

Diverticulite: fisiopatologia e manejo terapêutico

Diverticulitis: pathophysiology and therapeutic management

DOI:10.34117/bjdv8n8-355

Recebimento dos originais: 21/06/2022

Aceitação para publicação: 29/07/2022

Rafael Saldanha Vilaça

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade de Itaúna (UIT)

Endereço: Rodovia MG - 431, Km 45, S/N, Itaúna - MG

E-mail: rafaelsaldanhavilaca@gmail.com

Clara Miranda Pereira

Médica pela Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG)

Instituição: Secretaria Municipal de Saúde (SMSA)

Endereço: Av Afonso Pena, 2336, Centro, Belo Horizonte - MG

E-mail: clara_m_pereira@hotmail.com

Daniella Rezende Ferreira

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium (UniSALESIANO)

Endereço: Rodovia Teotônio Vilela, 3821, Jd. Alvorada, Araçatuba - SP,

CEP: 16016-500

E-mail: daniellarferreira@gmail.com

Luís Henrique Franco Pael Zanolla

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)

Endereço: Rua Albino Torraca, 2000, Dourados - MS, CEP: 79825-010

E-mail: luiszanolla@hotmail.com

Giovana Rosa Vilela

Graduanda em Medicina

Instituição: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC - MINAS)

Endereço: Rua do Rosário, 1081, Betim, Minas Gerais, CEP: 32604-115

E-mail: giovana.98@gmail.com

Fábio Augusto Martins de Abreu

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade José do Rosário Vellano - Câmpus BH (UNIFENAS-BH)

Endereço: R. Líbano, 66, Belo Horizonte - MG, CEP: 31710-030

E-mail: fabioaugustomartinsdeabreu@gmail.com

Thais Lamounier Santos

Graduanda em Medicina

Instituição: Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG)

Endereço: Alameda Ezequiel Dias, 275, Belo Horizonte - MG, CEP: 30130-110

E-mail: thais.lamounier@hotmail.com

Nubia Maria Formaggini Prado Jardim

Graduanda em Medicina

Instituição: Faculdade da Saúde e Ecologia Humana (FASEH)

Endereço: R. São Paulo, 958, Parque Jardim Alterosa, Vespasiano - MG,

CEP: 33200-000

E-mail: nubiaprado@yahoo.com.br

Ana Paula Pereira da Silva

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário de Belo Horizonte (UNIBH)

Endereço: Avenida Professor Mário Werneck, 1685, Belo Horizonte - MG,

CEP: 30575-180

E-mail: anappsilva09@gmail.com

Caio Livio Kador e Silva

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário Governador Ozanam Coelho (UNIFAGOC)

Endereço: Rua Doutor Adjalme da Silva Botelho, 20, Ubá-MG, CEP: 36506-022

E-mail: caiolivio090211@gmail.com

RESUMO

Diverticulite é retratada como uma doença intestinal marcada pelo processo inflamatório na parede interna do intestino. Tal afecção colônica, a mais comum dentro das não neoplásicas, é considerada uma complicação clínica frequente, normalmente com curso não complicado da doença diverticular, de modo que afeta entre 10% a 25% dos pacientes com essa patologia. Estudos recentes têm evidenciado a relação do aumento da idade com a prevalência de diverticulose, ainda que, na atual conjuntura, também tem-se notado a incidência de diverticulite sintomática em pessoas cada vez mais jovens - entre 18 e 44 anos. A fisiopatologia da doença diverticular não é plenamente compreendida e pesquisas mostram que ela sofre a influência de diferentes fatores causais, tais como genética, obesidade, alterações estruturais, níveis de vitamina D, idade, atividade física, tabagismo, ingestão de fibras e medicamentos. Ainda que comumente se apresente como assintomática, essa doença pode em alguns casos apresentar manifestações inespecíficas, como dor ou constipação. Vale ressaltar que, dentre as manifestações clínicas, a mais frequente é a dor no quadrante inferior esquerdo do abdome. O diagnóstico é essencialmente clínico, ainda que exames laboratoriais, como o PCR, podem ser usados. O manejo terapêutico dessa afecção, principalmente em sua manifestação aguda, é feito em etapas, com auxílio dos critérios de Hinchey, segundo análise da gravidade da apresentação do quadro clínico, atentando-se às comorbidades e complicações que o paciente pode apresentar. Por fim, foi constatado que as complicações da diverticulite, tal qual abscesso, fístula, peritonite ou perfuração, frequentemente transcorrem, com exceção da fístula, no primeiro acontecimento da doença em comparação com episódios seguintes.

Palavras-chave: diverticulite, doença diverticular, epidemiologia, fisiopatologia, tratamento.

ABSTRACT

Diverticulitis is portrayed as an intestinal disease marked by the inflammatory process in the inner wall of the intestine. Such colonic affection, the most common among non-neoplastic ones, is considered a frequent clinical complication, usually with an uncomplicated course of diverticular disease, so it affects between 10% and 25% of patients with this pathology. Recent studies have shown the relationship between increasing age and the prevalence of diverticulosis, although, in the current situation, the incidence of symptomatic diverticulitis has also been noted in younger people - between 18 and 44 years old. The pathophysiology of diverticular disease is not fully understood and research shows that it is influenced by different causal factors, such as genetics, obesity, structural changes, vitamin D levels, age, physical activity, smoking, fiber intake and medication. Although it commonly presents as asymptomatic, this disease can in some cases present nonspecific manifestations, such as pain or constipation. It is worth mentioning that, among the clinical manifestations, the most frequent is pain in the lower left quadrant of the abdomen. The diagnosis is essentially clinical, although laboratory tests, such as PCR, can be used. The therapeutic management of this condition, especially in its acute manifestation, is carried out in stages, with the aid of Hinchey's criteria, according to the analysis of the severity of the clinical presentation, paying attention to the comorbidities and complications that the patient may present. Finally, it was found that the complications of diverticulitis, such as abscess, fistula, peritonitis or perforation, frequently occur, with the exception of fistula, in the first event of the disease compared to subsequent episodes.

Keywords: diverticular disease, diverticulitis, epidemiology, pathophysiology, treatment.

