

ISQUÉMIA DO CÓLON NA CIRURGIA DO ANEURISMA DA AORTA ABDOMINAL

COLON ISCHEMIA IN ABDOMINAL AORTIC ANEURYSM SURGERY REPAIR

Mariana Moutinho¹, Ruy Fernandes², Luís Silvestre², Ana Evangelista¹, Gonçalo Sobrinho², Augusto Ministro², Luís Mendes Pedro², José Fernandes Fernandes²

1. CHLN – Hospital Santa Maria;

2. Serviço de Cirurgia Vascular HSM-CHLN, Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa, Portugal

Recebido a 02-06-2017;

Aceite a 25-10-2017;

RESUMO

Introdução: A isquemia do cólon (IC) é uma complicação subdiagnosticada do tratamento dos aneurismas da aorta abdominal (AAA).

Objetivos: O objetivo deste trabalho é analisar a sua frequência nos doentes tratados por AAA e procurar identificar fatores preditivos para a ocorrência de modo a permitir diagnóstico precoce e intervenção terapêutica adequada em tempo oportuno.

Material e Métodos: Estudo retrospectivo mediante análise de processos dos doentes com AAA infrarenal, pararenal ou justarenal operados numa instituição no período de 1 de outubro de 2012 a 1 de outubro de 2014. O diagnóstico de IC foi confirmado por endoscopia e/ou reintervenção cirúrgica. Foram analisados fatores de risco e determinantes de morbi-mortalidade usando o programa estatístico SPSS 17.0.

Resultados: Foram tratados 161 doentes neste período, dos quais 117 por via convencional e 44 por via endovascular, 119 eletivamente e 42 em rotura. Do total dos doentes 92 % eram homens com uma média de idades de 72 anos. Oito tiveram IC, 4,2% eletivos e 7,1% de urgência. Nos doentes operados em rotura, a hipotensão na admissão foi a determinante mais relevante na ocorrência de IC (119 vs 68 mmHg, $p=0.03$), ao passo que nos doentes eletivos, os fatores relevantes foram a disfunção renal (Cr 3.9 vs 1.2 mg/dL, $p=0.002$, OR 2,04) e o uso de amins no pós-operatório imediato (40% vs 8.2%, $p=0.001$ OR 22). A mortalidade global aos 30 dias foi 13%, sendo de 25% nos doentes com IC.

Conclusões: Na nossa série, aneurismas em rotura, doentes com hipotensão grave e/ou insuficiência renal no momento da admissão assim como doentes com necessidade de suporte aminérgico e transfusional significativo no intra-operatório tiveram uma maior propensão para sofrer de IC no pós-operatório do tratamento do AAA; apesar de, neste caso, esta ser uma complicação menos frequente comparada com outras séries.

Palavras-chave

Isquemia mesentérica; Aneurisma da aorta; síndrome do compartimento abdominal

ABSTRACT

Background: Colon ischemia (CI) is an underdiagnosed complication of the abdominal aortic aneurysms (AAA) treatment.

Objectives: The aim of this study was to analyze its frequency in patients treated for AAA and to identify predisposing factors for its occurrence to enable early diagnosis and appropriate therapeutic intervention in a timely manner.

*Autor para correspondência.

Correio eletrónico: mariana_sasm@hotmail.com (M. Moutinho).

Methods: Retrospective study which analyzes all patients' files with infrarenal, pararenal or juxtarenal AAA operated in an institution in the period from 1 October 2012 to 1 October. The diagnosis of CI was confirmed by endoscopy and/or surgical intervention. The risk factors and determinants of morbidity and mortality were analyzed in 17.0 SPSS program.

Results: 161 patients underwent surgical treatment in this period, of which 117 for conventional surgery and 44 for endovascular, 119 electively and 42 in rupture. 92% were male with a mean age of 72 years. Eight of these patients had IC, 4.2% elective and 7.1% emergency. In patients with rupture, hypotension on admission was the most important determinant of IC (119 vs 68 mm Hg, $p = 0,03$), whereas in patients treated electively the most relevant factors were renal dysfunction (Cr 3.9 vs 1.2 mg / dL, $p = 0.002$ OR 2,04) and prolonged use of amines in the immediate postoperative period (40% vs 8.2%, $p = 0.001$ OR 22). The overall 30-day mortality was 13%, but in those with IC was 25%.

