

ÍNDICE

ABSTRACT.....	2
RESUMO.....	3
INTRODUÇÃO.....	4
MATERIAIS E MÉTODOS.....	5
DESENVOLVIMENTO.....	6
1- Epidemiologia.....	6
2- Anatomia e Patogénese.....	8
3- Manifestações Clínicas.....	9
4- Diagnóstico.....	11
5- Tratamento.....	12
6- Hemorragia.....	14
7- Diverticulite.....	18
7.1- Abscesso.....	24
7.2- Fístula.....	24
7.3- Obstrução.....	25
7.4- Perfuração.....	26
CONCLUSÃO.....	28
AGRADECIMENTOS.....	29
BIBLIOGRAFIA.....	30

ABSTRACT

The diverticular disease of the colon is a common condition in the developed Western societies with increasing incidence worldwide, particularly in the elderly population. The main pathogenic factors include a low-fiber diet, changes in motility and intraluminal pressure of the colon, as well as anatomical changes in colonic wall related to age. The progressive aging of the population can then lead to a simultaneous increase in the incidence of this condition in the future.

In most cases patients are asymptomatic, but they can also present nonspecific symptoms such as abdominal pain and changes in bowel habits, and about 5% may develop complications, most often diverticulitis or diverticular bleeding.

Colonoscopy is indicated to all individuals with symptomatic diverticular disease. Computerized tomography is the gold standard before the suspected acute diverticulitis. The diverticular bleeding is the most common cause of lower gastrointestinal bleeding in the elderly; colonoscopy and angiography of the mesenteric arteries and celiac trunk are the most used tests to confirm the source of bleeding, as also enable therapeutic interventions.

The general goals of treatment of diverticular disease are essentially the symptomatic relief and the prevention of recurrence of symptoms and complications. Surgery is reserved for those cases where there is no response to conservative treatment or when there are recurrent episodes.

Key-words: colonic diverticulosis, diverticular disease, diverticulitis, diverticular hemorrhage, elderly, epidemiology

RESUMO

A doença diverticular do cólon é uma condição comum nas sociedades ocidentais desenvolvidas e com crescente incidência em todo o mundo, particularmente na população idosa. Os principais factores patogénicos conhecidos incluem uma dieta pobre em fibra, alterações da motilidade e da pressão intraluminal do cólon, bem como alterações anatómicas da parede do cólon relacionadas com o avançar da idade. O progressivo envelhecimento global da população poderá então originar um simultâneo aumento da incidência desta condição no futuro.

Na maioria dos casos é uma condição assintomática, mas pode apresentar-se também com sintomas inespecíficos, como dor abdominal e alterações nos hábitos intestinais, e em cerca de 5% dos casos podem desenvolver-se complicações, mais frequentemente diverticulite ou hemorragia diverticular.

A colonoscopia está indicada a todos os indivíduos com doença diverticular sintomática. A tomografia computadorizada é o exame de eleição perante a suspeita de diverticulite aguda. A hemorragia diverticular é a causa mais comum de hemorragia digestiva baixa no idoso; a colonoscopia e a angiografia das artérias mesentéricas e do tronco celíaco são os exames mais utilizados para confirmar a origem da hemorragia, possibilitando também intervenções terapêuticas.

Os objectivos gerais do tratamento da doença diverticular passam essencialmente pelo alívio sintomático e pela prevenção da recorrência dos sintomas e de complicações. O recurso à cirurgia está reservado para os casos em que não há resposta ao tratamento médico ou quando se verificam episódios recorrentes.

Palavras-chave: diverticulose do cólon, doença diverticular, diverticulite, hemorragia diverticular, idoso, epidemiologia

INTRODUÇÃO

A doença diverticular do cólon é uma condição adquirida que se localiza maioritariamente no cólon sigmóide e que se caracteriza estruturalmente pela herniação da mucosa através de defeitos na camada muscular da parede do cólon, geralmente acompanhada de espessamento muscular, elastose da taenia coli e pregueamento da mucosa.^{1,2} Na maioria dos casos é uma condição assintomática, mas também pode estar associada a sintomas e complicações, como hemorragias e diverticulite aguda (quando há sinais evidentes de inflamação). Este trabalho justifica-se pela elevada prevalência da doença nas sociedades industrializadas e nas faixas etárias mais avançadas, estando associada a elevados custos nos cuidados médicos. Estima-se que a tendência seja para um abrangimento cada vez mais global, devido ao envelhecimento da população e à ocidentalização dos países em desenvolvimento, onde a prevalência desta doença é ainda significativamente mais baixa.

Nesta revisão bibliográfica pretende-se ilustrar o panorama epidemiológico desta condição clínica, que tem grandes variações quer a nível geográfico quer a nível anatómico, bem como esquematizar as diferentes manifestações clínicas da doença diverticular, caracterizando-as depois individualmente quanto à patogenia, apresentação clínica mais comum, meios complementares de diagnóstico e abordagens terapêuticas aconselhadas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para revisão da literatura, realizou-se numa primeira instância uma pesquisa nas bases de dados MedLine/Pubmed, recorrendo ao serviço de pesquisa oferecido pela biblioteca dos Hospitais da Universidade de Coimbra. A estes serviços foi pedida, numa primeira fase, que fosse fornecida uma listagem de artigos (contendo título, *abstract*, autores, datas e revistas onde foram publicados) potencialmente relevantes para o tema. Os artigos por mim escolhidos, após a listagem que me apresentaram, pautaram-se pela relação com a temática em estudo e a actualidade da data de publicação. Numa fase posterior, e porque os resultados da primeira pesquisa se revelaram escassos, foi utilizada a ferramenta de pesquisa Google Scholar para completar a lista de artigos nos quais este trabalho foi baseado.

DESENVOLVIMENTO

1- EPIDEMIOLOGIA

Existe uma clara correlação entre a prevalência da doença e o aumento da idade: trata-se de uma condição pouco comum nos indivíduos com idades inferiores a 40 anos, com uma prevalência de aproximadamente 5%, aumentando para cerca de 65% naqueles com idade igual ou superior a 65 anos.³ A prevalência entre homens e mulheres tem sido praticamente igual na maioria dos estudos publicados.⁴

Existem poucas doenças cuja incidência varie tanto no globo como a doença diverticular do cólon.⁵ Hoje em dia, é aceite que o aumento da sua incidência esteja directamente relacionado com a redução da ingestão diária de fibra que tem ocorrido desde os finais do século XIX e inícios do século XX, particularmente no ocidente, fruto da introdução de novas técnicas de moagem que vieram retirar grande parte do conteúdo de fibra da farinha. Experiências com animais confirmam estes dados, como por exemplo um estudo em que 45% dos ratos alimentados com uma dieta pobre em fibra desenvolveram diverticulite, contra apenas 9% dos que receberam uma dieta rica em fibra.⁶ A fibra proveniente da dieta é geralmente uma mistura de fibras solúveis e insolúveis; estudos realizados em humanos demonstram que a ingestão de fibras insolúveis está inversamente associada ao risco de desenvolvimento de doença diverticular;⁷ por outro lado, o elevado consumo de carnes vermelhas e carnes processadas e a gordura total diária ingerida parecem aumentar o risco de desenvolvimento da doença.⁸ Em Inglaterra, segundo Painter e Burkitt, a incidência da doença diverticular do cólon aumentou progressivamente desde o final do século XIX; todavia, durante a 2ª Guerra Mundial, período durante o qual não existia abundância de pão branco disponível para consumo e os açúcares refinados eram racionados, a incidência não aumentou.⁹ Outro

exemplo é o da população vegetariana, cuja dieta contém quantidades de fibra significativamente superiores quando comparada à da população geral e, de facto, a incidência de diverticulose neste grupo é também comprovadamente inferior.¹⁰

