



FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DO PORTO

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

2014/2015

André Pereira Conde

Diminuição do tamanho do saco
aneurismático após EVAR eletivo:
frequência e determinantes

Março, 2015

FMUP

André Pereira Conde
Diminuição do tamanho do saco
aneurismático após EVAR eletivo:
frequência e determinantes

Mestrado Integrado em Medicina

Área: Angiologia e Cirurgia Vascular

Tipologia: Dissertação

Trabalho efetuado sob a Orientação de:
Doutor Sérgio Sampaio

Trabalho organizado de acordo com as normas da revista:
Revista “Angiologia e Cirurgia Vascular”

Março, 2015

FMUP

Eu, André Pereira Conde, abaixo assinado,
nº mecanográfico 200907070, estudante do 6º ano do Ciclo de Estudos Integrado em
Medicina, na Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, declaro ter atuado com absoluta
integridade na elaboração deste projeto de opção.

Neste sentido, confirmo que **NÃO** incorri em plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão,
assume a autoria de um determinado trabalho intelectual, ou partes dele). Mais declaro que todas as
frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores, foram referenciadas, ou
redigidas com novas palavras, tendo colocado, neste caso, a citação da fonte bibliográfica.

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 23 / 3 / 2015

Assinatura conforme cartão de identificação:

André Pereira Conde

NOME

André Pereira Conde

CARTÃO DE CIDADÃO OU PASSAPORTE (se estrangeiro)

E-MAIL

TELEFONE OU TELEMÓVEL

13901694 andrepereiraconde@gmail.com 917822726

NÚMERO DE ESTUDANTE

DATA DE CONCLUSÃO

200907070 2015

DESIGNAÇÃO DA ÁREA DO PROJECTO

Angiologia e Cirurgia Vascular

TÍTULO DISSERTAÇÃO/~~MONOGRAFIA~~ (riscar o que não interessa)

Diminuição do tamanho do Soco aneurismático após EVAA eletivo: frequência e determinantes

ORIENTADOR

Doutor Sérgio Sampeio

COORDINADOR (se aplicável)

É autorizada a reprodução integral desta Dissertação/Monografia (riscar o que não interessa) para efeitos de investigação e de divulgação pedagógica, em programas e projectos coordenados pela FMUP.

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 23/ 3/ 2015

Assinatura conforme cartão de identificação:

André Pereira Conde

Aos meus pais

Diminuição do tamanho do saco aneurismático após EVAR eletivo: frequência e determinantes

André Conde¹, Sérgio Sampaio²

¹ Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

² Serviço de Angiologia e Cirurgia Vascular do Hospital de São João

Autor correspondente:

André Pereira Conde

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Alameda Professor Hênani Monteiro

4200-319 Porto, Portugal

mimed09202@med.up.pt

Tel: +35191782272

Resumo

Introdução: A diminuição do saco aneurismático $>5\text{mm}$ representa um marcador de sucesso do EVAR. Todavia, uma percentagem significativa de casos não apresenta diminuição do mesmo.

Objectivo: Correlacionar as características anatómicas pré-EVAR com a não diminuição do saco aneurismático pós-EVAR assim como determinar a sua frequência.

Métodos: Analisaram-se 79 doentes com AAA corrigido por EVAR no Hospital de São João de 2001- 2014 , com análise retrospectiva do TC pré e pós EVAR. Os parâmetros avaliados foram: idade, sexo, calcificação perimétrica do colo cirúrgico e das artérias ilíacas comuns $> 50\%$, comprimento e diâmetro do colo, presença de trombo no colo $> 2\text{mm}$ de espessura, presença de endoleak, angulação beta do colo $> 60^\circ$, permeabilidade da mesentérica inferior e número de lombares permeáveis pré-operatoriamente.

Resultados: A média de idades foi de 74 anos [56-88] e a média de diâmetro aneurismático pré-operatório foi de 61,46 mm [39,40 – 100,00]. O tempo médio de follow-up foi de 23,66 meses [0,00-100,00] .

Pelo teste log-rank, verificamos que o sexo masculino, a presença de endoleak, a permeabilidade da mesentérica inferior e de um elevado número de artérias lombares assim como uma angulação do colo $> 60^\circ$ se correlacionaram significativamente com a não diminuição do saco aneurismático.