Conclusions: In our series, ruptured aneurysms, patients with severe hypotension and / or renal insufficiency at the time of admission as well as patients requiring significant intraoperative aminergic and transfusional support were more likely to suffer from IC in postoperative treatment of AAA; although, in this case, this is a less frequent complication compared to other series.

Keywords

Mesenteric ischemia, aortic aneurysm, abdominal compartment syndrome

INTRODUÇÃO

O aneurisma da aorta abdominal (AAA) constitui a décima causa de mortalidade evitável na Europa e EUA.

Vários estudos sugerem que a introdução de programas de rastreio do AAA podem ter um impacto positivo na redução da mortalidade associada a esta doença pelo incremento do número de intervenções eletivas e redução do número de doentes operados em rotura. A prevalência do AAA em Portugal foi apreciada num programa de rastreio desenvolvido pela Sociedade Portuguesa de Angiologia e Cirurgia Vasculiar tendo sido identificada uma prevalência global de AAA de 2,2 % na população com mais de 60 anos e de 3,94% nos homens com mais de 65 anos.⁽¹⁾

Apesar do enorme progresso nos cuidados pré-hospitalares e no tratamento dos AAA, a taxa de mortalidade nos aneurismas em rotura (AAAr) tem sido entre 40 a 70%.^(2,3)

Os doentes que sobrevivem ao tratamento de AAr estão sujeitos a uma variedade de complicações incluindo a isquémia mesentérica nomeadamente isquémia do colon (IC) que, sendo uma complicação relativamente incomum, constitui um acontecimento devastador, pelo que um elevado índice de suspeição diagnóstica é essencial.

Estima-se que a IC possa complicar 1-7% dos procedimentos eletivos e até 60% dos procedimentos de urgência,⁽⁴⁾ podendo esta percentagem ser superior nos centros que realizam rectosigmoidoscopia/colonoscopia ou tonome-

tria da mucosa do cólon recto-sigmoideu a todos os doentes tratados, o que poderá permitir o reconhecimento de casos subclínicos.⁽⁵⁾

A localização da isquémia cólica pós-cirurgia aorto-ílica é predominante no sector recto-sigmoideu – cerca de 70% dos casos, 20% no ângulo esplénico e 10% no cego e segmento inicial do cólon ascendente.

As manifestações clínicas iniciais como dor abdominal e diarreia ocorrem na fase inicial e são muito inespecíficas; a presença de sangue é um sintoma cardinal mas traduz já isquémia significativa da mucosa/submucosa do cólon. A presença de distensão abdominal e peritonite são expressão de um processo avançado com necrose trans-mural.

Muitos são os fatores pré, intra e pós-operatórios reconhecidos como predisponentes para IC. Levison *et al* identificaram a tensão arterial sistólica < 90 mmHg na admissão, hipotensão por mais de 30 minutos, temperatura corporal < 35°C, pH intraoperatório < 7,3, necessidade de mais de 5 L de fluidos ou mais de 6 transfusões de concentrado eritrocitário.⁽⁶⁾ Becquemin *et al* consideraram ainda como fatores associados a IC no pós-operatório de AAr o tempo cirúrgico (duração > 4h) e a presença de insuficiência renal.⁽⁷⁾

O objetivo deste trabalho foi determinar a incidência de IC após terapêutica cirúrgica de AAA (eletivo ou de urgência), identificar fatores de risco preditivos de IC na nossa população assim como o seu impacto na morbi/mortalidade.



MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo retrospectivo descritivo dos doentes submetidos a tratamento de AAA infrarenal, pararenal ou justarenal operados no nosso serviço no período de 1 de Outubro de 2012 a 1 de Outubro de 2014 quer por via convencional quer por via endovascular, em contexto eletivo ou de urgência.

