



BJGH

Brazilian Journal
of Global Health
Revista Brasileira
de Saúde Global

Análise epidemiológica de pacientes diagnosticados com abdômen agudo vascular em hospital de cuidados complementares na cidade de São Paulo/SP, Brasil: Estudo retrospectivo

Diego Ferreira de Andrade Garcia¹, Patrícia Colombo-Souza¹, Renata Tonhosolo², Elias Jirjoss Ilias², Paulo Cesar Rozental Fernandes¹, Caio Vinícius da Fonseca Silva², Ana Paula Ribeiro¹, Daniela Mincis³, Carolina Nunes França^{1*}

¹Programa de Pós graduação em Ciências da Saúde Universidade Santo Amaro, São Paulo/SP, Brasil.

²Faculdade de Medicina da Universidade Santo Amaro, São Paulo/SP, Brasil.

³Prevent Senior, São Paulo/SP, Brasil.

RESUMO

OBJETIVO

Avaliar perfil epidemiológico, clínica e prognóstico de pacientes com abdome agudo vascular (AAV), enquadrados como isquemia mesentérica aguda (IMA) submetidos à cirurgia.

MÉTODOS

Foram revisados prontuários de pacientes com IMA, submetidos à cirurgia no Hospital Sancta Maggiore, São Paulo/SP, Brasil; entre janeiro de 2017 a agosto de 2021. Para análise dos dados, utilizou-se o programa SPSS versão 18.0, testes t Student independente e Quiquadrado.

RESULTADOS

Foram selecionados 18 pacientes com idade mediana de 78 anos. O principal antecedente pessoal foi hipertensão e 63% relatavam dor abdominal forte à admissão. 47% tiveram o tempo porta-centro-cirúrgico menor que um dia, com tempo cirúrgico menor que 1 hora em 44% dos casos. 31% permaneceram na enfermaria por mais de sete dias e 40% permaneceram na UTI de 1 a 3 dias. 67% dos pacientes vieram a óbito. Não houve diferenças significantes entre pacientes graves e extremamente graves. Em idosos, destaca-se o AAV, condição rara com alta mortalidade, tende a ser mais incidente e pode mimetizar abdômes agudos: obstrutivo, inflamatório e/ou perfurativo.

CONCLUSÕES

O AAV é um desafio diagnóstico e terapêutico com provável futura incidência aumentada. Cabe aos cirurgiões obter conhecimento necessário para diagnosticá-lo e tratá-lo visando diminuir sua morbimortalidade.

DESCRITORES

Abdome agudo, Isquemia, Isquemia mesentérica, Dor Abdominal.

Autor correspondente:

Carolina Nunes França.

Programa de pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade Santo Amaro (UNISA). Rua Professor Enéas de Siqueira Neto, 340, Jardim das Imbuías, São Paulo, SP, Brasil.

E-mail: cnfranca@prof.unisa.br

ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0002-4167-4293>.

Copyright: This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons

Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided that the original author and source are credited.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população brasileira vem sendo amplamente abordado e discutido no âmbito científico nacional e internacional, no qual seus efeitos somados aos da redução da fecundidade e mortalidade, vem transformando o padrão etário populacional. Segundo o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no ano de 2010, o contingente de cidadãos com 60 anos ou mais foi de 20.590.599, representando 10,8% da população geral. A projeção para 2050 é que a população idosa brasileira ultrapassará os 22,7%, crescimento que colocará o Brasil como a sexta população idosa mais numerosa no mundo¹.

Atualmente, a quantidade de idosos submetidos a diversos procedimentos cirúrgicos (cirurgias abdominais, ortopédicas, vasculares e plásticas) são expressivas, além de cirurgias no aparelho digestivo, principalmente colecistectomias videolaparoscópicas^{2,3}. Intervenções agressivas, em casos de doenças malignas, entretanto, não costumam ser frequentes. Autores apontam ainda que há relutância em recomendá-las por conta da maior morbimortalidade nessa faixa etária³.

O termo abdome agudo é um termo genérico, compreendendo inúmeras manifestações clínicas. A definição de abdome agudo refere-se a dor na região abdominal, não traumática, de aparecimento súbito, de intensidade variável associada ou não a outros sintomas; com duração de horas ou até quatro dias, não ultrapassando sete dias e, na maioria dos casos, necessita de intervenção médica imediata, cirúrgica ou não^{4,5}.