Conclusão: Com as variáveis estudadas, é possível então prever que o saco aneurismático não diminuirá no período pós-intervenção em certas condições, o que identifica um grupo de doentes com necessidade de vigilância mais intensiva.

Introdução

A cirurgia de correção de aneurisma da aorta abdominal tem sido alvo, ao longo dos anos, de várias alterações nas técnicas cirúrgicas, permitindo assim que, hoje, a maioria dos aneurismas possam ser corrigidos por via endovascular (EVAR), com menos invasibilidade e significativa diminuição dos tempos de recuperação para os doentes. Tem-se observado uma progressiva consciencialização para a ocorrência de aneurismas da aorta abdominal cuja principal complicação é a sua rotura, sendo que esta probabilidade de rotura é diretamente proporcional ao diâmetro aneurismático. [1]. Assim, dada a significativa melhoria do prognóstico em doentes que são operados eletivamente em comparação com doentes operados em situação de emergência, como ocorre após rutura, torna-se imperativo uma avaliação precoce e uma referenciação adequada e atempada para cirurgia.

Dada a maior referenciação de aneurismas em estadios mais precoces da sua evolução, cada vez mais melhores condições estão reunidas para EVAR. Vários estudos foram realizados a compararem a morbimortalidade ao longo dos anos e concluíram que a mortalidade a longo prazo (8 a 10 anos) era semelhante nos dois grupos, com ligeiro benefício a curto prazo do EVAR [2, 3].

O principal critério de um EVAR bem sucedido é a diminuição do máximo diâmetro transversal do aneurisma [4, 5]. Contudo, essa diminuição só é verificada em 60% dos doentes que foram submetidos à reparação endovascular de AAA [5]. A diminuição do diâmetro do AAA depende de vários fatores tais como a presença de endoleaks, a boa colocação da endoprótese, as características do aneurisma, as características do trombo intraluminal assim como alterações da parede do aneurisma. [4]

Com este trabalho pretende-se averiguar quais as características anatómicas, avaliadas por TC (tomografia computadorizada), que possam prever uma não diminuição do saco aneurismático na nossa população de doentes.

Métodos

Este estudo incluiu todos os doentes com AAA (Aneurisma da Aorta Abdominal) infra-renal submetidos a EVAR eletivo, no Hospital de São João no período entre 24/01/2001 a 12/04/2014 que possuíam um TC pré-operatório e pelo menos um TC pós-operatório.

O estudo está de acordo com a declaração de Helsínquia para a ética investigacional e os procedimentos locais para a aprovação ética foram estritamente seguidos.

Todos os dados foram recolhidos pelo acesso ao Sistema informático do Hospital de S. João, de forma anónima e introduzidos na base de dados. Com a base estatística do Hospital foi fornecido o número do processo do doente. Com isso acedeu-se individualmente ao processo de cada doente, de onde se retiraram as variáveis que interessavam ao estudo tais como: sexo, idade, diâmetro máximo do aneurisma no corte onde este tinha a sua maior dimensão, a presença de calcificação e trombo no colo do aneurisma, comprimento, diâmetro médio e angulo beta $>60^\circ$ do mesmo, número de artérias lombares permeáveis, permeabilidade da artéria mesentérica inferior, diâmetro e calcificação das artérias ilíacas comuns, diferença de diâmetro pré e pós operatória, aneurismas que não tiveram uma diminuição significativa (maior ou igual a 5 mm) e a ocorrência de endoleak.

A idade foi classificada como variável categórica, sendo que foram comparados dois grupos: indivíduos com menos de 75 anos e indivíduos com 75 anos ou mais.

Todas as medições das TC pré-operatórias assim como das TC pós-operatórias foram efectuadas utilizando o programa de armazenamento de imagens digitalizadas do Hospital de São João, no corte onde o aneurisma tinha o seu maior diâmetro. Essas medições foram feitas por 2 observadores independentes. Todas as imagens de TC incluíam uma fase arterial tardia.

O tempo até à ocorrência de evento corresponde ao número de meses após a data da cirurgia em que ocorreu aumento das dimensões aneurismáticas ou que foi feita a última observação (realização do último TC)

Considerou-se que os aneurismas não diminuíram quando a sua diminuição era inferior a 5mm.

As características anatómicas chave incluíam: ângulo beta do colo > 60°, comprimento do colo, diâmetro do colo abaixo das artérias renais, diâmetro máximo das ilíacas, calcificação perimétrica do colo > 50%, calcificação perimétrica das ilíacas >50%, presença de trombo no colo >2mm,.