A diverticulose do cólon é uma patologia bastante comum entre os países industrializados ocidentais (principalmente nos Estados Unidos da América e Europa), sendo uma condição menos frequente na América do Sul e extremamente rara em África e na Ásia.^{11,12} Contudo, a crescente industrialização destes países e a adopção de estilos de vida (e dietas) semelhantes às ocidentais tem conduzido a um aumento da incidência mesmo nestas áreas.¹³ Um exemplo clássico da influência que o estilo de vida parece ter sobre a incidência desta doença é o de emigrantes japoneses no Havai, nos quais através de autópsias foram encontrados divertículos em 52% dos casos, em oposição aos 0.5-1% encontrados em estudos contemporâneos feitos no Japão.¹⁴ Especula-se também que possa existir um componente genético que predisponha ou proteja os indivíduos contra a doença, já que diferentes grupos étnicos da mesma região apresentam taxas de prevalência diversas.⁴

A distribuição anatómica dos divertículos também varia consoante a localização geográfica: nos países industrializados, o envolvimento do cólon esquerdo é encontrado em mais de 90% da população afectada, sendo a incidência de diverticulose no cólon direito de apenas 0.7-1.5%.¹⁵ Já em populações asiáticas com a doença, a incidência de diverticulose ao nível do cólon direito (cego e cólon ascendente), rara em caucasianos, é bastante mais prevalente quando comparada à doença localizada ao cólon esquerdo.¹⁶ A diverticulose localizada no cólon direito parece estar mais associada a hemorragia que a diverticulite, mas na presença de dor pode ser confundida com o diagnóstico de apendicite.⁴ Por esse motivo, antes do uso de tomografia computadorizada, o diagnóstico de diverticulite localizada à direita era muitas vezes intraoperatório.¹⁷ Esta localização anatómica preferencial consoante a região persiste numa

dada população mesmo quando a prevalência e a dieta se alteram, apoiando a ideia de que uma componente genética possa estar envolvida na patogénese da diverticulose.¹⁴

A real prevalência da doença diverticular é difícil de precisar, uma vez que a maioria dos doentes permanece assintomática.¹⁸ Por outro lado, os resultados de autópsias podem sobrestimá-la, uma vez que são realizadas em grupos etários mais velhos e os resultados de estudos radiológicos e endoscópicos podem também não ser representativos porque muitas vezes os doentes já são referenciados para a realização destes exames devido a queixas gastrointestinais.¹²

2- ANATOMIA E PATOGÉNESE

Ao contrário do que acontece noutras porções do tracto gastrointestinal, onde se encontram duas camadas de músculo liso (longitudinal externa e circular interna), a parede do cólon possui apenas uma camada muscular circular interna, estando a longitudinal externa dividida em três faixas, as taenia coli.¹⁹ A maioria dos divertículos são histologicamente pseudodivertículos ou falsos divertículos, uma vez que resultam de herniações da mucosa e submucosa através da muscular própria do cólon, não envolvendo, portanto, todas as camadas da parede do cólon.¹¹ Dispõem-se em filas paralelas, formando-se geralmente em pontos de fraqueza da parede do cólon: entre as taenia coli e nos locais onde os vasa recta penetram a camada muscular circular interna até à submucosa. A apresentação macroscópica dos divertículos pode variar significativamente, podendo ser únicos ou atingir várias centenas; têm tipicamente entre 5 e 10mm de diâmetro mas podem exceder os 20mm. A verdadeira patogénese da doença diverticular ainda não é totalmente conhecida; contudo, há evidências que sugerem que uma dieta pobre em fibra e alterações da pressão, da motilidade e estruturais do cólon podem ser colectivamente responsáveis pela formação dos divertículos.²⁰

Actualmente, acredita-se que o trânsito intestinal lento e a diminuição do volume fecal, característicos da dieta ocidental com reduzido teor de fibra, resultem numa hipersegmentação do cólon, provocando um aumento da pressão intraluminal que predispõe à herniação da mucosa e submucosa através da parede muscular enfraquecida.^{16,21} Tipicamente, os indivíduos com doença diverticular do cólon apresentam um aumento da espessura da parede muscular do cólon e um encurtamento das taenia coli. Contudo, resultados de estudos de microscopia electrónica não mostraram hipertrofia muscular, mas sim um aumento marcado dos depósitos de elastina nas células musculares das taenia coli, conduzindo ao encurtamento das mesma e à contracção e espessamento secundário da camada muscular circular.²⁰ Alterações na composição de colagénio relacionadas com a idade podem ter também um papel importante no enfraquecimento da resistência da parede do cólon.¹⁸ Actualmente, tem sido proposto que a inflamação tenha também um papel na patogénese da doença diverticular, uma vez que foram demonstradas evidências de inflamação (eritema, edema, pus) junto aos divertículos em vários estudos endoscópicos efectuados em doentes sem evidência clínica de diverticulite aguda. Se esta inflamação é causa ou consequência da diverticulose é algo que permanece ainda por esclarecer.²

3- MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

Apesar da elevada prevalência da doença, particularmente no idoso, estima-se que 80 a 85% dos doentes com diverticulose sejam assintomáticos e nunca chegarão a manifestar sintomas relacionados com a doença. Nestes casos, a descoberta da doença é muitas vezes acidental, por exemplo a propósito de rastreios de cancro do cólon, não existindo indicação para tratamento ou vigilância neste grupo, embora existam estudos que sugerem benefício da adoção de uma dieta profilática rica em fibra. Dos restantes 15-20% de doentes que

apresentam sintomas, $\frac{3}{4}$ apresentam doença diverticular sintomática não complicada e apenas $\frac{1}{4}$ (ou seja, aproximadamente 5% de todos os doentes) se apresentam com diverticulite, complicações da diverticulite ou hemorragias (ver **figura 1**).^{16,18} A razão pela qual apenas alguns doentes apresentam sintomas ainda não está esclarecida e a própria origem dos sintomas não é clara, mas acredita-se que estejam envolvidos processos como disfunção muscular, hipersensibilidade visceral e inflamação.²² Os doentes podem apresentar sintomas abdominais não específicos como por exemplo dor ou desconforto nos quadrantes inferiores, mais frequentemente à esquerda, geralmente exacerbada com as refeições e aliviando com a defecação e com a libertação de gases. Outros sintomas incluem distensão abdominal, irregularidades do trânsito intestinal (obstipação mais frequente que diarreia), náuseas, anorexia e flatulência excessiva. O exame físico pode revelar leve dor no quadrante inferior esquerdo e uma massa palpável na mesma região, mas não é de esperar que o doente apresente defesa.²³ Esta panóplia de sintomas inespecíficos leva a que muitas outras condições, especialmente do foro gastrointestinal, possam ser confundidas com a doença diverticular sintomática não complicada (como por exemplo o síndrome do intestino irritável). Entre essas patologias, sem dúvida que o mais importante é excluir a presença de carcinoma colorrectal, que pode ter uma apresentação clínica e complicações semelhantes, localiza-se também mais frequentemente no cólon esquerdo e é igualmente comum, especialmente no indivíduo idoso.¹¹