Em 2002, nos EUA, cerca de sete milhões de pacientes procuraram serviços de emergência com quadro de dor abdominal, representando 7,5% do total de atendimentos, sendo que cerca de 50% destes necessitaram de intervenções médicas^{6,7}.

Dentre os quadros de abdome agudo, entre a população idosa, se destaca o abdome agudo vascular (AAV), condição considerada rara, porém com alto índice de mortalidade devido à isquemia mesentérica^{8,9}. A isquemia mesentérica pode ter consequências clínicas graves, levando à necrose intestinal com repercussão sistêmica intensa, acompanhada de sepse, choque, ocorrendo o óbito ou evoluindo com síndrome do intestino curto. O diagnóstico da AAV deve ser rápido, seu tratamento deve ser realizado em caráter de urgência¹⁰.

Diversos trabalhos apontam que apenas 1/3 dos doentes são corretamente diagnosticados com isquemia mesentérica aguda (IMA), antes de serem submetidos a laparotomia exploratória ou evoluírem para o óbito. Estes dados demonstram à relativa inespecificidade sintomatológica desta doença, caracterizada por conjunto de sinais e sintomas semelhantes a outras patologias abdominais comuns¹¹. O exame físico pode ser ineficiente, não revelando sinais de irritação peritoneal na ausência de envolvimento transmural do intestino, criando uma desproporção clínico-propedêutica, que por vezes, dificulta ainda mais o diagnóstico. Pode ocorrer a redução dos ruídos hidroaéreos devido à progressão da isquemia como consequência do peristaltismo reduzido, bem como dor e defesa à palpação abdominal secundária à peritonite¹².

A IMA manifesta-se por meio de dor abdominal de grande intensidade, diversas vezes descrita como desproporcional aos achados do exame físico, seguida por alteração aguda e inesperada do trânsito intestinal; podendo acompanhar de distensão abdominal, náuseas, vômitos e diarreia¹³. Segundo estudos prospectivos, vômitos e diarreia estão presentes em 71% e 42% dos doentes com IMA, respectivamente¹⁴.

O objetivo do presente estudo foi traçar o perfil epidemiológico dos pacientes admitidos em Hospital de rede de saúde suplementar (Hospital Sancta Maggiore_São Paulo/SP, Brasil, especializado em atendimento de população geriátrica) com diagnóstico sintromico de AAV, que tiveram diagnóstico final

de IMA, correlacionando os dados clínicos com o prognóstico de pacientes submetidos a tratamento cirúrgico, por via laparotômica e videolaparoscópica.

MÉTODOS

Amostras, tipo de estudo e variáveis analisadas

Esse estudo retrospectivo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Santo Amaro, parecer número 4.951.521.

Foram revisados dados clínicos dos prontuários dos pacientes atendidos no Hospital Sancta Maggiore (São Paulo/SP, Brasil) entre janeiro de 2017 a agosto de 2021. Para inclusão no estudo selecionou-se aqueles com diagnóstico sintromico de AAV e isquemia mesentérica aguda, submetidos ao tratamento cirúrgico.

As variáveis analisadas foram sexo, idade, estado civil, profilaxias cirúrgicas, escala de dor à admissão, tempo porta-centro cirúrgico, técnica cirúrgica utilizada, queixas associadas, antecedentes pessoais, medicações em uso, exame abdominal, leucócitos, desvio à esquerda, proteína C-reativa, lactato, lactado desidrogenase, pH Gasometria, tempo de cirurgia, intercorrências cirúrgicas, achados tomográficos, tempo de internação na enfermaria, tempo de internação na UTI, tipo de alta, comparecimento à consulta de retorno, data após alta, comparecimento ao pronto-socorro nos últimos 7 dias antes do ato cirúrgico, queixas apresentadas, medicações em uso pelo ato cirúrgico, intercorrências entre o ato cirúrgico e o retorno.

Critérios de inclusão e exclusão

Como critério de inclusão, os pacientes precisavam obrigatoriamente, terem sido submetidos à cirurgia laparoscópica ou aberta, para tratamento da IMA durante o período de análise. Foram excluídos os prontuários que apresentaram preenchimento inadequado ou incompleto, sem o apontamento integral das informações e dados necessários à pesquisa.

