

RETRAÇÃO TARDIA DO SACO ANEURISMÁTICO DA AORTA ABDOMINAL APÓS COLOCAÇÃO DE ENDOPRÓTESE

LATE ABDOMINAL AORTIC ANEURISMATIC SAC RETRACTION AFTER EVAR

André Filipe Viseu dos Santos¹, Mário Marques Vieira², Luís Vilaça², Ana Ferreira², João Oliveira², António Assunção²

1. Escola de Medicina da Universidade do Minho

2. Serviço de Angiologia e Cirurgia Vasculardo Hospital de Braga

Recebido a 03 de agosto de 2017

Aceite a 15 de julho de 2018

RESUMO

Introdução: Nos últimos anos o EVAR tem se afirmado cada vez mais como principal opção cirúrgica para correção do AAA sem rotura. Este procedimento apresenta indicações clínicas e anatómicas específicas, no entanto estas não impedem o aparecimento de complicações a longo prazo associadas ao EVAR.

Materiais e Métodos: Estudo retrospectivo de todos os doentes submetidos a EVAR no Hospital em estudo, entre 01/01/2010 e 31/12/2016. Após seleção de 52 doente, aplicaram-se os critérios de exclusão e obteve-se 26 doentes para estudo. Procedeu-se à análise estatística dessa amostra com o intuito de avaliar a existência de algum fator que se relacionasse ou permitisse prever a retração aneurismática pós-EVAR.

Resultados: Realizaram-se testes de correlação onde apenas a variável História de Tabagismo mostrou significância estatística (Spearman $r = -.390$; $p = 0,049$). Esta alteração foi posteriormente comprovada com uma análise de Comparação de médias onde se verificou a existência de diferença significativa das médias de retração entre o grupo com História de Tabagismo (este com maior retração) e o grupo sem História de Tabagismo. Verificou-se a influência desta variável na retração através da análise de Regressão linear, na qual se verificou significância estatística ($p = 0,032$; $B = -6,538$) comprovando a influência na retração. Numa análise de regressão linear para as restantes variáveis, apesar de mais nenhuma demonstrar significância, a variável maior diâmetro do colo foi a que apresentou maior influência na retração, com $B = 8,047$ e valor de p mais perto da significância ($p = 0,058$). Na regressão Binária apenas a variável % trombo no colo apresentou significância fora da equação, não apresentando posteriormente significância estatística ($p = 0,071$; $\text{Exp}(B) = 0,121$) na equação.

Conclusão: Em suma, este estudo permite-nos inferir que a realização de EVAR em doentes com AAA apresenta melhores resultados quando os doentes possuem história de tabagismo. Adicionalmente verifica-se uma tendência para a existência de uma relação da variável % trombo no colo com a retração do AAA pós-EVAR.

Palavras-chave

Aneurisma aorta abdominal, Endoprótese, Retração Saco Aneurismático

ABSTRACT

Introduction: In the last years, EVAR has been increasingly affirmed as the main surgical option for AAA correction without rupture. This procedure presents specific clinical and anatomical indications although it does not prevent the appearance of long-term complications associated with EVAR.

*Autor para correspondência.

Correio eletrónico: mariojmvieira@hotmail.com (M. Vieira).

Materials and Methods: A retrospective study of all patients submitted to EVAR was performed at the Hospital under study, between 01/01/2010 and 12/31/2016. After selection of 52 patients, applied the exclusion criteria, a total of 26 patients were obtained. This sample was Statistic analysed in order to evaluate the existence of any factor that relates or allows predicting aneurysmal retraction after an EVAR.