A ocorrência do outcome de interesse, o aumento do saco aneurismático, foi estimada pelo método Kaplan-Meier. A relação de ocorrência de evento com cada grupo foi comparada pelo teste log-rank nas variáveis categóricas e pela regressão de Cox nas variáveis contínuas.

A análise estatística foi feita recorrendo ao software SPSS versão 21.0 (SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA). Todos os valores de $p < 0.05$ foram considerados estatisticamente significativos.

Resultados

A população do estudo consistiu em 79 doentes submetidos a EVAR desde 24/01/2001 a 12/04/2014.

A média de idades era de 74 anos e a média de diâmetro aneurismático pre-operatório era de 61,46 mm [39,40 – 100,00] .

Os pacientes analisados foram seguidos por um período médio de 23,66 meses [0,00-100,00] , durante os quais 8 foram reintervencionados: cinco deles devido a endoleak tipo I, um para prolongamento de ramo esquerdo para exclusão de aneurisma ilíaco, um por oclusão de ramo e outro para correção de endoleak tipo III.

Pelo método Kaplan-Meier é possível estimar que, aos 59 meses e com um desvio padrão de 6,2%, não ocorreu diminuição significativa do saco aneurismático (> 5 mm) em 37,9% dos doentes .

De assinalar que houve um grupo de 17 doentes que apresentou um aumento significativo do diâmetro aneurismático (>5 mm) e o tempo médio ate início do aumento do saco aneurismático nestes doentes foi de 7,1 meses.

Foi detetada ocorrência de endoleak em 16 doentes, sendo nenhum dos doentes apresentou diminuição significativa do diâmetro aneurismático.

Várias características anatómicas, mencionadas acima, foram avaliadas pré operatoricamente como possíveis condicionantes do aumento do saco aneurismático.

A média do diâmetro e comprimento do colo pré-EVAR eram, respetivamente, 25,5 e 27,3 mm. Quanto às características anatómicas de risco para aumento do saco aneurismático, a percentagem pré-operatória de indivíduos com angulação superior a 60° foi de 16,5%, verificou-se calcificação perimétrica do colo em 24%, trombo superior a 3mm em 35% e presença de artéria mesentérica inferior permeável em 65% dos indivíduos. O número médio de artérias lombares permeáveis foi de 4,18.

Com o teste log-rank, apenas algumas das características avaliadas se correlacionaram significativamente com o aumento do saco aneurismático, sendo elas: sexo masculino, presença de endoleak, presença de mesentérica inferior e artérias lombares permeáveis na TC pré-operatória e angulação beta do saco aneurismático com o colo superior $>60^\circ$.

Apesar de não estatisticamente significativa ($p = 0,241$), uma tendência pode ser observada no que respeita a presença de calcificação perimétrica do colo $> 50\%$ como fator de risco para dilatação do saco aneurismático.

De apontar que dado o reduzido número de pacientes do sexo feminino no estudo, a diferença entre sexo pode estar sobrestimada.

Não se detetam diferenças quanto à progressão do saco aneurismático entre os indivíduos com mais de 75 anos, com os indivíduos mais jovens.

Não foram também registadas diferenças ao nível do comprimento do colo, ou presença de trombo no colo nos sacos aneurismáticos que aumentaram quando em comparação com os restantes.

Discussão

Com este estudo podemos então constatar que existem algumas variáveis que se correlacionam e que são estatisticamente significativas para variações do tamanho do saco aneurismático.

Existem características anatómicas que podem indiciar um maior risco para um aumento do saco aneurismático, de acordo com as instruções da prótese em utilização, sendo elas:

1. Comprimento do colo > 15mm;
2. Diâmetro do colo <30mm;
3. Angulação do colo <50°;
4. Trombo no colo <2mm;
5. Diâmetro da artéria ilíaca externa >7mm;
6. Angulação ilíaca<90°;
7. Diâmetro da artéria ilíaca comum <18mm;

Constatou-se que a idade superior a 75 anos, não se correlacionava com o aumento do tamanho do saco aneurismático. Este facto também já tinha sido demonstrado, embora tenha havido alguns estudos que mostraram correlação entre a idade maior que 75 anos e o aumento do saco aneurismático talvez por diminuição da complacência arterial devido à calcificação das artérias, o que leva a uma diminuição da variação de tamanho e consequentemente, menor diminuição de tamanho do saco aneurismático nos doentes mais velhos. [6, 7]

