

Volume XIV - N.º 2 - Abril - Junho 2007

ISSN - 0873 - 7215

REVISTA PORTUGUESA DE CIRURGIA CARDIO-TORÁCICA E VASCULAR



**ÓRGÃO OFICIAL DA SOCIEDADE PORTUGUESA
DE CIRURGIA CARDIO-TORÁCICA E VASCULAR**

Trasylol[®]

Aprotinina

Para além da Hemostase



62% de redução nos casos de AVC

Murkin JM et al. Ann Thorac Surg 2002;73(1):S374 (Adaptado)

50% menos re-intervenções

Kubler J & Heckler Barth G. Clin Drug Invest 2000;19(3):167-171

61% de redução na perda de sangue

Bidstrup B et al. Ann Thorac Surg 2000;69:541-547

Reduzindo a hemorragia • Reduzindo os riscos



Bayer HealthCare
Bayer Schering Pharma

REVISTA PORTUGUESA DE CIRURGIA **CARDIO-TORÁCICA E VASCULAR**

Indexada no Index Medicus e MEDLINE
(Rev Port Cir Cardiotorac Vasc)

ÓRGÃO OFICIAL DA SOCIEDADE PORTUGUESA DE CIRURGIA CARDIO-TORÁCICA E VASCULAR
FUNDADA EM 1984

A Revista Portuguesa de Cirurgia Córdio -
Tórácica e Vascular publica quatro
números anuais, cada número avulso
custa € 10,00. A assinatura para Portugal
e Espanha é de € 40,00.

A assinatura para Angola, Brasil, Cabo-
Verde, Guiné, Moçambique e S. Tomé
é de USA \$35. Para os outros países é de
USA \$40.

Para os sócios da Sociedade Portuguesa
de Cirurgia Cardio - Torácica e Vascular,
da Sociedade Portuguesa de Cirurgia
e da Sociedade Portuguesa de Cardiologia
a distribuição é gratuita.

*The Revista Portuguesa de Cirurgia
Cardio -Torácica e Vascular publishes four
annual numbers, Each number cost
€ 10,00.*

*The annual subscription for Portugal and
Spain is € 40,00. The Annual subscription
for Angola, Brasil, Cabo - Verde, Guiné,
Moçambique and S. Tomé is USA \$35.*

For the other countries is USA \$40.

*For the members of the Portuguese
Society of Cardio Thoracic and Vascular
Surgery, Surgery and Cardiology the
distribution is free.*

REVISTA PORTUGUESA DE CIRURGIA
CARDIO-TORÁCICA E VASCULAR 2007
Publicação Trimestral

Tiragem deste número: 7500 exemplares

ISSN - 0873-7215

Depósito Legal nº60310/93

Sublinhado
REVISTAS E PUBLICAÇÕES
Publicações e Publicidade Empresarial
Rua Virgínia Vitorino nº9 B - 1600-782 LISBOA



CORPOS GERENTES

DIRECÇÃO

Presidente

Paulo Pino

Vice-Presidente

L. Mota Capitão

Secretário-Geral

Carlos Moura

Tesoureiro

J. Carlos Mota

Vogais

Aragão Morais

J. António Miranda

Ricardo Arruda

ASSEMBLEIA GERAL

Presidente

A. Dinis da Gama

Secretários

Fernando Martelo

Jorge Costa Lima

CONSELHO FISCAL

Presidente

José Roquette

Secretários

Nuno Meirelles

A. Pinto Marques

DIRECTOR DA REVISTA

A. Dinis da Gama

EDITOR DA REVISTA

João Carlos Mota

CONSELHO CIENTÍFICO

A. Dinis da Gama	Lisboa	L. Mota Capitão	Lisboa
Alberto Queiroz	Coimbra	L. Teixeira Dinis	Lisboa
António Braga	Porto	Luís Noronha	Lisboa
Armando Farrajota	Lisboa	Manuel Guerreiro	V. N. de Gaia
C. Barradas Amaral	V. N. de Gaia	M. Rodrigues Gomes	Porto
C. Pereira Alves	Lisboa	Mário Vaz de Macedo	Lisboa
C. Santos Carvalho	Lisboa	Nuno Meireles	Lisboa
H. Vaz Velho	Lisboa	Paulo Pinho	Porto
J. A. Pereira Albino	Lisboa	Pedro Bastos	Porto
J. Celestino da Costa	Lisboa	Roncon de Albuquerque	Porto
Jaime Neto	V. N. de Gaia	Rui Bento	Lisboa
João Cravino	Lisboa	Rui de Lima	Lisboa
José Fragata	Lisboa	Teresa Godinho	Lisboa
José Roquette	Lisboa	Vitor Sá Vieira	Lisboa

Propriedade e Administração:

Sociedade Portuguesa de Cirurgia Cardio-Torácica e Vascular
Av. da República, 34 -1.º - 1050 LISBOA

ÍNDICE

PÁGINA DO DIRECTOR	Do apogeu da glória às fronteiras da ignomínia: O percurso de vida de Alexis Carrel. 71 <i>A. Dinis da Gama</i>
EDITORIAL	Um retrato geral. 73 <i>João Carlos Mota</i>
CIRURGIA CARDIO-TORÁCICA	Registo Nacional de Cirurgia Cardíaca do Adulto: Procedimentos realizados. 75 <i>Miguel Guerra, João Carlos Mota</i>
	Válvula aórtica quadricúspide simétrica. 79 <i>Xavier Gallego, S. Mendes, J. Roque, C. Serpa, R.A. Pereira, M. Mendes, A. Lemos, A. Nobre, João Cravino</i>
	Migração precoce de dispositivo para encerramento percutâneo de comunicação inter-auricular. Caso clínico. 83 <i>Nelson Santos, Miguel Guerra, Diva Ferreira, Francisco Leal, José Miranda, Teresa Shiang, Luis Vouga</i>
CIRURGIA VASCULAR	Revascularização renal concomitante com cirurgia do aneurisma da aorta abdominal. 87 <i>Telmo P. Bonamigo, Márcio Luis Lucas</i>
	Obstrução da aorta para-renal associada a obstrução mesentérica e renal, de etiologia não esclarecida. Tratamento cirúrgico. 93 <i>A. Dinis da Gama, Angélica Damião, Augusto Ministro, R. Fernandes e Fernandes, João Inácio</i>
	Investigação Eco-Doppler das veias dos membros inferiores na doença venosa crónica. Documento de consenso da UIP Parte II. Anatomia. 99 <i>A. Cavezzi, N. Labropoulos, H. Parsch, S. Ricci, A. Caggiati, K. Myers, A. Nicolaidis, P. Coleridge-Smith</i>
	Programa oficial da Especialidade de Angiologia e Cirurgia Vascular em Espanha 109
IMAGENS EM MEDICINA	Tromboembolismo periférico com origem na circulação aorto-iliaca num caso de doença de Waldenstrom 119 <i>A. Dinis da Gama</i>

CONTENTS

DIRECTOR'S LETTER	From the top of the glory to the frontiers of ignominy: the life of Alexis Carrel.	71
	<i>A. Dinis da Gama</i>	
EDITORIAL	A general picture.	73
	<i>João Carlos Mota</i>	
CARDIO THORACIC SURGERY	National Registry of Adult's Cardiac Surgery: Surgical proceedings.	75
	<i>Miguel Guerra, João Carlos Mota</i>	
	Quadricuspid symmetric aortic valve.	79
	<i>Xavier Gallego, S. Mendes, J. Roque, C. Serpa, R.A. Pereira, M. Mendes, A. Lemos, A. Nobre, João Cravino</i>	
	Early migration of the device for transcatheter closure of atrial septal defect. Case report.	83
	<i>Nelson Santos, Miguel Guerra, Diva Ferreira, Francisco Leal, José Miranda, Teresa Shiang, Luis Vouga</i>	
VASCULAR SURGERY	Concomitant renal revascularization and abdominal aortic aneurysm repair.	87
	<i>Telmo P. Bonamigo, Márcio Luis Lucas</i>	
	Obstruction of para-renal aorta, associated to mesenteric and renal occlusion, of unknown etiology. Surgical management.	93
	<i>A. Dinis da Gama, Angélica Damião, Augusto Ministro, R. Fernandes e Fernandes, João Inácio</i>	
	Duplex ultrasound investigation of the veins in chronic venous disease of the lower limbs: UIP Consensus Document - Parte II: Anatomy.	99
	<i>A. Cavezzi, N. Labropoulos, H. Parsch, S. Ricci, A. Caggiati, K. Myers, A. Nicolaidis, P. Coleridge-Smith</i>	
	Official Program of Angiology and Vascular Surgery in Spain.	109
IMAGES IN MEDICINE	Peripheral arterial thromboembolism originated in the aorto-iliac vessels in patient with the diagnosis of Waldenstrom's disease.	119
	<i>A. Dinis da Gama</i>	

PÁGINA DO DIRECTOR



Do apogeu da glória às fronteiras da ignomínia: O percurso de vida de Alexis Carrel

From the top of the glory to the frontiers of ignominy: The life of Alexis Carrel

Alexis Carrel é uma figura mítica da história da Medicina do século XX e um dos grandes génios criativos, porventura o mais versátil e produtivo que contribuiu para as origens fundacionais da cirurgia vascular, da cirurgia cardíaca e do transplante de órgãos. Prémio Nobel da Medicina e Fisiologia em 1912, a sua carreira profissional atingiu o apogeu da glória mas mercê de circunstâncias históricas veio a terminar os seus dias nas fronteiras da ignomínia, percorrendo uma trajetória que não pode deixar de suscitar uma reflexão profunda sobre as grandezas e misérias da existência e da condição humana.

*

Alexis Carrel nasceu em Lyon em 1873, licenciou-se em Medicina em 1896 e terminou o Internato Médico em 1900. Trabalhou como ajudante de dissecação anatómica de Jean Leon Testut e ensaiou as primeiras tentativas de suturas vasculares no Laboratório do Prof. Soulier. Por duas vezes apresentou-se a provas em concurso para o prestigiado cargo de “cirurgião dos hospitais”, tendo sido excluído em ambas. Descontente com esse facto, decide emigrar para o Canadá, tendo chegado a Montreal em 1904, onde procura trabalho errante e realiza algumas conferências sobre a técnica operatória das anastomoses vasculares e suas indicações.

O eco dessas novidades chega aos EUA e em 1906 é convidado para trabalhar na Universidade de Chicago, sob a direcção de Steward e com a dedicada colaboração de Charles Guthrie. Aperfeiçoa as técnicas de sutura e anastomoses vasculares e realiza transplantes renais em animais de laboratório, bem como transplantes de outros órgãos e de membros trabalhos que deram origem a múltiplas publicações as quais tiveram grande repercussão no mundo científico internacional.

Pouco tempo depois é convidado para trabalhar no recém-inaugurado Rockefeller Institute for Medical Research

de Nova York, sob a direcção de Flexner, onde realiza, no Departamento de Cirurgia Experimental, a parte mais substantiva da sua obra e que levou à atribuição do prémio Nobel da Medicina e Fisiologia, em 1912.

Nos anos que se seguiram a esse notável cometimento, dedicou-se às culturas de tecidos e à criação de técnicas destinadas à preservação de órgãos em ambiente extra-corporal. Grangeou grande reputação e prestígio e o seu laboratório era visitado frequentemente pelas figuras mais eminentes da época, nacionais e estrangeiras, que incluíam os nomes de Crile, Matas, Murphy ou Cushing.

Na sequência da eclosão da I Guerra Mundial, Carrel decide regressar voluntariamente a França, em 1914, e integrar-se nas forças armadas, dedicando-se particularmente ao tratamento das feridas de guerra, incluindo infecções e gangrenas e experimentando soluções anti-sépticas, das quais a mais conhecida é o soluto de Carrel-Dakin. Findo o conflito, regressa à América em 1919 e inicia uma nova fase na investigação, dedicando-se a áreas tão diversas como a genética, regeneração e reprodução celular, oncologia, inteligência animal e envelhecimento biológico. Em colaboração com o mítico herói da aviação Charles Lindberg, cria a primeira máquina destinada a actuar como coração artificial, verdadeiro precursor das máquinas de circulação extra-corporal utilizadas em cirurgia cardíaca.