Análises estatísticas

Os dados foram submetidos à análise utilizando o programa SPSS versão 18.0. Foram utilizados mediana, intervalo interquartil (IIQ) e frequência (representada em porcentagem %). Foram comparados pacientes extremamente graves (que entraram em Open Close) e pacientes graves, pelos testes t Student independente e pelo teste do Quiquadrado. Valores de $p < 0,05$ foram considerados significantes.

RESULTADOS

Entre janeiro de 2017 a agosto de 2021 foram avaliados 473 prontuários de pacientes atendidos no Hospital Sancta Maggiore_São Paulo/SP, Brasil; apenas 18 pacientes atenderam ao critério de inclusão do estudo. A idade dos pacientes variou de 71 a 86 anos (mediana de 78 anos), em que os 18 pacientes (100%) utilizaram antibioticoterapia terapêutica e profilaxia cirúrgica, foram submetidos a laparotomia exploratória e realizaram tomografia com contraste (Tabela 1).

Tabela 1. Características gerais dos participantes do estudo.

Idade, mediana (IIQ), anos	78 (71-86)	
Variáveis	Número	Percentual
Antibioticoterapia terapêutica	18	100%
Profilaxias cirúrgicas	18	100%
Laparotomia exploratória	18	100%
Tomografia com contraste	18	100%

IIQ: Intervalo interquartil.

Entre as principais queixas associadas ao abdome agudo vascular, 89% dos pacientes relataram dor abdominal (sendo a queixa mais frequente), 67% náuseas e vômitos, 56% mal-estar/prostração e 33% inapetência (Tabela 2).

Tabela 2. Queixas associadas ao abdome agudo vascular.

Sintomas	Número	Percentual
Dor abdominal	16	89%
Epigastralgia	3	17%
Náuseas e vômitos	12	67%
Mal-estar e prostração	10	56%
Inapetência	6	33%
Sangramento digestivo	2	11%
Alterações intestinais	9	50%

Sobre os principais antecedentes pessoais, 78% relataram hipertensão, 44% dislipidemia, 39% diabetes e 33% cardiopatias (Tabela 3).

Tabela 3. Antecedentes pessoais relatadas pelos pacientes.

Antecedente	Número	Percentual
Tabagismo	2	11%
Diabetes	7	39%
Hipertensão	14	78%
Dislipidemias	8	44%
Cardiopatias	6	33%
AVC	1	5%

AVC: Acidente Vascular Cerebral.

Quanto à escala de dor à admissão, 63% dos pacientes relataram dor forte e 37% dor moderada. O indicativo utilizado para avaliação da intensidade do processo inflamatório foi o desvio a esquerda no hemograma, onde 44% dos pacientes apresentaram esse parâmetro.

Quanto à comparação entre pacientes extremamente graves (que entraram em Open Close) e pacientes graves; não foram encontradas diferenças significantes para as variáveis avaliadas (Tabela 4).

Tabela 4. Comparação dos pacientes extremamente graves e pacientes graves.

Variável	P
Idade	0,69*
Leucócitos	0,73*
Proteína C-Reativa	0,66*
Lactato	0,15*
Gasometria (bicarbonato)	0,76*
Gasometria (pH)	0,46*
Gasometria Basic Excess	0,76*
Tempo para cirurgia	0,11*

*Teste t Student independente; *Teste do Quiquadrado.

Com relação ao tempo de internação na enfermaria, 37% não ficaram internados (portanto, não se aplica), 19% permaneceram na enfermaria entre 1 e 3 dias, 13% de 3 a 7 dias e 31% mais que sete dias. Ao tempo porta-centro-cirúrgico, 47% permaneceram menos de um dia, 18% ficaram 1 dia da porta ao centro-cirúrgico e 35% aguardaram 2 dias. Com relação ao tempo de internação na UTI, 11% não precisaram de internação (portanto, não se aplica), 33% permaneceram menos de 1 dia, 40% de 1 a 3 dias, 5% de 3 a 7 dias e 11% mais que 7 dias.

O tempo de cirurgia, os dias após a alta e o tipo de alta também foram avaliados. Menos de 1 hora de cirurgia correspondeu a 44% dos pacientes, o mesmo para a duração de 1 a 2 horas, e 12% das cirurgias duraram entre 2 a 3 horas. O número de óbitos correspondeu a 67% dos participantes, 5% tiveram alta em até seis dias e 28% de 8 a 14 dias.

