

# Doença diverticular dos cólons e diverticulite aguda: o que o clínico deve saber

## *Diverticular disease of the colon and acute diverticulitis: what the clinician should know*

Rodrigo Lolli Almeida Salles<sup>1</sup>

DOI: 10.5935/2238-3182.20130075

### RESUMO

A doença diverticular constitui uma das afecções benignas mais frequentes e ocasiona elevada morbidade para o paciente. Várias complicações são advindas dessa doença, e em determinadas situações elas apresentam significativa gravidade. Contudo, essa afecção é, na maioria das vezes, assintomática e poucos indivíduos estão cientes de sua existência. Na vigência de inflamação dos divertículos, os pacientes procuram atendimentos de urgência com sintomatologia de diverticulite aguda. Cabe ao clínico proceder com avaliação clínica detalhada, propedêutica eficiente e instituição de terapêutica adequada. Ainda, torna-se essencial discernir sobre a necessidade da abordagem cirúrgica. Esse artigo objetiva contribuir para a atualização do conhecimento sobre o diagnóstico e o tratamento da doença diverticular e diverticulite aguda.

**Palavras-chave:** Diverticulose Cólica; Diverticulite Cólica; Doenças do Colo.

### ABSTRACT

*Diverticular disease is one of the most frequent benign diseases, with high patient morbidity. Several complications can arise from it and in certain cases they can be very severe. However, this condition is most often asymptomatic and few individuals are aware of its existence. In the presence of diverticular inflammation patients seek emergency services with symptoms of acute diverticulitis. It is up to the clinician to proceed with a detailed clinical assessment, efficient workup and start adequate therapy. Additionally, it is essential to discern the need for a surgical approach. This article aims to contribute with an update on the diagnosis and treatment of acute diverticulitis and diverticular disease.*

**Key words:** Diverticulosis, Colonic; Diverticulitis, Colonic; Colonic Diseases.

## INTRODUÇÃO

### Importância e epidemiologia

Embora a diverticulose dos cólons seja bastante comum e afete até 10% dos adultos de meia-idade e 50 a 80% dos adultos com idade superior a 80 anos, poucas pessoas estão cientes de que a possuem. A maioria dos divertículos colônicos é adquirida, acometendo similarmente homens e mulheres, e sua incidência aumenta com o avançar da idade. Menos de 2% dos pacientes com menos de 30 anos têm diverticu-

Recebido em: 01/08/2011  
Aprovado em: 08/06/2012

Instituição:  
Hospital das Clínicas da UFMG  
Belo Horizonte, MG – Brasil

Autor correspondente:  
Rodrigo Lolli Almeida Salles  
E-mail: rodrigolollisalles@gmail.com

lose, enquanto mais de 40 e 60% dos pacientes com 60 e 80 anos adquirem divertículos, respectivamente. Nos Estados Unidos, a doença diverticular resulta em aproximadamente 130.000 hospitalizações por ano, com custo elevado para o sistema de saúde.<sup>1,2</sup>

A doença diverticular dos cólons é usualmente assintomática. Ocorre comumente na população de regiões industrializadas ou ocidentais, onde se associa à dieta com baixo teor de fibras. Nos países ocidentais, 95% dos divertículos localizam-se no sigmoide e cólon descendente e sua incidência em regiões proximais do cólon aumenta com o avançar da idade.<sup>1</sup> Em países asiáticos, especialmente na Coreia, a diverticulite acomete mais comumente o cólon direito, frequência de até 70% dos casos.<sup>3</sup>

## Definição e fisiopatologia

Os divertículos colônicos referem-se às herniações não complicadas da mucosa e da submucosa colônica através da camada muscular do cólon. Essas lesões são adquiridas e denominadas falsos divertículos ou pseudodivertículos, enquanto os divertículos que envolvem todas as camadas da parede colônica são reconhecidos como verdadeiros.

A diverticulose constitui-se na presença de divertículos assintomáticos no cólon. As manifestações associadas aos divertículos constituem a doença diverticular dos cólons.