1 INTRODUÇÃO

A diverticulite aguda (DA) é considerada uma complicação clínica relativamente comum, geralmente com curso não complicado da doença diverticular, de modo que afeta entre 10% a 25% dos pacientes com essa patologia (CHABOK et al., 2021; LEMES et al., 2021). A doença é caracterizada como pequenas bolsas de lúmen, principalmente da região do cólon no intestino grosso, herniação da mucosa sobre a camada de revestimento interna e nas regiões de lesão vascular que caracterizam uma afecção diverticular, sofrem um processo inflamatório resultando em diverticulite. Vale lembrar que, quando associada a um processo de infecção bacteriana local, a mesma pode levar à ruptura do tecido mais interno e danos extensos em toda a espessura da parede intestinal (LEMES et al., 2021).

Ainda que considerada incomum, atualmente, a formação de abscessos pode ocorrer dependendo da extensão e localização da lesão vascular, de modo que causa

herniação e agravamento da ação inflamatória, resultando em outras complicações graves, tal qual peritonite. Além disso, quanto à sua recorrência, é descrita como um acontecimento frequente, ainda que na grande parte dos casos não evoluem com complicações. Essa afecção tem menos gravidade em indivíduos mais jovens, bem como maior recorrência e melhor sobrevida. Outrossim, na perspectiva de sua relação com a influência de fatores externos, a diverticulite apresenta alta variabilidade geográfica e temporal, levando à necessidade de uma discussão epidemiológica e elaboração de uma hipótese que relacione a alta incidência e sua subsequente recorrência com os determinados condicionantes ambientais, como dieta e estilo de vida (LEMES et al., 2021).

À soma disso, em uma perspectiva geral do manejo terapêutico, o tratamento de infecções intra-abdominais complicadas, tal qual a diverticulite perfurada com peritonite, têm sofrido alterações recentemente, principalmente em virtude da evolução dos cuidados médicos/intensivos e ao desenvolvimento de bactérias multirresistentes. Também, é relevante ressaltar que o manejo da diverticulite perfurada permanece controverso por vários motivos: ausência de dados de alta qualidade e o principal guia de escolhas terapêuticas. Essa visão tem se baseado na classificação de Hinchey, a qual mostra a insuficiência de informações na era da cirurgia personalizada, com indicações e resultados sendo substancialmente influenciados pela especialização das equipes cirúrgicas. Concomitantemente, os padrões fisiológicos estão se tornando críticos no processo de decisão da melhor abordagem propedêutica de cada paciente, desafiando as abordagens cirúrgicas com variados quadros clínicos (BOLKENSTEIN et al., 2017; NASCIMBENI et al., 2020). Diante disso, visando análise das questões supracitadas, este artigo busca elencar informações, por intermédio da análise de estudos recentes, acerca dos aspectos inerentes à diverticulite.

2 OBJETIVO

O objetivo deste artigo é reunir informações, mediante análise de estudos recentes, acerca dos aspectos inerentes à diverticulite aguda, sobretudo a epidemiologia, manifestações clínicas e o manejo terapêutico.

3 METODOLOGIA

Realizou-se pesquisa de artigos científicos indexados nas bases de dados Latindex e MEDLINE/PubMed entre os anos de 2017 e 2021. Os descritores utilizados, segundo o

“MeSH Terms”, foram: *diverticulitis, diverticular disease, acute left-sided colonic diverticulitis, acute right-sided colonic diverticulitis, epidemiology, pathophysiology, treatment e surgical resection*. Foram encontrados 189 artigos, segundo os critérios de inclusão: artigos publicados nos últimos 5 anos, textos completos, gratuitos e tipo de estudo. Papers pagos e com data de publicação em período superior aos últimos 5 anos foram excluídos da análise, selecionando-se 24 artigos pertinentes à discussão.

4 EPIDEMIOLOGIA

A doença diverticular do cólon é considerada a patologia colônica não neoplásica mais comum. Por muito tempo considerada uma doença predominantemente em pessoas idosas, bem como intimamente relacionada a fatores ambientais, como alimentação, cultura e genética (HANNA; KAISER, 2021). Atualmente, estima-se que 20% dos pacientes acometidos com diverticulose, ao longo da vida, irão desenvolver diverticulite sintomática, tendo como principais fatores de risco: idade, obesidade, fatores ambientais e tabagismo (TALUTIS; KUHNEN, 2020). Há fortes evidências que relacionam o aumento da idade com a prevalência de diverticulose, nos seguintes termos: abaixo dos 40 anos menos de 10% dos adultos; entre 40 e 60 anos, em média 30%, enquanto que em idosos com idade superior a 80 anos, a taxa varia entre 50 e 70% são afetados pela dita patologia. Entre 1998 e 2005, houve um decréscimo na idade adulta dos pacientes, pois decaiu de 64,6 para 62,8 anos (TALUTIS; KUHNEN, 2020). De outra parte, tem-se notado a incidência de diverticulite sintomática em pessoas cada vez mais jovens - entre 18 e 44 anos. Prosseguindo, no que concerne à obesidade, estudos comparativos realizados com pacientes magros, com sobrepeso e obesos, demonstraram que pacientes com sobrepeso e obesos, tem riscos aumentado em 78% de desenvolverem diverticulite, com maiores chances de internações hospitalares e maiores riscos de complicações, como sangramento, perfuração e abscesso (TALUTIS; KUHNEN, 2020).

Outrossim, segundo CHABOK et al. (2021), embora em 80% dos casos de diverticulite não apresentarem complicações caracterizados na maioria das vezes como quadros leves e autolimitados, ainda assim representam relevante causa de morbidade na população, ocasionando um significativo impacto nos gastos anuais na área da saúde, aproximados a 2,4 milhões de dólares, sendo esperado um aumento substancial desse montante, em razão da melhora na expectativa de vida da população (HANNA; KAISER, 2021). Além dos fatores relacionados ao indivíduo, há também a influência de fatores externos, como o desenvolvimento econômico (CHABOK et al, 2021) e a sazonalidade

de cada país (TALUTIS; KUHNEN, 2020). Para Talutis e Kuhnen (2020), as taxas mais altas de admissão por diverticulites foram observadas nos meses de verão com aumento de 22 a 24% nas admissões durante os meses de pico.