Detecção dos casos de isquémia do colon

Foi realizado um levantamento de dados através dos processos clínicos (internamento no serviço de medicina intensiva, internamento no serviço de cirurgia vascular e consulta externa) dos doentes operados neste período sendo analisados fatores de risco pré e intra-operatórios de todos os doentes assim como determinantes clínicas, analíticas e imagiológicas no pós-operatório da cirurgia do aneurisma que estivessem relacionadas com maior probabilidade de desenvolver IC como complicação.

Identificaram-se as co-morbilidades dos doentes no pré-operatório (tais como a presença ou ausência de: hipertensão arterial, dislipidemia, diabetes mellitus, doença pulmonar obstrutiva periférica, tabagismo, cardiopatia isquémica, doença cerebrovascular e doença renal).

Também foram analisados possíveis fatores de risco no pré e intra-operatórios para IC:

- Electivos:
 - Tensão arterial pré-operatório
 - Hemoglobina pré-operatório
 - Creatinina pré-operatório
 - Albumina pré-operatório
 - Troponina pré-operatório
 - Tempo operatório
 - Tempo de clampagem
 - Transfusões intra-operatório (CE)
 - RHA nas 24 horas do pós-operatório
 - Uso de noradrenalina, dopamina ou ambas no intra e pós-operatório imediato
 - Tempo de internamento, em dias, numa unidade de medicina intensiva.
- Tratados de urgência:
 - Tensão arterial pré-operatório
 - Hemoglobina pré-operatório
 - Leucócitos pré-operatório
 - Plaquetas pré-operatório
 - Fibrinogénio pré-operatório

- Creatina quinase pré-operatório
- Lactato desidrogenase pré-operatório
- Proteína C-reactiva pré-operatório
- pH pré-operatório
- Creatinina pré-operatório
- Albumina pré-operatório
- Troponina pré-operatório
- Número de C.E. pré-operatório
- Tempo operatório
- Tempo de Clampagem
- Uso de noradrenalina, dopamina ou ambas no intra e pós-operatório imediato
- Tempo de internamento, em dias, numa unidade de medicina intensiva.

O diagnóstico de IC foi confirmado por endoscopia (colonoscopia) e/ou laparotomia exploradora. A colonoscopia foi realizada apenas em doentes sintomáticos, foram consideradas como isquémia do cólon as alterações macroscópicas desde palidez da mucosa, presença de ulceração até necrose transmural da parede do intestino (Fig 1).



GRAU I Mucosa



GRAU II Mucosal/submucosa



Figure 1 Aspectos endoscópicos de isquémia do cólon (cortesia de J. Velosa, Dep. Gastroenterologia HSM/FMUL)

Considerou-se hipotensão na admissão sempre que a pressão arterial sistólica fosse inferior a 90 mmHg (PAS < 90 mmHg).

Métodos estatísticos

Identificaram-se as co-morbilidades dos doentes no pré-operatório, fatores de risco pré e intra-operatórios para IC, assim como a taxa de ocorrência de IC e impacto na morbi/mortalidade.

Para a comparação das co-morbilidades, determinantes pré e intra-operatórios e *outcomes* dos doentes com e sem IC, tratados eletivamente ou de urgência, foram utilizados o teste do qui-quadrado ou teste exato de Fisher (variáveis categóricas) e o teste *t-student* (variáveis contínuas), para um intervalo de confiança a 95% (IC 95%). Adotou-se um valor de $p < 0,05$ como limite do erro tipo I.

RESULTADOS

A população do estudo é constituída por 161 doentes operados entre 1 de outubro de 2012 a 1 de outubro de 2014 dos quais 117 (72,7%) por via convencional e 44 (27,3%) por via endovascular (EVAR), 119 (73,9%) eletivamente e 42 (26,1%) em rotura. Nenhum doente tratado de urgência foi submetido a EVAR. A idade média foi de 72 anos de idade e 92 % eram do sexo masculino. Do ponto de vista da localização em relação às artérias renais, 130 eram aneurismas infra-renais (80,7%), 16 justarenais (9,9%) e 15 pararenais (9,3%). Em relação à anatomia dos aneurismas tratados, 119 envolviam apenas a aorta e em 42 havia envolvimento ilíaco. O tamanho médio dos aneurismas foi de 6,7 cm [3-12] (Tabela 1).