A etiologia exata da diverticulose permanece desconhecida.<sup>1</sup> A Revolução Industrial trouxe novos hábitos alimentares caracterizados pela redução da ingestão de fibras, o que se correlaciona com o aparecimento da doença diverticular sintomática.<sup>1,2,4</sup> A baixa ingestão de fibras leva à produção de fezes volumosas e com baixo teor de água, o que pode alterar o trânsito intestinal, e contribui para aumentar a pressão intracolônica. A disposição das artérias nutrientes (*vasa recta*) no cólon, junto com o aumento da pressão intraluminal, contribui para a ocorrência dos divertículos. A diverticulose colônica surge no local onde a *vasa recta* penetra na túnica muscular, na borda mesentérica da tênia antimesentérica.<sup>1</sup> Nesse ponto, ocorre fraqueza intrínseca na parede intestinal, que somada ao aumento da pressão intraluminal facilita as herniações.<sup>2</sup> Existe deposição muito aumentada de elastina nas tênias do cólon, o que causa o seu encurtamento e pode explicar as alterações da parede intestinal nessa doença e o aumento da pressão

luminal.<sup>5</sup> As ligações cruzadas do colágeno também aumentam com o avançar da idade,<sup>6</sup> gerando rigidez no cólon e menos complacência no acomodamento das pressões aumentadas.<sup>1</sup> As contrações segmentares do cólon, também denominadas segmentações cólicas, podem participar do processo de formação dos divertículos ao criarem áreas de extrema pressão intraluminal. A segmentação acontece quando duas haustrações adjacentes se contraem simultaneamente, de forma não propulsiva, mas elevando a pressão luminal.<sup>1,7</sup> Obesidade e inatividade física também são fatores de risco.<sup>2,8,9</sup>

Várias complicações podem advir da doença diverticular. Destacam-se a diverticulite (inflamação e infecção de divertículos colônicos) que ocorre em 10 a 25% das pessoas acometidas pela doença diverticular dos cólons,<sup>1</sup> e a hemorragia digestiva. A diverticulite pode evoluir com formação de abscesso, fístula, perfuração com peritonite e estenose com obstrução colônica. A causa desse processo ainda não é bem compreendida. No entanto, o acúmulo de resíduos particulados no saco diverticular favorece a obstrução do colo estreito do pseudodivertículo e ocasiona supercrescimento bacteriano, isquemia tecidual local, inflamação e microperfurações.<sup>2</sup> A inflamação é a causa principal das perfurações da parede dos divertículos. A sintomatologia de diverticulite surge quando ocorrem microperfurações ou perfuração livre em direção à cavidade peritoneal. A peritonite generalizada decorre de ruptura de divertículo simples ou complicado pela formação de abscesso peridiverticular. A obstrução colônica resulta da formação de abscessos, edema da parede colônica ou estenose nas regiões de processo inflamatório após episódios recorrentes de diverticulite.<sup>2</sup>

## Manifestações clínicas

A maioria dos pacientes com divertículos colônicos é assintomática. A eliminação de sangue vermelho-vivo pelo reto, entretanto, é considerada um sinal da doença diverticular dos cólons, sendo em aproximadamente 5% dos pacientes de forma maciça. O sangramento diverticular, entretanto, é incomum na diverticulite aguda.

A diverticulite aguda é caracterizada por manifestações clínicas variadas na dependência da extensão do processo diverticular. É comum apresentar-se com dor no quadrante inferior esquerdo do abdome, febre bai-

xa, alterações na movimentação intestinal, anorexia e leucocitose moderada. A dor na diverticulite pode irradiar-se para o flanco, dorso ou região suprapúbica. Em casos em que o cólon sigmoide é redundante, pode estar deslocado para a direita em topografia da fossa ilíaca direita e gerar confusão com o diagnóstico de apendicite aguda – o que pode também acontecer com a inflamação de divertículos localizados em cólon direito.<sup>3</sup> A doença diverticular dos cólons pode evoluir com constipação, diarreia e secreção aumentada de muco, náusea e vômitos; e queixas urinárias quando a diverticulite é adjacente à bexiga vesical. Observa-se sensibilidade durante a palpação do quadrante abdominal inferior esquerdo e podem ser detectados sinais de irritação peritoneal e, ocasionalmente, de tumoração sensível e dolorosa à palpação.