5 FISIOPATOLOGIA

Primeiramente, vale citar que a patogênese da doença diverticular não é plenamente compreendida e parece sofrer influência de diferentes fatores causais, tais como genética, obesidade, alterações estruturais, níveis de vitamina D, idade, atividade física, tabagismo, ingestão de fibras e medicamentos, como anti-inflamatórios não esteroidais, opiáceos e corticoides. Geralmente assintomática, podendo em alguns casos apresentar manifestações inespecíficas, como dor ou constipação, sendo denominada como doença diverticular sintomática não complicada. Apresenta como complicações mais comuns sangramento e diverticulite (MUNIE, NALAMATI, 2018; REZAPOUR; ALI; STOLLMAN, 2018; TALUTIS; KUHNEN, 2020; HANNA; KAISER, 2021).

À soma disso, os divertículos colônicos são considerados falsos divertículos, visto que incluem apenas as camadas mucosa e submucosa. A localização é relacionada a pontos de enfraquecimento da parede muscular que ocorrem devido a entrada dos vasos retos para o suprimento da parede mucosa. Diversos estudos demonstraram que pacientes portadores dessa afecção apresentam redução da tência, constrição do lúmen, espessamento do músculo circular devido a maiores depósitos de elastina e perda na complacência ocasionada pelo aumento da taxa de reticulação do colágeno. Além disso, apesar da pressão de repouso ser semelhante à de cólons normais, o número e a amplitude das contrações se elevam naquelas regiões que apresentam a doença, também observa-se tônus baixo ou ausente quando se apresenta em estágio avançado (MUNIE, NALAMATI, 2018; HAWKINS et al., 2020; TALUTIS; KUHNEN, 2020).

Outrossim, acreditava-se que a fisiopatologia da diverticulite se desenvolvia somente a partir de um processo de obstrução do divertículo por um fecalito onde era gerado um trauma e, conseqüentemente, microperfuração e infecção. Entretanto, novos achados corroboram na realidade uma etiologia multifatorial. Observou-se que em jovens a provável causa de diverticulite tem relação com alterações neuromusculares, visto que foi observado que nas áreas afetadas os impulsos contráteis eram mais prolongados e mais fortes. Em decorrência da longa duração desses impulsos ocorre a compressão persistente dos vasos sanguíneos gerando isquemia e microperfuração. Além disso, inflamação

crônica e alterações da microbiota intestinal parecem ter um importante papel no processo de patogênese (STRATE; MORRIS, 2019; PISCOPO; ELLUL, 2020).

Vale ressaltar que numerosos estudos vinculam a diverticulite a um estado inflamatório crônico. Evidência indireta desta associação são fatores de risco que envolvem estados inflamatórios, como obesidade e sedentarismo. Fatores que causam inflamação intestinal, como metaloproteinases de matriz e histamina, quando aumentados também são ligados à diverticulite. Recentemente observou-se que alguns pacientes com diverticulite crônica apresentavam sinais de colite segmentar associada à diverticulose (*Segmental Colitis Associated with Diverticulosis - SCAD*), sendo que esta região era histopatologicamente similar à doenças inflamatórias intestinais. Uma série de casos evidenciaram que alguns destes evoluíram para doença de Crohn ou Retocolite Ulcerativa (STRATE; MORRIS, 2019; HANNA; KAISER, 2021).

Modificações na microbiota intestinal podem levar a inflamação da mucosa e, desse modo, parecem ter seu papel na fisiopatologia da diverticulite. O padrão alimentar interfere significativamente nessa microbiota, visto que as fibras são sua fonte de energia e a baixa ingestão está ligada a redução da diversidade desta microbiota. O modelo ocidental de alimentação, que envolve refeições ricas em gorduras, carboidratos refinados e carnes vermelhas, é considerado um fator de risco para a diverticulite, o que, em partes, justifica as díspares prevalências entre diferentes regiões no mundo (STRATE; MORRIS, 2019).

Não obstante, apesar de constatada associação entre obesidade e diverticulite, a fisiopatologia envolvida nesta relação não está completamente definida, assim como na carência de vitamina D. Já o tabagismo, além de alterar a composição da microbiota intestinal, também reduz o crescimento da mucosa colônica, prejudica a função endotelial, aumenta a pressão intraluminal, aumenta a motilidade colônica e aumenta as chances de isquemia devido a vasoconstrição pela serotonina induzida pelo cigarro. Apesar da pipoca, da noz e do milho terem sido proibidos na dieta de pacientes com doença diverticular durante muito tempo pela ideia que estes alimentos poderiam gerar um trauma e desencadear uma DA, atualmente alguns estudos mostraram a não-maleficência destes alimentos e, até mesmo, um possível fator protetor. Como fator de proteção, a atividade física mostrou-se benéfica reduzindo a pressão intraluminal e o tempo de trânsito evitando, dessa forma, estase (REZAPOUR; ALI; STOLLMAN, 2018; PISCOPO; ELLUL, 2020; TALUTIS; KUHNEN, 2020).

Além de todos os fatores mencionados acima, ainda tem-se a genética que vem sendo amplamente estudada como um fator complementar para a diverticulite. Estudos recentes realizados no Canadá comprovaram que 40% dos pacientes que tiveram diverticulite tinham histórico familiar. Apesar dos fatores ambientais terem grandes influências em relação à recorrência, o elemento genético tem se mostrado relevante na doença diverticular, assim, já foram encontradas variantes nos genes *COLQ*, *ARHGAP15*, e *FAM155A* que parecem participação nessa patogênese. A variante do gene *ARHGAP15* está ligada, de forma geral, às atribuições fagocítica e inflamatória, porém a variante do gene *FAM155A* já foi especificamente relacionada à doença diverticular. Os estudos voltados para a influência genética sobre essa doença podem futuramente ajudar a identificar quais são aqueles pacientes com maior risco de progressão para a doença ou quais apresentam maior tendência a evoluir para complicações (STRATE; MORRIS, 2019; HAWKINS et al., 2020; ROOK et al., 2021).