Results: Correlation tests were performed, where only the variable Smoking History showed Statistic significance (Pearson $r = -.390$; $p = 0.049$). This change was later verified with a comparison of means where it was verified that there was a significant difference between the groups with history of smoking (the one with the greatest retraction) and the group without smoking history. The influence of this variable on the retraction was verified through the Linear Regression analysis, in which statistical significance was verified ($p = 0.032$, $B = -6.538$), confirming the influence on the retraction. In a linear regression analysis for the remaining variables, although there was no significant difference, the variable largest diameter of the neck was the one that presented the greatest influence on the retraction, with $B = 8.047$ and p value closer to significance ($p = 0.058$). In the Binary Regression only the variable % thrombus in the neck presented significance outside the equation, showing no statistical significance ($p = 0.071$; Exp (B) = 0,121) in the equation.

Conclusion: In summary, this study allows us to infer that the performance of EVAR in patients with AAA presents better results when patients have a personal history of smoking. In addition, there is a tendency for the existence of a relation between the variable % thrombus in the cervix with the AAA retraction after EVAR.

Keywords

Abdominal Aortic Aneurysm; Graft; Aneurismatic sac retraction

INTRODUÇÃO

Um AAA é uma dilatação anormal, permanente e focal da artéria aorta, superior a 50% do calibre esperado para o vaso, sendo na maioria das vezes infrarrenal.

Alguns estudos indicam que a prevalência do AAA aumentou progressivamente, com tendência atual para estabilizar nos últimos anos, variando entre 2 e 4% na população geral. Observa-se um aumento dessa conforme a idade da população, sendo 3% acima de 50 anos, 6% por volta dos 65 anos e 10% após os 80 anos. Em 2016 um artigo publicado na *Revista Portuguesa de Angiologia e Cirurgia Vasculare* estima que em Portugal exista um subdiagnóstico de AAA, sendo a prevalência populacional registada de cerca de 2,4%⁽²⁾. Vários estudos apontam uma predisposição para o sexo masculino (5:1)⁽¹⁾.

Se não tratados estima-se que em cerca de um terço destes aneurismas ocorra rotura, tendo este acontecimento uma mortalidade que atinge os 90%⁽³⁾.

EVAR é uma das opções terapêuticas e nos últimos anos tem se tornado a principal técnica no tratamento do AAA sem rotura.

A migração das endopróteses e os *endoleak*, em especial os de tipo Ia, são complicações descritas após EVAR que aumentam significativamente a incidência de progressão na dilatação do saco e rotura do aneurisma⁽⁶⁾.

A redução do saco aneurismático é um marcador importante para o prognóstico a longo prazo após EVAR. Embora

a maioria dos sacos aneurismáticos encolha após o EVAR, alguns sacos continuam a expandir⁽⁷⁾.

MÉTODOS

Avaliaram-se retrospectivamente entre 01/01/2010 e 31/12/2016, sob consulta do sistema informático hospitalar "Glintt®", os dados de doentes submetidos no Hospital de Braga a EVAR com endoprótese bifurcada, com fixação ativa supra ou infrarrenal.

Foram definidos como critérios de inclusão todos os doentes submetidos a EVAR com aneurisma aórtico infra-renal com ou sem atingimento ilíaco comum. Foram definidos como critérios de exclusão a presença de: AAA justa e pararenal; toracoabdominais; ilíacos isolados; aorto-iliacos com atingimento da bifurcação ilíaca; necessidade anatómica de recurso a próteses fenestradas, ramificadas e/ou com derivações viscerais ou ilíacas; sem seguimento ou tempo de seguimento inferior a 365 dias.

Definiram-se ainda como critérios de seguimento o registo de pelo menos 2 avaliações imagiológicas no primeiro ano, sendo a primeira preferencialmente nos primeiros 3 meses após procedimento. A primeira avaliação aos 3 meses foi efetuada por Angio-TAC e as posteriores por Angio-TAC ou Eco-Doppler abdominal, este último consecutivamente pelo mesmo operador, com pelo menos 3 medições por aneurisma/episódio, e segundo referencias anatómicas conforme recomendações



da *European Society of Vascular and Endovascular Surgery*. Não foram adquiridos por rotina Rx abdominais em conjugação com Eco-Doppler aorto-ilíaco. As variáveis estudadas encontram-se descritas na Tabela 10.