O abscesso pericolônico secundário à diverticulite perfurada causa peritonite localizada, que pode ser identificada pelos sinais peritoneais, como a descompressão dolorosa. Deve-se suspeitar, portanto, de perfuração diverticular na ocorrência de irritação peritoneal, que também pode ser caracterizada pela rigidez involuntária da parede abdominal de início súbito. Diante de peritonite difusa, a exploração cirúrgica de urgência torna-se imperativa.<sup>2</sup>

Pode ocorrer sintomatologia específica em casos de complicações fistulosas, como nas colovesicais, enterocolônicas e colovaginais, em que se observam pneumatúria, fecalúria ou infecções do trato urinário recorrentes; diarreia grave, especialmente quando o acometimento do intestino delgado é proximal; e saída de material fecal pela vagina, respectivamente.<sup>1</sup> Em casos de diverticulite complicada com estenose, sintomas obstrutivos como dor abdominal em cólica, distensão abdominal e vômitos podem ser os mais proeminentes.<sup>8</sup>

## MÉTODOS

A bibliografia foi obtida na base de dados SciVerse Scopus, utilizando-se o termo *diverticulitis* para procura no campo do título do artigo. A pesquisa foi limitada a artigos de revisão em inglês e português, publicados a partir do ano 2000. Dos 75 artigos identificados, foram selecionados sete com base nos parâmetros predefinidos do artigo, como: título, sua aplicação prática, interesse e disponibilidade de seu acesso na íntegra por meio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Foram selecionados outros artigos a partir dos artigos iniciais.

## RESULTADOS

### Diagnóstico

A avaliação do paciente com suspeita de doença diverticular ou diverticulite aguda deve ser baseada na anamnese e no exame físico detalhados. É importante caracterizar a dor, definir sintomas associados e estar atento às evidências de possíveis complicações da doença.<sup>1</sup> Outro ponto relevante é estabelecer os possíveis diagnósticos diferenciais, que incluem gastroenterite, apendicite aguda, doença inflamatória intestinal (especialmente a doença de Crohn), doença inflamatória pélvica, câncer perfurante do cólon, nefrolitíase, cistite, colite isquêmica ou infecciosa e gravidez tubária.

A avaliação complementar deve incluir hemograma completo e exame de urina rotina.<sup>1</sup> Os métodos de imagem, além de reforçar o diagnóstico, possibilitam definir a localização e a extensão da doença, avaliar o acometimento de órgãos adjacentes e identificar a presença de complicações. A tomografia computadorizada do abdome e pelve é, para muitos autores,<sup>2,10,11,12</sup> o exame de imagem de escolha, uma vez que apresenta sensibilidade (93 a 97%) e especificidade (próxima de 100%) elevadas para o diagnóstico da doença diverticular dos cólons e respectivas complicações.<sup>1,2</sup> Esse método radiológico permite também intervenções terapêuticas, como a drenagem percutânea de abscessos; contudo, é emissor de radiação ionizante. A identificação de diverticulite aguda por ultrassonografia atinge valores de sensibilidade e especificidade entre 77 e 98% e entre 80 e 99%, respectivamente.<sup>13,14</sup> O ultrassom do abdome e pelve não utiliza radiação ionizante, assim como não requer o uso oral, retal ou venoso de contraste, além de poder ser repetido quando necessário. Por outro lado, é exame operador-dependente e tem a qualidade da imagem prejudicada por excesso de gordura abdominal ou por distensão de alças intestinais.<sup>13</sup> A avaliação complementar do paciente com suspeita de diverticulite deve iniciar com a ultrassonografia,<sup>13,15</sup> ficando a tomografia computadorizada reservada para a dúvida diagnóstica se houver peritonite generalizada ou abscesso grande que requer drenagem percutânea. A decisão de iniciar a propedêutica de imagem por ultrassom ou tomografia também deve levar em consideração a disponibilidade dos métodos e os níveis de treinamento e prática médicas em seu uso.<sup>16</sup> Espessamento da parede intestinal, inflamação pericólica e visibilização do divertículo são achados comuns à