6 MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

A principal manifestação clínica da DA é a dor no quadrante inferior esquerdo do abdômen (FRANCIS et al., 2019; LUMPKIN; CHAUMONT, 2019; HAWKINS et al., 2020; HANNA; KAISER, 2021; PEERY; SHAUKAT; STRATE, 2021). Essa dor é do tipo pontada ou facada, de dias de duração, com dor à palpação ou descompressão brusca no quadrante afetado (BOLKENSTEIN et al., 2017). A dor abdominal tende a se exacerbar com a movimentação (SWANSON; STRATE, 2018; SARTELLI et al., 2020). Pode-se também encontrar defesa abdominal no quadrante afetado e algum grau de distensão abdominal (LANGENFELD, 2021). Outro sintoma comumente associado é a mudança do hábito intestinal, ocorrendo constipação ou diarreia (SWANSON; STRATE, 2018; CHABOK et al., 2021; LANGENFELD, 2021; ROOK et al., 2021). Tipicamente há ausência de vômitos (SWANSON; STRATE, 2018; SARTELLI et al., 2020). A febre se encontra presente em cerca de 30% dos pacientes, enquanto a leucocitose em aproximadamente 60% (ROOK et al., 2021). Além disso, queixas urinárias como a algúria ou urgencúria, menos frequentemente podem ocorrer (LANGENFELD, 2021). Alguns pacientes podem demonstrar uma massa abdominal à palpação profunda (SWANSON; STRATE, 2018; LANGENFELD, 2021). Considerando todos esses sinais e sintomas, o quadro clínico pode variar bastante (HAWKINS et al., 2020).

O marcador inflamatório Proteína C Reativa (PCR), caso esteja em um nível superior em 50 mg/dl aumenta a acurácia diagnóstica (FRANCIS et al., 2019; CHABOK

et al., 2021). Outrossim, útil não apenas para reforçar o diagnóstico, a PCR em um valor discriminatório de 170 mg/dl, demonstra que pacientes com um valor superior tem maior probabilidade de ter doença grave, necessitando cirurgia ou drenagem percutânea, enquanto aqueles com um valor inferior provavelmente terão uma doença leve (87,5% de sensibilidade, 91,1% de especificidade, área abaixo da curva 0.942, $p < 0,00001$) (SARTELLI et al., 2020).

Apesar da grande maioria dos casos se apresentarem de forma leve (cerca de 90%), o profissional deve estar atento para as formas graves da doença (HAWKINS et al., 2020). A presença de instabilidade hemodinâmica associada a rigidez abdominal e defesa difusa abdominal é sugestivo de perfuração livre, enquanto a presença de disfunção mental ou respiratória sugere doença grave com sepse (SWANSON; STRATE, 2018). Dessa forma, o profissional de saúde deve sempre se atentar aos dados vitais dos pacientes, como temperatura, frequência cardíaca e pressão arterial, devendo em caso de instabilidade hemodinâmica oferecer suporte enquanto se aguarda a cirurgia (LUMPKIN; CHAUMONT, 2019).

A diverticulite pode se manifestar em localizações menos usuais e por consequência alterar o quadro clínico. No mundo ocidental o acometimento do cólon sigmóide é considerado o mais comum, porém nos países asiáticos a diverticulite presente no segmento direito do cólon é mais frequente que no segmento esquerdo, causando uma apresentação clínica similar a apendicite. A diverticulite do cólon transversal é mais rara, assim como o divertículo retal e o divertículo colônico gigante, causando quadros clínicos particulares (HAWKINS et al., 2020). A dor também pode estar presente no lado direito do abdômen no caso de pacientes com cólons sigmóides móveis e flexíveis (LANGENFELD, 2021).

À soma disso, o sangramento não é manifestação usualmente associada com a diverticulite, de forma que na presença deste sinal deve-se questionar a possibilidade de malignidade associada ou demais diagnósticos diferenciais (HANNA; KAISER, 202; LANGENFELD, 2021)

Outrossim, a taxa de recorrência da DA após tratamento conservador é de 18.1% e ocorre em uma média de 4.7 a 5.9 meses, sendo que essa taxa se eleva com o aumento do número de recorrências (TOCHIGI et al., 2017). Devemos permanecer atentos, pois não necessariamente a permanência de algum sintoma significa recorrência, uma vez que após um episódio de DA não complicada 45% dos pacientes em 1 ano de acompanhamento apresentaram sintomas, por exemplo, dor abdominal persistente.

Apesar desses sintomas serem provavelmente devido a hipersensibilidade visceral, ainda se deve investigar para afastar demais causas, como exemplo, a recorrência da inflamação diverticular, fístula, colite isquêmica, constipação e doença intestinal inflamatória, entre outras etiologias (PEERY; SHAUKAT; STRATE, 2021).

7 DIAGNÓSTICO

Em primeira análise, para fazer o diagnóstico de DA, é necessário primeiro se atentar aos sintomas mais acometidos, os quais são inespecíficos. Nesse sentido, nas palavras de FRANCIS et al., o diagnóstico clínico tem sensibilidade de somente 45%–72%. No entanto, essa acurácia pode melhorar consideravelmente até 86% quando se encontra uma dor e sensibilidade abdominal no quadrante inferior esquerdo e ausência de vômitos (FRANCIS et al., 2019; CHABOK et al., 2021). Além disso, é importante salientar que a PCR deve ser incluída na avaliação laboratorial do paciente com suspeita de DA. O resultado laboratorial de PCR > 50 mg/L aumenta ainda mais a acurácia do diagnóstico (FRANCIS et al., 2019).

O exame clínico deve estabelecer, portanto, a presença e o grau de sepse, assim como a presença e extensão da inflamação do peritônio. O padrão de testes laboratoriais estabelecido inclui um exame de hemograma, urina 1, eletrólitos e marcadores inflamatórios, como o PCR já supracitado, sempre investigando possíveis respostas inflamatórias e efeitos deletérios nos diferentes sistemas. Há de se considerar que se esses mesmos testes laboratoriais estiverem normais, não se exclui ainda o diagnóstico de DA (HAWKINS et al., 2020).

Do ponto de vista da imagiologia, os exames de imagens são usados para a confirmação do diagnóstico e para diferenciar os tipos complicados daqueles mais simples. Tanto a Ultrassonografia (US), bem como a ressonância nuclear magnética (RNM) e a tomografia computadorizada (TC) podem ser utilizados. A US tem a vantagem de não liberar radiação ionizante e ser barata, mas não tem uma acurácia tão boa, é operador-dependente e leva mais tempo para realizar. A RNM é bem sensível à diverticulite, mas é suscetível a artefatos de movimento do intestino grosso. A TC é o exame padrão-ouro, com sensibilidade de 95% e especificidade de 96,5%. Ela nos dá também a possibilidade de avaliar o quão grave está a doença e também discriminar a patologia intra-abdominal subjacente (BOLKENSTEIN et al., 2017; TOCHIGI et al., 2017; CHABOK et al., 2021; LANGENFELD, 2021).