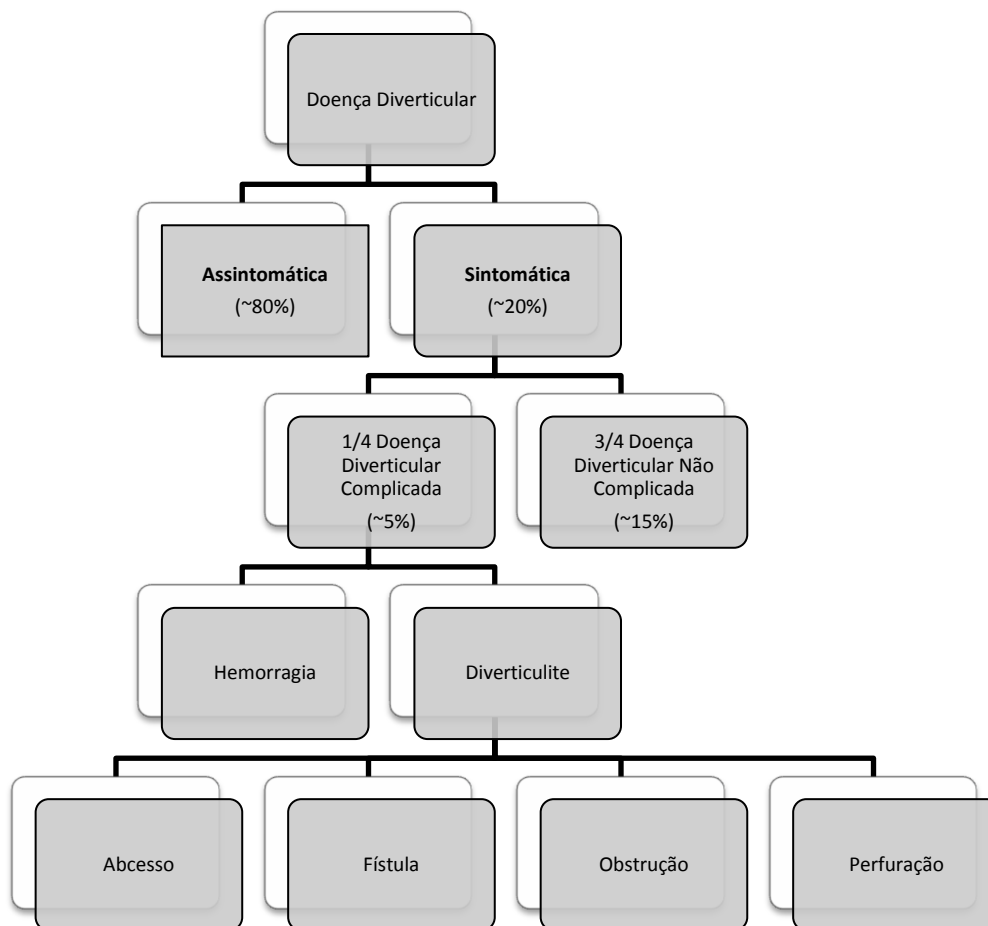


Figura 1 – Representação esquemática da doença diverticular e suas complicações.

4- DIAGNÓSTICO

O diagnóstico de doença diverticular sintomática é de exclusão em doentes com divertículos²⁴ uma vez que é de máxima importância certificar que não estamos perante outras entidades potencialmente malignas que possam ser responsáveis pela sintomatologia apresentada. Tradicionalmente, o clister opaco era o exame standard usado nos doentes com sintomatologia sugestiva de patologia do cólon, mas apesar de fornecer informação acerca da presença, número e localização de divertículos, a sua precisão no diagnóstico de lesões concomitantes tem sido reportada como sendo bastante baixa (aproximadamente 50%).^{11,16} Antigamente, a diverticulose era tida como uma contraindicação à realização de colonoscopia,

principalmente pelo suposto risco de perfuração; contudo, diversas investigações e estudos posteriores demonstraram que a colonoscopia é um exame seguro nesta população e hoje em dia é consensual a recomendação deste exame a todos os indivíduos com doença diverticular sintomática, particularmente se acompanhada de hemorragia, cuja presença é factor de risco para a existência de lesões concomitantes que importa excluir.^{2,24,25} Porém, o exame deve ser executado com cautela uma vez que podemos estar na presença de diverticulite não diagnosticada ou subclínica com microperfurações, pelo que a insuflação de ar deve ser cuidada, e o cólon (particularmente nos idosos) pode ser difícil de observar devido a espasmos, estreitamento do lúmen e fixação da parede causada por inflamação prévia ou fibrose pericólica, podendo estar indicado o uso de colonoscópios de menor diâmetro.¹⁶ A colonoscopia virtual é promissora e pode vir a substituir a colonoscopia assim que sejam feitos estudos que comprovem a sua eficácia.²⁴

5- TRATAMENTO

Os objectivos do tratamento da doença diverticular passam essencialmente pelo alívio dos sintomas, pela prevenção da sua recorrência e pela prevenção de complicações da doença diverticular.²⁶ A abordagem do doente com hemorragia, diverticulite ou com outras complicações será obviamente diferente daquela que se impõe num indivíduo com doença diverticular sintomática não complicada.

Existem estudos contraditórios quanto à eficácia de uma dieta rica em fibra no alívio sintomático da doença não complicada. Contudo, e apesar de ser quase certo que os divertículos não regredem com o aumento de ingestão de fibra, pode ser esperada alguma melhoria dos sintomas, para além da prevenção da formação de novos divertículos sendo, portanto, razoável a sua recomendação a todos estes doentes (também pelos seus outros

potenciais benéficos). A ingestão diária recomendada para atingir efeito terapêutico é de 20-30g de farelo. Um estudo no Reino Unido que incluiu 40 doentes com sintomas e evidências radiológicas de doença diverticular, mas sem qualquer tratamento prévio nem sinais de inflamação ou complicações obstrutivas, avaliou os resultados da ingestão de 24g diárias de farelo de trigo durante pelo menos 6 meses nessa população: 33 doentes revelaram melhoria sintomática muito significativa e nenhum notou agravamento dos sintomas. No total, 60% dos 17 sintomas abordados foram abolidos e 28% foram aliviados. Houve também um encurtamento do tempo de trânsito intestinal nos doentes com valores iniciais superiores a 60 horas, um aumento significativo do peso das fezes e uma diminuição do número de ondas de alta pressão intraluminal do cólon.²⁷

Podem também ser usados suplementos de fibra para o mesmo efeito, uma vez que alguns doentes têm dificuldade em atingir as doses diárias recomendadas exclusivamente através da fibra proveniente da dieta.

A hipermotilidade do cólon sigmóide observada nestes doentes fez com que fármacos anticolinérgicos e antiespasmódicos fossem largamente utilizados no tratamento da doença diverticular sintomática pela diminuição da contracção muscular; no entanto, não existem ensaios terapêuticos controlados que comprovem este benefício.^{18,26} Os antibióticos são largamente usados no tratamento da diverticulite mas também são por vezes prescritos aos doentes com doença diverticular sintomática não complicada, pois pensa-se que a microflora intestinal possa ter um papel no desenvolvimento de sintomas através da degradação da fibra e da produção de gases;²⁶ vários estudos demonstraram que o tratamento cíclico com rifaximina, um antibiótico de largo espectro e de fraca absorção intestinal, obteve resultados significativamente melhores no alívio sintomático e na prevenção da incidência de diverticulite quando comparado ao tratamento feito apenas com suplementos de fibra.²⁸ É igualmente sabido que a inflamação da mucosa do cólon desempenha um papel importante na

etiopatogénese da diverticulite, devido a um desequilíbrio entre citocinas pró e antiinflamatórias mas também pode estar presente, embora menos frequentemente, na doença diverticular sintomática não complicada. A mesalazina (aminossalicilato frequentemente utilizado no tratamento de doenças inflamatórias intestinais), associada ou não a antibióticos, tem mostrado resultados significativamente superiores na melhoria de sintomas, hábitos intestinais e prevenção de complicações comparativamente ao uso exclusivo de antibióticos.^{26,29}