Em 1937, por dificuldades financeiras inultrapassáveis, inicia-se o declínio do Instituto Rockefeller de Nova York, com sérias repercussões na investigação, o que leva Carrel a jubilar-se em 1939, após 33 anos de intensa e frutuosa actividade criativa.

Data dessa época uma alteração profunda no rol das suas preocupações, começando a ser atraído pelos valores humanísticos e pelo inter-relacionamento do homem com o meio ambiente, ocorrendo-lhe então a ideia da criação de um Instituto dedicado ao estudo da “regeneração” do indivíduo, o que se poderia subentender como o homem “civilizado”,

ideia que não teve nem possibilidades nem meios de concretização. É também fruto dessa mutação que publica o célebre livro "O homem, esse desconhecido", obra de carácter místico-religioso, em que persegue a ideia da "regeneração" do homem, profundamente afectado, na sua concepção, por um irreversível processo de "decadência civilizacional".

Desiludido com a pouca receptividade que as suas ideias recebiam na América, decide em 1939 regressar definitivamente a França. Apesar da sua plena adaptação à sociedade americana e ao seu meio científico e académico, sempre resistiu, com indisfarçável orgulho, à tentação de adquirir a nacionalidade americana.

Encontra, naturalmente, uma sociedade francesa profundamente modificada em relação ao seu tempo, na qual experimenta sérias dificuldades de reintegração, mau grado as inúmeras tentativas que fez para o efeito, agravadas com o eclodir da II Guerra Mundial.

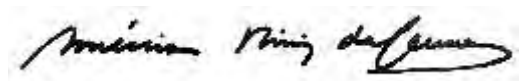
Em 1940, os revezes do exército francês, obrigaram à assinatura de um armistício entre a França e a Alemanha, passando a França a ser governada por um regime colaboracionista com os alemães, a quem Carrel propõe o retomar da ideia do Instituto de Estudos do Homem, no que aparenta ter tido bom acolhimento. Em 1941 foi inaugurada a denominada "Fundação Francesa para o Estudo dos Problemas Humanos", por muitos apontada como promotora de teorias eugénicas voltadas para a "purificação da raça". Entre as suas preocupações fundamentais encontravam-se a educação infantil, o trabalho operário e o "perfil intelectual" da população francesa, temas que muito o ocuparam entre 1942 e 1944. Carrel tornou-se por via destes factos, um alvo da

Resistência Francesa e logo que a França se tornou um país livre, foi imediatamente demitido das suas funções e a Fundação dissolvida, tendo sido emitido um mandato de captura, que não chegou a concretizar-se devido ao seu súbito falecimento, em 5 de Novembro de 1944.

*

Por muitos anos convivi com os nossos colegas cirurgiões vasculares franceses e cheguei a ser membro eleito do Conselho de Administração da Sociedade Francesa de Cirurgia Vascular. Sempre me impressionou a forma indiferente, quiçá incómoda, com que os nossos colegas franceses encaravam a figura, pensamento e obra de Alexis Carrel, afinal o grande pioneiro da cirurgia arterial reconstrutiva, da cirurgia cardíaca e do transplante de órgãos.

Tal facto suscitou-me a curiosidade de estudar um pouco mais o seu percurso de vida e compreender a razão ou razões pelas quais um homem que atingira o apogeu da glória, viria a terminar a sua vida nas fronteiras da ignómia, renegado pela própria pátria, que tanto amava.



O Director | A. Dinis da Gama

EDITORIAL

Um Retrato Geral

The Big Picture

Escrevo este editorial sentado na fila 20 do voo TP115 com destino a Newark, nos Estados Unidos da América. É a primeira vez que volto com a minha família ao país onde fiz uma parte muito relevante da minha formação como cirurgião. Perseguindo o objectivo de ser eventualmente melhor médico, a minha vida e a dos que me rodeiam mais proximamente, teve um percurso particular que condicionou muitas decisões e produziu e continuará a produzir um impacto em nós difícil de prever. Escolher a outra carruagem do metro pode modificar de modo marcante a nossa vida, mas é sempre um alteração ocasional. Ser médico e alterar as nossas estratégias de vida por causa da medicina em cada pequena ou grande decisão, de modo planeado, é uma atitude de que nos podemos e devemos orgulhar. Pessoalmente e sobretudo como classe. Todos perseguimos, de diferente modo, o mesmo objectivo: melhorar.

Os médicos continuam sob intenso escrutínio. As questões são quase sempre pontuais e ampliadas de modo deformado. Frequentemente irrelevantes. Geralmente tratadas por quem entrou ocasionalmente na carruagem. Eu mantenho-me focado no retrato geral (the big picture).

Ocasionalmente, enquanto percorria as páginas na Net do New England Journal of Medicine constatei surpreen-

dentemente que entre os artigos mais lidos e discutidos se encontravam aqueles a que genericamente chamamos apresentação de "Caso Clínico". Eu pessoalmente (e provavelmente muitos outros) sempre considerei este tipo de publicação uma espécie menor da produção científica, produzida habitualmente pelos internos para preencher revistas e engrossar o currículo.

Uma observação mais detalhada não o prova assim. Os casos clínicos são relevantes (em especialidade cirúrgicas ainda mais) para o conhecimento médico. São resultantes de uma experiência desafiadora ou particularmente interessante. São relativamente simples de comunicar e promovem a recolha detalhada de informação importante. São fáceis de ler e muitas vezes acompanham-se de iconografia marcante. Promovem a discussão e a interactividade. Ajudam na resolução de problemas futuros. Inegavelmente facilitam a vida aos Editores.

O Editor | João Carlos Mota

PRISMA[®]

MESOGLICANO



Na Doença Venosa Crónica

ACTUA NA CAUSA

(1,2,3,4,5,6,7)

Sob licença de:

M MEDIOLANUM
Farmaceutici, SpA
Milão - ITALIA

Referências:

- (1) Ross, S. and A. Altman: Some thoughts on the aetiology of venicose veins. *J. Cardiovasc. Surg.* 1996; 27(9)
- (2) Alegre C. et al: "Mesoglicano e Malattia Arteriosclerotica. Risultato Clinico Sperimentale." *Min. Ang.* (1987), 12(1):15-8
- (3) Oderna A, Tinzani S. "Studio controllato sull'efficacia del trattamento con mesoglicano in pazienti affetti da insufficienza venosa sintomatica o sindrome varicosa degli arti inferiori." *Farmacol* 1992; 16: 217-224.
- (4) Lauroa, G. et al: "Delayed Arteriosclerosis Progression in High Risk Subjects Treated with Mesoglycan. Evaluation of Intima-Media Thickness." *The J. Card. Surg.* (1993), 34(4):313-6.
- (5) Watanabe, Y et al: "Colagen synthesis pattern in normal and venicose saphenous veins in humans." *Br. J. Med Sci.* 1987; 32(2)
- (6) Aguiñaga and col: "Estudio metabolico sobre a eficacia e a tolerancia do mesoglicano em doentes afetados de doença venosa - Update 2001"
- (7) Aronis E. et al: "A placebo-controlled, double-blind study of mesoglycan in the treatment of chronic venous ulcers." *Eur J Cardiovasc Surg* 22: 365-372, 2001.



PRISMA 2006-03-PA-08

FCM Incluído nesta publicação - NSRM



MEDINFAR
Compromisso com a Saúde

LABORATÓRIO MEDINFAR - PRODUTOS FARMACÉUTICOS, S.A.
Rua Manuel Ribeiro Pavia, 1 - 1ª, Venda Nova 2700-647 AMADORA - Tel.: 21 498 74 00 - Fax: 21 498 74 87
Capital Social € 7.000.000,00 - Contribuinte n.º 500 384 045 - C.R.C.A. n.º 4767 - www.medinfar.pt

Número Verde
800 204 661

REGISTO NACIONAL DE CIRURGIA CARDÍACA DO ADULTO: PROCEDIMENTOS REALIZADOS

Miguel Guerra, João Carlos Mota *

Serviço de Cirurgia Cardiotorácica, Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia

* Em representação da Comissão do Registo Nacional de Cirurgia Cardíaca do Adulto: Paulo Pinho (Hospital de S. João, Porto), Miguel Sousa Uva (Hospital da Cruz Vermelha, Lisboa), Ângelo Nobre (Hospital Santa Maria, Lisboa), Nuno Banazol (Hospital Santa Marta, Lisboa), João Carlos Mota (Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia).

Resumo

Recentemente, publicámos os factores de morbilidade pré-operatória associada aos doentes submetidos a cirurgia cardíaca em Portugal. Considerando a relação risco/benefício foi proposto o tratamento cirúrgico mais adequado. O presente trabalho documenta o tipo de procedimentos cirúrgicos realizados em cinco hospitais portugueses, entre Janeiro de 2003 e Dezembro de 2006. Em Portugal, a cirurgia cardíaca mais frequente ainda é a cirurgia coronária, apesar do decréscimo observado nos últimos anos, dada a expansão das intervenções percutâneas. A substituição da válvula aórtica e a plastia da válvula mitral são os procedimentos valvulares mais prevalentes.

Summary

National Registry of Adult's Cardiac Surgery: Surgical proceedings

Recently we published preoperative risk factors, cardiac status and hemodynamics of Portuguese patients before cardiac surgery. Now we report the type of surgical procedures carried out in 5 portuguese hospitals between January of 2003 and December of 2006. In Portugal, coronary artery bypass is still the more prevalent cardiac surgery, in spite of the increase on percutaneous coronary interventions.

A HISTÓRIA E O FUTURO

A Cirurgia Cardíaca, como especialidade médica individualizada, nasceu no início da década de sessenta, com a invenção da máquina de circulação extracorporeal e o desenvolvimento das próteses valvulares.¹ O número de centros cirúrgicos aumentou exponencialmente após o desenvolvimento da cirurgia de bypass aorto-coronário (CABG) que ofereceu aos doentes com cardiomiopatia isquémica, um tratamento anatómico eficaz. Os primeiros 40 anos foram calmos. Cirurgia cardíaca significava uma esternotomia mediana e o uso de bypass cardiopulmonar como suporte durante a intervenção terapêutica. As inovações técnicas durante esse período foram modestas e

consistiram basicamente em melhorias da metodologia standard já estabelecida: desenvolvimento de novas próteses valvulares, melhor protecção do miocárdio, uso de condutos arteriais, cirurgia coronária off-pump, incisões mais pequenas e cirurgia endoscópica e robótica.² Mesmo assim, muitas destas modificações foram adoptadas apenas por uma minoria de cirurgiões.

Contudo, a inovação técnica no tratamento da doença coronária fora da nossa especialidade foi enorme, principalmente no que diz respeito à tecnologia percutânea. A primitiva e ineficaz angioplastia por balão dos anos setenta evoluiu para intervenções percutâneas coronárias (PCI) reprodutíveis e amplamente seguras, após a utilização de "drug-eluting" stents e inibidores plaquetários.³ Apesar de

ainda não estar esclarecido se os resultados a longo termo da PCI são semelhantes aos da CABG no tratamento de doentes com doença coronária severa, a verdade é que dado à sua segurança, simplicidade de processos e resultados a curto e médio prazo, a PCI tem-se tornado o tratamento de primeira escolha em muitos centros.⁴

O desenvolvimento tecnológico de novos dispositivos irá alargar o espectro de doentes elegíveis a tratamento percutâneo, tornando-o competitivo e eventualmente superior à cirurgia aberta. O exemplo desta tendência está no uso destes dispositivos para o encerramento de comunicações interauriculares e interventriculares, colocação de endopróteses aórticas, e até (ainda experimental) tratamento da insuficiência mitral via seio coronário com redução do anel ou clipagem dos folhetos mitrais.⁵

Será a extinção da Cirurgia Cardíaca? A (curta) história mostra-nos que a cirurgia cardíaca inova-se a si mesma e adapta-se ao tempo e aos homens: da esternotomia mediana com bypass cardiopulmonar para tratamento de doenças valvulares e revascularização do miocárdio, utilizamos agora técnicas endoscópicas e abordagens mini-invasivas em cirurgias sem circulação extracorporeal, tratamos cirurgicamente doenças outrora exclusivamente médicas (fibrilação auricular e insuficiência cardíaca refractária), envolvemo-nos em procedimentos híbridos e corrigimos as complicações graves resultantes de procedimentos percutâneos. Seria estúpido pensar que iríamos fazer as mesmas operações e da mesma forma durante mais de cem anos!