Outrossim, se o paciente se apresentar em estágio extremo com peritonite, pode não haver tempo suficiente para uma TC pré-cirurgia. Por fim, cabe ressaltar aqui que estudos de contraste retrógrados não estão nas diretrizes para a avaliação diagnóstica aguda (BOLKENSTEIN et al., 2017).

Além disso, vale ressaltar que alguns achados na TC de diverticulites não complicadas são um espessamento da parede sigmóide, tecidos contíguos inflamados com obstrução de gordura ou uma quantidade pequena de ar pericólico falando a favor da microperfuração. Tais achados, aliado a um exame abdominal benigno normalmente se relacionam a uma tendência de um curso clínico direto da doença. Repetir exames de TC é um método usado apenas em casos mais graves, como piora da dor e dos sinais de sepse, obstrução do cólon ou quadros recorrentes que pioram o prognóstico final, podendo ter uma doença mais complicada do proposto no início, incluindo abscesso pélvico em evolução (LANGENFELD, 2021).

Por outro lado, já a endoscopia durante um episódio de DA não é necessária para fazer diagnóstico nem manejo inicial, pois pode até induzir o surgimento de perfurações. Logo, a colonoscopia não é recomendada, a não ser com um atraso de no mínimo seis semanas após um episódio agudo, tendo o objetivo de excluir diagnósticos diferenciais, além de identificar a inflamação e quadros mais graves da evolução da doença, como estenoses colônicas (LANGENFELD, 2021).

Por fim, é recomendada a colonoscopia para acompanhar pacientes em quadros complicados, com diagnóstico ambíguo, achados suspeitos na TC, hábitos intestinais diferentes do padrão, hematoquezia, pacientes nos quais há a suspeita de câncer colorretal e outros diagnósticos diferenciais, como colite isquêmica ou doença inflamatória intestinal. No entanto, para pacientes com doença do tipo simples, múltiplos estudos atuais defendem a tese de que a colonoscopia de rotina é desnecessária (HAWKINS et al., 2020; LANGENFELD, 2021).

8 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

As manifestações clínicas da diverticulite são diversas, sendo as mais comuns: dor no abdome inferior esquerdo, alteração do hábito intestinal podendo ocorrer constipação ou diarreia, com ou sem febre (HAWKINS et al., 2020; CHABOK et al., 2021; ROOK et al., 2021). Além desses sintomas típicos, é comum a presença de leucocitose e/ou aumento de PCR. É válido ressaltar que esses achados são inespecíficos para essa patologia, sendo necessário muitas vezes a realização de TC de abdome e pelve com

contraste oral e intravenoso para diagnosticar diverticulite (PEERY; SHAUKAT; STRATE, 2021). A dor localizada ocorre, na maioria das vezes, no quadrante esquerdo, uma vez que o cólon sigmoide e descendente são os mais acometidos, mas em pacientes que apresentam cólon sigmoide móvel e flexível pode ocorrer no lado contralateral (SWANSON; STRATE, 2018; LANGENFELD, 2021). Além disso, foi notado que há diferença na localização dos divertículos colônicos quando comparado países ocidentais e asiáticos: 90% dos pacientes ocidentais apresentaram divertículos no cólon sigmoide, enquanto 70% dos pacientes do Japão apresentaram, divertículos do lado direito (TOCHIGI et al., 2017). Outros sintomas menos comuns que podem se manifestar são: calafrios, anorexia, náuseas, vômitos e raramente hematoquezia (LANGENFELD, 2021).

Devido a ampla gama de sintomas, sendo muitos deles inespecíficos, diversas doenças tem apresentações clínicas semelhantes à diverticulite. Sendo assim, tem-se como diagnósticos diferenciais as seguintes doenças apresentadas na tabela a seguir:

Tabela 1: Diagnósticos diferenciais de diverticulite

| |
|---------------------------------------|
| Doenças gastrointestinais |
| Apendicite |
| Doença biliar |
| Obstrução intestinal |
| Hérnia encarcerada |
| Malignidade do cólon |
| Constipação |
| Pancreatite aguda |
| Doença inflamatória intestinal |
| Gastroenterite aguda |
| Distúrbios ginecológicos femininos: |
| Torção ovariana |
| Gravidez ectópica |
| Doença inflamatória pélvica |
| Ruptura de cisto ovariana |
| Distúrbios geniturinários |
| Nefrolitíase |
| Infecção do trato urinário |

Fonte: SWANSON; STRATE, 2018 ; HAWKINS et al., 2020

Diante dos aspectos clínicos clássicos de cada doença é possível diferenciá-las de diverticulite: o câncer colorretal se apresenta de forma mais crônica, com alterações progressivas do trânsito intestinal e hematoquezia, enquanto na diverticulite o quadro é agudo e hematoquezia é uma condição rara relacionado a essa patologia. Já doenças biliares, como colecistite aguda, coledocolitíase e colangite, têm clínica associada a dor no quadrante superior direito com alterações nos testes de função hepática e nos exames

de imagem. Além disso, outras condições que cursam com dor abdominal são distúrbios ginecológicos femininos, incluindo torção ovariana, gravidez ectópica, doença inflamatória pélvica e ruptura de cisto ovariano. É possível diferenciá-las de diverticulite a partir de anormalidades no exame pélvico e achados na imagem abdominal. A dor abdominal das etiologias geniturinárias como nefrolitíase e infecção do trato urinário são caracterizadas e diferenciadas pela localização nas costas ou no flanco, além de disúria (SWANSON; STRATE, 2018).

É importante ressaltar ainda a diferença entre diverticulite e SCAD. Esta é caracterizada por uma inflamação inespecífica do cólon em áreas de divertículos, porém o orifício diverticular não está acometido. Ademais, a SCAD é frequentemente benigna e autolimitada, podendo se manifestar com sangramento retal, diarreia ou dor abdominal crônica, com ausência de evidências radiográficas ou endoscópicas de colite ou diverticulite (HAWKINS et al., 2020).

9 TRATAMENTO

Em princípio, o manejo da doença diverticular aguda depende essencialmente de uma avaliação da gravidade de apresentação do caso clínico, além da presença ou não de comorbidades e complicações. A primeira etapa consiste na diferenciação da diverticulite complicada e não complicada (SWANSON; STRATE, 2018 ; LAMBRICHTS et al., 2018 ; HAWKINS et al., 2020). Dessa forma, os critérios de Hinchey são amplamente utilizados na classificação da doença para identificar aquele paciente com maior chance de possuir crises recorrentes ou necessitar de intervenções cirúrgicas (VAN DIJK et al., 2018; HAWKINS et al., 2020).