Sexo Masculino	26 (100%)
Insuficiência Renal	18 (69,2%)
HTA	6 (23,1%)
Dislipidemia	10 (38,5%)
Diabetes	22 (84,6%)
DPOC	18 (69,2%)
Doença Coronária	9 (34,6%)
História de Tabagismo	13 (50%)

Tabela 1- Características da amostra (sexo e antecedentes patológicos).

Foi efetuado o teste de normalidade de *Shapiro-Wilk*, para avaliar a normalidade das variáveis. Com o objetivo de avaliar a existência de alguma correlação entre as diferentes variáveis e a variável Retração do aneurisma (mm), para todas as variáveis foi aplicado o teste Correlação de *Spearman's rho*. Foi também realizado o Teste comparação para amostras independentes, para comparar a diferença de retração do aneurisma (mm) entre o grupo com história de tabagismo e o grupo sem história, e realizou-se uma análise de Regressão linear e Regressão Binária com o intuito de identificar algum fator que permita prever a retração do aneurisma.

A análise estatística foi realizada com o programa IBM SPSS *Estatísticas* para o Windows, *Version 23.0*. Armonk, NY: IBM Corp. Consideram-se resultados significativos para valores de $p < 0,05$. O intervalo de confiança utilizado foi de 95%.

RESULTADOS

Foram identificados um total de 52 doentes. Aplicados os critérios de exclusão, obtiveram-se 26 doentes. Da amostra selecionada, todos eram do sexo masculino (Tabela 1), com uma média de idade de $73 \pm 6,8$ anos e diâmetro médio do aneurisma pré-cirurgia de $62,00 \pm 7,51$ mm (Tabela 2).

As avaliações imagiológicas foram definidas como T, com um máximo de 4 medições registadas (T1 a T4). No seguimento, 26 doentes foram avaliados duas vezes, com um tempo médio de T1 e de T2 de $244,69 \pm 192,90$ dias e de $554,42 \pm 226,825$ dias, respetivamente. Em T3 foram avaliados 21 doentes, enquanto em T4 foram avaliados apenas 11. O tempo médio de avaliação de T3 foi de $917,24 \pm 395,782$ dias e de T4 foi de $1334,91 \pm 306,990$ dias. O tempo médio entre a cirurgia e a última avaliação registada para cada doente foi de $1004,96 \pm 471,758$ dias.

Relativamente ao valor do diâmetro do aneurisma, em T1 o valor médio era de $58,23 \pm 9,048$ mm, em T2 de $54,08 \pm 10,575$ mm, em T3 de $55,19 \pm 11,152$ mm e em T4 de $56,82 \pm 10,778$ mm. Considerando o valor pré cirurgia e o valor na última medição registada, em 2 doentes aumentou o diâmetro do aneurisma, 6 mantiveram o diâmetro e em 18 foi observada retração do aneurisma, obtendo-se uma evolução média do aneurisma de $-8,19 \text{mm} \pm 7,894$, com um máximo de retração de -24 mm e máximo de aumento de 7mm (Tabela 2).

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão		N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Idade aquando da cirurgia	26	54	83	73,00	6,800	Diâmetro em T3	21	35	78	55,19	11,152
Diâmetro pré-cirurgia (mm)	26	47	80	62,00	7,505	Tempo entre cirurgia e T3 (dias)	21	370	1890	917,24	395,782
Diâmetro em T1 (mm)	26	38	72	58,23	9,048	Diâmetro em T4	11	40	73	56,82	10,778
Tempo entre cirurgia e T1 (dias)	26	32	832	244,69	192,897	Tempo entre cirurgia e T4 (dias)	11	613	1799	1334,91	406,990
Diâmetro em T2 (mm)	26	35	75	54,08	10,575	Retração Aneurisma	26	-24	7	-8,19	7,894
Tempo entre cirurgia e T2 (dias)	26	195	1044	554,42	226,825	Tempo entre cirurgia e última observação	26	370	1890	1004,46	471,958