A REALIDADE NACIONAL

Nos últimos 50 anos, a cirurgia cardíaca desenvolveu-se como a especialidade dominante no tratamento das doenças cardíacas, particularmente da doença coronária severa, importante causa de morte e morbilidade. A invenção dos stents coronários e o desenvolvimento das intervenções percutâneas cursaram com uma diminuição importante do volume de cirurgias coronárias e uma necessidade de inovação tecnológica.⁶ Por outro lado, o envelhecimento das populações e o aumento da esperança de vida, associados à alteração da etiologia predominante da doença valvular de reumática para degenerativa, alterou o perfil do doente cirúrgico.⁷⁻⁸ A mulher na peri-menopausa com uma estenose mitral deu lugar ao velho octagenário com uma estenose aórtica calcificada e doença coronária associada.

Entre Janeiro de 2003 e Dezembro de 2005, 5697 doentes, oriundos de 5 Centros Cirúrgicos Portugueses, foram incluídos no Registo Nacional de Cirurgia Cardíaca do Adulto (RNCCA)⁹⁻¹¹. A idade média desses doentes foi de 65,1±0,4 anos, a mediana de 67 anos e 65% eram do sexo masculino. Mais de metade dos doentes (n=3537) foi submetida a cirurgia de bypass aorto-coronário (Fig. 1), apesar da clara diminuição do volume de cirurgias coronárias isoladas nos últimos anos (REF). O número de cirurgias valvulares e cirurgias associadas tem vindo a aumentar, representando entre 2003 e 2005, mais de 1/3 das cirurgias cardíacas em adultos (Fig 1). A maioria (71%) foi submetida a substituição da válvula aórtica por prótese valvular.

CIRURGIA CORONÁRIA. Entre 2003 e 2005, foram realizadas 3203 cirurgias coronárias isoladas. A idade média dos doentes foi de 66,1±0,5 anos, a maioria (73,2%) era do sexo

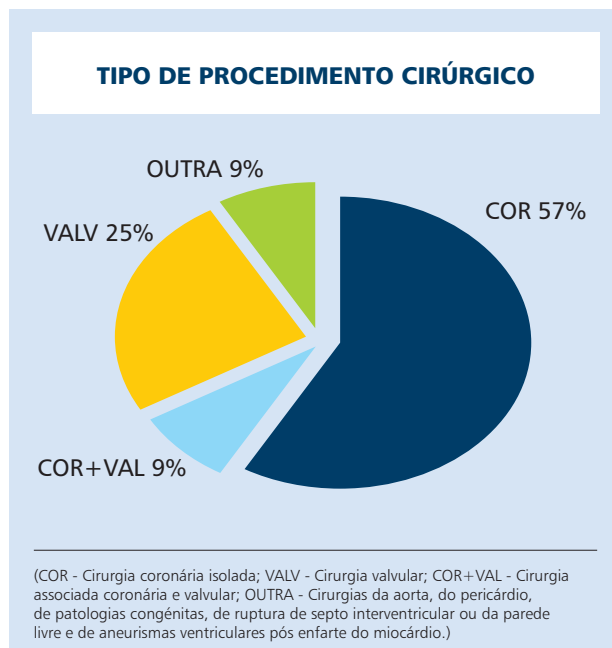


Figura 1 Cirurgias cardíacas do adulto registadas no RNCCA entre Janeiro de 2003 e Dezembro de 2005. TOTAL=5697.

masculino e mais de 1/3 (34,5%) eram diabéticos. Observou-se doença coronária de 3 vasos em 73% dos doentes, de 2 vasos em 21% e de 1 vaso em 6%. Apesar da grande diversidade entre os diferentes centros cirúrgicos e mesmo entre diferentes cirurgiões do mesmo centro, o número de cirurgias coronárias isoladas realizadas com circulação extracorporeal foi semelhante ao realizado sem circulação extracorporeal (Fig. 2). Em média foram realizadas 2,6±0,2 anastomoses distais por cada intervenção com circulação extracorporeal e 2,2±0,3 por cada intervenção sem circulação extracorporeal. O número de vasos doentes foi semelhante em ambos os grupos (2,8±0,4 vasos). A mortalidade intra-hospitalar foi de 2,6%.

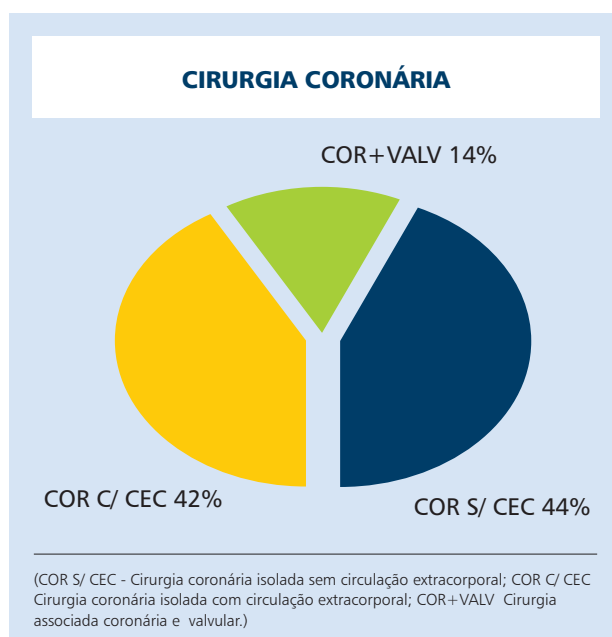


Figura 2 Cirurgias coronárias registadas no RNCCA entre Janeiro de 2003 e Dezembro de 2005. TOTAL=3735.

CIRURGIA DA VÁLVULA AÓRTICA. Entre 2003 e 2005, 1030 doentes (média: $66,8 \pm 0,2$ anos) foram submetidos a uma operação da válvula aórtica (Fig.3). A substituição da válvula aórtica por uma prótese foi o procedimento mais frequente (83%). Em 12% dos doentes a válvula mitral também foi substituída e em 2% foi reparada. A mortalidade intra-hospitalar da substituição da válvula aórtica foi de 3,6% e da cirurgia de dupla válvula foi de 4,3%.

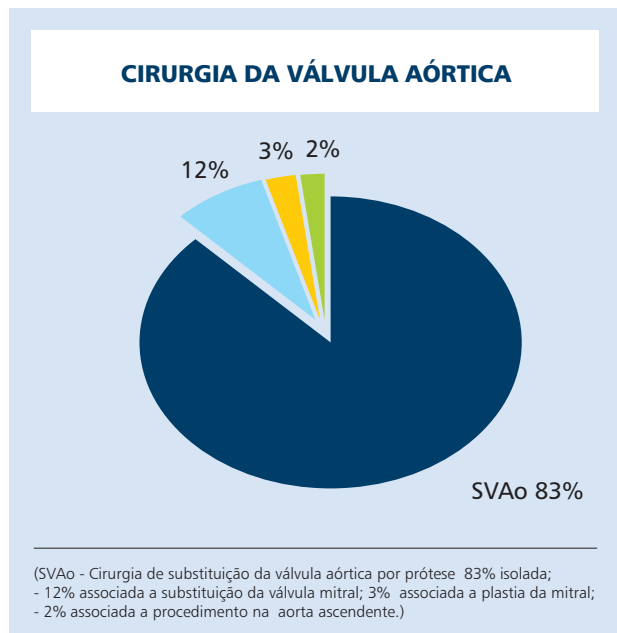


Figura 3

Cirurgias da válvula aórtica registadas no RNCCA entre Janeiro de 2003 e Dezembro de 2005. TOTAL=1030.

CIRURGIA DA VÁLVULA MITRAL. O volume de cirurgias para tratamento de doenças da válvula mitral tem vindo a diminuir nos últimos anos, relativamente à cirurgia da válvula aórtica. A diminuição da incidência da febre reumática e o envelhecimento das populações nos países desenvolvidos contribuíram para esse facto. Para além disso, tem aumentado o número de cirurgias à válvula mitral para tratamento de uma doença do miocárdio e não da própria válvula a dilatação do anel mitral associado à cardiomiopatia isquémica. A alteração do mecanismo fisiopatológico da doença da válvula mitral levou a uma readaptação do tipo de tratamento cirúrgico. Entre 2003 e 2005 operaram-se 672 doentes ($63,1 \pm 0,8$

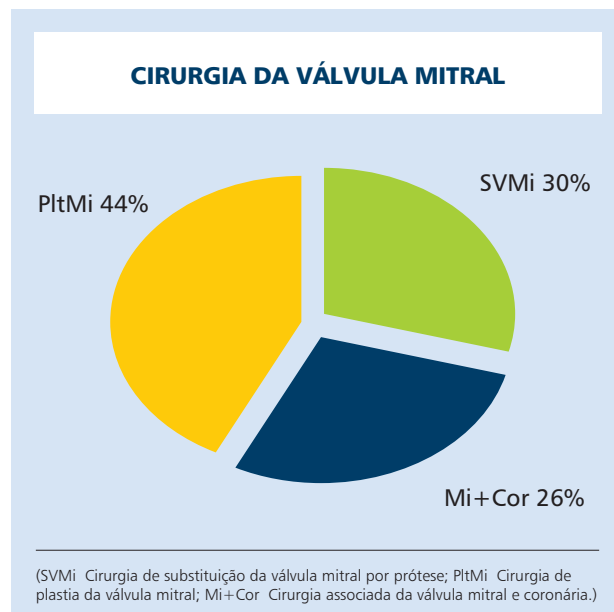


Figura 4

Cirurgias da válvula mitral registadas no RNCCA entre Janeiro de 2003 e Dezembro de 2005. TOTAL=672.

anos) à válvula mitral, dos quais 26% tiveram outros procedimentos combinados, 30% foram submetidos a substituição isolada da válvula por uma prótese (mortalidade 3,4%) e 44% a valvuloplastia isolada (mortalidade 2,0%).

COMENTÁRIO FINAL

A cirurgia cardíaca continuará seguramente a evoluir. As futuras direcções são incertas e parecem tomar sentidos diversos. Alguns procedimentos vão tornar-se mais complexos, associados a uma melhoria da qualidade dos cuidados perioperatórios. No entanto cirurgiões participam cada vez mais frequentemente em cirurgias ditas minimamente invasivas, sem recurso a circulação extra-corporal. O melhor tratamento para a doença coronária não é um assunto resolvido e o debate entre terapêutica médica, ICP e cirurgia vai seguramente apresentar novos desenvolvimentos. Outras estratégias terapêuticas em que os cirurgiões devem ter participação incluem o tratamento de patologias com dimensão epidemiológica como a fibrilação auricular e a insuficiência cardíaca.