Quanto as dosagens de Bicarbonato, pH e Basic Excess, as

concentrações de Bicarbonato ficaram entre 10 e 15 mmol/L para 27% dos participantes, o mesmo para as concentrações entre 15 e 20 mmol/L; 20 a 24 mmol/L foram encontradas em 20% dos indivíduos e 26% tiveram dosagens acima de 24 mmol/L. Com relação ao pH, 40% tiveram valores inferiores a 7,35 (acidose), 40% estavam na faixa de normalidade (entre 7,35 e 7,45) e 20% estavam em alcalose (acima de 7,45). No que se refere ao Basic Excess, 20% estavam abaixo de -10 mol/L, 40% entre -10 e -4 mol/L e outros 40% entre -4 e +4 mol/L.

DISCUSSÃO

O abdome agudo vascular (AAV) é um desafio diagnóstico, considerando-se que até o presente momento, não há nenhum marcador específico e rápido destinado exclusivamente para a síndrome^{2,10}. O diagnóstico envolve aspectos clínicos, os quais são inespecíficos ou ausentes dependendo das morbidades, eventuais sequelas e fragilidades prévias dos pacientes. Alguns critérios laboratoriais são promissores e úteis, porém ainda podem conduzir a outros diagnósticos. Atualmente, a AngioTomografia (AngioTc) de abdome representa o método mais preciso para o diagnóstico¹⁵. Salienta-se que a utilização dos protocolos radiológicos depende dos serviços de saúde. Quando há disponibilidade do tomógrafo, sem o protocolo de AngioTc, a realização da tomografia de abdome com contraste endovenoso pode auxiliar, porém com taxas de sensibilidade e especificidade menores, o que dificulta ou atrasa a elucidação diagnóstica¹².

A dor abdominal, observada em 89% dos analisados nesse estudo, quantificada como forte por 63% e desproporcional, comparando-se a queixa com o achado do exame físico abdominal, deve ser considerada, elevando o grau de suspeita da hipótese diagnóstica quando um paciente idoso, ou extremo idoso com morbidades, procurar um pronto atendimento, principalmente se associado a alterações dos sinais vitais. A presença de náuseas, vômitos, alterações intestinais como diarreia, mal-estar e prostração, apesar de inespecíficas, fazem parte do espectro clínico do quadro e no presente estudo encontram consonância com a literatura vigente^{10,16}.

Considerando-se as características gerais dos pacientes analisados, a idade média de 78 anos, reforça o acometimento da população geriátrica e sinaliza para a patologia que tende a aumentar com o envelhecimento populacional. Importante ressaltar que todos os pacientes foram submetidos ao procedimento cirúrgico, o qual foi critério para inclusão no estudo, sendo que os 18 pacientes incluídos foram submetidos à laparotomia exploradora (LE).

Do ponto de vista epidemiológico, a literatura aponta similaridade entre os sexos^{13,17}, não observadas nesse estudo, possivelmente relacionada ao perfil de pacientes atendidos no período analisado. As comorbidades encontradas em 78% dos pacientes com hipertensão arterial sistêmica, 44% com dislipidemias, 39% com diabetes e 33% com cardiopatia; são esperadas na doença.

Laboratorialmente, a leucocitose elevada, observada em quase a totalidade dos pacientes, o importante desvio à esquerda para pouco menos da metade dos casos estudados e as elevadas alterações na proteína C reativa apontam para um processo inflamatório exacerbado, o qual, provavelmente, tenha acentuado a repercussão na hemodinâmica do paciente. A acidose, presente em 40% e deve ser bem avaliada com a gasometria arterial e seus desdobramentos. O consumo de bicarbonato (BIC) e do Basic Excess (BE) pode ser mais um indicativo no auxílio diagnóstico, mas são necessários mais estudos para sua utilização de modo específico para AAV.

Estima-se que exista forte correlação entre os tempos de diagnóstico e definição de conduta para o melhor prognóstico e sobrevida dos pacientes, porém não existe documentação científica válida sobre quais seriam esses tempos para AAV. Foram estudados os tempos relacionados à admissão do paciente e sua

realização do procedimento cirúrgico. Chamado de tempo porta-centro cirúrgico, identificou-se que praticamente a metade dos pacientes levou menos de 24h desde sua entrada no pronto atendimento até a realização do procedimento cirúrgico.

