação. Os preditores de mortalidade incluem idade >80 anos, classe ASA 4 ou 5, creatinina sérica >1,2 mg/dL e uma albumina <2,5 g/dL, pacientes com 2, 3 ou 4 desses preditores tiveram uma taxa de mortalidade de 30 dias de 10%, 22,9% e 53,4%<sup>26</sup>.

Os pacientes que não apresentam melhora do ponto de vista clínico com a terapia medicamentosa, continuam com dor abdominal significativa ou com incapacidade de tolerar alimentação são normalmente recomendados se submeterem à colectomia. Há uma pequena proporção de pacientes altamente selecionados e estáveis com diverticulite perfurada, mesmo com pneumoperitônio, mas sem achados peritoneal difusos, que podem ser tratados com sucesso sem intervenção cirúrgica, na tentativa de converter o procedimento para eletivo, e assim tentar diminuir a morbidade<sup>27</sup>.

Embora o procedimento de Hartmann já tenha sido considerado padrão para cirurgia de emergência em diverticulite, novos estudos demonstrando taxas de morbidade e mortalidade significativamente melhor após ressecção e anastomose primária com ou sem confecção de estoma. A anastomose primária com ileostomia parece ser uma alternativa segura ao procedimento de Hartmann no ambiente de emergência<sup>28, 29, 30, 31</sup>. Dados recentes demonstram que apesar das recomendações de anastomose primária, as taxas de adoção dessa abordagem permanecem baixas (3,9%). A decisão de reconstrução do trânsito intestinal ou de realizar o

desvio proximal no cenário de uma anastomose primária deve ser individualizada levando em consideração os riscos associados à falha anastomótica. Os parâmetros que geralmente analisados para se optar pela colostomia ou o procedimento de Hartmann incluem fatores intraoperatórios e do paciente, como instabilidade hemodinâmica, acidose, insuficiência orgânica aguda ou crônica e imunossupressão<sup>32</sup>.

Alguns pacientes com peritonite purulenta (Hinchey III) podem ser tratados com lavagem laparoscópica e diminuir o tempo de internação, morbidade e risco de estoma associado a uma ressecção de cólon sigmóide. No entanto, a lavagem laparoscópica também está associada a um risco aumentado de diverticulite não resolvida ou recorrente, formação de abscesso e perfuração bloqueada, peritonite fecal, fístula e adenocarcinoma sigmóide. Conclui-se que mais estudos são necessários para identificar melhor os critérios de seleção para pacientes que possam se beneficiar da lavagem laparoscópica<sup>33,34,35</sup>.

Os pacientes com diverticulite sigmoide aguda não complicada é tratada clinicamente em sua maioria, a cirurgia só é indicada quando a diverticulite não é tratável ou é refratária à terapia clínica, cerca de 10% a 15% dos pacientes necessitam de cirurgia<sup>2,5</sup>. Como ocorreu no caso relatado, em todos os episódios de diverticulite aguda não complicada foi optado pelo tratamento conservador, com resultado momentâneo positivo.

A cirurgia de urgência aumenta a mortalidade pelas complicações inerente ao paciente e seu estado de saúde, a Sociedade Americana de Coloproctologia recomenda a realização de cirurgia eletiva para pacientes potencialmente graves com episódio anterior de diverticulite complicada, pois alguns estudos mostram que esses pacientes apresentam maior risco de desenvolver complicações ou morrer de uma crise recorrente, e portanto, se beneficiam de cirurgia eletiva precoce<sup>2</sup>. Outras indicações da cirurgia eletiva é após drenagem percutânea de diverticulite complicada, para evitar sepse recorrente (ocorre em até 41% dos pacientes) ou devido a incapacidade de excluir doença neoplásica<sup>7</sup>. De acordo com o caso relatado, foi indicado cirurgia eletiva pois a paciente apresentou vários episódios de agudização, inclusive com internações prévias e alteração anatômica do órgão, prevendo complicação e com intuito de melhorar a qualidade de vida, foi indicado a cirurgia.

O maior benefício do tratamento cirúrgico da doença diverticular é a cessação dos episódios de diverticulite, pois estudos mostram que pacientes com 1 ou 2 episódios de diverticulite aguda, tratados clinicamente, necessitaram de cirurgia por doença recorrente em até 45% dos casos<sup>7</sup>.



#### 4 CONCLUSÃO

A diverticulite é a terceira doença gastrointestinal mais comum que requer a hospitalização e é a principal indicação para ressecção eletiva de cólon, dessa forma a compreensão da doença e suas complicações é importante para a determinação de um tratamento de uma doença cada vez mais emergente e presente na população idoso e/ou que carece de hábitos alimentares adequados.