BIBLIOGRAFIA

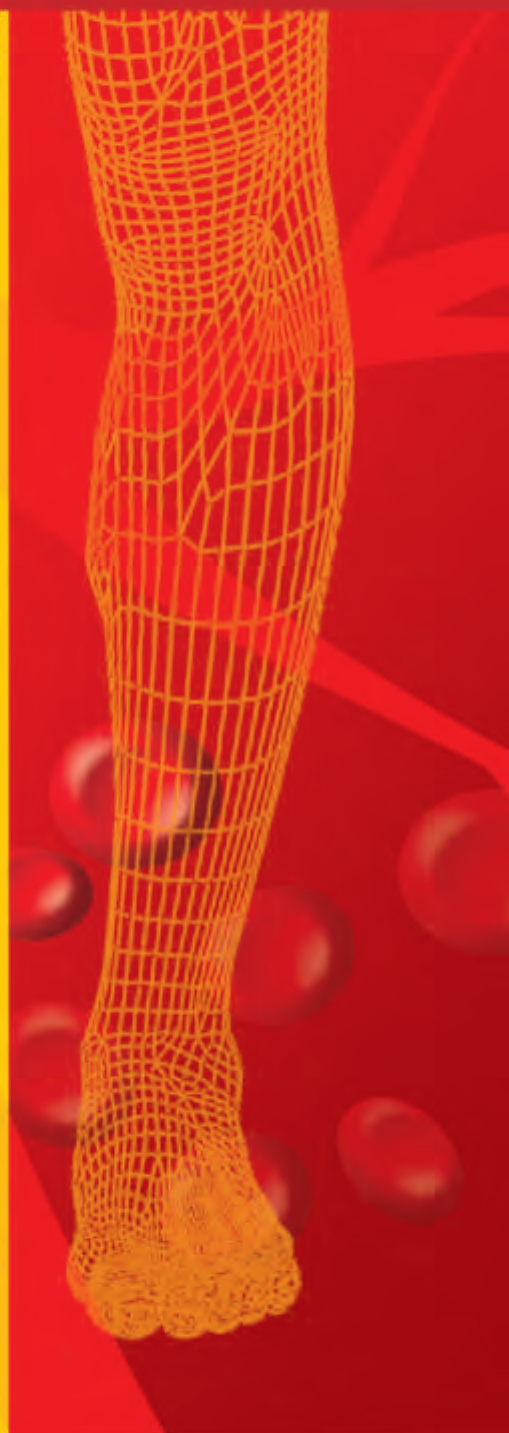
- Davies MK, Hollman A. History of cardiac surgery. Heart 2002; 87(6):509.
- Lytle B, Mack M. The Future of Cardiac Surgery: The Times, They Are a Changin'. Ann Thorac Surg 2005; 79:1470-1472.
- Mueller RL, Sanborn TA. The history of interventional cardiology: cardiac catheterization, angioplasty, and related interventions. Am Heart J 1995; 129(1):146-72.
- Morrison D. PCI versus CABG versus medical therapy in 2006. Minerva Cardioangiol 2006; 54(5):643-72.
- Mohr F. Viewpoint: The future of cardiac surgery. Interview by Mark Nicholls. Circulation 2006; 114(23):f190-1.
- Sergeant P. The future of coronary bypass surgery. Eur J Cardiothorac Surg 2004; 26:4-7.
- Cohn LH, Narayanasamy N. Aortic valve replacement in elderly patients: what are the limits? Curr Opin Cardiol 2007; 22(2):92-5.
- Salazar JD, Ermis P, Laudito A, Lee R, Wheatley GH, Paul S, Calhoun J. Cardiothoracic surgery resident education: update on resident recruitment and job placement. Ann Thorac Surg 2006; 82(3):1160-5.
- Guerra M, Carlos Mota J. National Registry of Adults Cardiac Surgery: Our patients profile. Rev Port Cir Cardiorac Vasc 2007; 14(1):11-15.
- Uva MS, Mota JC. Registo Nacional de Cirurgia Cardíaca do Adulto: Passado, Presente e Futuro. Rev Port Cardiol 2003; 22(10):1173-80.
- Pinho P. Registo Nacional de Cirurgia Cardíaca do Adulto: Tempo de decisão. Rev Port Cir Cardiorac Vasc 2006; XIII(2):75-77.

Vasoprost[®]
ALPROSTADIL ALFADEX
20µg



No Tratamento
da Doença Arterial
Oclusiva Periférica

*há Caminhos
a Percorrer*



ESTEVE farma

VÁLVULA AÓRTICA QUADRICÚSPIDE SIMÉTRICA

Javier Gallego, S. Mendes, J. Roque, C. Serpa, R. A. Pereira,
M. Mendes, A. Lemos, A. Nobre, João Cravino

Serviço de Cirurgia Cardiotorácica do Hospital Santa Maria, Lisboa

Resumo

A válvula aórtica quadricúspide é uma malformação congénita rara da válvula aórtica. A Ecografia transtorácica (ETT) de 2 dimensões (2D) nem sempre consegue diagnosticar todas as válvulas aórticas quadricúspides. Este trabalho tem como objectivo a apresentação de um caso tratado no nosso serviço, diagnosticado inicialmente como doença valvular aórtica tricúspide com predomínio de estenose, assim como fazer uma pesquisa bibliográfica dos casos descritos até hoje.

Os autores apresentam o caso de uma doente de 74 anos de idade a quem foi diagnosticada por ETT uma doença valvular aórtica com predomínio de estenose.

Apresentava como factores de risco HTA. Foi sujeita a cirurgia electiva em Junho de 2005. A cirurgia consistiu na substituição da válvula aórtica quadricúspide por uma prótese Carpentier Perimount nº 21 Ao.

O pós-operatório decorreu sem problemas.

Na consulta de follow-up de 6 meses e 1 ano, a doente encontra-se assintomática.

A válvula aórtica quadricúspide é uma malformação congénita rara, com elevado potencial para complicações. Doentes com estas condições devem ser minuciosamente estudados. A literatura descreve alguns casos de válvula aórtica quadricúspide operados em outros centros. Apresentamos o único caso operado no nosso Serviço num período de 22 anos.

Summary

Quadricuspid symmetric aortic valve

The quadricuspid aortic valve is a rare aortic valve congenital malformation. The 2D transthoracic ultrasound (TTU) is not always effective in diagnosing quadricuspid aortic valves. The aim of this article is to present a case treated in our department, initially diagnosed as a mainly stenotic aortic valvular disease, while reviewing the clinical cases described so far.

The authors report the case of a 74 year-old female patient with a mainly stenotic aortic valvular disease diagnosed by TTU. The only known risk factor was arterial hypertension. She underwent elective surgery in June 2005. The surgery consisted in replacing the quadricuspid aortic valve by a Carpentier Perimount nº 21 Ao prosthesis.

There were no post-operative complications. The patient revealed no symptoms in the post-operative 6 months and 1 year follow-up visits.

The quadricuspid aortic valve is a rare congenital malformation, with a considerable risk of serious complications. Patients with this diagnosis should be exhaustively studied. Medical literature describes some cases of quadricuspid aortic valve operated in other clinical centres. We present here the only case operated in our department in a 20-years period.

INTRODUÇÃO

A válvula aórtica quadricúspide é uma malformação congénita rara da válvula aórtica. O primeiro caso conhecido foi publicado por Balington em 1862¹. Desde então foram publicados outros artigos mais recentes. A prevalência estudada historicamente por autopsia foi de 0.008%². A prevalência estudada na base de dados de ecocardiografia é ligeiramente maior e depende da idade dos doentes

(0.013%-0.043%)³. A incidência é ligeiramente mais alta no sexo masculino. No passado era uma patologia diagnosticada acidentalmente durante a cirurgia ou na autópsia. Hoje é uma patologia diagnosticada no pré-operatório por Ecocardiografia transesofágica e a disfunção associada a esta patologia é normalmente a regurgitação valvular aórtica severa (75% dos casos publicados), por falta da correcta coaptação das valvas, mais frequentemente na 5ª e 6ª década da vida⁴. A maior parte dos casos descritos relatam valvas de tamanho

assimétrico; é ainda menos frequente a simetria das valvas, mas está descrita como "type A" variant na classificação de válvula aórtica quadricúspide de Hurwitz and Roberts⁵. A malformação mais frequentemente associada é a anomalia nas artérias coronárias; outras foram cardiomiopatia não obstrutiva, estenose subaórtica e endocardite bacteriana⁶.

Este trabalho tem como objectivo a apresentação de um caso tratado no nosso serviço, diagnosticado inicialmente como doença valvular aórtica tricúspide com predomínio de estenose, avaliar a grande importância do diagnóstico pré-operatório por ecocardiografia e fazer uma pesquisa bibliográfica dos casos estudados e publicados até hoje.

CASO CLÍNICO

Doente do sexo feminino de 74 anos de idade a quem foi diagnosticada por ETT uma doença valvular aórtica com predomínio de estenose; não foi diagnosticada a anomalia anatómica, tendo sido diagnosticada como tricúspide. A doente apresentava como factores de risco HTA. Foi sujeita a cirurgia electiva em Junho de 2005. Não foi realizada ecocardiografia transesofágica intra-operatória, pelo que foi um achado cirúrgico (Figs. 1 e 2).

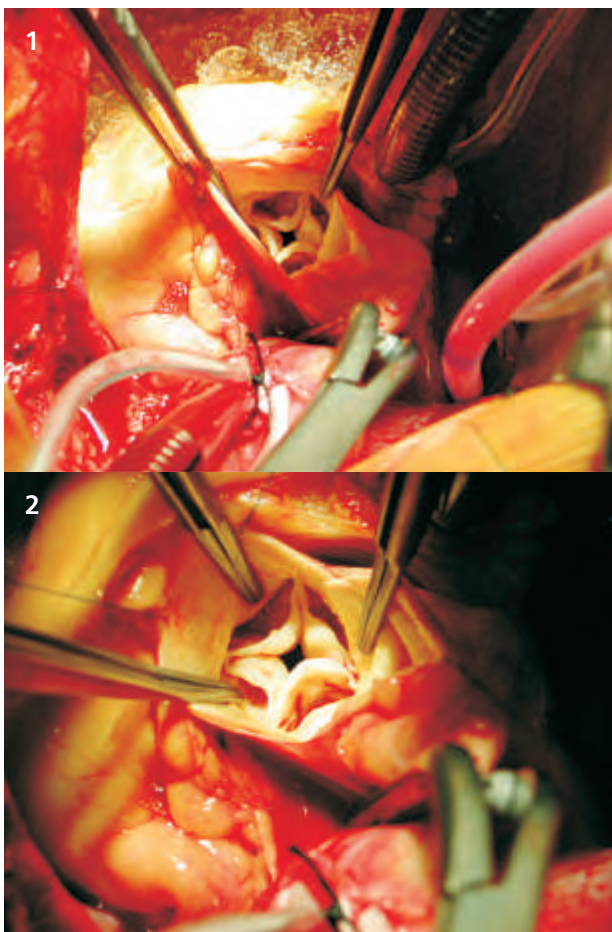


Figura 1 e 2

Imagem intraoperatória da válvula aórtica quadricúspide

Foi removida a válvula aórtica sem destruição da mesma para poder estudar a morfologia valvular.