Tabela 2-Idade aquando da cirurgia e características do saco aneurismático e do seu seguimento

O teste de normalidade de *Shapiro-Wilk* mostrou que a amostra não apresentava diferenças significativas para as seguintes variáveis: Insuficiência Renal, HTA, Dislipidemia, DPOC, Diabetes, Doença Coronária, História de Tabagismo, Diâmetro Aneurisma categorizado, % Trombo no Aneurisma por Diâmetro, Extensão do colo categorizado, Diâmetro do colo categorizado, % Trombo no colo, % Calcificação do colo, Angulação do colo, Diâmetro das artérias Ilíacas, *Oversize* da prótese no colo renal (Anexo 2).

Na análise de Correlação com a variável de retração do aneurisma foi identificada apenas significância ($p < 0,05$) com a variável História de Tabagismo, tendo um *Spearman's rho* $r = -0,390$ e um r quadrado $= 0,152$ (Tabela 3). Realizou-se posteriormente uma comparação entre a média de retração no grupo com história de tabagismo e no grupo sem história através de um teste de amostras independentes no qual se assumiu a igualdade de variâncias e se verificou um $t = 2,282$ com diferenças significativas ($p = 0,032$) entre os dois grupos, onde o grupo com história apresentava uma maior retração do saco aneurismático (Tabela 4 e Figura 1).

Como o intuito de identificar algum preditor de retração do saco aneurismático realizaram-se análises de regressão linear em

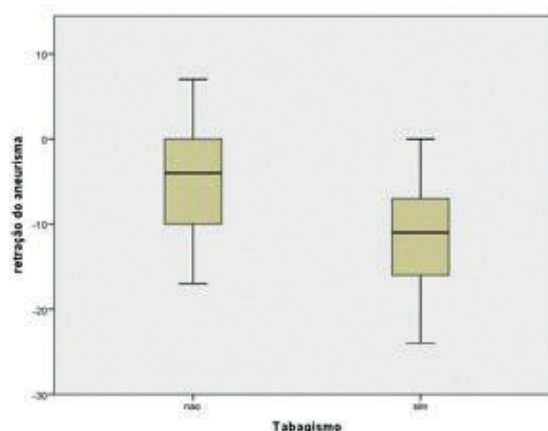


Figura 1- Representação gráfica da análise comparativa.

que a variável dependente era a retração do saco aneurismático (mm) e as independentes eram agrupadas da seguinte forma: (Modelo 1 – hábitos) – História de Tabagismo; (Modelo 2 – antecedentes) – Doença Coronária, Diabetes, DPOC, Insuf. Renal, Dislipidemia, HTA; (Modelo 3 – características do aneurisma) – % Trombo Aneurisma do diâmetro, Diâmetro Aneurisma; (Modelo 4 – características do

		Insuf. Renal	HTA	Dislipidemia	Diabetes	DPOC	Doença Coronária	Tabagismo	Diâmetro do colo
retração do aneurisma	Correlação Spearman's rho	-,234	,122	-,005	-,285	-,100	-,059	-,390*	-,015
	Sig. (2-tailed)	,251	,553	,980	,159	,627	,773	,049	,943
	N	26	26	26	26	26	26	26	26
		Extensão do colo categorizado	% Trombo no colo	% Calcificação Colo	Angulação do Colo	% Trombo Aneurisma	Diametro Aneurisma	Diametro das Art. Ilíacas	Over size prótese renal
retração do aneurisma	Correlação Spearman's rho	-,200	,203	-,124	,067	,242	-,061	,049	,244
	Sig. (2-tailed)	,326	,321	,547	,746	,233	,767	,813	,230
	N	26	26	26	26	26	26	26	26