Constatou-se que a diferença entre o género é significativa, embora a nossa amostra de doentes do sexo feminino seja reduzida, o que pode sobrestimar essa diferença. Tal resultado não é corroborado por outros

estudos, os quais dizem não haver qualquer diferença na diminuição do saco aneurismático entre diferentes géneros. [8, 9]

Não há consenso se o tamanho do saco aneurismático pré-operatório se correlaciona com o aumento ou diminuição do tamanho do saco aneurismático. Existem estudos que afirmam não haver diferenças.[6, 7, 9] enquanto outros demonstram que quanto maior for a dimensão do saco aneurismático, menor será o seu encolhimento após EVAR.[6] Na análise dos nossos dados, o tamanho pré-operatório também não apresenta relação com o aumento ou diminuição do saco aneurismático.

A calcificação do colo do aneurisma da aorta abdominal parece não ter relação com o aumento do saco aneurismático. Embora não tenha relação, parece haver uma tendência visto que, dos aneurismas que diminuíram mais de 5mm (n=33), apenas 5 apresentavam calcificação significativa. Este facto vai de encontro ao que já foi descrito, uma vez que a presença de calcificação no colo do aneurisma condiciona uma menor “selagem” proximal por parte da prótese, o que aumenta o risco de ocorrência de endoleak e consequentemente o risco de aumento do saco aneurismático.[6]

Podemos verificar que o diâmetro do colo não se correlaciona com as variações de diâmetro do saco aneurismático após EVAR (25,25 Vs 25,08) o que vai de encontro ao que já está descrito na literatura, na qual não afirmam haver essa relação [6], embora haja a evidência que um diâmetro maior ou igual a 28mm condicione um aumento do risco de aumento do saco aneurismático pós-EVAR.[9]

Tendo em conta o comprimento do colo aneurismático, é possível verificar que não há uma relação entre o seu tamanho e as variações de tamanho ($p= 0,225$), facto que é concordante com os diversos estudos efectuados nesta área [6, 9]. *Cieri.E et al* demonstrou na sua coorte de 1450 EVAR's que aneurismas com o comprimento de colo maior, tinham maior taxa de encolhimento [7]. É também referido na literatura que o comprimento do colo é o fator que mais influência tem nas variações pós-operatórias de diâmetro.[6]

Não há evidências de que a presença de trombo no colo aneurismático condicione um aumento ou diminuição da taxa de encolhimento do mesmo, tanto neste estudo como nos estudos presentes na literatura [7].

A angulação do colo aneurismático tem relação com as variações pós-operatórias do diâmetro do saco aneurismático ($p=0,000$), isto é, no grupo em que os aneurismas diminuíram, 93,9% não tinham angulação. Este facto é consensual com outros estudos, que identificam uma angulação maior que 60° associada ao aumento do risco de não encolhimento pós-EVAR.[9]

A permeabilidade da artéria mesentérica inferior tem relação com o aumento do saco aneurismático. Neste presente estudo, em 44,3% dos doentes, essa artéria estava permeável e não foi observada diminuição do saco aneurismático. Esse facto pode ser explicado porque a permeabilidade dessa artéria pode levar a um maior risco de ocorrência de endoleak tipo II e por sua vez, maior risco de aumento do saco aneurismático.[6]

O número de artérias lombares permeáveis, também se relaciona com a ocorrência de endoleaks. Deste modo quanto maior o número destas artérias, menor será a taxa de encolhimento do saco aneurismático.

No presente estudo, não foi demonstrada relação entre diâmetro das artérias ilíacas comuns e a calcificação das mesmas com o aumento/não diminuição do saco aneurismático. Por um lado o facto de não haver correlação do diâmetro destas com a diminuição do saco aneurismático é concordante com estudos efetuados embora haja a evidência de que um diâmetro das artérias ilíacas comuns >20mm condicione um aumento do risco de aumento do AAA pós-EVAR.[9] Quanto à calcificação das mesmas, existe a evidência de que esse facto não esteja associado à diminuição do diâmetro do saco aneurismático pós-EVAR [6]