6- HEMORRAGIA DIVERTICULAR

A hemorragia diverticular é uma possível complicação da doença diverticular do cólon, ocorrendo em cerca de 10-30% dos idosos com diverticulose, e é a causa responsável pela maioria das hemorragias digestivas baixas em idosos (cerca de 40% dos casos), seguida pelas hemorragias provocadas por angiodisplasia (até 20% dos casos).^{24,30} Contudo, uma vez que a doença diverticular tem uma elevada prevalência na população idosa, a atribuição da causa da hemorragia à diverticulose deve ser um diagnóstico de exclusão, importando por isso descartar outras potenciais causas, como doenças inflamatórias intestinais, colites isquémicas ou infecciosas, pólipos ou mesmo neoplasias – condições que requerem atitudes terapêuticas diferentes, já que a maioria das hemorragias diverticulares (70-80%) resolve espontaneamente.^{11,16} Hemorragias maciças recorrentes observam-se em apenas 22% dos casos, percentagem bastante inferior à verificada nas hemorragias devidas a angiodisplasia (80%), mas este valor sobe para os 50% após o segundo episódio.³¹ A hemorragia diverticular tem habitualmente um início súbito e indolor; os doentes podem referir cólicas abdominais ou urgência defecatória, podendo apresentar-se por vezes sob a forma de melenas se se trata de uma hemorragia de baixo débito ou, mais frequentemente, sob a forma de hematoquésias. A

severidade da hemorragia diverticular pode variar desde perdas de sangue pouco significativas (por vezes até ocultas) até hemorragias maciças, em que os doentes necessitam de transfusões, que podem atingir 3-5% de todos os doentes com diverticulose². Apesar dos divertículos terem, nas sociedades ocidentais, uma localização preferencial confinada ao cólon esquerdo, os divertículos sangrantes encontram-se mais frequentemente localizados no cólon proximal; Boley et al demonstrou, no seu estudo acerca de hemorragias digestivas baixas no idoso, que cerca de 80% das hemorragias diverticulares severas tinham origem em divertículos situados no cólon direito.³² Pensa-se que a hemorragia diverticular seja causada pela lesão crónica dos vasa recta adjacentes ao lúmen do divertículo;¹¹ de facto, observações microscópicas de divertículos com sangramento confirmado demonstraram um espessamento excêntrico da íntima e um simultâneo estreitamento da média dos vasa recta que se rompem assimetricamente em direcção ao lúmen do divertículo.³³ Os factores que despoletam estas alterações não são bem conhecidos mas parece evidente a ausência de inflamação, o que confirma a impressão clínica de que hemorragias raramente complicam diverticulites.² A hemorragia diverticular é uma complicação que tem habitualmente uma ocorrência tardia na história natural da doença diverticular sendo portanto mais comum no idoso, com uma idade de apresentação média situada entre os 67.7 e os 74.2 anos e rara nos doentes com idade inferior a 50 anos.¹⁶ Outros factores de risco de hemorragia diverticular para além da idade avançada estão descritos em diversos estudos, podendo citar-se a aterosclerose, a hipertensão arterial e a toma regular de anti-inflamatórios não esteroides e antiagregantes plaquetares (incluindo aspirina);^{14,34,35} Contudo, ainda não é claro se os doentes com diverticulose devem ser aconselhados a abandonar o uso de anti-inflamatórios não esteróides e substituí-los por inibidores selectivos da ciclo-oxigenase-2 (COX-2), como é hábito fazer-se nos doentes com úlceras pépticas.¹⁶ O sexo masculino e a obesidade também foram ocasionalmente associados a um aumento do risco de hemorragia, embora não exista consenso quanto a estes factores.

A perda aguda ou crónica de sangue pode levar a que os doentes desenvolvam uma anemia. Grande parte desta população é idosa, por vezes com outras comorbilidades, pelo que nos doentes com uma reserva cardiopulmonar reduzida ou com doença coronária, a hipovolémia e a hipoxia podem provocar isquémia.³⁰

Independentemente da causa ou local da hemorragia é indispensável, nos casos mais graves, aplicar as habituais medidas de ressuscitação, incluindo o estabelecimento de um acesso venoso, a colocação de uma sonda vesical e de uma sonda nasogástrica. Deve proceder-se à recolha e determinação do tipo de sangue, determinação de electrólitos e estudos de coagulação. Deve efectuar-se a aspiração do conteúdo gastroduodenal ou mesmo a realização de uma endoscopia digestiva alta, se indicada, porque 10-15% dos doentes com hematoquésias têm como causa hemorragias digestivas altas.²³ De seguida, deve fazer-se uma rectosigmoidoscopia por forma a excluir uma origem rectosigmoideia da hemorragia (hemorroidas, colite ulcerosa ou isquémica, tumores, pólipos). Eliminadas estas hipóteses requer-se uma exploração minuciosa do cólon em busca do local de origem da hemorragia.³⁰

Existe alguma controvérsia quanto ao primeiro exame a solicitar para esse propósito, especialmente nos doentes com hemorragia activa, já que o doente pode encontrar-se hemodinamicamente instável e pode ser difícil nesses casos obter uma adequada visualização do local de sangramento através da colonoscopia devido à hemorragia em si, a coágulos de sangue e a fezes residuais; no entanto, quando é possível, tem a vantagem de permitir intervenção terapêutica local no momento (escleroterapia, laser, electrocoagulação) ou, se esta não tiver êxito, pode permitir um planeamento adequado da ressecção cirúrgica.³⁶ Assim sendo, nos casos em que a colonoscopia não está recomendada ou não permite uma correcta visualização e a hemorragia persiste, está indicado o recurso à angiografia de emergência da artéria mesentérica superior, inferior e tronco celíaco (por esta ordem, por uma questão de probabilidade).³² Este exame tem alta sensibilidade e especificidade quando o débito da

hemorragia é igual ou superior a 0,5-1 mL/min. Um estudo realizado em indivíduos com hemorragia digestiva baixa maciça concluiu que a angiografia permitiu localizar o local de sangramento por extravasamento de contraste em 72% dos casos.³⁷ Para além do efeito diagnóstico, a angiografia também oferece hipóteses terapêuticas como a infusão de intra-arterial de vasopressina e a embolização selectiva. A infusão de vasopressina pode ser bastante eficaz no controlo da hemorragia mas em cerca de metade dos casos a hemorragia recorre após cessação da infusão; ainda assim, pode ser bastante útil, parando temporariamente a hemorragia e estabilizando o doente até à realização de cirurgia electiva com vista à ressecção segmentar do cólon com menor morbidade comparada com a colectomia subtotal, habitualmente praticada quando se desconhece o local de origem da hemorragia.³⁸ Embora exista o risco potencial de enfarte intestinal, a embolização arterial transcater moderna pode ser realizada em muitos doentes e é eficaz em 71-90% dos casos, com taxas de recorrência na ordem dos 15-20%.^{30,39}

A cintigrafia com eritrócitos marcados com tecnécio^{99m} é mais sensível que a angiografia na detecção da hemorragia nos casos em que o sangramento é inconstante ou lento (menos de 1mL/min), é um método não invasivo e por isso melhor tolerado em doentes idosos com outras comorbilidades. No entanto, este exame não revela o local preciso do sangramento, nem a lesão que o provoca, para além de não ter potencial terapêutico.¹⁸ Na prática, se o doente estiver hemodinamicamente estável, é um exame usado apenas como rastreio antes do recurso à angiografia, ou seja, como primeiro exame complementar de diagnóstico.¹⁶

Apesar do tratamento cirúrgico parecer ser bem tolerado, mesmo em idosos, este está apenas reservado para os casos em que a terapêutica endoscópica e angiográfica não é possível ou não é bem sucedida, com hemorragias recorrentes ou persistentes.^{18,30} Nestas situações, é essencial identificar o local de origem da hemorragia, uma vez que a ressecção segmentar “cega” está associada a elevadas taxas de recorrência (acima de 30%) e a maior mortalidade e

morbilidade.⁴⁰ Quando o local de sangramento é angiograficamente documentado, a taxas de recidiva após ressecção segmentar são bastante inferiores, variando consoante os estudos entre 6 e 8.6%.^{37,40} Quando este não é claramente identificado angiográfica ou endoscopicamente é preferível o recurso a colectomia subtotal, já que minimizará o risco de recorrência quando comparado à ressecção segmentar “cega”.^{16,30}