Os princípios cirúrgicos são os mesmos para doenças diverticulares complicadas e descomplicadas. Embora a margem de ressecção proximal deva estar no cólon saudável, flexível e sem evidência grosseira de inflamação, não é necessário ressecar todos os divertículos proximais, a margem de ressecção distal deve estar em um reto saudável porque a anastomose no sigmoide distal está associada a um risco maior de diverticulite recorrente<sup>36,27</sup>.

As indicações para o tratamento cirúrgico devem ser seguidas para ter o melhor prognóstico, como demonstrando no caso, no qual a cirurgia eletiva resultou em cessação completa dos episódios de diverticulite. E a escolha do método de ressecção, aberto ou laparoscópico deve considerar a disponibilidade de equipamentos e a capacitação do médico para o procedimento, sempre levando em conta a melhor resolução com menores complicações e mortalidades.



## REFERÊNCIAS

- Fantozzi BG, Sousa AV. Doença Diverticular e Diverticulite Aguda: atualização de manejo e métodos cirúrgicos indicados. *Brazilian Journal of Development*. 2021; 7 (4): 42844 – 42855.
- Rocha KNS, Mendonça NT, Vida LM, Matos JO, Nova ASV, Silva ER, et al. O tratamento cirúrgico da diverticulite colônica aguda. *Brazilian Journal of Health Review*. 2022; 5 (2): 4427 – 4442.
- Strate LL, Morris AM. Epidemiology, Pathophysiology, and Treatment of Diverticulitis. *Gastroenterology*. 2019; 156 (5): 1282 – 1298.
- Bolkenstein HE, van de Wall BJM, Consten ECJ, Broeders IAMJ, Draaisma WA. Risk factors for complicated diverticulitis: systematic review and meta-analysis. *Int J Colorectal Dis*. 2017; 32: 1375 – 1383.
- Ellison DL. Acute Diverticulitis Management. *Crit Care Nurs CLin N Am*. 2018; 30: 67 – 74.
- Sartelli M, Weber DG, Kluger Y, Ansaloni L, Coccolini F, Abu-Zidan F, et al. 2020 update of the WSES guidelines for the management of acute colonic diverticulitis in the emergency setting. *World Journal of Emergency Surgery*. 2022; 15: 32.
- Dias AR, Gondim ACN, Nahas SC. Atualização no tratamento da diverticulite aguda do cólon. *Rev Bras. Colo-proctol*. 2009; 29 (3).
- Peery AF, Crockett SD, Murphy CC, et al. Carga e custo de doenças gastrointestinais, hepáticas e pancreáticas nos Estados Unidos: Atualização 2018. *Gastroenterologia*. 2019;156:254–272.e11.
- Bollom A, Austrie J, Hirsch W, et al. Emergency department burden of diverticulitis in the USA, 2006–2013. *Dig Dis Sci*. 2017;62:2694–2703.
- Bolkenstein HE, van de Wall BJ, Consten EC, van der Palen J, Broeders IA, Draaisma WA. Development and validation of a diagnostic prediction model distinguishing complicated from uncomplicated diverticulitis. *Scand J Gastroenterol*. 2018;53:1291–1297.
- Alshamari M, Norrman E, Geijer M, Jansson K, Geijer H. Diagnostic accuracy of low-dose CT compared with abdominal radiography in non-traumatic acute abdominal pain: prospective study and systematic review. *Eur Radiol*. 2016;26:1766–1774.
- Kameda T, Kawai F, Taniguchi N, Kobori Y. Usefulness of transabdominal ultrasonography in excluding adnexal disease. *J Med Ultrason* (2001). 2016;43:63–70.
- Nielsen K, Richir MC, Stolk TT, et al. The limited role of ultrasound in the diagnostic process of colonic diverticulitis. *World J Surg*. 2014;38:1814–1818.
- Rezapour M, Ali S, Stollman N. Diverticular disease: an update on pathogenesis and management. *Gut Liver*. 2018;12:125–132.
- Chabok A, Pählman L, Hjern F, Haapaniemi S, Smedh K; AVOD Study Group. Randomized clinical trial of antibiotics in acute uncomplicated diverticulitis. *Br J Surg*. 2012;99:532–539.



Isacson D, Smedh K, Nikberg M, Chabok A. Long-term follow-up of the AVOD randomized trial of antibiotic avoidance in uncomplicated diverticulitis. *Br J Surg.* 2019;106:1542–1548

Gregersen R, Mortensen LQ, Burcharth J, Pommergaard HC, Rosenberg J. Treatment of patients with acute colonic diverticulitis complicated by abscess formation: a systematic review. *Int J Surg.* 2016;35:201–208.