Tabela 3- Análise de correlação utilizando o Teste Correlação de Pearson
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

		t- Teste para Amostras independentes						
		t	df	Sig. (2-tailed)	Diferença média	Desvio Padrão da Diferença	95% Intrevalo de confiança da diferença	
							menor	maior
retração do aneurisma	Igual variância assumida	2,282	24	,032*	6,538	2,865	,626	12,451

Tabela 4-Análise comparativa de duas amostras independentes utilizando o teste para amostras independentes
* estatisticamente significativo ($p < 0,05$)



colo) – Angulação do Colo, Maior diâmetro do colo, Extensão do colo categorizado, % Calcificação Colo, % Trombo no colo, Diâmetro colo; (Modelo 5 – Característica das art. Iliacas) – Diâmetro das Art. Iliacas; (Modelo 6 – Características pós-cirúrgicas) – Endoleak perioperatório, Over size prótese renal (pelo diâmetro maior), Tipo de fixação da prótese. Verificou-se a influência das diversas variáveis através de uma análise de regressão logística binária em que variável

dependente era a retração do saco categorizado em 2 grupos (aumentou; estabilizou/diminuiu).

No que à Regressão linear diz respeito, o teste ANOVA mostrou significância estatística para o modelo 1 – História de Tabagismo (Tabela 5), onde se verificou um valor de $p=0,032$ e $B=-0,422$ comprovando a influência na retração (Tabela 6). Nos restantes modelos não se verificou significância estatística,

Modelo 1	Soma dos Quadrados	df	Média quadrados	F	Sig.
Regressão	277,885	1	277,885	5,210	,032 ^b
Residual	1280,154	24	53,340		
Total	1558,038	25			

Tabela 5- Teste ANOVA resultante da análise de Regressão Linear (Modelo 1)

a. Variável Dependente: retração do aneurisma
b. Preditor: Tabagismo

Modelo 1	Coeficientes Padronizados		t	Sig.
	Beta			
Tabagismo		-,422	-2,282	,032*

Tabela 6 - Coeficientes do Modelo 1 resultantes da análise de Regressão Linear

a. Variável Dependente: retração do aneurisma

Modelo 2	Soma dos Quadrados	df	Média quadrados	F	Sig.
Regressão	222,385	6	37,064	,527	,781 ^b
Residual	1335,654	19	70,298		
Total	1558,038	25			

Tabela 7- Teste ANOVA resultante da análise de Regressão Linear (Modelo 2)

a. Variável Dependente: retração do aneurisma
b. Preditor: Doença Coronária, Diabetes, DPOC, Insuf. Renal, Dislipidemia, HTA

Modelo 2	Coeficientes Padronizados		t	Sig.
	Beta			
Insuf. Renal		-,199	-,862	,399
HTA		,157	,620	,543
Dislipidemia		-,112	-,455	,654
Diabetes		-,267	-1,140	,269
DPOC		-,070	-,297	,770
Doença Coronária		,012	,048	,962

Tabela 8 - Coeficientes do Modelo 2 resultantes da análise de Regressão Linear

a. Variável Dependente: retração do aneurisma

Modelo 3	Soma dos Quadrados	df	Média quadrados	F	Sig.
Regressão	94,450	2	47,225	,742	,487 ^b
Residual	1463,589	23	63,634		
Total	1558,038	25			

Tabela 9 - Teste ANOVA resultante da análise de Regressão Linear (Modelo 3)

a. Variável Dependente: retração do aneurisma
b. Preditor: % Trombo Aneurisma do diâmetro, Diâmetro Aneurisma

Modelo 3	Coeficientes Padronizados		t	Sig.
	Beta			
Diâmetro Aneurisma		-,076	-,377	,709
% Trombo Aneurisma do diâmetro		,239	1,182	,249

Tabela 10- Coeficientes do Modelo 3 resultantes da análise de Regressão Linear.

a. Variável Dependente: retração do aneurisma

Modelo 4	Soma dos Quadrados	df	Média quadrados	F	Sig.
Regressão	362,660	6	60,443	,961	,477 ^b
Residual	1195,378	19	62,915		
Total	1558,038	25			