7- DIVERTICULITE

A diverticulite, definida como a inflamação e/ou infecção associada a divertículos, é a complicação mais comum da doença diverticular do cólon, ocorrendo em cerca de 10-25% dos indivíduos.^{3,23} Acredita-se que a diverticulite surja quando ocorre uma microperfuração num ou mais divertículos, consequência da erosão provocada pela persistência de pressões intraluminais elevadas ou de inflamação precipitada pela obstrução por um fecalito (à semelhança do que se sucede na apendicite aguda), enfraquecendo a parede do divertículo.¹⁶ A localização e extensão desta perfuração é que determina a clínica: a infecção pode ser contida pela gordura pericólica e mesentério provocando pequenos abscessos pericólicos, enquanto perfurações maiores podem causar peritonite ou, se o processo inflamatório se estende para estruturas adjacentes, pode haver a ocorrência de fístulas.²⁴ A idade de apresentação média da diverticulite é de 62 anos, sendo pouco frequente em indivíduos com idade inferior a 40 anos (apenas 2-6% dos casos).^{14,20}

O doente com diverticulite aguda apresenta-se geralmente com febre, leucocitose e dor intermitente ou constante geralmente localizada no quadrante inferior esquerdo, já que a diverticulite ocorre mais frequentemente no cólon sigmóide, por vezes associada a alterações dos hábitos intestinais (presentes em cerca de 62% dos casos).^{2,41} A diverticulite no cólon direito, mais frequente em indivíduos jovens ou na população asiática, ou a diverticulite num

sigmoide redundante podem revelar-se de difícil diagnóstico por terem uma apresentação clínica semelhante à da apendicite aguda. Outros sintomas incluem anorexia, náuseas e vômitos.²³ Alguns doentes podem queixar-se de disúria e polaquiúria que são consequência da irritação da bexiga provocada pelo cólon adjacente inflamado.²⁴ Ao exame objectivo, é habitual a existência de dor à palpação local, muitas vezes associada a sinais de irritação peritoneal como defesa e dor à descompressão; pode ocasionalmente ser palpada uma massa dolorosa e os ruídos hidroaéreos estão frequentemente diminuídos podendo estar normais em fases mais precoces ou aumentados na presença de uma obstrução intestinal (complicação rara da diverticulite).¹⁸ À semelhança do que acontece com outras doenças, a diverticulite pode apresentar-se no idoso de um modo bastante menos exuberante daquele que foi descrito, pelo que o clínico deve ter especial cuidado em não subestimar a severidade da doença na presença de sintomas frustres ou exames laboratoriais normais.¹⁶ O diagnóstico diferencial da diverticulite é vasto e inclui outras condições para além da já referida apendicite aguda, como o carcinoma colorrectal, colite isquémica, colite ulcerosa, doença de Crohn, enfarte mesentérico, ruptura ou torção de quisto ovárico (nas mulheres), cistite, cólica renal, entre outros.

Numa primeira abordagem na suspeita de uma diverticulite devem ser requisitados o hemograma, a sumária de urina e urocultura, bem como radiografias do tórax e abdominal simples e em decúbito dorsal. No hemograma é de esperar a presença de leucocitose com predomínio polimorfonuclear. A presença de piúria sugere que o processo inflamatório pode ter-se estendido ao ureter ou à bexiga e presença de bactérias na urina pode indicar a existência de uma fístula colovesical.¹¹ A radiografia do tórax pode contribuir para identificar um pneumoperitoneu e contribui para a avaliação da função cardiopulmonar destes doentes, geralmente idosos. As radiografias do abdómen podem ser anormais em 30-50% dos casos

revelando achados inespecíficos de dilatação do intestino delgado ou do cólon, de obstrução intestinal ou densidades de tecidos moles sugerindo a presença de abscessos.¹⁸

Vários estudos publicados elegem a tomografia computadorizada (TC), especialmente com contraste oral, rectal e endovenoso, como o exame de escolha para a confirmação de uma suspeita diagnóstica de diverticulite aguda.^{42,43} São várias as vantagens da TC relativamente aos clísteres opacos, como por exemplo o facto de provocar menor desconforto no doente, ter a possibilidade de visualização extraluminal e de estruturas adjacentes possibilitando a exclusão de outras condições patológicas intra abdominais e ainda o facilitamento da drenagem percutânea de abscessos.⁴⁴ Os critérios sugestivos de diverticulite na TC incluem a presença de divertículos com infiltração pericólica de tecido adiposo, espessamento da parede do cólon e formação de abscesso.² Dados de outros estudos indicam que a TC deve mesmo ser o primeiro exame a realizar nos casos em que o doente se apresenta clinicamente debilitado, quando há deterioração do quadro clínico e quando persistem dúvidas no diagnóstico.¹⁶ Contudo, apesar de ter uma sensibilidade excelente (próxima de 97%), uma TC normal não exclui o diagnóstico de diverticulite.²³

A utilidade do clíster opaco no diagnóstico de diverticulite diminuiu bastante com o advento da tomografia computadorizada, não sendo actualmente recomendado pelo risco de extravasamento de material de contraste se existir perfuração. Achados típicos neste exame incluem uma mucosa espiculada, espasmo, abscesso ou evidência de perfuração.²⁴

A ecografia pode revelar a presença de abscesso, bem como a protusão de estruturas anecogénicas ou hipocogénicas através da parede espessada do cólon, permitindo ainda a drenagem percutânea guiada de abscessos.⁴⁴ Embora seja um exame de baixo custo, de fácil acesso e não invasivo, é também altamente dependente do operador, pode ser difícil de executar em doentes com dor acentuada que não tolerem a pressão que é necessária aplicar no

ecógrafo para obter uma imagem adequada, e a qualidade da imagem pode ser fraca em doentes obesos. Por estas razões, a ecografia é considerada um exame de segunda linha na suspeita de diverticulite, sendo contudo importante para excluir outras hipóteses principalmente nas mulheres, como patologias do ovário, por exemplo.^{16,23}

Devido ao risco de perfuração provocada pelo ar insuflado ou pelo próprio colonoscópio, a colonoscopia está contraindicada a não ser que exista uma forte suspeita de doença inflamatória intestinal, colite isquémica ou carcinoma.⁴⁵

A necessidade de internamento é a primeira decisão que deve ser tomada no doente com o diagnóstico de diverticulite não complicada.² A doença pode ser tratada em ambulatório nos doentes clinicamente estáveis com sintomas brandos que se apresentem sem febres elevadas, sem vômitos excessivos nem sinais de irritação peritoneal; nestes casos, a ingestão oral tem de ser bem tolerada e deve estar assegurado um adequado suporte ao doente no domicílio.^{18,24}

Se estas condições forem cumpridas, o tratamento de doentes idosos em regime de ambulatório é tão seguro e eficaz quanto o tratamento realizado no hospital, para além de estar associado a menores custos.⁴⁶ O tratamento baseia-se no repouso, numa dieta líquida e antibioterapia oral com antibióticos de largo espectro que cubram anaeróbios e aeróbios gram-negativos, mais frequentemente envolvidos na infecção local (particularmente *E. coli* e *Bacteroides fragilis*), durante 7 a 10 dias.⁴⁷ É de esperar uma melhoria sintomática nos primeiros 2-3 dias, altura em que os alimentos sólidos podem ser reintroduzidos cuidadosamente na dieta.¹⁸ Se os requisitos supracitados não estão presentes, o que acontece mais frequentemente em idosos com comorbilidades, ou se o tratamento em ambulatório não se revelou eficaz, está indicada o internamento para tratamento destes doentes, com repouso intestinal, antibióticos e fluidos endovenosos.²⁴ A melhoria dos sintomas deve surgir nos primeiros 2-4 dias; nesse momento pode ser iniciada a ingestão oral e substituída a antibioterapia endovenosa por antibioterapia oral durante 7 a 10 dias.²³ Nos casos em que é