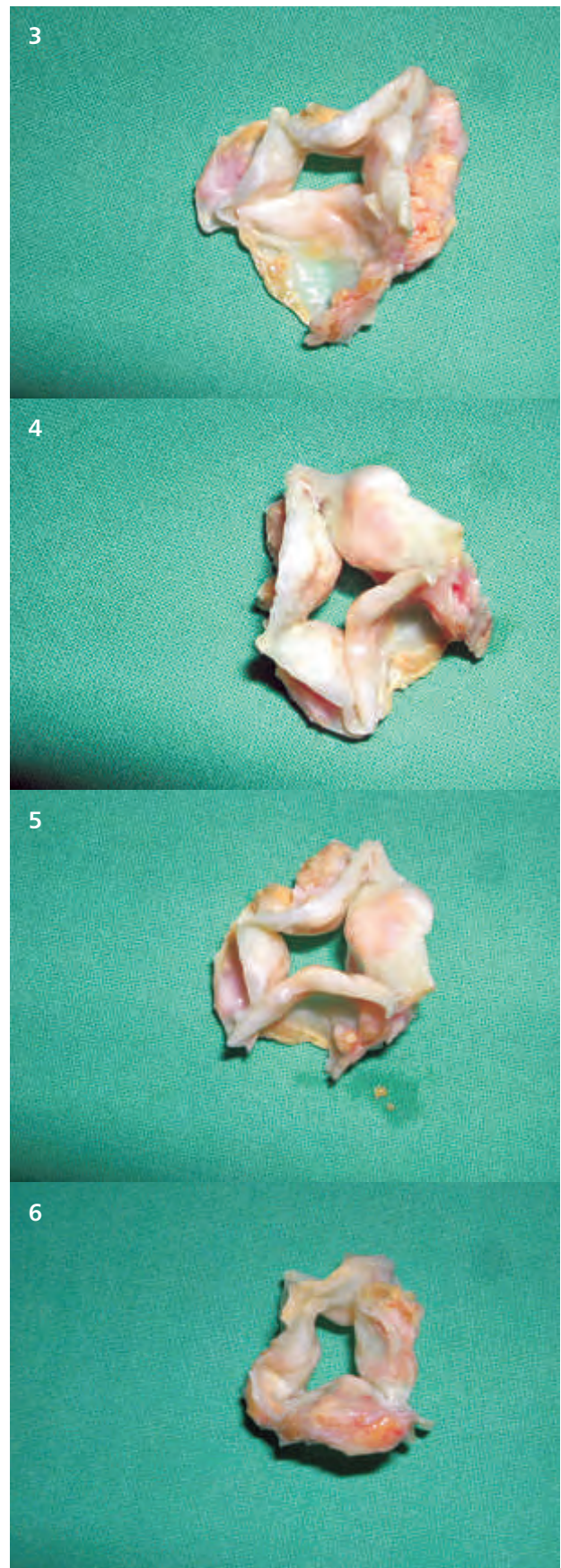
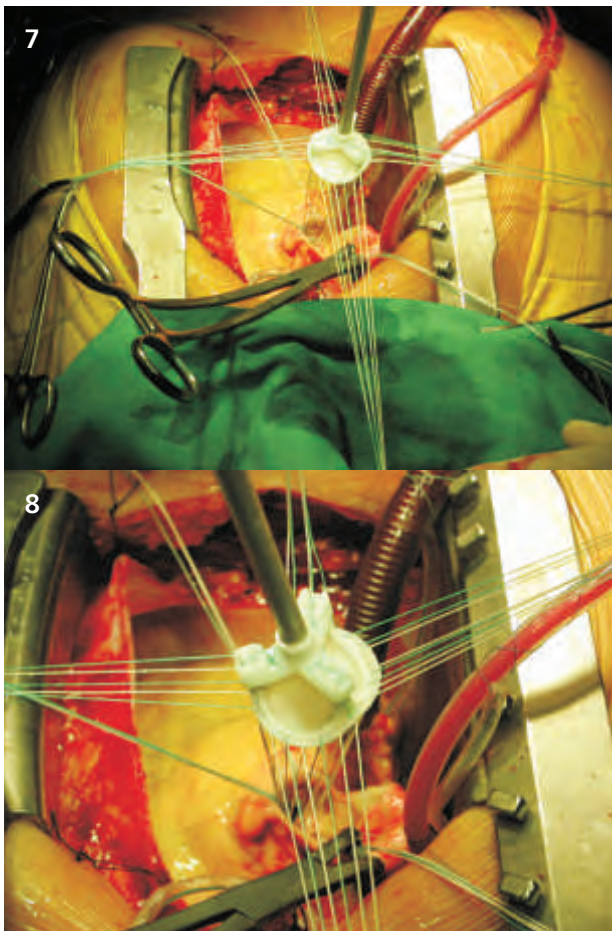


Figura 3,4,5 e 6

Imagem da válvula aórtica quadricúspide ressecada

A válvula aórtica estava muito calcificada, com pouca mobilidade que provocava o predomínio de estenose, com um grad máx. 102mmHg; tinha quatro cuspes quase simétricas, que corresponde ao Tipo A da classificação de Hurwitz and Roberts⁵, e apresentava uma falta de coaptação das cuspes responsável pela regurgitação aórtica ligeira (Figs. 3-6).

A cirurgia consistiu na substituição da válvula aórtica quadricúspide por uma prótese Carpentier Perimount nº 21 Ao. A técnica cirúrgica usada foi a implantação da prótese valvular com pontos separados passados por cada uma das quatro cuspes a nível do anel aórtico e divididos em quatro grupos de pontos (Figs. 7 e 8).



**Figura
7 e 8**

Técnica cirúrgica usada para a implantação da prótese valvular aórtica.

O tempo de CEC foi de 55 min e o da clampagem de aorta foi de 46 min.

O pós-operatório decorreu sem complicações, tendo alta ao fim de 5 dias. Na consulta de follow-up de 6 meses e 1 ano, a doente encontra-se assintomática. Foi realizado controlo ecocardiográfico e não houve alterações a nível da implantação valvular ou do tracto de saída do ventrículo esquerdo ou dos ostia coronários.

DISCUSSÃO

A válvula aórtica quadricúspide é um defeito cardíaco congénito pouco frequente, mas não é uma patologia nova; o primeiro caso foi descrito por Balington em 1862. Antigamente a maior parte dos casos eram descobertos na autópsia; hoje em dia com os avanços da ecocardiografia, normalmente são diagnosticadas no pré-operatório; em alguns casos podem passar despercebidas e ser diagnosticadas como tricúspides com uma regurgitação maior, o que é mais frequente, ou como duma doença com predomínio de estenose, como aconteceu no caso clínico apresentado neste trabalho. O correcto diagnóstico pré-operatório ajuda o cirurgião na escolha da técnica cirúrgica mais adequada para a substituição ou reparação da válvula aórtica.

Há duas séries de autópsias publicadas com incidências de 0.008% (2 em 25,666 necrópsias)², e 0.033% (2 em 6,000 necrópsias)⁵. Em séries de 60,446 ecocardiogramas foram diagnosticadas 8 válvulas aórticas quadricúspides (incidência de 0.013%)³. No nosso serviço foi operado este único caso (incidência 0,053%).

Hrurtwitz and Roberts classificaram a válvula semilunar quadricúspide em sete tipos baseados no tamanho relativo das quatro cuspes. O ecocardiograma 2D é o meio diagnóstico de eleição e o tamanho relativo das cuspes pode ser facilmente estudado^{3,9}, embora as vezes quando a ecocardiografia mostra imagens de cuspes simétricas, podemos achar cuspes de diferente tamanho na cirurgia⁹.

A válvula aórtica quadricúspide congénita é normalmente uma alteração isolada, mas foram descritas algumas anomalias congénitas concomitantes, como alterações das artérias coronárias^{10,11}, defeitos do septo interventricular⁵, ductus arteriosus patente^{2,5}, e estenose subaórtica fibromuscular¹².

O tratamento mais frequente nos doentes que precisam de cirurgia é a substituição valvular por uma prótese valvular aórtica; há poucos casos publicados nos quais foi realizada uma reparação da válvula. Iglesias and co-workers¹² publicaram o caso de um doente com uma válvula aórtica quadricúspide "type b" que foi convertida em tricúspide tendo feito uma sutura entre a valva coronária direita e a valva supranumerária. Chandrasekaran et al¹³ And van Son et al¹⁴, apresentam três casos de reparações cirúrgicas com sucesso, mas não há dados dos Follow-up. Algumas vezes as tentativas de reparação valvular foram convertidas em substituição valvular por causa duma deficiente coaptação das valvas por tamanhos diferentes das três valvas que ficaram. Nestes caso, o ecocardiograma transesofágico mostra claramente a falta de coaptação das valvas em diástole e um jacto de regurgitação central durante o fecho incompleto da válvula aórtica. Há alguns casos descritos em que foi realizada uma anuloplastia da válvula para diminuir o diâmetro do anel aórtico para melhorar a copatação das valvas; normalmente sem sucesso.

Na nossa opinião, achamos que a substituição da válvula por uma prótese é um bom tratamento e garante os bons resultados que estamos habituados no tratamento da patologia da válvula aórtica tricúspide.

BIBLIOGRAFIA

1. Balington J, quoted by Robicsek F, Sanger PW, Daugherty HK, Montgomery CC. Congenital quadricuspid aortic valve with displacement of the left coronary orifice. *Am J Cardiol* 1969;23:28890.
2. Simonds JP. Congenital malformations of the aortic and pulmonary valves. *Am J Med Sci* 1923;166:58495
3. Feldman BJ, Khandheria BK, Warnes CA, Seward JB, Taylor CL, Tajik AJ. Incidence, description and functional assessment of isolated quadricuspid aortic valves. *Am J Cardiol* 1990;65: 9378.
4. Timperley J, Milner R, Marshall AJ, Gilbert TJ. Quadricuspid aortic valves. *Clin Cardiol* 2002;25:54852.
5. Hurwitz LE, Roberts WC. Quadricuspid semilunar valve. *Am J Cardiol* 1973;31:6236.
6. Hilma Holm, MD, Stuart Jacobson, MD, George J. Reul, MD, and Raymond F. Stainback, MD Quadricuspid Aortic Valve. *Tex Heart Inst J.* 2004; 31(4): 450451.
7. Quadricuspid aortic valve: a rare entity. *Clin Cardiol.* 2005 Aug; 28(8):395.
8. *Cardiovasc Ultrasound.* 2006; 4: 41. Quadricuspid aortic valve not discovered by transthoracic echocardiography. Magnus Dencker¹ and Martin Stagmo². ¹Dept of Clinical Sciences, Unit of Clinical Physiology and Nuclear Medicine, University Hospital MAS, Lund University, Malmö, Sweden. ²Dept of Cardiology, University Hospital MAS, Lund University, Malmö, Sweden
9. Barbosa MM, Motta MS. Quadricuspid aortic valve and aortic regurgitation diagnosed by Doppler echocardiography: report of two cases and review of the literature. *J Am Soc Echocardiogr* 1991; 4: 69-74
10. Robicsek F, Sanger PW, Daugherty HK, Montgomery CC. Congenital quadricuspid aortic valve with displacement of the left coronary orifice. *Am J Cardiology* 1969; 23: 288-90
11. Kurosava H, Wagenaar SS, Becker AE, Sudden death in a young. A case of quadricuspid aortic valve with isolation of origin of left coronary artery. *Br Heart J* 1981; 46:211-5
12. Iglesias A, Oliver J, Muñoz JE. Quadricuspid aortic valve associated with fibromuscular subaortic stenosis and aortic regurgitation treated by conservative surgery. *Chest* 1981; 80: 327-8
13. Chandrasekaran K, Tajik A, Edwards WD, Seward JB. Two-dimensional echocardiographic diagnosis of quadricuspid aortic valve. *Am J Cardiol* 1984; 53: 1732-3
14. van Son JAM, Reddy VM, Black MD. Morphological determinants favoring surgical aortic valvuloplasty versus pulmonary autograft aortic valve replacement in children. *J Thoracic Cardio Surg* 1996;111: 1149-57.

MIGRAÇÃO PRECOCE DE DISPOSITIVO PARA ENCERRAMENTO PERCUTÂNEO DE COMUNICAÇÃO INTERAURICULAR. CASO CLÍNICO

Nelson Santos, Miguel Guerra, Fátima Neves, Manuel Gonçalves, Vasco Gama, João Mota, Luís Vouga

Serviços de Cirurgia Cardio-Torácica e de Cardiologia do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia

Resumo

O encerramento percutâneo da comunicação interauricular (CIA) tem sido proposto como alternativa ao tratamento cirúrgico da CIA do tipo Ostium Secundum. É considerado um procedimento eficaz e seguro, no entanto, está associado a complicações raras mas potencialmente fatais.

Os autores descrevem um caso de migração precoce de um dispositivo para encerramento percutâneo da CIA para a artéria pulmonar direita.

Summary

Early migration of the device for transcatheter closure of atrial septal defect.

Case report

The transcatheter closure of the atrial septal defect (ASD) has been proposed as an alternative to surgical therapy for the ostium secundum ASD. It is considered an effective and safe procedure, although rare but potentially fatal complications have been reported.

The authors report a case of early migration of a device for transcatheter closure of an ASD to the right pulmonary artery.

INTRODUÇÃO

O encerramento percutâneo da comunicação interauricular (CIA) foi descrito pela primeira vez em 1976 por King e Mills, e desde então vários dispositivos têm sido desenvolvidos.¹ O Amplatzer® Septal Occluder (ASO) é constituído por dois discos metálicos flexíveis de nitinol, auto expansíveis, unidos num núcleo central que corresponde ao diâmetro estimado da CIA.² [Figura.1] Este dispositivo encontra-se em uso clínico na Europa desde 1998 e tem sido proposto como alternativa ao encerramento cirúrgico da CIA do tipo Ostium Secundum.^{3,4} O uso do ASO para a correcção da CIA é considerado um procedimento eficaz e seguro, no entanto está associado a complicações raras, mas potencialmente fatais.^{4,5,6}

CASO CLÍNICO

O caso que apresentamos refere-se a uma paciente do sexo feminino de 25 anos de idade com o diagnóstico

ecocardiográfico de CIA do tipo ostium secundum associado a dilatação das câmaras cardíacas direitas e com um quadro clínico de fadiga fácil e edema dos membros inferiores.