A ocorrência de endoleak está intimamente associada à não diminuição do saco aneurismático uma vez que 100% dos pacientes em que ocorreu endoleak não apresentaram diminuição do saco aneurismático. Como já está descrito, a ocorrência de endoleaks é o determinante primário do aumento do

saco aneurismático pós-EVAR [9], uma vez que estão relacionados com a exclusão parcial do saco aneurismático da pressão arterial sistémica[7]

As limitações deste estudo prendem-se com o facto de o mesmo ter um carácter retrospectivo, haver muitos doentes que se perderam ao longo do tempo devido ao não seguimento dos mesmos ou à ausência tanto da TC pré como pós-operatório. A medição dos aneurismas foi feita pelo seu maior diâmetro no corte de TC onde apresentava maior dimensão, o que pode não reflectir as mesmas conclusões se se tivesse feito uma análise volumétrica dos mesmos. Outra das limitações prende-se com o facto de não haver informações sobre as comorbilidades, diferentes grupos étnicos e riscos cirurgicos, assim como pelo facto de ser uma amostra pequena que pode ou não ser representativa da população em geral.

Conclusão

Com as variáveis estudadas, é possível então concluir que é possível prever que o saco aneurismático não diminuirá no período pós-intervenção em certas condições pré e pós-operatórias, o que identifica um grupo de doentes com necessidade de vigilância mais intensiva.

Bibliografia

1. Jaunoo, S., *Endovascular aneurysm repair (EVAR)*. Int J Surg, 2008. **6**(3): p. 266-9.
2. Greenhalgh, R.M., et al., *Endovascular versus open repair of abdominal aortic aneurysm*. N Engl J Med, 2010. **362**(20): p. 1863-71.
3. De Bruin, J.L., et al., *Long-term outcome of open or endovascular repair of abdominal aortic aneurysm*. N Engl J Med, 2010. **362**(20): p. 1881-9.
4. Georgakarakos, E., et al., *Aneurysm sac shrinkage after endovascular treatment of the aorta: beyond sac pressure and endoleaks*. Vasc Med, 2012. **17**(3): p. 168-73.
5. Aoki, A., et al., *Effect of type II endoleaks and antiplatelet therapy on abdominal aortic aneurysm shrinkage after endovascular repair*. J Vasc Surg, 2011. **54**(4): p. 947-51.
6. Kaladji, A., et al., *Preoperative predictive factors of aneurysmal regression using the reporting standards for endovascular aortic aneurysm repair*. J Vasc Surg, 2012. **55**(5): p. 1287-95.
7. Cieri, E., et al., *Effect of stentgraft model on aneurysm shrinkage in 1,450 endovascular aortic repairs*. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2013. **46**(2): p. 192-200.
8. Koole, D., et al., *Annual rupture risk of abdominal aortic aneurysm enlargement without detectable endoleak after endovascular abdominal aortic repair*. J Vasc Surg, 2011. **54**(6): p. 1614-22.
9. Schanzer, A., et al., *Predictors of abdominal aortic aneurysm sac enlargement after endovascular repair*. Circulation, 2011. **123**(24): p. 2848-55.

Figuras

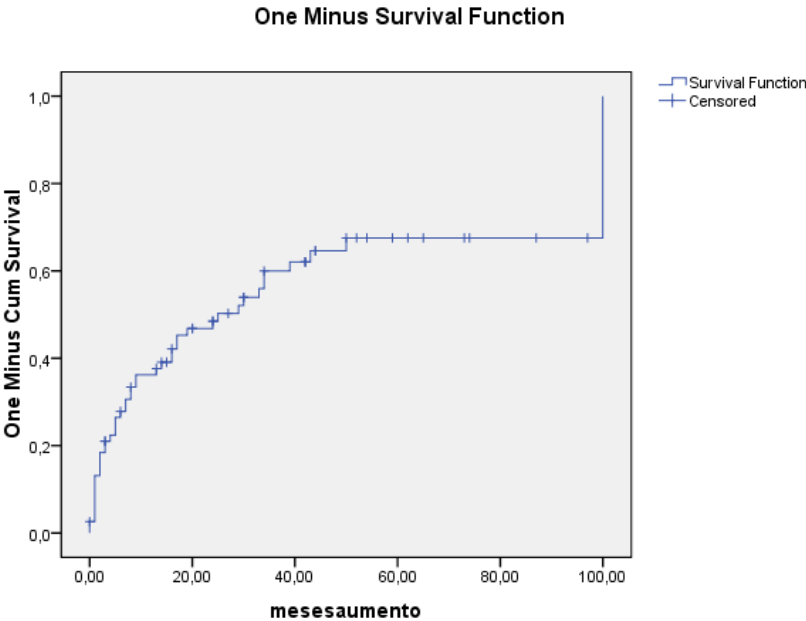


Fig.1 Frequência do aumento do tamanho do saco aneurismático estimada pelo método Kaplan-Meier