necessário tratamento da dor, a meperidina é o analgésico indicado pois está provado que diminui a pressão intraluminal do cólon.⁴⁸ Depois da recuperação, uma dieta rica em fibra é recomendada para prevenir a recorrência de sintomas e o aparecimento de complicações. De facto, apesar do tratamento conservador da diverticulite aguda não complicada levar à resolução dos sintomas em 70-100% dos doentes, o risco de recorrência é de aproximadamente 25-33%, muitas das vezes no primeiro ano, e com pior resposta a novo tratamento médico bem como maior mortalidade associada.^{16,49,50} Por isso, vários estudos defendem que a cirurgia electiva está indicada após a resolução do segundo episódio de diverticulite aguda não complicada, já que a probabilidade de recorrência é ainda maior (superior a 50%).⁵¹ A decisão de proceder à cirurgia electiva não pode, contudo, estar limitada apenas ao número de episódios que acometeram o doente, devendo cada caso ser individualizado. Devem ser analisados outros factores, como a idade, a condição clínica, a frequência e severidade do episódio agudo da doença e a persistência ou não de sintomas após a sua resolução, bem como avaliar cuidadosamente a relação risco-benefício, tendo em conta a morbilidade, mortalidade e custos associados à cirurgia electiva e ao tratamento conservador no caso de haver recorrência no futuro.^{49,52} De facto, um estudo realizado entre o início do ano 2002 e o final de 2007, que incluiu mais de 16 mil doentes idosos recém-diagnosticados com diverticulite aguda e que foram seguidos em média durante 19 meses, revelou que 83.2% não tiveram qualquer recorrência; a maioria dos doentes (82.5%) recebeu tratamento conservador e, dentro destes, 97% nunca necessitaram de cirurgia durante o período do estudo, e os que mais tiveram recorrência de sintomas e necessidade de cirurgia foram aqueles com menos de 80 anos, confirmando a ideia de que nos doentes mais idosos é ainda mais adequada uma abordagem conservadora devido ao aparente curso benigno da doença nesta faixa etária.⁵³ Para além disso, a ressecção electiva pode ter um impacto reduzido na prevenção de complicações, já que a maioria dos doentes que as desenvolve tem como

primeira manifestação essa mesma complicação.⁴⁹ De referir ainda que cerca de 10% dos doentes têm recorrência de diverticulite após ressecção cirúrgica, com necessidade de nova cirurgia em cerca de 3% dos casos.¹⁶

Nos doentes com diverticulite não complicada que necessitem de cirurgia e que possam fazer uma adequada preparação intestinal, a ressecção e anastomose primária é o procedimento de escolha.¹¹ Geralmente, a ressecção do sigmoide é suficiente (no caso de diverticulite do sigmoide, claro está) mas a margem proximal da ressecção deve estar numa área de cólon não espessado e não inflamado pelo que por vezes pode estender-se ao colon descendente ou transversos.⁵² A margem distal da ressecção deve localizar-se no recto, uma vez que a anastomose colorectal (ao invés de colosigmoide) está associada a uma menor taxa de recorrência.¹⁶ Vários estudos demonstraram a eficácia e segurança da ressecção laparoscópica do cólon no tratamento da doença diverticular no idoso. Esta abordagem menos agressiva resulta numa menor perda de sangue, menor necessidade de analgesia pós-operatória, menor tempo de permanência hospitalar e menor frequência de complicações quando comparada à colectomia por via aberta.⁵⁴⁻⁵⁶ Contraindicações relativas à ressecção e anastomose primária incluem doentes com contaminação intra-abdominal significativa ou doentes em que a preparação intestinal não possa ser efectuada.¹¹ Nestes casos de emergência, é frequente recorrer-se a um procedimento em duas etapas (two-stage procedure) como a operação de Hartmann – sigmoidectomia com colostomia e encerramento do topo distal (recto) e passados 3-6 meses, quando a inflamação já diminuiu, procede-se ao encerramento da colostomia e anastomose com o topo distal, por forma a restabelecer a continuidade intestinal.^{11,57}

7.1 – Abcesso

Quando ocorre uma perfuração diverticular, a sua localização e extensão determinarão a apresentação clínica:⁵⁸ pode originar um processo inflamatório limitado e localizado (fleimão), pode conduzir à formação de abscessos localizados ou à distância, ou determinar mesmo uma peritonite generalizada.⁵⁷ São sinais suspeitos da formação de um abcesso a persistência de febre e/ou leucocitose após um adequado tratamento com antibióticos endovenosos e a existência de uma massa dolorosa palpável ao exame físico.² A presença de dor no quadrante superior direito do abdómen ou a elevação dos níveis de transaminases sugerem a existência de um abcesso hepático piogénico.²⁴

O tratamento do abcesso depende da sua localização e tamanho, bem como da apresentação clínica do doente na altura do diagnóstico.⁵⁷ Pequenos abscessos pericólicos podem geralmente ser tratados com antibióticos e repouso intestinal, ao passo que abscessos à distância ou que não resolvam com o tratamento conservador requerem drenagem.^{18,59} Antigamente a cirurgia era a opção eleita, mas a drenagem guiada por TC é actualmente o método preferido. Nos doentes cujas cavidades de abcesso contenham material fecal, a drenagem percutânea dificilmente controlará a sépsis, estando portanto indicada a cirurgia.

7.2 - Fístula

Abscessos peridiverticulares podem progredir de modo a formar fístulas entre o cólon e as estruturas adjacentes em até 10% dos doentes.² A fístula colovesical é o tipo mais frequente (quase dois terços) e é mais comum nos homens uma vez que na mulher o útero interpõe-se entre o cólon e a bexiga.¹⁶ O carcinoma do sigmoide é, a seguir à diverticulite, a mais frequente causa de fístulas colovesicais pelo que deve ser efectuada uma colonoscopia de modo a visualizar directamente a mucosa do cólon e excluir esta etiologia.¹¹ O doente com

uma fístula colovesical pode apresentar-se com queixas de disúria, polaquiúria, fecalúria ou pneumatúria e a maioria apresentará piúria na análise da urina.⁶⁰ Mais uma vez, importa salientar que no idoso os sintomas poderão ser mais leves. Apesar da cistoscopia, cistografia e clister opaco serem opções para o diagnóstico, a TC assume-se novamente como o exame de eleição ao possibilitar a demonstração de presença de ar na bexiga, permitindo também avaliar a extensão da inflamação pericólica e o planeamento adequado da cirurgia. A ressecção cirúrgica do segmento do cólon com encerramento da fístula e anastomose primária pode ser efectuada nos doentes que puderam fazer preparação intestinal, sem grande sinais de inflamação e com pouca ou nenhuma obstrução, ou seja, em cerca de 75% dos doentes. Nos restantes prefere-se um procedimento em etapas com colostomia temporária.⁶⁰

As fístulas colovaginais são as segundas mais frequentes, principalmente em doentes previamente submetidas a histerectomia, tendo como sinais patognomónicos a passagem de fezes ou gases pela vagina.²³ A examinação da pélvis pode revelar uma massa(?) e a observação da vagina com um espéculo pode permitir a visualização directa da fístula.⁶⁰ Outras fístulas menos comuns que podem ocorrer como complicação da doença diverticular incluem fístulas colocutâneas, colouterinas e coloentéricas.