Foi proposta para encerramento percutâneo da CIA, tendo sido implantado um dispositivo ASO de 24 mm. O procedimento decorreu sem intercorrências e a posição do dispositivo ASO foi confirmada por fluoroscopia [Figura 2].

O ecocardiograma transtorácico de controlo realizado 24 horas após o procedimento revelou a patência da CIA, com a migração do dispositivo ASO para a artéria pulmonar direita, aparentemente sem obstrução do fluxo [Figura 3]. A paciente encontrava-se clinicamente assintomática, hemodinamicamente estável e sem suporte ventilatório. Foi efectuada tentativa de remoção por via percutânea, sem sucesso, tendo em seguida sido referenciada ao nosso departamento para remoção cirúrgica.

A paciente foi submetida a esternotomia mediana e

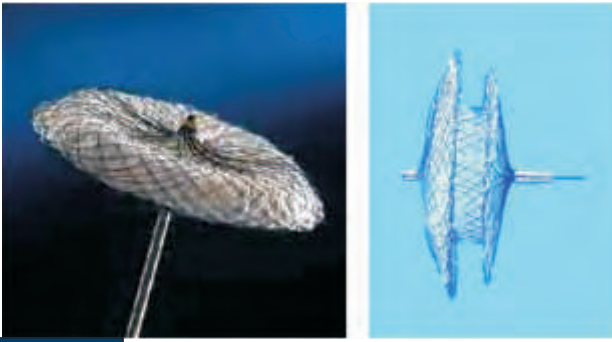


Figura 1

Amplatzer Septal Occluder (ASO)

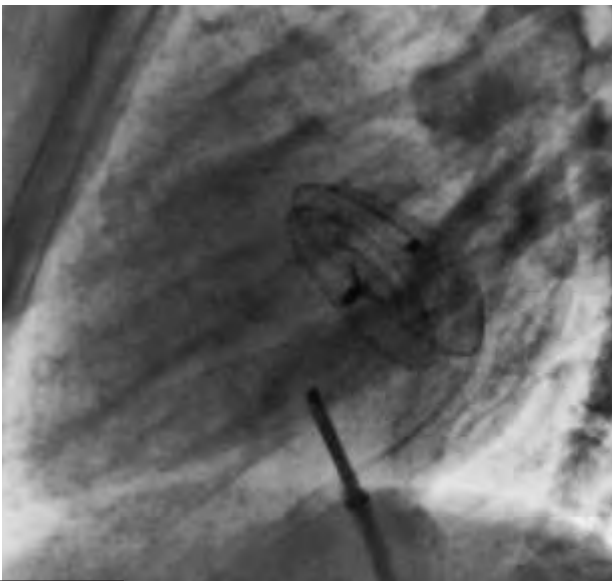


Figura 2

Controlo fluoroscópico após implantação de ASO

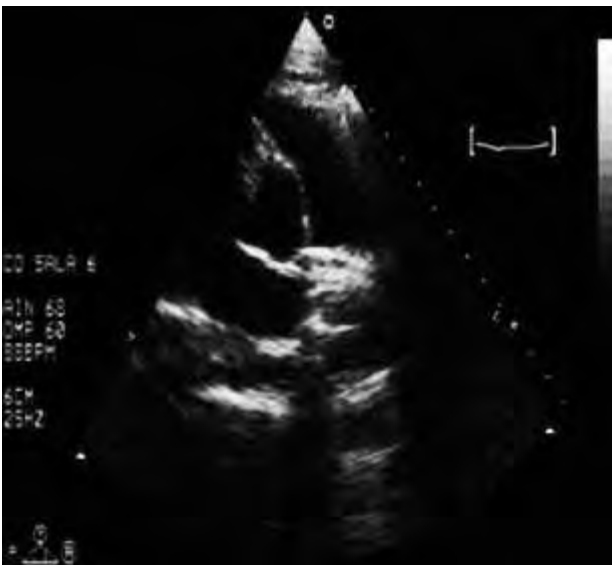


Figura 3

Migração do dispositivo ASO para a artéria pulmonar direita

em circulação extracorporeal foi removido o dispositivo da artéria pulmonar direita através de uma arteriotomia do tronco pulmonar. Procedeu-se em seguida ao encerramento da CIA com patch de pericárdio autógeno. A cirurgia decorreu sem intercorrências e confirmou-se a presença da CIA do tipo ostium secundum, com diâmetro aproximado de 22 mm, bordos íntegros e com margem superior a 5mm da válvula tricúspide, veia cava superior, seio coronário e veias pulmonares direitas (critérios de selecção para o uso do ASO). O dispositivo não apresentava nenhuma alteração estrutural, nomeadamente fractura ou deformação da estrutura metálica.

A paciente foi extubada 6 horas após a cirurgia, sem complicações pós-operatórias. O ecocardiograma transtorácico realizado no 2º dia pós-operatório demonstrou encerramento da CIA, sem fluxos anormais e com função ventricular conservada. No 4º dia pós-operatório a paciente teve alta clínica, assintomática.

DISCUSSÃO

O encerramento percutâneo da CIA do tipo ostium secundum tornou-se o tratamento de eleição em muitos centros. A sua escolha depende das características da CIA, do cumprimento dos critérios de selecção, da disponibilidade da técnica e da preferência do paciente.^{4,5,6} A abordagem percutânea além de evitar uma cirurgia aberta com circulação extracorporeal, apresenta melhor resultado estético, tem menor comorbilidade e tempo de internamento, e menos custos.^{4,7,8} É um procedimento seguro e amplamente aceite, com uma taxa de mortalidade inferior a 1% e de morbilidade entre 6,5% e 8,6%.^{8,9,10} Estão descritas complicações major associadas a esta técnica, como a perfuração cardíaca com tamponamento, migração do dispositivo, CIA residual, traumatismo vascular, formação de trombo no dispositivo, insuficiência valvular traumática, arritmias, endocardite infecciosa e morte súbita.^{4,10}

A incidência de migração precoce do ASO é aproximadamente 0,5%, sendo a migração tardia uma complicação muito rara.^{10,11} No cenário clínico de migração precoce do ASO, a remoção percutânea é uma técnica aceitável desde que o paciente apresente estabilidade hemodinâmica e a localização do dispositivo permita uma remoção segura.¹¹ Quando a remoção percutânea do dispositivo não é possível, a remoção cirúrgica está indicada.^{11,10}

Este caso ilustra uma complicação rara, mas potencialmente grave do encerramento percutâneo da CIA com o ASO, que ocorreu apesar de cumpridos todos os critérios necessários para o uso da técnica percutânea.^{3,10} O reconhecimento precoce de complicações associadas a esta técnica e a referência para um centro cirúrgico quando indicada, são atitudes fundamentais para o uso com segurança deste tipo de abordagem.

O volume crescente de pacientes submetidos a tratamentos percutâneos associa-se a um maior número e variedade de complicações. Algumas delas com necessidade de correcção cirúrgica emergente, obrigando as novas gerações de cirurgiões a familiarizarem-se com estas técnicas e a prepararem-se para um novo tipo de cirurgias.

BIBLIOGRAFIA

1. King T, Mills N. Secundum atrial septal defects: non operative closure during cardiac catheterization. *J Am Med Ass* 1976; 235: 2506-9.
2. Bjornstad P, Masura J, Thaulow E, et al. Interventional closure of atrial septal defects with the Amplatzer device first clinical experience. *Cardiol Young* 1997; 7: 277-83.
3. Walsh K, Maadi I. The Amplatzer septal occluder. *Cardiol Young*. 2000; 10(5): 493-501.
4. Spies C, Timmermanns I, Schröder R. Transcatheter closure of secundum atrial septal defects in adults with the Amplatzer septal occluder: Intermediate and long-term results. *Clin Res Cardiol*. 2007; 96(6): 340-6.
5. Slavin L, Tobis J, Rangarajan K, Dao C, Krivokapich J, Liebeskind D. Five-year experience with percutaneous closure of patent foramen ovale. *Am J Cardiol*. 2007; 99(9): 1316-20.
6. Patel A, Lopez K, Banerjee A, Joseph A, Cao Q, Hijazi Z. Transcatheter closure of atrial septal defects in adults \geq 40 years of age: immediate and follow-up results. *J Interv Cardiol*. 2007; 20(1): 82-8.
7. Murphy J, Gersh B, McGoon M, et al. Long-term outcome after surgical repair of isolated atrial septal defect: follow-up at 27 to 32 years. *N Engl J Med*. 1990; 323:1645-50.
8. DU Z, Hijazi Z, Kleinman C, Silverman N, Larntz K. Comparison between transcatheter and surgical closure of secundum atrial septal defect in children and adults, results of a multicenter nonrandomized trial. *J Am Coll Cardiol*. 2002; 39: 1836-44.
9. Berdant P, Chatterjee T, Pfammatter J, Windecker S, Meier B, Carrel T. Surgical Management of complications after transcatheter closure of an atrial septal defect or patent foramen ovale. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2000; 120: 1034-9.
10. Chessa M, Carminati M, Butera G, Bini R, Drago M, Rosti L, et al. Early and late complications associated with transcatheter occlusion of secundum atrial septal defect. *J Am Coll Cardiol*. 2002; 39: 1061-5.
11. Levi D, Moore J. Embolization and retrieval of the Amplatzer septal occluder. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2004; 61: 543-7.



O tromboembolismo venoso é um dos maiores problemas de saúde pública na União Europeia⁽¹⁾.

Mais de 1 milhão e meio de eventos tromboembólicos

	Nº total de eventos	Nº de eventos em doentes oncológicos
TEV	641,275	181,449
EP não fatal	382,550	103,289
Morte relacionada com TEV	478,500	143,550

(1) Cohen, A.T.; Kakkar, A.K. Eur. J. Cancer Suppl. 2005, 3: 155 Abstr. 557.

CONFIANÇA AO LONGO DA VIDA



RCM disponível nesta publicação.
Sanofi-Aventis - Produtos Farmacêuticos, S.A.
Empreendimento Lagoas Park, Edifício 7 - 3º Piso
2740-244 Porto Salvo,
C.R.C. Cascais Nº 17622 - Oeiras - Capital Social - € 21.670.000
Contribuinte nº 500 134 960 - www.sanofi-aventis.com



REVASCULARIZAÇÃO RENAL CONCOMITANTE COM CIRURGIA DO ANEURISMA DA AORTA ABDOMINAL

Telmo P. Bonamigo, Márcio Luís Lucas

Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre
e Serviço de Cirurgia Vascular da Santa Casa de Porto Alegre, Brasil

Resumo

Introdução: A presença de estenose da artéria renal é frequente em pacientes com doença aórtica arterosclerótica.

Objetivo: Avaliar os resultados da cirurgia de revascularização renal concomitante à cirurgia do aneurisma da aorta abdominal (AAA).

Pacientes e métodos: De Abril de 1986 a Agosto de 2006, 783 pacientes foram operados eletivamente pelo primeiro autor com o diagnóstico de AAA infrarenal. Destes, 24 pacientes (3%) foram submetidos a revascularização renal concomitante à correção do AAA. Foram analisados dados demográficos, resultados cirúrgicos e seguimento a longo prazo destes pacientes.

Resultados: Dezasseis pacientes eram homens (66,7%), com idade média de 69,4 + 6,4 anos (variando de 54 a 78 anos), sendo a maioria hipertensos (62,5%) e tabagistas (54,2%). Nove pacientes (37,5%) apresentavam disfunção renal prévia (níveis de creatinina > 2mg/dL). Em todos os casos, a indicação cirúrgica primária foi a doença aneurismática. As cirurgias feitas nas artérias renais foram unilaterais em 18 pacientes (75%) e bilaterais em 6 (25%). Ocorreram dois óbitos (8,3%) e morbidade de 25% (6/24). A sobrevida média foi de 53 ± 9 meses, sendo a sobrevida estimada em 5 anos de 41,7%.