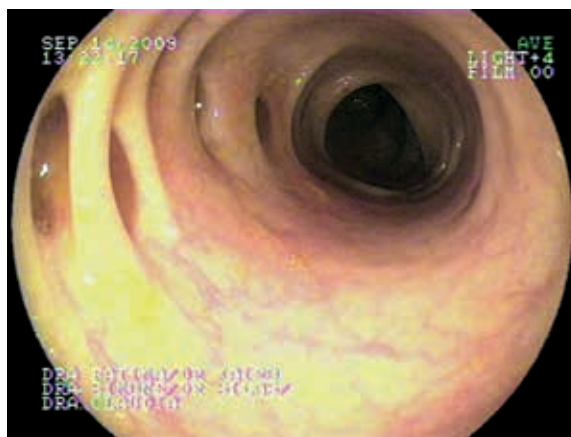
ultrassonografia da diverticulite. A visualização direta do divertículo inflamado é o critério principal para se diagnosticar diverticulite no cólon ascendente. A ressonância nuclear magnética não emite radiação ionizante e é considerada acurada na avaliação de diverticulite aguda e identificação de complicações, como fístulas e abscessos.<sup>17</sup> Entretanto, não pode ser usada como modalidade inicial de propedêutica de imagem devido a disponibilidade escassa e custos elevados.

Radiografia com bário é o método mais sensível para o diagnóstico de divertículos colônicos,<sup>1</sup> sendo a técnica que melhor mostra a distribuição e gravidade da doença diverticular (Figura 1). O enema com bário, que exibe a morfologia do cólon, tem resultado otimizado obtido com preparo completo de cólon e técnica de duplo contraste.<sup>18</sup> No entanto, esse método não permite boa visibilidade de alterações extraluminais da doença, não é mais amplamente acessível nos serviços de radiologia e não deve ser empregado em caso de inflamação aguda, pelo risco de perfuração e/ou extravasamento do contraste durante o estudo radiológico. A peritonite causada pelo bário é considerada grave e está associada à mortalidade elevada. A colonoscopia e a sigmoidoscopia flexível devem ser evitadas na fase aguda da doença, pelo risco de perfuração e agravamento da inflamação. Assim, ultrassonografia e tomografia computadorizada são os métodos de escolha para o diagnóstico nessa fase, também pela maior acurácia em identificar outras doenças incluídas no diagnóstico diferencial da doença aguda. Na suspeita de fístula colovesical, a cistografia pode ser útil. Mesmo se a fístula não for demonstrada radiograficamente, a existência de ar na bexiga diante de diverticulite aguda constitui-se usualmente em sinal diagnóstico de fístula colovesical.<sup>1</sup>



**Figura 1** - Fotografia de enema opaco mostrando saculações típicas da diverticulose em cólon sigmoide.

É essencial a realização da colonoscopia posteriormente à resolução da fase aguda (Figura 2), geralmente após seis semanas, com o intuito de excluir outros diagnósticos, especialmente neoplasia colônica e doença inflamatória intestinal. Alguns pacientes, no entanto, mesmo após aguardar o período de seis a oito semanas, apresentam divertículos com saída de pus. Nesse caso, o procedimento deve ser interrompido e o paciente tratado adequadamente. Em torno de 3 a 5% dos casos de diverticulite são adenocarcinomas, mimetizando doença diverticular.<sup>1</sup> Em pacientes com doença diverticular extensa, a colonografia por tomografia computadorizada (colonoscopia virtual), apesar de possuir alto custo, torna-se alternativa adequada.



**Figura 2** - Fotografia de colonoscopia em paciente sem processo inflamatório de divertículos em cólon sigmoide

## Estadiamento

A classificação de Hinchey é, em geral, usada para graduar a gravidade clínica da diverticulite associada a abscessos (Tabela 1). O risco de morte é inferior a cinco, aproximadamente 13 e 43% para pacientes nos estádios de Hinchey 1 e 2, 3 e 4, respectivamente.

**Tabela 1** - Classificação de Hinchey (1978)

Estádio 1	Abscesso paracólico pequeno, confinado ao mesentério do cólon
Estádio 2	Abscesso grande, distante, localizado na pelve ou retroperitônio
Estádio 3	Peritonite purulenta decorrente de ruptura de abscesso
Estádio 4	Peritonite fecal decorrente de perfuração livre de um divertículo não inflamado