7.3 - Obstrução

Outra complicação possível, embora rara, é a obstrução intestinal, presente em cerca de 2% dos casos de doença diverticular. A obstrução do intestino delgado é mais comum e surge quando as ansas ficam emaranhadas em adesões peridiverticulares resultantes de episódios recorrentes de diverticulite ou um íleo paralítico como resposta à irritação peritoneal.¹⁶ A obstrução do cólon é muito menos frequente e resulta de um estreitamento luminal provocado pela inflamação pericólica e/ou pela compressão de um abscesso como complicação de

diverticulite aguda, mas também pode ser o resultado da fibrose e estenose progressivas provocadas por múltiplos episódios mesmo que não tenham grande evidência clínica.²³ A obstrução é geralmente autolimitada e responde ao tratamento conservador ou à drenagem do abscesso que a determina;² nos casos em que se observa uma estenose num segmento do cólon ao clister opaco importa, sobretudo no doente idoso, excluir que esta tem um processo maligno como causa subjacente, estando por isso indicada a realização de colonoscopia com biópsia.¹⁶ Quando estas causas malignas estão completamente excluídas podem ser tentadas diversas técnicas endoscópicas (laser, dilatação com balão, electrocauterização); caso contrário, deve proceder-se à cirurgia com ressecção em bloco.¹⁸

7.4 - Perfuração

A perfuração livre de um divertículo ou a ruptura de um abscesso pericólico podem resultar numa peritonite generalizada, sendo esta uma complicação rara mas também a mais grave da doença diverticular do cólon, com índices de mortalidade que podem atingir os 35%, requerendo cirurgia urgente.²⁴ De facto, os índices de mortalidade relativos à perfuração do cólon têm permanecido inalterados nos últimos 20 anos, apesar da evolução que houve a nível de antibióticos, cuidados intensivos e técnicas cirúrgicas.⁶¹ O risco de perfuração aumenta com a idade e parece ser maior no sexo masculino.⁶¹ A toma regular de anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) parece estar associada ao aumento do risco de perfuração, com vários estudos a demonstrar uma forte relação causal. Por exemplo, um largo estudo prospectivo sobre doentes admitidos com complicações da diverticulite concluiu que, nesta população, 61% dos doentes que se encontravam a tomar AINEs apresentaram-se com perfuração ou peritonite, contra apenas 13% no grupo de doentes que não tomava AINEs.⁶² Também a toma de analgésicos opióides e corticosteroides tem sido relacionada ao aumento da frequência de

perfurações diverticulares;^{63,64} estes fármacos podem mascarar os sintomas, atrasando o diagnóstico e o início do tratamento,¹⁶ devendo, portanto, ser usados com precaução em doentes com doença diverticular conhecida. Outros factores de potencial risco incluem o consumo de álcool, tabaco e o excesso de carnes vermelhas na dieta.⁶¹ Pelo contrário, os bloqueadores de canais de cálcio parecem conferir um efeito protector no que à perfuração diz respeito, pelo que deverão ser a primeira escolha no tratamento de hipertensão arterial em idosos com diverticulose cólica.² O diagnóstico diferencial da peritonite secundária à perfuração diverticular inclui condições como perfuração de úlcera péptica, pancreatite, apendicite perforada, enfarte mesentérico, megacólon tóxico, colite isquémica e ruptura de gravidez ectópica.⁵⁸ A diverticulite perforada requer tratamento cirúrgico urgente, tendo por base os seguintes princípios: controlo da sépsis, ressecção dos tecidos afectados e restauração da continuidade intestinal. A partir dos anos 80, a operação de Hartmann (ressecção e colostomia) em dois tempos passou a ser o procedimento de escolha no tratamento da diverticulite perforada com peritonite generalizada, apesar de muitos dos doentes (especialmente idosos) conservarem permanentemente a colostomia.^{16,65,66} Inúmeros estudos suportam também a possibilidade de efectuar uma ressecção primária com anastomose, alegando menores taxas de mortalidade e morbidade. Nestes casos de emergência em que se decide fazer anastomose, e porque os doentes geralmente não puderam fazer preparação intestinal pré-operatória, está indicada a lavagem do cólon intraoperatória o que, apesar de aumentar o risco de contaminação peritoneal, continua a ser preferível do que submeter o doente a nova cirurgia, sendo portanto indicada em idosos com comorbilidades.⁶⁷

CONCLUSÃO

A DDC é uma condição adquirida que apresenta uma forte relação com a idade e com a dieta pobre em fibra, sendo portanto bastante comum nos idosos, principalmente nos países ocidentais industrializados. A maioria dos casos são assintomáticos ou apresenta-se com sintomas frustres e inespecíficos, tornando o diagnóstico difícil. Nestes casos, a prescrição de uma dieta rica em fibra associada, ou não, a fármacos como a rifaximina e a mesalazina é geralmente suficiente no alívio sintomático e prevenção de complicações.

A hemorragia diverticular é uma importante causa de hemorragia digestiva baixa. O recurso à cirurgia deve ser feito nos casos em que a terapêutica endoscópica ou angiográfica não é possível e quando a hemorragia persiste ou recorre.

A diverticulite é a principal complicação da DDC e o seu diagnóstico pode ser feito através de critérios clínicos ou radiológicos, sendo a TAC o gold-standard para o diagnóstico. O tratamento médico é a primeira escolha, estando a cirurgia reservada para os casos que não resolvam ou na diverticulite recorrente. A cirurgia está ainda indicada nas restantes complicações – certos abscessos, fístulas, obstruções intestinais e perfurações livres.

AGRADECIMENTOS

Antes de mais, agradeço ao Professor Doutor Manuel Teixeira Veríssimo pela disponibilidade e ajuda concedidas sempre que as requisitei.

Agradeço igualmente à minha família, em particular aos meus pais Fernando e Maria do Carmo, pilares da minha vida, sem os quais eu não seria certamente a mesma pessoa.

Por último, agradeço à minha namorada, Daniela Pereira, pelo carinho, afecto e estabilidade que confere à minha vida, e aos meus amigos que sempre me ajudaram a ultrapassar com coragem os obstáculos da minha vida.

BIBLIOGRAFIA

1. Köhler L, Sauerland S, Neugebauer E, et al. Diagnosis and treatment of diverticular disease. *Surg Endosc.* 2014;13(4):430-436.
2. Comparato G, Pilotto A, Franzè A, Franceschi M, Di Mario F. Diverticular disease in the elderly. *Dig Dis.* 2007;25(2):151-9.
3. Parks TG. Natural history of diverticular disease of the colon. *Clin Gastroenterol.* 1975;4(1):53-69.
4. History, Incidence, and Epidemiology of Diverticulosis.
5. Mendeloff AI. Thoughts on the epidemiology of diverticular disease. *Clin Gastroenterol.* 1986;15(4):855-77.
6. Fisher N, Berry CS, Fearn T, Gregory J a, Hardy J. Cereal dietary fiber consumption and diverticular disease: a lifespan study in rats. *Am J Clin Nutr.* 1985;42(5):788-804.
7. Aldoori WH, Giovannucci EL, Rockett HRH, Sampson L, Rimm EB, Willett WC. Human Nutrition and Metabolism A Prospective Study of Dietary Fiber Types and Symptomatic Diverticular Disease in Men 1 , 2. 1997;(December):714-719.
8. Wing L. A prospective study diverticular disease of diet and the risk of symptomatic in men13. 1994.
9. Painter NS, Burkitt DP. Diverticular disease of the colon: a deficiency disease of Western civilization. *Br Med J.* 1971;2(5759):450-4.
10. Mann JI. March 1979.
11. Place RJ, Simmang CL. Diverticular disease. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2002;16(1):135-48.
12. Delvaux M. Diverticular disease of the colon in Europe: epidemiology, impact on citizen health and prevention. *Aliment Pharmacol Ther.* 2003;18 Suppl 3:71-4.
13. Ogunbiyi OA. Diverticular disease of the colon in Ibadan, Nigeria. *Afr J Med Med Sci.* 1989;18(4):241-4.
14. Jun S, Stollman N. Epidemiology of diverticular disease. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2002;16(4):529-542.
15. Magness LJ, Sanfelippo PM, van Heerden JA, Judd ES. Diverticular disease of the right colon. *Surg Gynecol Obstet.* 1975;140(1):30-2.
16. Farrell RJ, Farrell JJ, Morrin MM. Diverticular disease in the elderly. *Gastroenterol Clin North Am.* 2001;30(2):475-96.