Conclusão: Em nosso estudo, a cirurgia de revascularização da artéria renal concomitante à cirurgia do AAA demonstrou uma mortalidade aceitável (8,3%), devido ao risco cirúrgico aumentado de nossos pacientes (p. ex., disfunção renal prévia). A sobrevida de nossos pacientes foi comparável à sobrevida dos doentes com disfunção renal submetidos à cirurgia concomitante do AAA.

Summary

Concomitant renal revascularization and abdominal aortic aneurysm repair

Introduction: Stenosis of the renal artery is frequent in patients with atherosclerotic aortic disease.

Objective: To evaluate the surgical results of renal revascularization concomitant to the abdominal aortic aneurysm (AAA) repair.

Patients and methods: Between April 1986 and August 2006, 783 patients were submitted to infrarenal AAA elective repair by the first author. Of these, 24 patients (3%) were submitted to concomitant renal revascularization to the AAA repair. We analysed the demographics, surgical data and the survival through the long term results.

Results: Sixteen patients were male (66,7%), with average age of 69,4 + 6,4 years (range, 54 to 78 years), with the majority hypertensive (62,5%) and smokers (54,2%). Nine patients (37,5%) had previous renal insufficiency (creatinine levels > 2mg/dL). Surgical indication was due to aortic aneurismatic disease in all cases. The renal procedures were unilateral in 18 patients (75%) and bilateral in 6 (25%). Occurred two deaths (8,3%) and morbidity of 25% (6/24). The mean of survival time was 53 ± months and the estimative 5-year survival was 41,7%.

Conclusion: In our study, renal revascularization concomitant to AAA repair revealed acceptable mortality (8,3%), despite the high risk of our patients (previous renal dysfunction). Furthermore, the long term survival in our patients was comparable to that of patients with renal insufficiency submitted to AAA repair.

INTRODUÇÃO

A presença de estenose de uma ou duas artérias renais pode ser encontrada em cerca de 20 a 30% dos pacientes com doença aórtica aterosclerótica¹. A cirurgia concomitante da artéria renal e da aorta pode ser realizada com índices aceitáveis de morbimortalidade^{2,3,4}, embora alguns autores preconizem a angioplastia renal previamente à cirurgia aórtica para correção de lesões na artéria renal⁵. No entanto, os resultados a longo prazo da angioplastia renal não estão bem definidos, podendo haver um índice de reestenose de até 65% em dois anos⁶.

Nosso objectivo foi avaliar os resultados da cirurgia do aneurisma da aorta abdominal (AAA) concomitante à revascularização renal.

PACIENTES E MÉTODOS

Entre Abril de 1986 a Agosto de 2006, 783 pacientes foram submetidos à cirurgia eletiva do AAA infrarenal. Destes, 24 pacientes (3%) foram submetidos a revascularização renal concomitante à cirurgia do AAA. Em todos os 24 pacientes, o motivo da cirurgia foi a doença aneurismática, havendo 16 homens e 8 mulheres, com idade média de 69,4 + 6,4 anos (variação de 54 a 78 anos). Hipertensão arterial (62,5%) e história de tabagismo (54,2%) foram os fatores de risco encontrados com maior frequência (Tabela I). Nove pacientes (37,5%) eram portadores de disfunção renal prévia (níveis de creatinina > 2,0 mg/dL).

Comorbidades	n	(%)
Hipertensão arterial	15	(62,5%)
Tabagismo	13	(54,2%)
Disfunção renal prévia*	9	(37,5%)
Cardiopatia isquêmica**	6	(25%)
DPOC***	6	(25%)
Diabete melito	1	(4,2%)

Em todos os pacientes, a indicação cirúrgica foi devido à doença aneurismática. O diâmetro maior médio dos aneurismas foi de 5,7 + 1,7cm, havendo envolvimento das artérias ilíacas em três casos (12,5%) e presença de aneurisma de artéria renal (direita) em um caso (4,2%).

A indicação para a revascularização renal foi disfunção renal prévia (níveis de creatinina > 2,0 mg/dL) (n=9); hipertensão renovascular (n=5); presença de estenose de artéria renal assintomática (n=3); correção de aneurisma juxta-renal (n=3); reconstrução de rim-em-ferradura (n=3); presença de aneurisma da artéria renal (n=1).

Ecocolor Doppler arterial foi realizado em 5 pacientes (20,8%); aortografia em 10 pacientes (41,7%); angiogramografia em 5 (20,8%); angio-ressonância em 2 (8,4%) e diagnóstico trans-operatório de lesão de artéria renal significativa em 2 casos (8,4%). Todas as estenoses estavam localizadas na origem da artéria renal ou próximo a ela, com estreitamento da luz do vaso maior ou igual a 70%.

Todos os pacientes receberam anestesia geral, com

abordagem da aorta via transperitoneal, na maioria das vezes por incisão xifo-pubiana (n= 22), sendo o acesso nos outros dois pacientes através da incisão transversa. Os pacientes receberam 250 g de manitol e perfusão dos rins com solução gelada de soro fisiológico (150-250 ml).

As características demográficas, os fatores de risco, os detalhes cirúrgicos e os resultados pós-operatórios foram pesquisados em prontuários médicos e protocolos desenvolvidos pelo primeiro autor. O seguimento dos pacientes foi feito através de consultas médicas, entrevista telefônica ou questionário enviado por via postal, permitindo o conhecimento das taxas de sobrevida a longo prazo e causas de óbitos tardios.

Foram consideradas complicações pós-operatórias (morbidade): hemorragia (ferida operatória ou intra-abdominal), infecção (ferida operatória, respiratória, urinária, septicemia), deiscência de ferida operatória, trombo-embolismo pulmonar, trombose venosa profunda dos membros inferiores, acidente vascular cerebral, infarto agudo do miocárdio, insuficiência ventilatória, insuficiência cardíaca, falência renal, trombose do enxerto vascular e colite isquêmica⁷.

Os dados obtidos foram expressos em valores absolutos e relativos (percentagens), sendo calculada a média e o desvio padrão dos valores quando necessário. A análise estatística foi realizada utilizando-se o teste t, quando indicado. A análise da sobrevida foi obtida através da curva de Kaplan Meier, sendo usado o teste log rank. Um valor de p<0,05 foi considerado significativo.

RESULTADOS

O tempo cirúrgico médio foi de 252,9 + 63,6 minutos (140-360 minutos), com tempo médio de isquemia renal de 48 + 17,5 minutos (20-90 minutos). A reconstrução aórtica compreendeu anastomose aorto-aórtica (n=5); aorto-bilíaca (n=10); aorto-ilíaco esquerdo e aorto-femoral direito (n=4); e aorto-bifemoral (n=5).

Um total de 30 lesões renais foram tratadas, incluindo 18 procedimentos unilaterais e 6 bilaterais. Os procedimentos nas artérias renais consistiram em: bypass aorto-renal unilateral com enxerto de Dacron (n=10); endarterectomia renal unilateral (n=3); endarterectomia renal bilateral (n=2); bypass aorto-renal bilateral com Dacron (n=2); bypass aorto-renal unilateral com safena reversa (n=1); re-implante artéria renal unilateral (n=2); re-implante de artérias renais bilateral (n=2); bypass ilíaco-renal unilateral com enxerto de politetrafluoretileno (PTFE) (n=1); e endarterectomia por eversão com re-implante da artéria renal unilateral (n=1).

Reconstrução aórtica	n
aorto-aórtica	5
aorto-bi-ilíaca	10
aorto-ilíaco E e aorto-femoral D	4
aorto-bifemoral	5
Revascularização renal	
unilateral	18
bilateral	6

Ocorreram dois óbitos (8,3%), um devido a cardiopatia isquêmica (infarto agudo do miocárdio) e outro devido a falência renal pós-operatória. As complicações ocorreram em 25% dos casos (7/24), sendo um infarto agudo do miocárdio não-fatal, dois pacientes com agravamento da função renal, um paciente teve broncopneumonia, outro apresentou íleo prolongado, e ocorreu infecção de ferida operatória em outro caso.

A média dos níveis de creatinina pré-operatória em todos os pacientes (1,5 + 0,73 mg/dL) não diferiu estatisticamente dos níveis no pós-operatório (1,64 + 0,68 mg/dL) ($p > 0,05$). Nos pacientes com disfunção renal prévia ($n=9$), os níveis de creatinina no pré- e no pós-operatório também não demonstraram diferença estatística (2,44 + 0,36 versus 2,46 + 0,35 mg/dL, respectivamente; $p > 0,05$). Nos pacientes sobreviventes com disfunção renal prévia ($n=8$), houve melhora e estabilização da função renal em 5 pacientes (62,5%), e piora em 3 pacientes (37,5%), havendo necessidade de hemodiálise transitória em um paciente e permanente em outro. O terceiro paciente recuperou a função renal apenas com tratamento clínico, sem suporte dialítico.

O seguimento mediano foi de 48 meses (variando de 6 a 187 meses). Ocorreram nove óbitos durante o seguimento, tendo como causas: infarto agudo do miocárdio ($n=4$); insuficiência cardíaca congestiva ($n=1$); carcinoma de pulmão ($n=1$), e causas desconhecidas ($n=3$). Durante o seguimento, dois pacientes foram perdidos (9%). A sobrevida estimada em 5 anos foi de 41,7% (Figura 1).

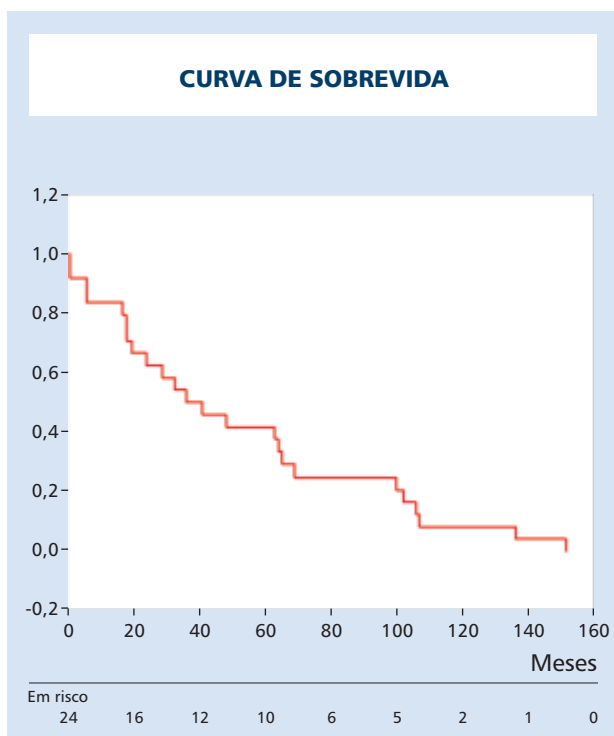


Figura 1

Curva de sobrevida dos pacientes submetidos à revascularização renal concomitante à cirurgia do AAA.

DISCUSSÃO

A presença de estenose significativa da artéria renal em pacientes submetidos à cirurgia do AAA é de aproximadamente de 20%¹. No entanto, a frequência da cirurgia

concomitante (renal e aórtica), em relação ao número de procedimentos isolados da aorta varia de 2 a 18%^{2,3,4}. Em nossa experiência, o procedimento combinado foi realizado em 24 em um total de 783 pacientes operados de AAA durante um período de 20 anos (incidência de 3%). A variabilidade nessas percentagens pode ser devida ao viés de seleção dos pacientes, bem como pela relutância de alguns serviços em realizar o procedimento combinado em face ao risco aumentado do procedimento, demonstrado em trabalhos prévios, em que a mortalidade variou de 5 a 18%^{8,9}. No entanto, estudos mais recentes têm demonstrado resultados mais satisfatórios, com mortalidade peri-operatória inferior a 5%^{2,3,4,10}. Em trabalho recente, publicado pelo grupo de Albany, no Estado de Nova Iorque, foi obtido um índice de mortalidade de 2,3% em pacientes submetidos à cirurgia combinada¹¹.