Dos 117 submetidos a tratamento convencional, 42 (35,9%) foram submetidos a interposição aorto-aórtica, 31 (26,5%) aorto-bi-ilíaca, 38 (32,5%) aorto-bi-femural e 6 (5,1%) aorto-ilíaca e aorto-femural. A artéria mesentérica inferior (AMI) foi re-implantada sempre que se apresentava permeável, de calibre aceitável e com fluxo retrógrado escasso ou moderado.

A hipertensão arterial e a cardiopatia isquémica foram as co-morbilidades predominantes, 67% e 39%, respetivamente. Não se verificou diferença estatisticamente significativa nas comorbilidades pré-operatórias nos grupos eletivo vs urgência, cirurgia aberta vs. endovascular e com ou sem IC pós-operatória.

Nos doentes tratados eletivamente a disfunção renal (Cr. 3.9 vs. 1.2 mg/dL, $p=0.002$; OR: 2,04) e o uso de amins no pós-operatório imediato (40% vs. 8.2%, $p=0.001$) foram as determinantes mais relevantes nos doentes com IC. O uso de dopamina com ou sem noradrenalina (NA) no intra e

Tabela 1 Características dos 161 doentes com AAA (1-10-2012 e 1-10-2014).

Característica	Doentes Tratados a AAA	
	N = 161	%
Idade (média), anos		(72)
Sexo masculino	148	92
Fatores de Risco Cardiovasculares		
HTA	107	67
Dislipidémia	46	29
DM	29	18
DPOC	16	10
Tabagismo	51	32
Cardiopatia isquémica	62	39
AVC	11	7
IRC	18	11
Tipo de cirurgia		
Convencional	117	72,7
EVAR	44	27,3
Eletiva	119	73,9
Urgente	42	26,1
Mortalidade 30d		
sem IC	21	13
com IC	2	25

AAA: Aneurisma Aorta Abdominal, HTA: Hipertensão Arterial, DM: Diabetes Mellitus, DPOC: Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica, AVC: Acidente Vascular Cerebral, IRC: Insuficiência Renal Crónica, EVAR: Endovascular Repair of Abdominal Aortic Aneurysm, IC: isquémia do colon.

pós operatório imediato foi verificado mais frequentemente do grupo de doentes que desenvolveu IC ($p < 0,05$).

Nenhum outro fator se relevou significativamente diferente entre os dois grupos, nomeadamente, valor de hemoglobina, albumina ou troponina na admissão, tamanho do aneurisma, tempo cirúrgico, transfusões no intraoperatório, pressão intra-abdominal (PIA) no pós-operatório imediato, dias de internamento nos cuidados intensivos (UCI) ou a presença vs. ausência de ruídos hidroaéreos (RHA) nos primeiros dias do pós-operatório (Tabela 2).



Tabela 2 Fatores preditivos de IC nos 119 doentes tratados eletivamente.

Fatores Preditivos	Sem IC N = 114 % (média)	Com IC N= 5 % (média)	p
TAS	(131)	(126)	0,984
Hemoglobina	(13,5)	(12,5)	0,387
Creatinina	(1,2)	(3,9)	0,001
Albumina	(3,86)	(3,6)	0,906
Troponina	(2,27)	(1,92)	0,051
Tempo Cirurgia	(192)	(299)	0,134
Transfusões CE	(1,74)	(2,67)	0,408
RHA + 24h pós op	84,2	40	0,545
NA	9,2	33,3	0,170
DOPA	4,2	25	0,026
NA + DOPA	8,2	66,7	0,001
Internamento SMI (dias)	(16)	(4,3)	0,066

IC: isquemia do colon, TAS: Tensão arterial sistólica, CE: Concentrado Eritrocitário, RHA: Ruídos Hidroaereos, NA: Noradrenalina, NA + DOPA: Noradrenalina + dopamina, SMI: Serviço de Medicina Intensiva.