Nota-se que originalmente o estadiamento feito por Hinchey descrevia 4 achados de diverticulite perfurada: (I) abscesso pericólico ou flegmão; (II) abscesso pélvico, intra-abdominal ou retroperitoneal; (III) peritonite purulenta generalizada ; e (IV) peritonite fecal generalizada. Contudo, essa classificação passou por diversas adaptações, uma vez que foi desenvolvida com base em achados intraoperatórios de um grupo de pacientes em um momento em que os exames de imagem com cortes transversais eram pouco avançados (ROOK et al., 2021).

A alteração mais aceita e utilizada desses critérios foi proposta por Kaiser et al., a qual apresenta os seguintes achados: (0) diverticulite clínica leve, (Ia) inflamação pericólica confinada, (Ib) abscesso pericólico confinado, (II) abscesso pélvico ou intra-abdominal distante, (III) peritonite purulenta generalizada, (IV) peritonite fecal na

apresentação. Outros tipos de classificação foram propostas ao longo dos anos, mas recomenda-se a utilização do estadiamento de Hinchey adaptado por sua aceitação na comunidade médica e capacidade de integração entre sintomas, achados cirúrgicos e de exames de imagem (VAN DIJK et al., 2018; ROOK et al., 2021).

Pacientes com diverticulite estágio 0 e estágio 1 apresentam diverticulite não complicada e o tratamento dessa condição, por muito tempo, foi baseado no uso de antibióticos, no controle da dor e na modificação da dieta (SWANSON; STRATE, 2018; STRATE; MORRIS, 2019). Entretanto, com os avanços do conhecimento científico em relação a fisiopatologia predominantemente inflamatória da diverticulite, houve um movimento a favor do uso mais criterioso de antibióticos nessa doença (NALLY; KAVANAGH, 2018; REZAPOUR; ALI; STOLLMAN, 2018).

Dessa maneira, dois ensaios clínicos randomizados e diversos estudos observacionais foram realizados de modo a demonstrar o efeito do uso de antibióticos no manejo terapêutico. Em 2012 surgiu o primeiro e maior ensaio clínico randomizado até hoje, o estudo AVOD (CHABOK et al., 2021; STRATE; MORRIS, 2019). Através da randomização de 623 pacientes com diverticulite não complicada comprovada por TC (Hinchey 1a), os mesmos foram alocados em dois grupos para uso de antibióticos intravenosos e orais ou apenas fluidos intravenosos (VAN DIJK et al., 2018; LANGENFELD, 2021).

Os autores concluíram ausência de diferença considerável no tempo de permanência hospitalar, além de nenhuma diferença na incidência de formação de abscesso, diverticulite recorrente ou readmissão em 1 ano de acompanhamento. A longo prazo também não foram identificadas diferenças na ocorrência de complicações como perfuração do sigmóide ou formação de abscesso. Outro ponto importante foi que a qualidade de vida também não foi significativamente diferente entre os grupos (HANNA; KAISER, 2021; CHABOK et al., 2021; NALLY; KAVANAGH, 2018).

Não obstante, vale ressaltar que o estudo DIABLO de 2017 randomizou 528 pessoas que apresentavam a classificação de Hinchey 1a ou 1b para o uso de antibiótico intravenoso e oral ou placebo. Os desfechos: tempo de recuperação, alta hospitalar, início de dieta normal e presença de dor foi comparável entre os dois grupos, assim como resultados após 6 meses de acompanhamento. Demonstrando assim que os antibióticos não aceleram a recuperação ou previnem cirurgias e complicações subsequentes (VAN DIJK et al., 2017; STRATE; MORRIS, 2019).

Com base nos achados dos estudos, somados à necessidade crescente de uso racional de antimicrobianos, diversas sociedades europeias interromperam as recomendações do uso desses medicamentos na doença não complicada (STRATE; MORRIS, 2019). Contudo, apesar das fortes evidências, hábitos tradicionais e conservadores de tratamento ainda são preconizados por médicos (CHABOK et al., 2021).

Com o abandono do uso obrigatório do antibiótico intravenoso foi possível e viável a implementação do tratamento ambulatorial em detrimento da internação hospitalar em pacientes sem complicações. Estudos que fizeram essa comparação entre os locais de tratamento demonstraram ausência na diferença na taxa de readmissão entre o grupo ambulatorial e o grupo internado. Além disso, não houve necessidade de cirurgia de emergência ou drenagem percutânea de abscesso em qualquer grupo (VAN DIJK et al., 2017)

Outrossim, a abordagem inicial do paciente com diverticulite nem sempre requer uso de antibióticos, que devem ser reservados para o tratamento da DA complicada. Nesses casos, a antibioticoterapia é empírica, influenciada pela gravidade do quadro, epidemiologia e fatores de risco para germes resistentes, com destaque para bactérias produtoras de ESBL (beta-lactamase de espectro estendido). A maior parte das diverticulites complicadas são infectadas por patógenos adquiridos na comunidade. A princípio, a duração da antibioticoterapia deve ser de quatro dias, e pacientes que apresentam sinais de sepse após 5 a 7 dias de tratamento empírico adequado devem ter propedêutica estendida (SARTELLI et al., 2020).

Atualmente, o padrão-ouro de tratamento cirúrgico em diverticulites agudas complicadas é a cirurgia de Hartmann (anastomose primária), podendo ou não associar ileostomia ou colostomia (TOCHIGI et al., 2017). A abordagem cirúrgica de urgência é reservada para pacientes instáveis, sendo que estudos ainda questionam essa abordagem, que tem evidências mais sustentadas na expertise clínica e experiência pessoal do que em dados. Mesmo dentre pacientes com estados mais críticos (Hinchey III e IV), a evidência de cirurgia urgente é questionada (STRATE; MORRIS, 2019).

Por outro lado, pacientes com DA complicada que apresentam estabilidade hemodinâmica, porém com pouca evolução clínica no tratamento conservador, geralmente se beneficiam de intervenção cirúrgica. Em populações especiais (idosos, crianças e imunodeprimidos), a intervenção agressiva é contraindicada e o tratamento conservador é preferível, desde que o paciente não tenha sinais de obstrução ou fístula. A

intervenção cirúrgica em pacientes com diverticulite complicada resolvida ou com recorrência da doença está indicada para reduzir o risco de futuras recorrências e de sintomas arrastados (STRATE; MORRIS, 2019).