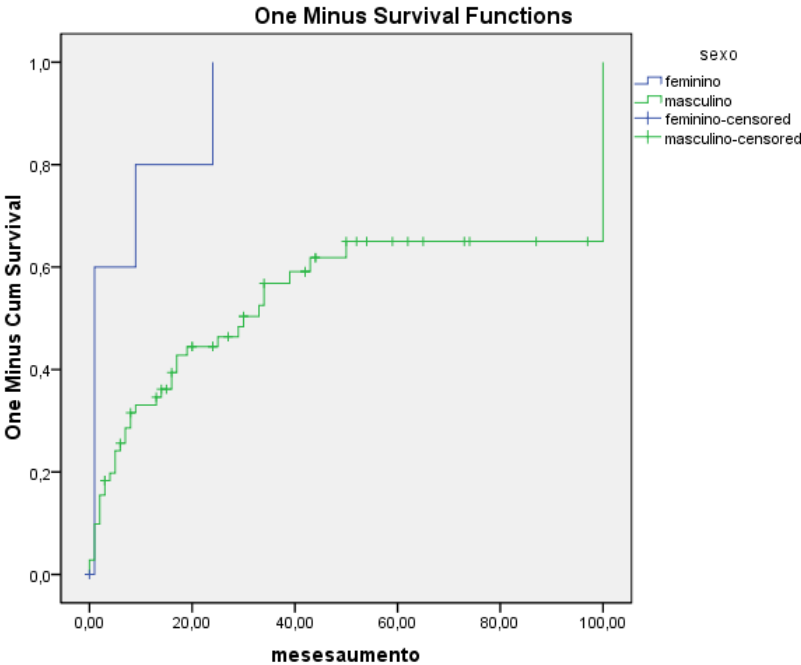


Fig.2 Diferenças nas frequências de ocorrência do aumento do saco aneurismático nos dois sexos ($p=0,003$; log Rank)

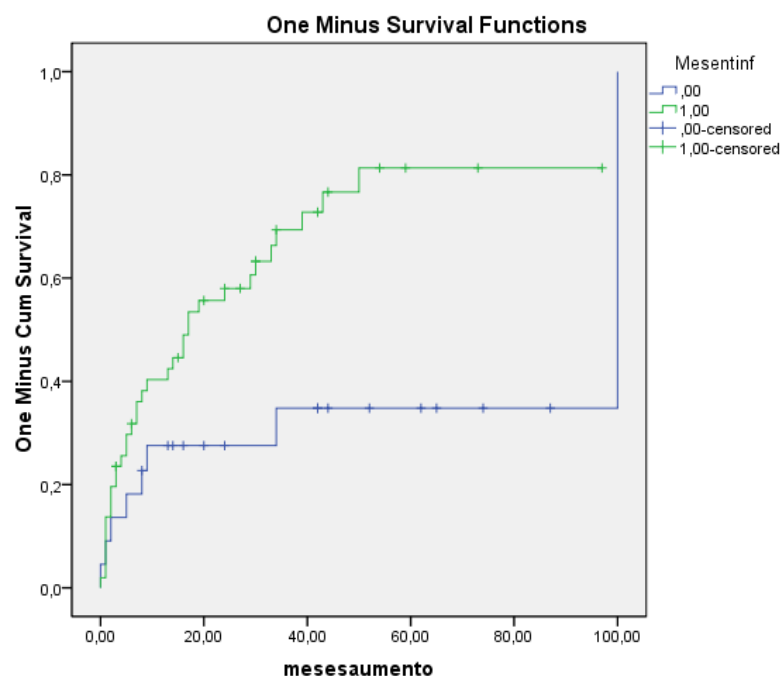


Fig.3 Diferenças nas frequências de ocorrência do aumento do saco aneurismático em doentes com permeabilidade da artéria mesentérica inferior ($p=0,008$; log Rank)