Quanto a realização do procedimento cirúrgico, infere-se que esse paciente, na maioria das vezes apresentará instabilidade clínica, e dependerá de técnica cirúrgica hábil e precisa. 44% dos casos foram operados em menos de 60 minutos, o mesmo índice para os procedimentos entre 60 e 120 minutos. É importante ressaltar que nos pacientes extremamente graves, o achado intraoperatório foi condição que configura tragédia abdominal, na qual há isquemia global com necrose de todo intestino delgado e por vezes do cólon grosso, incompatível com a vida, que fecha o prognóstico do paciente. No Brasil, até o momento, não existem opções terapêuticas factíveis e acessíveis, nesse contexto do AAV, que comumente é chamada de *open close*, nesses casos os procedimentos cirúrgicos são mais breves^{7,18}. Esse estudo, apresentou a ocorrência de 7 casos com essa condição.

Considerando a gravidade clínica associada a diminuição das reservas fisiológicas já encontrada na maioria dos pacientes, praticamente todos os pacientes necessitaram de suporte intensivo no pós-operatório, apenas 11% não precisaram de terapia intensiva; e esse tempo variou entre 1 e 3 dias em 40% dos casos, 33% permaneceram apenas 1 dia tendo desfecho clínico em óbito, que são os pacientes extremamente graves cujo tratamento cirúrgico não foi terapêutico (*open close*). Dos pacientes que receberam alta para o quarto, 35%, a maioria, apresentou tempo de internação maior que 7 dias, demonstrando internação prolongada e dispendiosa para o sistema; espera-se para essa condição clínica que a alta hospitalar, quando passível, ocorra mais tardiamente em comparação a outras doenças, identificou-se alta entre 8 e 14 dias em 28% dos pacientes. O AAV, apesar de ser mais raro que outros, é responsável por uma grande parcela dos óbitos observada na síndrome do abdome agudo, a mortalidade varia entre 60 e 65%¹⁹, no presente estudo, atingiu-se mortalidade de 67%.

Não foram identificadas variáveis com significância estatística para predir sobre a evolução do paciente para o quadro extremamente grave, incompatível com a vida (*open close*) com os pacientes graves, que apresentam recursos cirúrgicos possíveis. No aspecto relacionado às técnicas cirúrgicas empregadas apenas um caso apresentava condição clínica para a videolaparoscopia, que foi empregada para o diagnóstico, nos demais casos, utilizou-se a técnica convencional, por incisão mediana. As colectomias (total e parcial) foram realizadas em 8 pacientes e em 6 a enterectomia. A confecção de estomia foi necessária em 5 pacientes. Quase metade dos pacientes estavam hemodinamicamente instáveis no intraoperatório e inclusive ocorreu um óbito na mesa cirúrgica. Três pacientes saíram da cirurgia com quadro de intestino curto (menos que 70% de delgado remanescente). Todos esses dados reforçam a gravidade da doença e sua alta taxa de morbimortalidade.

Durante a avaliação clínica, antes do procedimento cirúrgico, quase metade dos pacientes estavam instáveis do ponto de vista hemodinâmico e metade não tinha peritonite, indicando a desproporção clínica propedêutica da doença. Exatamente na mesma proporção, o abdome foi descrito como doloroso a palpação superficial, porém sem achados de peritonite. Sinais, que em geral são mais sugestivos de obstrução, também foram identificados no exame físico, principalmente a distensão.

A tomografia com contraste endovenoso, como já exposto, principalmente como protocolo de AngioTc, é forte aliada para a devida elaboração diagnóstica e principal meio pelo qual a conduta a ser tomada é definida²⁰. As análises demonstram que, em todos os pacientes, foi administrado contraste, em 6 pacientes a oclusão da artéria mesentérica foi documentada. 66% dos pacientes apresentaram líquido livre e 27% sinais de sofrimento de alça (pneumatose intestinal). Considerando que os achados

citados estavam presentes simultaneamente num mesmo paciente, as informações radiológicas auxiliam enormemente no diagnóstico. Cinquenta por cento dos pacientes também apresentaram sinais de semi-occlusão ou obstrução intestinal que poderiam ser erroneamente interpretadas, conduzindo para diagnóstico e conduta inadequadas no contexto do AAV.