## Tratamento da diverticulite não complicada

O tratamento da diverticulite não complicada ou simples baseia-se essencialmente na prescrição de antibióticos, que devem cobrir bactérias Gram-negativas e anaeróbicas por sete a 10 dias, além de medicamentos para controle de sintomatologia geral e hidratação. Deve ser prescrita dieta líquida, que pode ser modificada em consistência à medida que a sintomatologia se resolve. Administração de antibiótico por via oral e tratamento domiciliar com reavaliação frequente podem ser a opção adequada quando o paciente possui sintomatologia leve, há tolerância à ingestão de líquidos e não são identificadas comorbidades graves. Ainda, nesses casos, a função intestinal deve ser normal e as complicações devem ser excluídas.<sup>1,2,8,12,19</sup> A internação hospitalar deve ser feita diante de complicações como: dor acentuada que requer analgesia com narcóticos; vômitos incoercíveis; e intolerância à ingestão oral – seja idoso (principalmente se acima de 80 anos de idade), imunossuprimido, transplantado ou apresente comorbidades relevantes como diabetes *mellitus*, insuficiência renal crônica, doenças hematológicas malignas e síndrome da imunodeficiência adquirida<sup>12</sup> e seja administrada antibioticoterapia endovenosa (Tabela 2) de amplo espectro e sem receber, inicialmente, qualquer alimento por via oral.

**Tabela 2** - Opções de antibióticos para diverticulite aguda

Drogas	Posologia
<b>Via oral para tratamento domiciliar</b>	
Metronidazol e quinolona	Metronidazol - 500 mg a cada 6 a 8 horas Ciprofloxacina - 500-750 mg a cada 12 horas
Metronidazol e trimetoprima-sulfametoxazol	Metronidazol - 500 mg a cada 6 a 8 horas Trimetoprima-sulfametoxazol - 160 mg trimetoprima e 800 mg sulfametoxazol a cada 12 horas
Amoxicilina-clavulanato	Amoxicilina-clavulanato - 875 mg a cada 12 horas
<b>Via intravenosa para tratamento hospitalar</b>	
Metronidazol e quinolona	Metronidazol - 500 mg a cada 6 a 8 horas Ciprofloxacina - 400 mg a cada 12 horas
Metronidazol e cefalosporina de terceira geração	Metronidazol - 500 mg a cada 6 a 8 horas Ceftriaxone – 1-2 g a cada 24 horas
Beta-lactâmico e inibidor de beta-lactamase	Ampicilina-sulbactam - 3 g a cada 6 horas

Duração do tratamento: 7 a 10 dias. Todas as doses são para pacientes adultos. Ajuste de dose pode ser necessário dependendo da presença e grau de insuficiência renal. Adaptado de Jacobs DO. Diverticulitis. N Engl J Med. 2007;357(20):2057-66.

Na evidência de obstrução gastrointestinal, deve ser inserido cateter nasogástrico para descompressão do estômago e prevenção de estase.<sup>2</sup>

A maioria dos pacientes com diverticulite colônica não complicada responde ao tratamento e obtém melhora da sintomatologia e redução na leucometria em 48 horas do início da antibioticoterapia. A ausência de melhora ou a piora em dois a três dias após a instituição dessas medidas requer considerar a possibilidade de resolução com a cirurgia.<sup>1,2,8,19</sup> A avaliação cirúrgica também deve ser feita diante de recorrência de diverticulite, complicações da doença – o episódio agudo acometer paciente imunocomprometido – ou houver incerteza acerca do diagnóstico.<sup>1,2</sup> A instituição de antibioticoterapia na diverticulite não complicada, entretanto, é questionada.<sup>20</sup>

## Tratamento da diverticulite complicada

Abscesso intra-abdominal pequeno (menor que 4 cm de diâmetro) sem peritonite (estádio 1 de Hinchey) requer administração de antibióticos e repouso intestinal; entretanto, se for maior que 4 cm de diâmetro (estádio 2 de Hinchey), deve ser considerada sua drenagem percutânea guiada pela TC<sup>1,2,19</sup> associada à antibioticoterapia, principalmente se houver disponibilidade de radiologia intervencionista (Figura 3).



**Figura 3** - Drenagem de abscesso pélvico secundário à diverticulite aguda de sigmoide guiada por TC. O paciente está em decúbito ventral.