Lambrichts DPV, Bolkenstein HE, van der Does DCHE, et al. Multicentre study of non-surgical management of diverticulitis with abscess formation. *Br J Surg.* 2019;106:458–466.

Aquina CT, Becerra AZ, Xu Z, et al. Population-based study of outcomes following an initial acute diverticular abscess. *Br J Surg.* 2019;106:467–476.

Sharma PV, Eglinton T, Hider P, Frizelle F. Systematic review and meta-analysis of the role of routine colonic evaluation after radiologically confirmed acute diverticulitis. *Ann Surg.* 2014;259:263–272.

Walker AS, Bingham JR, Janssen KM, et al. Colonoscopy after Hinchey I and II left-sided diverticulitis: utility or futility? *Am J Surg.* 2016;212:837–843.

Aquina CT, Becerra AZ, Xu Z, et al. Population-based study of outcomes following an initial acute diverticular abscess. *Br J Surg.* 2019;106:467–476.

Katz LH, Guy DD, Lahat A, Gafter-Gvili A, Bar-Meir S. Diverticulitis in the young is not more aggressive than in the elderly, but it tends to recur more often: systematic review and meta-analysis. *J Gastroenterol Hepatol.* 2013;28:1274–1281.

Hall JF, Roberts PL, Ricciardi R, et al. Long-term follow-up after an initial episode of diverticulitis: what are the predictors of recurrence? *Dis Colon Rectum.* 2011;54:283–288.

van Dijk ST, Daniels L, de Korte N, et al.; Dutch Diverticular Disease (3D) Collaborative Study Group. Quality of life and persistent symptoms after uncomplicated acute diverticulitis. *Dis Colon Rectum.* 2019;62:608–61

Ballian N, Rajamanickam V, Harms BA, et al. Predictors of mortality after emergent surgery for acute colonic diverticulitis: analysis of National Surgical Quality Improvement Project data. *J Trauma Acute Care Surg.* 2013;74:611–616

Dharmarajan S, Hunt SR, Birnbaum EH, Fleshman JW, Mutch MG. The efficacy of nonoperative management of acute complicated diverticulitis. *Dis Colon Rectum.* 2011;54:663–671.

Binda GA, Karas JR, Serventi A, et al.; Study Group on Diverticulitis. Primary anastomosis vs nonrestorative resection for perforated diverticulitis with peritonitis: a prematurely terminated randomized controlled trial. *Colorectal Dis.* 2012;14:1403–1410.

Oberkofler CE, Rickenbacher A, Raptis DA, et al. A multicenter randomized clinical trial of primary anastomosis or Hartmann's procedure for perforated left colonic diverticulitis with purulent or fecal peritonitis. *Ann Surg.* 2012;256:819–26 826.

Bridoux V, Regimbeau JM, Ouaiissi M, et al. Hartmann's procedure or primary anastomosis for



generalized peritonitis due to perforated diverticulitis: a prospective multicenter randomized trial (DIVERTI). *J Am Coll Surg.* 2017;225:798–805.

Lambrichts DPV, Vennix S, Musters GD, et al.; LADIES trial collaborators. Hartmann's procedure versus sigmoidectomy with primary anastomosis for perforated diverticulitis with purulent or faecal peritonitis (LADIES): a multicentre, parallel-group, randomised, open-label, superiority trial. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2019;4:599–610.

Vermeulen J, Gosselink MP, Busschbach JJ, Lange JF. Avoiding or reversing Hartmann's procedure provides improved quality of life after perforated diverticulitis. *J Gastrointest Surg.* 2010;14:651–657.

Penna M, Markar SR, Mackenzie H, Hompes R, Cunningham C. Lavagem laparoscópica versus ressecção primária para diverticulite perfurada aguda: revisão e meta-análise. *Ann Surg.* 2018;267:252–258.

Vennix S, van Dieren S, Opmeer BC, Lange JF, Bemelman WA. Análise de custo da lavagem laparoscópica em comparação com a ressecção sigmoide para diverticulite perfurada no ensaio Ladies. *Br J Surg.* 2017;104:62–68.

Gervaz P, Ambrosetti P. Avaliação crítica da lavagem laparoscópica para diverticulite de Hinchey III. *World J Gastrointest Surg.* 2016;8:371–375.

Thaler K, Baig MK, Berho M, et al. Determinants of recurrence after sigmoid resection for uncomplicated diverticulitis. *Dis Colon Rectum.* 2003;46:385–388.

Benn PL, Wolff BG, Ilstrup DM. Level of anastomosis and recurrent colonic diverticulitis. *Am J Surg.* 1986;151:269–271.