Tabela 11- Teste ANOVA resultante da análise de Regressão Linear (Modelo 4)

a. Variável Dependente: retração do aneurisma
b. Preditor: Angulação do Colo, Maior diâmetro do colo, Extensão do colo categorizado, % Calcificação Colo, % Trombo no colo, Diâmetro colo

Modelo 4	Coeficientes Padronizados		t	Sig.
	Beta			
Maior diâmetro do colo		-,311	-1,060	,303
Extensão do colo categorizado		-,207	-,992	,334
Diâmetro colo		-,062	-,225	,824
% Trombo no colo		,501	2,018	,058
% Calcificação Colo		-,196	-,945	,356
Angulação do Colo		-,018	-,085	,933

Tabela 12 - Coeficientes do Modelo 4 resultantes da análise de Regressão Linear

a. Variável Dependente: retração do aneurisma

Modelo 5	Soma dos Quadrados	df	Média quadrados	F	Sig.
Regressão	5,755	1	5,755	,089	,768 ^b
Residual	1552,283	24	64,678		
Total	1558,038	25			

Tabela 13 - Teste ANOVA resultante da análise de Regressão Linear (Modelo 5)

a. Variável Dependente: retração do aneurisma
b. Preditor: Diâmetro das Art. Iliacas

Modelo 5	Coeficientes Padronizados		t	Sig.
	Beta			
Diâmetro das Art. Iliacas	,061	,298	,768	

Tabela 14 - Coeficientes do Modelo 5 resultantes da análise de Regressão Linear

a. Variável Dependente: retração do aneurisma

Modelo 6	Soma dos Quadrados	df	Média quadrados	F	Sig.
Regressão	212,086	3	70,695	1,156	,349 ^b
Residual	1345,952	22	61,180		
Total	1558,038	25			

Tabela 15 - Teste ANOVA resultante da análise de Regressão Linear (Modelo 6)

a. Variável Dependente: retração do aneurisma
b. Preditor: Endoleak perioperatório, Over size prótese renal, Tipo de fixação da prótese

Modelo 6	Coeficientes Padronizados		t	Sig.
	Beta			
Tipo de fixação da prótese	,142	,619	,542	
Over size prótese renal	,336	1,548	,136	
Endoleak perioperatório	,189	,900	,378	

Tabela 16 - Coeficientes do Modelo 6 resultantes da análise de Regressão Linear

a. Variável Dependente: retração do aneurisma

Observado	Previsto			% de acerto
	retração binário			
	Aumentou	inalterado ou diminuiu		
aumentou	0	1	50,0	
retração binário inalterado ou diminuiu	0	24	100,0	
Porcentagem Média			96,2	

Tabela 17 - Discriminação do Modelo de Regressão Logística Binária

a. O valor de cut-off é 0,500

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
% trombo colo	-2,109	1,168	3,261	1	,071	,121

Tabela 18 - Estimativa do modelo de Regressão logística binária

	Score	df	Sig.
Insuf. renal	3,455	1	,063
HTA	,255	1	,613
Dislipidemia	,004	1	,951
DM	,154	1	,695
DPOC	,381	1	,537
Dça Coronária	,457	1	,499
Tabagismo	1,233	1	,267
Diâmetro do aneurisma	,186	1	,666
Diâmetro do colo	,111	1	,739
Extensão do colo	,703	1	,402
Calcificação do colo	,062	1	,803
Angulação do colo	,034	1	,855
Trombo aneurisma	1,668	1	,197
Diâmetro das art. ilíacas	,977	1	,323
Tipo prótese	1,392	1	,238
oversize	4,823	1	,028
endoleak	,253	1	,615
Idade à cirurgia	,721	1	,396
ESTATÍSTICAS GERAIS	20,734	18	,293