Esse procedimento substitui a operação de urgência por procedimento eletivo, que poderá ser programado em período de seis a oito semanas depois da drenagem guiada por TC. Esse período coincide com a quiescência do processo inflamatório, normalização do exame físico e redução da leucocitose.<sup>1</sup> Pode ser



realizada abordagem cirúrgica precoce, em sete a 30 dias após a resolução do processo infeccioso, o que pode reduzir o tempo de internação hospitalar e determinar menos morbidade e menos necessidade de ostomia.<sup>8</sup>

O abscesso com material fecal grosseiro tende a responder mal à drenagem e requer abordagem cirúrgica urgente. O procedimento cirúrgico de urgência deve ser realizado diante de peritonite generalizada (estádio 3 de Hinchey), perfuração visceral não controlada (estádio 4 de Hinchey) e sepse não controlada. A mortalidade nessa eventualidade é elevada. A abordagem cirúrgica deve ser programada na diverticulite em que haja falha do tratamento clínico para diverticulite não complicada e nos casos de abscesso não acessível à drenagem percutânea, assim como nos imunocomprometidos.<sup>1,2,19,21</sup> Podem ser implantados *stents* de metal autoexpansivos (SEMS, do inglês *self-expanding metal stents*) para descomprimir a obstrução colônica decorrente de diverticulite e possibilitar abordagem cirúrgica eletiva posterior, que deve ser realizada em tempo hábil para evitarem-se complicações tardias associadas a esse implante.<sup>22</sup>

Caso haja indicação cirúrgica, a sigmoidectomia deve ser realizada. A ressecção completa do sigmoide é necessária, uma vez que sua remoção parcial está associada a altos índices de recorrência da doença.<sup>8</sup> É importante ressaltar que não é necessário remover toda a extensão do cólon acometido pela diverticulose, mas somente a porção acometida pelo processo inflamatório e infeccioso, com paredes espessadas e friáveis.

A reconstrução do trânsito intestinal pode ser feita por anastomose primária ou procedimento de Hartmann, com sutura da extremidade do reto e colostomia com a extremidade seccionada do cólon. Observa-se que há diminuição da morbidade, do custo, do tempo de internação hospitalar e das taxas de complicações com a anastomose primária realizada após a diverticulite complicada.<sup>23</sup> Sua realização, entretanto, depende da capacitação técnica do serviço e da habilidade do cirurgião que a propõe, o que requer análise de caso a caso. A cirurgia laparoscópica, realizada em situação de doença diverticular tanto complicada quanto da não complicada, acarreta baixas taxas de morbidade pós-operatória, reduz tempo de internação hospitalar e torna a recuperação pós-operatória mais rápida.<sup>8,24</sup> A abordagem laparoscópica tem sido cada vez mais adotada no tratamento cirúrgico da doença diverticular dos cólons.

## Tratamento de diverticulite recorrente

A abordagem da diverticulite recorrente não complicada<sup>10</sup> deve ser avaliada caso a caso, não devendo ser baseada somente no número de episódios, mas principalmente na idade do paciente, nas comorbidades médicas, frequência e gravidade dos episódios e persistência da sintomatologia após o ataque agudo.<sup>8,21</sup> A impossibilidade de exclusão de carcinoma colônico é indicação apropriada para colectomia.<sup>10</sup> Pacientes com idade inferior a 50 anos devem ser operados por possuírem longa expectativa de vida, o que gera elevado risco acumulado para episódios recorrentes.

## Prevenção de recorrências

É recomendada, após a recuperação, dieta rica em fibras, com ou sem terapia antibiótica de longo uso (rifaximina, 400 mg duas vezes por dia, durante sete dias a cada mês), para reduzir a pressão intracolônica e o risco de recorrência. Não há consenso quanto aos benefícios de se evitarem nozes e sementes.

## CONCLUSÃO

A diverticulose e a diverticulite dos cólons acometem com frequência elevada adultos e idosos e se manifestam com gama variada de apresentações clínicas com espectro de gravidade amplo. O conhecimento sobre a doença permite ao clínico conduzir os casos de forma adequada, fornecendo condições possíveis para a superação do episódio agudo e controle da doença.

## REFERÊNCIAS

1. Touzios JG, Dozois EJ. Diverticulosis and acute diverticulitis. *Gastroenterol Clin North Am.* 2009; 38(3):513-25
2. Jacobs DO. Clinical practice. Diverticulitis. *N Engl J Med.* 2007; 357(20):2057-66.
3. Lee IK. Right colonic diverticulitis. *J Korean Soc Coloproctol.* 2010; 26(4):241-5.
4. Rafferty J. Diverticulitis. Arlington Heights, IL: American Society of Colon and Rectal Surgeons core subjects; 2005.
5. Whiteway J, Morson BC. Elastosis in diverticular disease of the sigmoid colon. *Gut.* 1985; 26(3):258-66.
6. Wess L, Eastwood MA, Wess TJ, Busuttill A, Miller A. Cross linking of collagen is increased in colonic diverticulosis. *Gut.* 1995; 37(1):91-4.