A mortalidade aos 30 dias foi de 5% sendo 40% nos doentes que desenvolveram IC como complicação pós-operatória. Nos doentes operados com caracter de urgência/emergência (isto é, em rotura) a hipotensão na admissão (119 vs. 68 mmHg, p=0.03) e o número de transfusões realizadas no intra-operatório (6 vs. 13, p= 0,02, OR: 1,4) foram as determinantes mais relevantes na ocorrência de IC na nossa população sendo esta diferenças estatisticamente significativas. Mais uma vez, nenhum outro fator, nomeadamente valor de hemoglobina, leucócitos, plaquetas, fibrinogénio, CK, LDH, PCR, pH, creatinina, albumina ou troponina à entrada, tempo cirúrgico, tempo de internamento na UCI, uso de aminas no intra e peri-operatório ou a presença vs. ausência de RHA no pós-operatório imediato se relevou significativamente diferente entre os dois grupos (Tabela 3). Curiosamente, nos doentes tratados eletivamente, a presença de RHA no pós-operatório imediato foi mais frequentemente observada quando comparada com os doentes tratados AAAR, contudo isto não se refletiu numa maior ocorrência de IC nestes doentes.

Tabela 3 Fatores preditivos de IC nos 42 doentes tratados em contexto de urgência.

Fatores Preditivos	Sem IC N = 39 (média) %	Com IC N= 3 (média) %	p
TAS	(119)	(68)	0,03
Hemoglobina	(9,0)	(6,9)	0,593
Leucócitos	(11.986)	(14.760)	0,394
Plaquetas	(187.660)	(172.330)	0,905
Fibrinogénio	(288)	(180)	0,301
CK	(270)	(43)	0,520
LDH	(368)	(295)	0,245
PCR	(5,63)	(1,25)	0,282
pH	(7,278)	(7,197)	0,627
Creatinina	(1,85)	(1,9)	0,549
Albumina	(2,17)	(2,1)	0,529
Transfusões CE	(6,0)	(12,67)	0,002
RHA + 24h pós op	37,5	50	0,732
NA	66,7	100	0,240
DOPA	6,7	33,3	0,232
NA + DOPA	7,4	33,3	0,163
Internamento SMI	(5,7)	(10,3)	0,153

IC: isquemia do colon, TAS: Tensão arterial sistólica, CK: creatina quinase, LDH: lactato desidrogenase, PCR: Proteína C reactiva, RHA: Ruídos Hidroaereos, NA: Noradrenalina, NA + DOPA: Noradrenalina + dopamina, SMI: Serviço de Medicina Intensiva.

O tempo de internamento em UCI foi tendencialmente superior nos doentes com IC apesar de não ser estatisticamente significativo.

A mortalidade aos 30 dias nos doentes operados em rotura, e que desenvolveram IC, foi de 35,7%.

Dos oito doentes com IC, cinco foram em contexto eletivo e três em contexto de urgência, o que se refletiu numa percentagem de ocorrência global de 5%, 4,2% na cirurgia eletiva e 7,1% na cirurgia de urgência (p= 0,347). Nenhum doente submetido a EVAR teve IC como complicação do procedimento.

Oito doentes tiveram IC como complicação, 7 foram submetidos a re-intervenção a qual consistiu em colectomia segmentar e colostomia. A mortalidade foi de 50% (2/4) no grupo electivo e 66% (2/3) nos doentes operados por rotura do AAA. O restante caso tratava-se de um doente clinicamente sintomático que realizou uma rectosigmoidoscopia que revelou isquémia do colon grau I tendo-se optado por tratamento médico conservador (pausa alimentar, hidratação e antibioterapia e.v.) com resultado favorável.

Analiticamente, na altura do diagnóstico de IC, a maioria dos doentes apresentava um aumento dos leucócitos e em padrão ascendente (71,4%) com um valor médio de 13,953 assim como a PCR (85,7%) em padrão ascendente e com um valor médio de 13,3 pré 2ª laparotomia. Nenhum doente apresentava um valor de PCR em padrão descendente (Tabela 4).