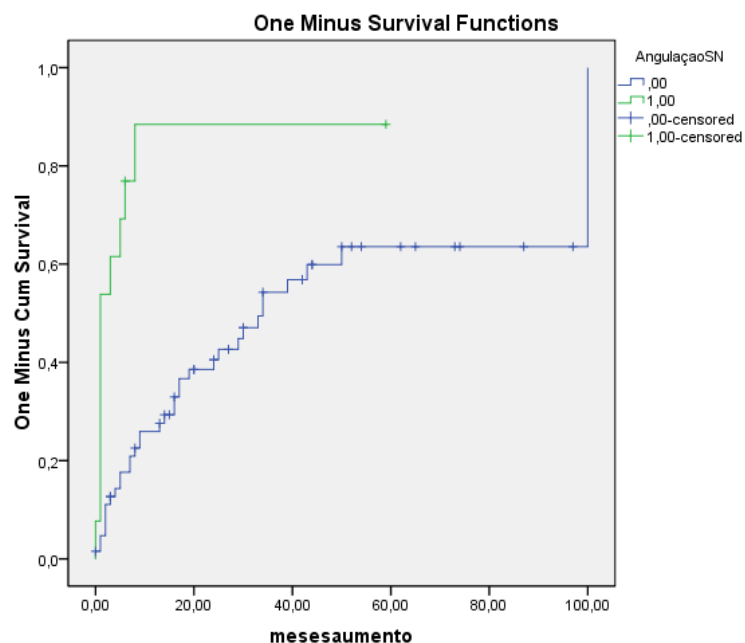


Fig.4 Diferenças nas frequências de ocorrência do aumento do saco aneurismático em doentes com angulação do colo aneurismático maior do que 60° ($p=0,000$; log rank)

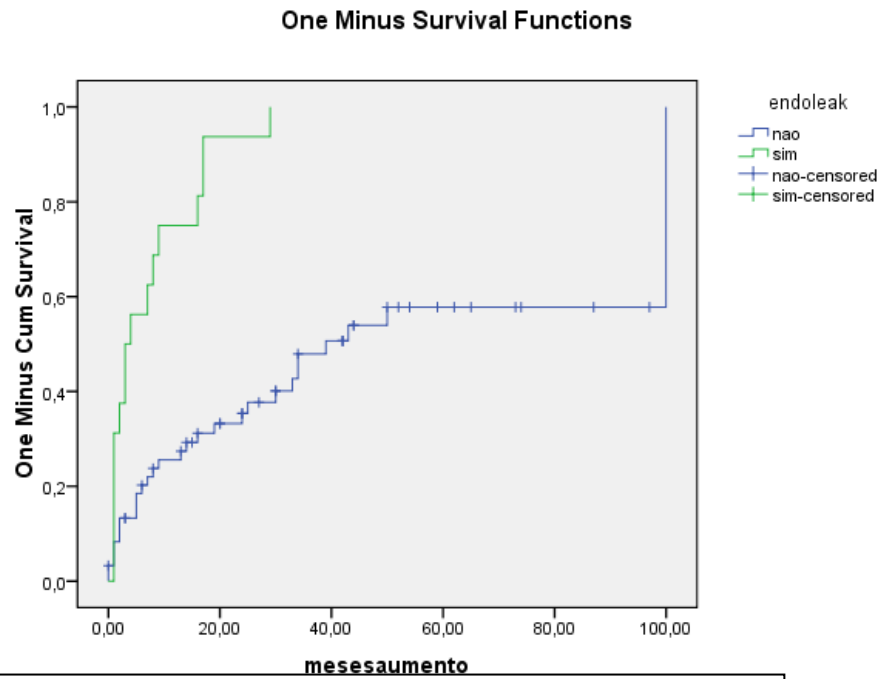


Fig.5 Diferenças nas frequências de ocorrência do aumento do saco aneurismático em doentes com presença de endoleak ($p=0,000$; log rank)