CONCLUSÃO

O AAV mantém-se um desafio diagnóstico e terapêutico, atualmente considerado como raro, deve provavelmente ter sua incidência aumentada conforme a população geriátrica aumenta no mundo. A queixa de dor intensa com exame físico desproporcional deve ser amplamente investigada no idoso em associação com hemograma, PCR, lactato, DHL e sobre tudo a gasometria arterial. Infere-se que o tempo é fator determinante para prognóstico favorável, fatores anatômicos em relação a rede de vasos e colaterais, de resposta inflamatória sistêmica e muito provavelmente algumas explicações ainda não conhecidas, devem indicar qual paciente pode evoluir para desfecho trágico com *open close*. O diagnóstico preciso é fundamental para o tratamento adequado e diminuição da alta taxa de morbimortalidade associada à AAV.

REFERÊNCIAS

1. IBGE. Síntese de indicadores sociais. Vol. 39, I. 2016. 1-63 p.
2. Dare AJ, Ng-kamstra JS, Patra J, Fu SH, Rodriguez PS, Hsiao M, et al. Deaths from acute abdominal conditions and geographical access to surgical care in India : a nationally representative spatial analysis. *Lancet Glob Heal*. 2015;3(10):646-53. doi: 10.1016/S2214-109X(15)00079-0.
3. Cappell MS. Intestinal (Mesenteric) Vasculopathy I: Acute Superior Mesenteric Arteriopathy and Venopathy. *Gastroenterol Clin North Am*. 1998;27(4):783-825. doi: 10.1016/S0889-8553(05)70033-9.
4. Yasuhara H. Acute Mesenteric Ischemia: The Challenge of gastroenterology. *Surg Today*. 2005;35:185-95. doi: 10.1007/s00595-004-2924-0.
5. Jia Z, Jiang G, Tian F, Zhao J, Li S, Wang K, et al. Early endovascular treatment of superior mesenteric occlusion secondary to thromboemboli. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2014;47(2):196-203. doi: 10.1016/j.ejvs.2013.09.025.
6. Flasar MH, Eric G. Acute Abdominal Pain. *Med Clin North Am*. 2006;90(3):481-503. doi: 10.1016/j.mcna.2005.11.005.
7. Meneghelli UG. Elementos Para O Diagnóstico Do Abdôme Agudo. *Med (Ribeirao Preto Online)*. 2003;36(2/4):283.
8. Savassi P, Andrade J, Souza C. Abdomen Agudo: Diagnóstico e Tratamento. In: *Meds*. 1993. p. 255-61.
9. Bobadilla JL. Mesenteric Ischemia. *Surg Clin North Am*. 2013;93(4):925-40. doi: 10.1016/j.suc.2013.04.002.
10. Silva J, White C. Ischemic Bowel Syndromes. *Prim Care Clin Off Pract*. 2013;40(1):153-67. doi: 10.1016/j.pop.2012.11.007
11. McKinsey J, Gewertz B. Acute Mesenteric Ischemia. *Surg Clin North Am*. 1997;77(2):307-18.
12. McCarthy E, Little M, Briggs J, Patel R, Bratby MJ. Radiology and Mesenteric ischaemia. *Clin Radiol*. 2015;70(7):698-705. doi: 10.1016/j.crad.2015.02.012.
13. Wyers M. Acute Mesenteric Ischemia: Diagnostic Approach and Surgical Treatment. *Semin Vasc Surg*. 2010;23(1):9-20. doi: 10.1053/j.semvasc.2009.12.002.
14. Hmoud B, Singal AK, Kamath PS. Mesenteric Venous Thrombosis. *J Clin Exp Hepatol [Internet]*. 2014;4(3):257-63. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jceh.2014.03.052>

15. Kolkman J, Geelkerken R. Diagnosis and treatment of chronic mesenteric ischemia: An update. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2017;31(1):49-57.
16. Brandt LJ, Boley SJ. AGA Technical review on intestinal ischemia. American Gastrointestinal Association. *Gastroenterology.* 2000;118(4):954-68.
17. Reinus J, Brandt L, Boley S. Ischemic diseases of the bowel. *Gastroenterology Clin North Am.* 1990;19(2):319-43.
18. Brunetti A, Scarpelini S. Abdômen Agudo. *Med (Ribeirao Preto).* 2007;40(3):358.
19. Acosta S. Epidemiology of mesenteric vascular disease: clinical implications. *Semin Vasc Surg.* 2010;23(1):4-8. doi: 10.1053/j.semvascsurg.2009.12.001.
20. Renner P, Kienle K, Dahlke M, Heiss P, Pfister K, Stroszczyński C, et al. Intestinal ischemia: current treatment concepts. *Langerbecks Arch Surg.* 2011;396(1):3-11.