Tabela 4 Parâmetros dos 8 doentes com IC no pós-operatório

Parâmetros	Doentes com IC N = 8 média (%)	Padrão ascendente nas últimas 48h %
Leucócitos	13.953	71,4
PCR	13,3	85,7
CK	5.283	42,9
pH	7,350	0
Lactatos	22,9	57,1
LDH	863	57,1
PIA	21	100
PIA > 20	(60)	

IC: isquémia do colon, PCR: Proteína C reactiva, CK: creatina quinase, LDH: lactato desidrogenase, PIA: pressão intraabdominal

O valor de CK mostrou-se muito variável [37-27.133] com um valor médio de 5.283, contudo apenas 42,9% dos doentes apresentava o seu valor em padrão ascendente e em 28,6% encontrava-se mesmo em padrão descendente. Já a LDH encontrava-se em padrão ascendente em mais de metade dos casos (57,1 %) sendo o seu valor médio 863 [445-1621].

Na gasimetria arterial a média do valor do pH foi de 7,350 e encontrava-se em padrão descendente em 42,9% ; a média do valor de lactatos foi de 23 mmol/l encontrando-se em padrão ascendente em mais de metade dos doentes (57,1%).

O valor médio de PIA foi de 21 [18-27], mas em 57,1% (4/7) apresentava um valor > 20 no momento da 2ª laparotomia, o que na nossa experiência nos conduziu a considerar a subida do valor de PIA como fortemente indicativo de síndrome compartimental por isquémia do cólon.

Imagiologicamente, não foram reconhecidas alterações significativas na permeabilidade das artérias viscerais ou ilíacas internas no momento do diagnóstico de IC em comparação com a avaliação pré-operatória e a permeabilidade da artéria mesentérica inferior não teve qualquer valor estatístico.

A mortalidade global aos 30d, nos doentes, electivos e em rotura, foi de 25% no grupo com IC e de 13% nos que não tiveram esta complicação.

DISCUSSÃO

Tal como descrito na literatura a maioria dos doentes tratados a AAA são homens acima dos 65 anos de idade.^(8,9,7)

A isquémia do cólon como complicação do tratamento dos AAA é uma entidade bem reconhecida. O seu diagnóstico precoce nos doentes submetidos a cirurgia aorto-ilíaca e em particular nos doentes tratados a doença aneurismática da aorta é absolutamente necessário para evitar a importante morbidade e mortalidade associada à necrose intestinal transmural.⁽⁴⁾ Neste estudo fomos caracterizar o padrão de co-morbilidades, apresentação e morbi/mortalidade dessa complicação na nossa população.

Tal como no estudo de Levison *et al* em 1999⁽⁶⁾, não se verificou diferença estatisticamente significativa nos fatores de risco cardiovasculares nos doentes com e sem IC.

Nos doentes tratados eletivamente a disfunção renal pré-operatória e o uso de amins no intra e pós-operatório imediato foram as determinantes mais relevantes nos doentes com IC, dados também verificados por outros autores.^(7,10)

O uso de dopamina isolado ou associado a NA no intra e pós-operatório foi verificado mais frequentemente no grupo de doentes que desenvolveu IC e isto foi significativo ($p < 0,05$), tal como sugerem alguns autores, nomeadamente Zhou *et al* em 2002 que verificou que a NA é mais favorável à mucosa gastrointestinal quando comparada com a dopamina ou dobutamina.⁽¹¹⁾ Isto também pode ser explicado se considerarmos que os doentes com necessi-



dade de dopamina ou dobutamina estarão mais instáveis globalmente e por isso mais susceptíveis a IC.

Na nossa série, nenhum outro fator se relevou significativamente diferente entre os dois grupos, nomeadamente, hemoglobina, albumina ou troponina na admissão, tempo cirúrgico, transfusões no intraoperatório, valor absoluto de pressão intra-abdominal nos primeiros dias do pós-operatório, dias de internamento nos cuidados intensivos ou a presença vs. ausência de RHA nos primeiros dias pós correção do aneurisma.