Tabela 19 - Bloco 0: Variáveis fora da equação



no entanto a variável % de trombo no colo (Tabela 12) parece ser a que tem mais influência na retração, apresentando um valor de p mais próximo da significância, com um $p=0,058$ e $B=0,501$. Na análise de Regressão Binária, (*Nagelkerke R Square*=0,31) a única variável que obteve significância ($p=0,014$) no Bloco 0 (Tabela 19), e foi considerada para a equação do modelo foi a % trombo no colo. Esta apresenta um $\text{Exp}(B)=0,121$; $p=0,071$ (Tabela 18). As restantes variáveis são apresentadas no Bloco 0, não incluídas na equação. A sensibilidade do modelo de Regressão Logística Binária é de 50% e a especificidade é de 100%, obtendo-se uma percentagem geral do modelo de 96,2% (Tabela 17).

DISCUSSÃO/CONCLUSÃO

O EVAR tem como objetivo prevenir a rotura do AAA, tendo-se afirmado nos últimos anos como a opção cirúrgica preferencial para correção do AAA sem rotura, dado o baixo risco peri-operatório em relação à cirurgia convencional.

A redução do saco aneurismático é um marcador reconhecidamente importante para o prognóstico a longo prazo após EVAR. Embora a maioria dos sacos aneurismáticos encolha após o EVAR, alguns continuam a expandir⁽⁷⁾. Não existem estudos que indiscutivelmente comprovem que o EVAR seja a melhor opção a longo prazo comparativamente à cirurgia convencional. Da mesma forma, existem critérios de seleção para a realização de EVAR, porém estes são baseados em estudos sem resultados concretos relativamente a quais os preditores de retração do aneurisma pós-EVAR. Este estudo incidiu na identificação de fatores que se relacionem ou sejam preditores do sucesso da EVAR (ou seja, da retração do aneurisma pós-EVAR).

Na análise de correlação com a retração do colo (mm) identificamos a variável História de Tabagismo com significância estatística (*Spearman's rho* $r=-0,390$; $p=0,049$), com r quadrado=0,152, que nos diz que, nesta amostra, 15,2% da retração está relacionada com o Tabagismo. Este achado foi reforçado com a comparação das médias de retração entre o grupo de fumadores e não fumadores verificaram-se também diferenças significativas ($p=0,032$), em que o grupo de fumadores apresentava uma maior retração. Estes dois resultados podem levantar uma nova questão que até ao momento não tinha sido debatida em nenhum estudo anterior.

Ainda na análise de correlação, apesar de termos 9 doentes com uma extensão do colo inferior a 15mm, no limite ou fora das IFU das endopróteses mais utilizadas no serviço em estudo, não se verificou nenhuma relação significativa entre a retração e esta variável.

Relativamente aos resultados da regressão linear, mais uma vez observou-se significância estatística para a *História de Tabagismo* (Tabela 5), ($p=0,032$; $B=-6,538$), permitindo-nos

afirmar que alguém com história de tabagismo terá maior probabilidade de retração do saco aneurismático, ou seja, esta variável tem influência previsível na retração.

Quanto aos restantes modelos, com esta amostra, não se revelaram úteis para prever a retração do saco aneurismático. No entanto, a variável % de trombo no colo é a que apresenta maior magnitude de efeito ($B=8,047$) e valor mais próximo da significância ($p=0,058$) (Tabela 12). Tendo em consideração o baixo número da amostra, importa salientar a magnitude do efeito desta variável do que propriamente a sua significância, e esta variável parece ser importante como preditor para a retração aneurismática.