17. Pieterse a S, Rowland R, Miliuskas JR, Hoffmann DC. Right-sided diverticular disease of the colon: a morphological analysis of 16 cases. *Aust N Z J Surg.* 1986;56(6):471-5.
18. Stollman N, Raskin JB. Diverticular disease of the colon. *Lancet.* 2004;363(9409):631-9.
19. Sheth A a, Longo W, Floch MH. Diverticular disease and diverticulitis. *Am J Gastroenterol.* 2008;103(6):1550-6.
20. Heise CP. Epidemiology and pathogenesis of diverticular disease. *J Gastrointest Surg.* 2008;12(8):1309-11.
21. Mimura T, Emanuel A, Kamm M a. Pathophysiology of diverticular disease. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2002;16(4):563-576.
22. Simpson J, Scholefield JH, Spiller RC. Origin of symptoms in diverticular disease. *Br J Surg.* 2003;90(8):899-908
23. Stollman NH, Raskin JB. Diagnosis and Management of Diverticular Disease of the Colon in Adults. 1999;94(11).
24. Salzman H, Lillie D. Diverticular disease: diagnosis and treatment. *Am Fam Physician.* 2005;72(7):1229-34.
25. Karamanolis DG, Clark CG. Round the World Early diagnosis. 20:95-96.
26. Mario F Di, Aragona G, Leandro G, et al. Efficacy of Mesalazine in the Treatment of Symptomatic Diverticular Disease. *Dig Dis Sci.* 2005;50(3):581-586.
27. Intake F. Part II-Treatment with bran. 1976;(February):425-428.
28. Latella G, Pimpo MT, Sottili S, et al. Rifaximin improves symptoms of acquired uncomplicated diverticular disease of the colon. *Int J Colorectal Dis.* 2003;18(1):55-62.
29. Tursi A. Mesalazine for diverticular disease of the colon--a new role for an old drug. *Expert Opin Pharmacother.* 2005;6(1):69-74.
30. Buttenschoen K, Buttenschoen DC, Odermath R, Beger HG. Diverticular disease-associated hemorrhage in the elderly. *Langenbeck's Arch Surg.* 2001;386(1):8-16. doi:10.1007/s004230000198.
31. McGuire HH, Haynes BW. Massive hemorrhage for diverticulosis of the colon: guidelines for therapy based on bleeding patterns observed in fifty cases. *Ann Surg.* 1972;175(6):847-55.
32. Reinus JF, Brandt LJ. Lower intestinal bleeding in the elderly. *Clin Geriatr Med.* 1991;7(2):301-19.

33. Meyers MA, Alonso DR, Gray GF, Baer JW. Pathogenesis of bleeding colonic diverticulosis. *Gastroenterology*. 1976;71(4):577-83.
34. Yamada A, Sugimoto T, Kondo S, et al. Assessment of the risk factors for colonic diverticular hemorrhage. *Dis Colon Rectum*. 2008;51(1):116-20.
35. Jansen A, Harenberg S, Grenda U, Elsing C. Risk factors for colonic diverticular bleeding: a Westernized community based hospital study. *World J Gastroenterol*. 2009;15(4):457-61.
36. Lee JG. Urgent colonoscopy for the diagnosis and treatment of severe diverticular hemorrhage. *Gastrointest Endosc*. 2001;53(2):261-3.
37. Orleans N, Browder W. Lower Gastrointestinal Bleeding. :530-536.
38. Athanasoulis C a, Baum S, Rösch J, et al. Mesenteric arterial infusions of vasopressin for hemorrhage from colonic diverticulosis. *Am J Surg*. 1975;129(2):212-6.
39. Goldberger LE, Bookstein JJ. Transcatheter embolization for treatment of diverticular hemorrhage. *Radiology*. 1977;122(3):613-7.
40. Drapanas T, Pennington DG, Kappelman M, Lindsey ES. Emergency subtotal colectomy: preferred approach to management of massively bleeding diverticular disease. *Ann Surg*. 1973;177(5):519-26.
41. Parks TG. Reappraisal of clinical features of diverticular disease of the colon. *Br Med J*. 1969;4(5684):642-5.
42. Cho KC, Morehouse HT, Alterman DD, Thornhill BA. Sigmoid diverticulitis: diagnostic role of CT--comparison with barium enema studies. *Radiology*. 1990;176(1):111-5.
43. Ambrosetti P, Grossholz M, Becker C, Terrier F, Morel P. Computed tomography in acute left colonic diverticulitis. *Br J Surg*. 1997;84(4):532-4
44. Ent C, Ep CONC. ACUTE DIVERTICULITIS. 2014:1521-1526.
45. Wilcox C. Miscellaneous inflammatory diseases of the intestine. *Cecil Rl, Goldman l, Bennett JC, eds Cecil Textb* 2000.
46. Rodríguez-Cerrillo M, Poza-Montoro A, Fernandez-Diaz E, Matesanz-David M, Iñurrieta Romero A. Treatment of elderly patients with uncomplicated diverticulitis, even with comorbidity, at home. *Eur J Intern Med*. 2013;24(5):430-2.
47. Chow A. Appendicitis and diverticulitis. *Infect Dis A treatise Infect Process* 1994.
48. Almy T, Howell D. Medical progress. Diverticular disease of the colon. *N Engl J Med*. 1980;49. Janes SEJ, Meagher A, Frizelle FA. Clinical review Management of diverticulitis. 2000:271-275.

50. Parks T. Natural history of diverticular disease of the colon. A review of 521 cases. *Br Med J*. 1969
51. Rege R V., Nahrwold DL. Diverticular disease. *Curr Probl Surg*. 1989;26(3):139-189.
52. Rafferty J, Shellito P, Hyman NH, Buie WD. Practice parameters for sigmoid diverticulitis. *Dis Colon Rectum*. 2006;49(7):939-44.
53. Lidor AO, Segal JB, Wu AW, Yu Q, Feinberg R, Schneider EB. Older patients with diverticulitis have low recurrence rates and rarely need surgery. *Surgery*. 2011;150(2):146-53.
54. Stocchi L, Nelson H, Young-Fadok TM, Larson DR, Ilstrup DM. Safety and advantages of laparoscopic vs. open colectomy in the elderly. *Dis Colon Rectum*. 2000;43(3):326-332.
55. Tuech JJ, Pessaux P, Rouge C, Regenet N, Bergamaschi R, Arnaud JP. Laparoscopic vs open colectomy for sigmoid diverticulitis: a prospective comparative study in the elderly. *Surg Endosc*. 2000;14(11):1031-3.
56. Gonzalez R, Smith CD, Mattar SG, et al. Laparoscopic vs open resection for the treatment of diverticular disease. *Surg Endosc*. 2004;18(2):276-80.
57. Lowry A, Iii AV, Chairman V, et al. Practice Parameters for the.
58. Fearnhead NS, Mortensen NJM. Clinical features and differential diagnosis of diverticular disease. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2002;16(4):577-593.
59. Ambrosetti P, Robert J, Witzig JA, et al. Incidence, outcome, and proposed management of isolated abscesses complicating acute left-sided colonic diverticulitis. *Dis Colon Rectum*. 1992;35(11):1072-1076.
60. Colcock BP, Stahmann FD. Fistulas complicating diverticular disease of the sigmoid colon. *Ann Surg*. 1972;175(6):838-46.
61. Morris CR, Harvey IM, Stebbings WSL, Speakman CTM, Kennedy HJ, Hart AR. Epidemiology of perforated colonic diverticular disease. 2002.
62. Wilson R. Complications of diverticular disease and non-steroidal anti-inflammatory drugs: a prospective study. *Br J Surg*. 1990.
63. Mpofu S, Mpofu CMA, Hutchinson D, Maier AE, Dodd SR, Moots RJ. Steroids, non-steroidal anti-inflammatory drugs, and sigmoid diverticular abscess perforation in rheumatic conditions. *Ann Rheum Dis*. 2004;63(5):588-90.
64. Morris CR, Harvey IM, Stebbings WSL, Speakman CTM, Kennedy HJ, Hart AR. Anti-inflammatory drugs, analgesics and the risk of perforated colonic diverticular disease. *Br J Surg*. 2003;90(10):1267-72.

65. Elliott T, Yego S, Irvin T. Five-year audit of the acute complications of diverticular disease. *Br J Surg*. 1997. 66. Wigmore S, Duthie G. Restoration of intestinal continuity following Hartmann's procedure: the Lothian experience 1987–1992. *Br J Surg*. 1995.
67. Disease CD. *Current Problems in Surgery*. 2000;37(7):459-514.