Nos doentes operados em rotura a hipotensão na admissão e o número de transfusões realizadas no intra-operatório, foram os determinantes mais relevantes na ocorrência de IC tal como Piotrowski *et al*^(12,6), Levison *et al*⁽¹⁾ e outros também verificaram.^(13,14,15) Nenhum outro fator avaliado, incluindo o tamanho do aneurisma,⁽¹³⁾ se mostrou estatisticamente diferente nos dois grupos.

A mortalidade aos 30 dias nesta série foi menor comparativamente com outros trabalhos como o de Levison *et al* que refere 51% (vs. 35%) de mortalidade nos doentes tratados a AAAr.^(6,16)

O facto de serem tratados em contexto de urgência não se relevou uma determinante significativa para o desenvolvimento de IC sendo, no entanto, tendencialmente superior a taxa de ocorrência nos doentes com AAAr.

A percentagem de ocorrência global foi de 5%, 4,2% na cirurgia eletiva e 7,1% na cirurgia de urgência idêntica à descrita por Zelenock em 1989 no caso dos eletivos mas inferior nos doentes operados a AAAr, num estudo em que foram avaliados 100 doentes submetidos a reconstrução da aorta e em que a isquémia do colon complicou 1-7% dos procedimentos de AAA eletivos e até 60% dos procedimentos de urgência (AAAr).^(4,13)

Focando agora os oito doentes que tiveram IC como complicação, analiticamente na altura do diagnóstico de IC, a maioria dos doentes apresentava um aumento dos leucócitos e PCR em padrão ascendente.⁽¹⁾

Tal como noutras séries (Poeze *et al*)⁽¹⁷⁾ o valor elevado de lactatos, no pós-operatório do tratamento de AAA, parece ser sugestivo de IC. Não podemos, contudo, admitir que as alterações destas variáveis são específicas para IC nos doentes tratados a AAA porque não o são, podem, no entanto, levar à suspeição dessa complicação.

O valor médio de PIA apresentava-se maior ou igual a 20 no momento da 2ª laparotomia em metade dos casos sendo este considerado um valor importante de predição diagnóstica na nossa população de estudo.⁽¹⁸⁾

A mortalidade aos 30d na nossa série foi mais baixa do que a maior parte das series em que a mortalidade por IC nos doentes com AAAr pode chegar aos 75% (vs. 25%).⁽¹⁾

Como limitações deste estudo podemos apontar o facto de não terem sido analisados estatisticamente, apesar de recolhidos, os sinais e sintomas clínicos pré 2ª laparotomia, por dados insuficientes, o que nos daria a caracterização da apresentação clínica do quadro de isquémia do colon. Outra limitação é o número reduzido de doentes no grupo com IC o que condiciona a avaliação e comparação de algumas variáveis.

Será necessário realizar mais estudos de base populacional para definir a prevalência e incidência desta complicação em Portugal assim como a importância do uso mais alargado da rectosigmoidoscopia de forma sistemática nos doentes que sobrevivem às primeiras 24/48h após AAAr para a deteção precoce de IC, o que poderá ter impacto positivo na redução da mortalidade neste grupo de doentes, como sugerem alguns centros.⁽¹⁾

CONCLUSÃO

A IC no pós-operatório do tratamento do aneurisma da aorta abdominal continua a ser uma complicação de importante impacto. No nosso grupo de doentes foi menos frequente que noutras séries, sendo o seu diagnóstico precoce essencial. Mais comum nos doentes tratados em rotura, com hipotensão arterial grave e/ou insuficiência renal no momento da admissão assim como nos doentes que tiveram necessidade de suporte aminérgico e transfusional importante no pré e intra-operatório. Um elevado índice de suspeição é essencial e a presença de subida da pressão intra-abdominal e padrão de elevação do teor de leucócitos e lactatos e/ou presença de lesões isquémicas de grau I e II, devem determinar re-intervenção precoce para confirmação do diagnóstico e terapêutica adequada. A presença de isquémia trans-mural, impondo necessidade de colectomia, está associada a elevada mortalidade.