7. Damião AOMC, Feitosa F, Carlos AS, Hashimoto CL, Miszputen SJ. Diverticulose, doença diverticular e diverticulite. *Rev Bras Med.* 2010; 67 (Nº esp.):123-34.
8. Stocchi L. Current indications and role of surgery in the management of sigmoid diverticulitis. *World J Gastroenterol.* 2010; 16(7):804-17.
9. Strate LL, Liu YL, Aldoori WH, Giovannucci EL. Physical activity decreases diverticular complications [abstract]. *Am J Gastroenterol.* 2009; 104(5):1221-30.
10. Rafferty J, Shellito P, Hyman NH, Buie WD. Practice parameters for sigmoid diverticulitis. *Dis Colon Rectum.* 2006; 49(7):939-44.
11. Szojda MM, Cuesta MA, Mulder CM, Felt-Bersma RJF. Review article: Management of diverticulitis. *Aliment Pharmacol Ther.* 2007; 26(Suppl 2):67-76.
12. Biondo S, Lopez Borao J, Millan M, Kreisler E, Jaurrieta E. Current status of the treatment of acute colonic diverticulitis: A systematic review. *Colorectal Dis.* 2012; 14(1):e1-e11.
13. Toorenvliet BR, Bakker RFR, Breslau PJ, Merkus JWS, Hamming JF. Colonic diverticulitis: A prospective analysis of diagnostic accuracy and clinical decision-making. *Colorectal Dis.* 2010; 12(3):179-86.
14. Hollerweger A, Macheiner P, Rettenbacher T, Brunner W, Gritzmann N. Colonic diverticulitis: diagnostic value and appearance of inflamed diverticula-sonographic evaluation. *Eur Radiol.* 2001; 11:1956-63.
15. Ripolles T, Agramunt M, Martinez MJ, Costa S, Gómez-Abril SA, Richart J. The role of ultrasound in the diagnosis, management and evolutive prognosis of acute left-sided colonic diverticulitis: a review of 208 patients. *Eur Radiol.* 2003; 13:2587-95.
16. Fozard JBJ, Armitage NC, Schofield JB, Jones OM. ACPGBI position statement on elective resection for diverticulitis. *Colorectal Dis.* 2011; 13(Suppl 3):1-11.
17. Buckley O, Geoghegan T, McAuley G, Persaud T, Khosa F, Torregiani W. Pictorial review: magnetic resonance imaging of colonic diverticulitis. *Eur Radiol.* 2007; 17(1):221-7.
18. Halligan S, Saunders B. Imaging diverticular disease. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2002; 16(4):595-610.
19. Lopez DE, Brown CVR. Diverticulitis: The most common colon emergency for the acute care surgeon. *Scand J Surg.* 2010; 99(2):86-9.
20. Chabok A, Pahlman L, Hjern F, Haapaniemi S, Smedh K. Randomized clinical trial of antibiotics in acute uncomplicated diverticulitis. *Br J Surg.* 2012; 99(4):532-9.
21. Chapman J, Davies M, Wolff B, Dozois E, Tessier D, Harrington J, *et al.* Complicated diverticulitis: Is it time to rethink the rules? *Ann Surg.* 2005; 242(4):576-83.
22. Small AJ, Young-Fadok TM, Baron TH. Expandable metal stent placement for benign colorectal obstruction: Outcomes for 23 cases. *Surg Endosc.* 2008; 22(2):454-62.
23. Herzog T, Janot M, Belyaev O, Sülberg D, Chromik AM, Bergmann U, *et al.* Complicated sigmoid diverticulitis - hartmann's procedure or primary anastomosis? [abstract]. *Acta Chir Belg.* 2011; 111(6):378-83.
24. Royds J, O'Riordan JM, Eguare E, O'Riordan D, Neary PC. Laparoscopic surgery for complicated diverticular disease: a single centre experience. *Colorectal Dis.* Forthcoming 2012.