10 COMPLICAÇÕES E MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS PÓS-OPERATÓRIAS

As complicações da diverticulite frequentemente transcorrem no primeiro acontecimento da doença em comparação com episódios seguintes, exceto a fístula (PEERY; SHAUKAT; STRATE, 2021; SWANSON; STRATE, 2018; BOLKENSTEIN et al., 2017). Tais complicações se manifestam como abscesso, fístula, peritonite ou perfuração. A manifestação mais comum é o abscesso que ocorre em cerca de 10 a 15% dos casos, pode ter localização em torno do cólon sigmoide ou se apresentar de forma distante, o que é relevante para a sua sintomatologia, juntamente com a extensão da inflamação e a contaminação peritoneal (HAWKINS et al., 2020). Abscessos menores que 4 cm, pequena quantidade de ar extraluminal e flegmão podem ser tratados com antibioticoterapia. Realiza-se drenagem percutânea em abscessos maiores, principalmente se não estiverem respondendo adequadamente ao antibiótico (SWANSON; STRATE, 2018).

Em cerca de 1% dos casos ocorre perfuração da diverticulite, desenvolvendo sintomas de peritonite localizada ou generalizada com instabilidade hemodinâmica no momento do ocorrido ou em até 48 horas do evento (HAWKINS et al., 2020). Gravidade, idade, comorbidades e imunocompetência determinam a escolha da terapia. Em casos de peritonite difusa ou falha de terapia conservadora, opta-se pela cirurgia (NASCIMBENI et al., 2020).

A soma disso, as fístulas ocorrem em aproximadamente 2% dos pacientes, são decorrentes do processo inflamatório localizado juntamente com a descompressão do cólon nas vísceras adjacentes. As manifestações clínicas variam conforme o local da fístula, podendo ser colovesical, colovaginal, colouterina, colocutânea, coloentérica, entre outras. A colovesical corresponde ao tipo mais comum, predominando em homens com idade média entre 55 e 75 anos, costuma se manifestar como pneumatúria, fecalúria, disúria e infecções recorrentes do trato urinário. Já as colovaginais são as mais prevalentes no trato genital feminino, principalmente em mulheres mais idosas com histórico de histerectomia, demonstram-se através de corrimento vaginal, passagem de ar ou fezes na vagina e dor abdominal (HAWKINS et al., 2020).

Por outro lado, as fístulas colouterinas são raras e costumam ser secundárias a trauma, malignidade pélvica ou como uma consequência da radioterapia. A colocutânea é pouco comum e pode estar presente em pacientes com abscesso diverticular antes da realização da drenagem percutânea. Ainda, existem as fístulas coloentéricas que correspondem entre 3 a 7% desta categoria, costumam acometer o cólon sigmoide e o íleo terminal, manifestando se através de diarreia, dor abdominal e perda de peso (HAWKINS et al., 2020). A ressecção cirúrgica geralmente se faz necessária nesse tipo de complicação para minimizar os sintomas (SWANSON; STRATE, 2018).

No que se refere a restrição e a obstrução colônica, podem ter apresentação clínica aguda ou crônica. A diverticulite complicada com inflamação importante pode levar a uma restrição inflamatória ou obstrução intestinal parcial ou total. Caso trate-se de diverticulite recorrente com tratamento conservador os pacientes podem apresentar dor crônica no quadrante inferior esquerdo. Esse tipo de complicação deve ter manejo cirúrgico (HAWKINS et al., 2020).

Quanto à hemorragia diverticular, o sangramento costuma ser intermitente, indolor, e de grande volume relacionado ao trato gastrointestinal inferior. Possui como fatores de risco a idade avançada, o uso de anti-inflamatórios não esteroides, antiplaquetários e anticoagulantes. Demonstra diferença em suas características conforme a localização de sua origem, por exemplo, do lado direito tem aspecto de melena, com coloração escurecida, já do lado esquerdo é um sangramento de coloração vermelho vivo. A colonoscopia é o padrão ouro para realizar seu diagnóstico. No que tange ao tratamento, se porventura não apresentar estabilidade hemodinâmica após aporte volêmico inicial e houver contraindicação para a realização de colonoscopia, é de bom tom realizar angiogramografia seguida de embolização da fonte de sangramento ativo (HAWKINS et al., 2020).

Os pacientes imunocomprometidos, por terem a possibilidade de não possuir resposta inflamatória adequada, são o grupo de maior risco para adquirir as complicações. Outra possível implicação é a recorrência da doença, levando a cirurgia profilática, que minimiza a possibilidade desse evento, principalmente se todos os segmentos previamente envolvidos forem ressecados. Porém, mesmo com essa conduta 30% recorrem em porções diferentes do cólon (SWANSON; STRATE, 2018).

Todas essas complicações requerem, na grande maioria dos casos, um manejo cirúrgico adequado, contudo os desfechos posteriores a tais cirurgias de reparação de danos da doença podem apresentar risco de mortalidade de 9,2% e morbidade por volta

de 50% dos casos, compreendendo taxa de secreção de 7,4%. A totalidade desses desfechos desfavoráveis apresentam sua existência corroborada pelas comorbidades dos pacientes e pela necessidade de cirurgias de emergência. Todavia, a principal morbidade pós-cirúrgica é a infecção da ferida operatória. Uma morbidade menor é encontrada nas cirurgias minimamente invasivas por possuírem menor perda sanguínea, redução da dor pós-operatória e tempo de permanência de internação diminuído quando comparado com cirurgias abertas (HANNA; KAISER, 2021).