AGRADECIMENTOS

Aos médicos e staff do Serviço de Medicina Intensiva (SMI) e do Serviço de Anestesiologia do HSM-CHLN.

REFERÊNCIAS

1. Champagne BJ, Darling rc, Daneshmand M, et al: outcome of aggressive surveillance colonoscopy in ruptured abdominal aortic aneurysm. *j vasc surg* 2004;39:792-6
2. Hsiang YN, Turnbull RG, Nicholls SC et al: predicting death from ruptured abdominal aortic aneurysms. *am j surg* 2001;181:30-5
3. http://spacv.org/pdf/spacvxll_livro_final_web.pdf.
4. Zelenock GB, Strodel WE, Knol JA et al: a prospective study of clinically and endoscopically documented colonic ischemia in 100 patients undergoing aortic reconstructive surgery with aggressive colonic and direct pelvic revascularization, compared with historic controls. *surgery* 1989;106:771-9; discussion 9-80
5. Houe T, Thorboll JE, Sigild U, Liisberg-larsen O, Schroeder TV: can colonoscopy diagnose transmural ischaemic colitis after abdominal aortic surgery? an evidence-based approach. *eur j vasc endovasc surg* 2000;19:304-7
6. Levison JA, Halpern VJ, Kline RG, Faust GR, Cohen JR: perioperative predictors of colonic ischemia after ruptured abdominal aortic aneurysm. *j vasc surg* 1999;29:40-5
7. Becquemin JP, Majewski M, Fermani N et al: colon ischemia following abdominal aortic aneurysm repair in the era of endovascular abdominal aortic repair. *j vasc surg* 2008;47:258-63
8. Guirguis-blake JM, Beil TL, Sun X, senger ca, whitlock ep: 2014
9. Katz DJ, Stanley JC, Zelenock GB: operative mortality rates for intact and ruptured abdominal aortic aneurysms in michigan: an eleven-year statewide experience. *j vasc surg* 1994;19:804-15; discussion 16-7
10. Bjorck M, Troeng T, Bergqvist D: risk factors for intestinal ischaemia after aortoiliac surgery: a combined cohort and case-control study of 2824 operations. *eur j vasc endovasc surg* 1997;13:531-9
11. Zhou SX, Qiu HB, Huang YZ, et al: effects of norepinephrine, epinephrine, and norepinephrine-dobutamine on systemic and gastric mucosal oxygenation in septic shock. *acta pharmacol sin* 2002;23:654-8
12. Piotrowski JJ, Ripepi AJ, Yuhus JP, et al: colonic ischemia: the achilles heel of ruptured aortic aneurysm repair. *am surg* 1996;62:557-60; discussion 60-1
13. Geraghty PJ, Sanchez LA, Rubin BG et al: overt ischemic colitis after endovascular repair of aortoiliac aneurysms. *j vasc surg* 2004;40:413-8
14. Senekowitsch C, Assadian A, Assadian O, et al: replanting the inferior mesentery artery during infrarenal aortic aneurysm repair: influence on postoperative colon ischemia. *j vasc surg* 2006;43:689-94
15. Powell JT, Hinchliffe RJ, Thompson MM et al: observations from the improve trial concerning the clinical care of patients with ruptured abdominal aortic aneurysm. *br j surg* 2014;101:216-24
16. Bown MJ, Sutton AJ, Bell PR, et al: a meta-analysis of 50 years of ruptured abdominal aortic aneurysm repair. *br j surg* 2002;89:714-30
17. Poeze M, Froom AH, Greve JW, et al: d-lactate as an early marker of intestinal ischaemia after ruptured abdominal aortic aneurysm repair. *br j surg* 1998;85:1221-4
18. Djavani K, Wanhainen A, Valtysson J, Bjorck M: colonic ischaemia and intra-abdominal hypertension following open repair of ruptured abdominal aortic aneurysm. *br j surg* 2009;96:621-7