Quadros

Quadro 1. Características de base dos doentes incluídos

	Não diminui n=46	Diminuiu n=33	p
Idade	<75 n=24	<75 n=19	
	>75 n=22	>75 n=14	0,876
Sexo (ratio H:M)	41:5	32:1	0,003
TC pré-op	62,43 mm	60,13 mm	0,401
Calcificação do colo aneurismático	Cal n=30 nCal n=14	Cal n=5 nCal n=25	0,241
Diâmetro médio do colo aneurismático	25,25 mm	25,08 mm	0,127
Comprimento do colo aneurismático	24,68	31,5	0,225
Trombo no colo aneurismático	Trombo n=16 Sem trombo n=27	Trombo n=13 Sem trombo n=17	0,578
Angulação do colo aneurismático	Angulado n=11 Sem angulação n=35	Angulado n=2 Sem angulação n=31	0,000
Permeabilidade da artéria mesentérica Inferior	Patente n=35 Não patente n=9	Patente n=16 Não patente n=14	0,008

Diâmetro das Artérias Ilíacas comuns	21,51 mm	22,32	0,863
Calcificação das Artérias Ilíacas comuns	Cal n=30 nCal n=14	Cal n=18 nCal n=12	0,655
Nº de artérias lombares permeáveis	4,48	3,73	0,006
Endoleak	EL n=16 Sem EL n=30	EL n=0 Sem EL n=33	0,000

Agradecimentos

Quero agradecer ao meu orientador, Doutor Sérgio Sampaio, pela sua ajuda preciosa na realização desta dissertação . Agradeço também ao Dr. José Pinto pela sua ajuda nos vários âmbitos desta tese de mestrado.

Anexos

1. Parecer da Comissão de Ética

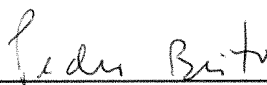
**2. Normas de publicação da revista “Angiologia e
Cirurgia Vascular”**

Declaração

Para os devidos efeitos se declara que André Pereira Conde entregou um projecto de investigação denominado “*Diminuição de tamanho do saco aneurismático após EVAR electivo: frequência e determinantes*” para ser apreciado pela Comissão de Ética para a Saúde do Centro Hospitalar de São João, e que o mesmo foi aprovado em 27 de Fevereiro de 2015.

Centro Hospitalar de São João, 18 de Março de 2015

O Secretário da Comissão de Ética para a Saúde



Normas de publicação da revista “Angiologia e Cirurgia Vascular”

Os artigos deverão ser entregues em conformidade com as normas abaixo descritas.

MANUSCRITOS

- no manuscrito deve figurar a morada, telefone, fax e e-mail do autor responsável, para correspondência;
- o trabalho deve ser apresentado na seguinte ordem:

- 1| títulos em português e/ou inglês e autores;
- 2| palavras-chave, resumo em português e inglês;
- 3| texto;
- 4| agradecimentos;
- 5| bibliografia;
- 6| legendas;
- 7| figuras;
- 8| quadros.

Título da página

- Título curto, sem abreviaturas.
- Primeiro nome, apelidos e assinaturas dos autores.
- Instituto, Universidade ou Departamento e Hospital no qual o autor trabalha.
- Nome, morada e telefone do autor para onde deve ser enviada toda a correspondência.

Sumário e palavras-chave

Os artigos devem incluir um resumo estruturado de duzentos a duzentos e cinquenta palavras, contendo a seguinte informação:

Introdução

Principal assunto do estudo e hipóteses testadas.

Métodos e material

" Design" experimental

Descrição do tipo de estudo {prospectivo, comparativo, retrospectivo, randomizado etc.).

Cenário

Indicação do cenário e níveis de cuidados clínicos, por exemplo, prática privada ou pública, ambulatório ou internamento, para que os leitores possam determinar a aplicação do relatório à sua própria realidade

Pacientes e participantes

Descrição da selecção de procedimentos, critérios aplicados, dados sócio-demográficos doenças e número de participantes que iniciaram e terminaram o estudo.

Intervenções

Descrição dos principais aspectos do tratamento e intervenção (ou da sua ausência).

Medidas

Estado e descrição das medidas tal como planeadas antes do estudo.

Resultados

Descrição dos principais

Conclusões

Explicita a importância e possíveis aplicações das conclusões suportadas pelos dados experimentais

Deve ser usada a terminologia . a que consta na lista de Index Medicus: "Medical Subject Headir"

(Me5.H.)

ARTIGOS ORIGINAIS

Os artigos originais devem ser =a contribuição original para o assunto em questão. Devem ter no máximo oito páginas dactilografadas e trinta referências. Os artigos devem ser divididos nas seguintes secções:

Introdução

Materiais e métodos

Resultados

Discussão

Conclusão