Com a realização da análise de Regressão Logística Binária, em que se agruparam os doentes quanto ao diâmetro do saco aneurismático pós-EVAR em 2 grupos (grupo 1: aumentaram; grupo 2: estabilizaram ou diminuíram), obteve-se um valor de *Nagelkerke R square*=0,315, que nos diz que a retração é explicada em 31,5% pelo modelo que foi criado. Verificou-se ainda que a única variável que apresentava significância ($p=0,014$) na intervenção, e por isso a única incluída no modelo, foi a variável % trombo no colo. No modelo, esta variável apresentava um $\text{Exp}(B)=0,121$, o que sugere que os doentes que possuem uma maior % de trombo no colo tem 8,26 vezes mais chance de estabilizarem ou retraírem o AAA. Este resultado é contestável à luz do que é conhecido atualmente, e pode ser justificado pelas limitações até agora referidas relativas ao número da amostra e ao controlo do seguimento dos doentes, e mesmo pelos poucos estudos realizados. No entanto, não deixa de ser um achado estatístico que, com a grande magnitude que lhe está associada, parece ser o que mais permite prever a retração do saco aneurismático após EVAR.

Em suma, e após tudo o que foi supracitado, este estudo foi importantíssimo em inúmeros aspetos. No entanto, pelo facto da amostra reduzida (26 doentes), do seguimento da evolução do saco aneurismático após EVAR ter baixo controlo temporal e pela existência limitada de artigos nesta área, é fundamental a realização de estudos posteriores em que estas limitações sejam reduzidas para que se possa confirmar e explorar os resultados deste estudo apresentados.

CONFLITO DE INTERESSES

Nenhum investigador integrante no estudo com relações financeiras ou pessoais que pudessem influenciar este estudo.

BIBLIOGRAFIA

Artigos:

1. Ferro, G. (2012). Aspectos epidemiológicos, etiopatogênicos, clínicos, diagnósticos e terapêuticos do aneurisma de aorta abdominal. Enciclopédia Biosfera, 1510-1520.
2. Castro-Ferreira, R. (2016). Rastreamento populacional de aneurisma da aorta abdominal em Portugal – o imperativo da sua realização. Sociedade portuguesa de angiologia e cirurgia vascular, 267-270.
3. England, A. (2013). Endovascular Aortic Aneurysm Repair (EVAR). The Ulster Medical Society, 3-10.
4. Keller, E. (2009). Correção endovascular do AAA. Revista Bras Cirurgia Cardiovascular, Suplemento: 49s-52s.
5. Ellozy, S. H. (2006). Abdominal aortic aneurysm sac shrinkage after endovascular aneurysm repair: Correlation with chronic sac pressure measurement. Journal of vascular surgery, 2-7.
6. Ghouri, M. (2010). Endoluminal Abdominal Aortic Aneurysm Repair. Texas Heart Institute Journal, 19-24.
7. Nakai, M. (2015). Risk factors associated with late aneurysmal sac expansion after endovascular abdominal aortic aneurysm repair. Turkish Society of Radiology .
8. Maarit, H. (2006). The importance of iliac fixation in prevention of stent graft migration. JOURNAL OF VASCULAR SURGERY, 1129-1137.
9. Chagas Neto FA. (2010). A importância do diagnóstico por imagem na classificação dos endoleaks como complicação do tratamento endovascular de aneurismas aórticos. Radiol Bras. 289-294.
10. Chikazawa, G. (2014). Influencing Factors for Abdominal Aortic Aneurysm Sac Shrinkage and Enlargement after EVAR: Clinical Reviews before Introduction of Preoperative Coil Embolization. Annals of Vascular Diseases, 280-285.
11. Cho, J.-S. (2004). Late abdominal aortic aneurysm enlargement after endovascular repair with the Excluder device. JOURNAL OF VASCULAR SURGERY, 1236-1241.
12. F Bastos, G. (2014). Early sac shrinkage predicts a low risk of late complications after endovascular aortic aneurysm repair. The British Journal of Surgery, 802-810.

Livros:

13. Bratby, M. (2010). Endovascular Aneurysm Repair (EVAR). Oxford Radcliffe Hospitals NHS Trust. Londres.

WebSites:

14. Endovascular Repair of Abdominal Aortic Aneurysms. Obtido de Society for Vascular Surgery: citado a 16/06/2017. Disponível a partir de: <https://vascular.org/patient-resources/vascular-treatments/endovascular-repair-abdominal-aortic-aneurysms>