11 CONCLUSÃO

Diante do exposto neste estudo, foi possível concluir que a diverticulite, seja aquela com manifestações leves, agudas ou complicadas, tem ganhado cada vez mais atenção no campo da pesquisa médica mundial. Desse modo, muitos estudos têm sido realizados nessa área, a fim de elucidar a gama de diferenciações que essa afecção possui. Os estudos epidemiológicos demonstraram o seu aumento em escala global, nivelando com maior incidência a diverticulite geral como a com mais casos e as diverticulites complicadas como uma das mais graves que necessitam de maior atenção e cuidado. Também, demonstrou-se a importância do conhecimento fisiopatológico que essa doença se encontra envolvida, visto que esse conhecimento, atrelado às manifestações clínicas (sinais e sintomas) favorecem um diagnóstico mais assertivo. No campo das pesquisas, na atual conjuntura, ainda não existem modelos prognósticos que possam prever a gravidade da diverticulite, de modo que urge a necessidade de mais evidências sobre os fatores de risco para diverticulite complicada. Tornou-se nítido que se deve estabelecer modelos que assistam o médico na antecipação do curso da diverticulite e produzindo tratamento correto na apresentação inicial, em que uma revisão sistemática e metanálise podem ser opções de escolha para identificar fatores de risco para diverticulite complicada. Concluiu-se, também, que existe uma quantidade vultosa de pacientes com diverticulite não complicada encaminhada para a atenção secundária, resultando em diagnósticos e gastos desnecessários. Além disso, ficou nítido a importância do diagnóstico diferencial, haja vista que por meio dele é possível a exclusão de afecções com manifestações clínicas semelhantes. Por fim, notou-se a extrema importância do tratamento da pancreatite, ressaltando-se as variadas modalidades existentes que colaboram para a estabilização e recuperação da saúde do paciente.

REFERÊNCIAS

- BOLKENSTEIN, H. E. et al. **Risk factors for complicated diverticulitis: systematic review and meta-analysis.** *International Journal of Colorectal Disease*, v. 32, n. 10, p. 1375–1383, 10 ago. 2017.
- CHABOK, A. et al. **Changing Paradigms in the Management of Acute Uncomplicated Diverticulitis.** *Scandinavian Journal of Surgery*, p. 180-186, 3 maio 2021.
- FRANCIS, N. K. et al. **EAES and SAGES 2018 consensus conference on acute diverticulitis management: evidence-based recommendations for clinical practice.** *Surgical Endoscopy*, v. 33, n. 9, p. 2726–2741, 27 jun. 2019.
- HANNA, M. H.; KAISER, A. M. **Update on the management of sigmoid diverticulitis.** *World Journal of Gastroenterology*, v. 27, n. 9, p. 760–781, 7 mar. 2021.
- HAWKINS, A. T. et al. **Diverticulitis: An Update From the Age Old Paradigm.** *Current Problems in Surgery*, v. 57, n. 10, p. 100862, out. 2020.
- LAMBRICHTS, D. P. V. et al. **The Multidisciplinary Management of Acute Complicated Diverticulitis.** *Inflammatory Intestinal Diseases*, v. 3, n. 2, p. 80–90, 2018.
- LANGENFELD, S. J. **Evaluation and Medical Management of Uncomplicated Diverticulitis.** *Clinics in Colon and Rectal Surgery*, v. 34, n. 02, p. 086–090, 24 fev. 2021.
- LEMES, V. B. et al. **THE RELATION BETWEEN THE DIET AND THE DIVERTICULITIS PATHOPHYSIOLOGY: AN INTEGRATIVE REVIEW.** *Arquivos de Gastroenterologia*, v. 58, n. 3, p. 394–398, set. 2021.
- LUMPKIN, S. T.; CHAUMONT, N. **Management of Freely Perforated Diverticulitis.** *Diseases of the Colon & Rectum*, v. 62, n. 10, p. 1153–1156, out. 2019.
- MUNIE, S; NALAMATI, S. **Epidemiology and Pathophysiology of Diverticular Disease.** *Clinics in Colon and Rectal Surgery*, v. 31, n. 04, p. 209–213, 22 jun. 2018.
- NALLY, D. M.; KAVANAGH, D. O. **Current Controversies in the Management of Diverticulitis: A Review.** *Digestive Surgery*, v. 36, n. 3, p. 195–205, 19 abr. 2018.
- NASCIMBENI, R. et al. **Management of perforated diverticulitis with generalized peritonitis. A multidisciplinary review and position paper.** *Techniques in Coloproctology*, v. 25, n. 2, p. 153–165, 5 nov. 2020.
- PEERY, A. F.; SHAUKAT, A.; STRATE, L. L. **AGA Clinical Practice Update on Medical Management of Colonic Diverticulitis: Expert Review.** *Gastroenterology*, v. 160, n. 3, p. 906-911.e1, fev. 2021.
- PISCOPO, N.; ELLUL, P. **Diverticular Disease: A Review on Pathophysiology and Recent Evidence.** *The Ulster medical journal*, v. 89, n. 2, 2020.
- RAI, V.; MISHRA, N. **Surgical Management of Recurrent Uncomplicated Diverticulitis.** *Clinics in Colon and Rectal Surgery*, v. 34, n. 02, p. 091–095, 2 nov. 2020.

REZAPOUR, M.; ALI, S.; STOLLMAN, N. **Diverticular Disease: An Update on Pathogenesis and Management.** Gut and Liver, v. 12, n. 2, p. 125–132, 15 mar. 2018.

ROOK, J. M. et al. **Elective surgical management of diverticulitis.** Current Problems in Surgery, v. 58, n. 5, p. 100876, maio 2021.

SARTELLI, M. et al. **2020 update of the WSES guidelines for the management of acute colonic diverticulitis in the emergency setting.** World Journal of Emergency Surgery, v. 15, n. 1, 7 maio 2020.

STRATE, L. L.; MORRIS, A. M. **Epidemiology, Pathophysiology, and Treatment of Diverticulitis.** Gastroenterology, v. 156, n. 5, p. 1282-1298.e1, abr. 2019.

SWANSON, S. M.; STRATE, L. L. **Acute Colonic Diverticulitis.** Annals of Internal Medicine, v. 168, n. 9, p. ITC65–ITC80, 1 maio 2018.

TALUTIS, S. D.; KUHNEN, F. A. H. **Pathophysiology and Epidemiology of Diverticular Disease.** Clinics in Colon and Rectal Surgery, v. 34, n. 02, p. 081–085, 8 dez. 2020.

TOCHIGI, T. et al. **Management of complicated diverticulitis of the colon.** Annals of Gastroenterological Surgery, v. 2, n. 1, p. 22–27, 28 set. 2017.

VAN DIJK, S. T. et al. **Conservative Treatment of Acute Colonic Diverticulitis.** Current Infectious Disease Reports, v. 19, n. 11, 23 set. 2017.

VAN DIJK, S. T. et al. **A systematic review and meta-analysis of outpatient treatment for acute diverticulitis.** International Journal of Colorectal Disease, v. 33, n. 5, p. 505–512, 12 mar. 2018.