Na série de nossos pacientes, ocorreram dois óbitos nos 24 pacientes operados; isto é, uma mortalidade de 8,3%. Os óbitos ocorreram em um paciente com rim-em-ferradura e outro em um paciente com insuficiência renal prévia. A presença de rim-em-ferradura exige um cuidado técnico maior na execução do procedimento, podendo elevar o risco peri-operatório, principalmente em cirurgias de emergência, como no AAA roto¹². Foi demonstrado, no estudo publicado por Tsoukas e cols.⁴, que o grupo de pacientes com insuficiência renal prévia teve índice de mortalidade maior que o verificado nos pacientes sem disfunção renal prévia (11% vs 2,2%; $p=0,13$)⁴. Neste mesmo trabalho, os autores revisaram os resultados da mortalidade da cirurgia renal e aórtica combinada em 710 pacientes, apresentando índices variáveis entre 1 e 12%, com média de 6%.

Acredita-se, teoricamente, que os resultados da cirurgia combinada sejam piores que os da cirurgia renal e aórtica isoladas. Cherr e cols.¹³ identificaram uma mortalidade de 6,9% nos pacientes submetidos à cirurgia combinada em comparação à mortalidade de 0,8% para os pacientes submetidos à cirurgia de revascularização renal isolada. Tais resultados não foram corroborados por Darling e cols.¹⁴, que não obtiveram diferença na mortalidade peri-operatória em pacientes submetidos à cirurgia combinada (3,2%) e isolada da artéria renal (5,5%). Em outro estudo desse mesmo grupo¹⁵, foi demonstrado que a mortalidade da cirurgia aórtica isolada (2,9%) não diferiu estatisticamente daquela obtida na cirurgia combinada (2,7%).

Em nosso estudo, as indicações para a revascularização renal concomitante à cirurgia aórtica foram a tentativa de restauração e preservação da função renal em pacientes com disfunção renal prévia ($n=9$); tratamento da hipertensão renovascular ($n=5$); correção de estenose da artéria renal assintomática ($n=3$); correção de aneurisma juxta-renal ($n=3$); reconstrução de rim-em-ferradura ($n=3$); tratamento de aneurisma da artéria renal ($n=1$).

Apesar do risco aumentado de pacientes com disfunção renal prévia, Chaikof e cols.¹⁶ obtiveram um índice de mortalidade de apenas 2% em pacientes que apresentavam níveis médios de creatinina de 3,1 mg/dL no pré-operatório. Nosso estudo envolveu 9 pacientes com disfunção renal prévia (creatinina $> 2,0$ mg/dL), havendo um óbito (11,2%) por trombose renal no pós-operatório imediato. Um paciente foi submetido a hemodiálise temporária e outro, permaneceu em hemodiálise. A necessidade de emprego de hemodiálise contínua no período pós-operatório

foi observada em aproximadamente 5% dos pacientes, no levantamento de Tsoukas e cols.⁴.

A função renal, após a cirurgia isolada de revascularização renal, pode apresentar melhora ou estabilização em cerca de 80% dos pacientes^{13,16,17}. No trabalho de Marone e cols.¹⁷, a melhora e preservação da função renal foram mantidas em cerca de 70% dos pacientes durante o seguimento a longo prazo (38,5 meses). Na cirurgia aórtica e renal combinada, tem sido observado uma melhora e estabilização da função renal em cerca de 60% dos casos². Em nosso estudo, os níveis de creatinina pré-operatória (1,5 + 0,73 mg/dL) não diferiram significativamente dos níveis no pós-operatório (1,64 + 0,68 mg/dL). Dos 8 pacientes sobreviventes com disfunção renal prévia, houve melhora e estabilização da função renal em 5 pacientes (62,5%), e piora em 3 pacientes.

Apesar de não termos o controlo pós-operatório a longo prazo dos níveis tensionais dos pacientes operados por hipertensão renovascular, na literatura é relatado uma melhora de cerca de 50 a 70% dos casos, podendo haver uma redução no número de medicamentos anti-hipertensivos com a cirurgia^{2,3,18}. Na revisão já citada de Tsoukas e cols., a hipertensão arterial foi melhorada em 61% dos pacientes, inalterada em 22% e piorada em apenas 2% dos pacientes⁴.

A justificativa maior para o tratamento de lesões assintomáticas da artéria renal identificadas na cirurgia aórtica combinada é a evolução natural dessas lesões. Zierler e cols.¹⁹ acompanharam 76 pacientes com ecocolor Doppler, observando uma taxa de progressão das lesões nas artérias renais em 44% dos casos e incidência de oclusão da artéria em 7% dos pacientes, após 2 anos de seguimento. Por outro lado, Williamson e cols.²⁰ demonstraram não haver diferença na sobrevida a longo prazo de pacientes com estenose assintomática da artéria renal, submetidos à cirurgia aórtica com ou sem revascularização renal concomitante. No entanto, o número de pacientes com lesões assintomáticas neste estudo foi pequeno (n=32) e é difícil tirarmos conclusões definitivas sobre o assunto.

A presença de AAA juxta-renal está associada a índices de morbidade e mortalidade mais elevados, podendo variar de 15 a 30% e 5 a 15%, respectivamente^{21,22}. A proporção desses aneurismas é cerca de 5% dos AAAs, porém ultimamente esta proporção pode ter um incremento devido ao aumento no número de procedimentos endovasculares, já que a ausência de colo infra-renal é uma contra-indicação ao procedimento. O tratamento do AAA juxta-renal exige pinçamento supra-renal durante a cirurgia. Em alguns casos, pode ser feito o pinçamento supra-renal "seletivo"; isto é, proximal apenas à artéria renal esquerda, mantendo-se fluxo para a artéria renal direita²³. Nesses pacientes, há indicação freqüente de revascularização de uma ou ambas artérias renais, pela presença de estenoses significativas²⁴. Em nosso trabalho, identificamos a presença de AAA juxta-renal com indicação de revascularização renal

concomitante em 3 pacientes, sendo realizado pinçamento supra-renal em todos com ligadura definitiva da veia renal esquerda em um paciente e re-anastomose em dois.

A ocorrência de rim-em-ferradura em pacientes com doença aórtica é rara e traz dificuldades técnicas importantes para a execução do procedimento, sobretudo nos casos de AAA rôto, em que geralmente não se tem o diagnóstico de tal condição antes da cirurgia, o que eleva consideravelmente os índices de mortalidade¹². Na maioria dos casos, os rins são conectados através dos polos inferiores, identificando-se três a cinco artérias renais¹². Nos três casos por nós tratados, identificamos múltiplas artérias renais em todos os pacientes, necessitando de re-implante das artérias renais no corpo do enxerto aórtico através da técnica de Carrel, havendo um óbito no pós-operatório imediato, atribuído a cardiopatia isquêmica.

A presença de aneurisma da artéria renal é pouco frequente, sendo identificada em menos de 1% das aortografias realizadas em pacientes com doença aórtica²⁵. O tratamento dessas lesões é tão ou mais difícil que o reparo das lesões estenóticas da artéria renal. Neste levantamento, identificamos um paciente com aneurisma juxta-renal e aneurisma da artéria renal direita associado, necessitando pinçamento supra-renal e reparo do aneurisma renal pela técnica da endoaneurismografia e interposição de enxerto de Dacron.

A sobrevida estimada em pacientes submetidos à cirurgia isolada do AAA varia de 70 a 83%^{26,27,28}. As mesmas taxas de sobrevida podem ser obtidas em pacientes submetidos à revascularização renal concomitante à cirurgia do AAA^{2,3,4}. No entanto, em pacientes com disfunção renal prévia, a sobrevida em 5 anos fica em torno de 50 a 60%⁴, 16. Em nosso trabalho, apesar do pequeno número de pacientes em risco na curva de sobrevida, obtivemos uma taxa estimada de sobrevida em 5 anos de 41,7%, valores próximos aos citados anteriormente, visto que quase 40% de nossos pacientes eram portadores de disfunção renal prévia.

Atualmente, tem-se sugerido o tratamento endovascular prévio de lesões da artéria renal em pacientes candidatos à cirurgia do AAA. Ballard e cols.⁵ não demonstraram nenhuma vantagem dessa abordagem sobre a cirurgia aórtica e renal concomitante. Além disso, a lesão estenótica renal, nesse contexto, geralmente é ostial, cenário onde a angioplastia transluminal pode resultar em taxas de re-estenoses altas (65%), mesmo com o emprego dos stents⁶.

Em conclusão, a revascularização renal em pacientes submetidos à cirurgia do AAA pode ser realizada com índices aceitáveis de morbidade e mortalidade, podendo ser comparáveis àqueles obtidos pela cirurgia isolada do AAA. Nossa taxa de mortalidade (8,3%) pode ser atribuída às características clínicas de nossos pacientes, pois quase 40% deles eram portadores de disfunção renal prévia. Embora com um pequeno número de pacientes, os resultados a longo prazo parecem ser menos favoráveis (sobrevida em 5 anos de 41,7%), principalmente considerando essa proporção significativa de pacientes com disfunção renal prévia.

BIBLIOGRAFIA

1. Brewster DC, Retana A, Waltman AC, Darling RC. Angiography in the management of aneurysms of the aorta. Its value and safety. *N Engl J Med* 1975; 292: 822-5.
2. Hassen-Khodja R, Sala F, Declémy S, Bouillane P-J, Batt M. Renal artery revascularization in combination with infrarenal aortic reconstruction. *Ann Vasc Surg* 2000; 14: 577-582.
3. Kulbaski MJ, Kosinski AS, Smith III RB, et al. Concomitant aortic and renal artery reconstruction in patients on an intensive anti-hypertensive medical regimen: long-term outcome. *Ann Vasc Surg* 1998; 12: 270-277.
4. Tsoukas AI, Hertzner NR, Mascha EJ, O'Hara PJ, Krajewski LP, Beven EG. Simultaneous aortic replacement and renal artery revascularization: the influence of preoperative renal function on early and late outcome. *J Vasc Surg* 2001; 34: 1041-9.
5. Ballard JL, Hieb RA, Smith DC et al. Combined renal artery stenosis and aortic aneurysm: treatment options. *Ann Vasc Surg* 1996; 10: 361-364.
6. Fiala LA, Jackson MR, Gillespie DL et al. Primary stenting of atherosclerotic renal artery ostial stenosis. *Ann Vasc Surg* 1998; 12: 128-133.
7. Copeland GP, Jones D, Walters M. POSSUM: a scoring system for surgical audit. *Br J Surg* 1991; 78: 355-360.
8. Dean RH, Keyser JE III, Dupont WD et al. Aortic and renal vascular disease: factors affecting the value of combined procedures. *Ann Surg* 1984; 200: 336-344.
9. Shahian DM, Najafi H, Javid H et al. Simultaneous aortic and renal artery reconstruction. *Arch Surg* 1980; 115: 1491-1499.
10. Branchereau A, Espinoza H, Magnan PE, Rosset E, Castro M. Simultaneous reconstruction of infrarenal abdominal aorta and renal arteries. *Ann Vasc Surg* 1992; 6(3): 232-8.
11. Mehta M, Darling RC III, Roddy SP et al. Outcome of concomitant renal artery reconstructions in patients with aortic aneurysm and occlusive disease. *Vascular* 2004; 12(6): 381-6.
12. Davidovic LB, Kostic DM, Jakovljevic NS et al. Abdominal aortic surgery and horseshoe kidney. *Ann Vasc Surg* 2004; 18: 725-8.
13. Cherr GS, Hansen KJ, Craven TE, et al. Surgical management of atherosclerotic renovascular disease. *J Vasc Surg* 2002; 35: 236-45.
14. Darling RC III, Kreienberg PB, Chang BB, et al. Outcome of renal artery reconstruction: analysis of 687 procedures. *Ann Surg* 1999; 230(4): 524-532.
15. Darling RC III, Shah DM, Chang BB, Leather RP. Does concomitant aortic bypass and renal artery revascularization using the retroperitoneal approach increase perioperative risk? *Cardiovasc Surg* 1995; 3(4): 421-3.
16. Chaikof EL, Smith RB III, Salam AA, et al. Ischemic nephropathy and concomitant aortic disease: a ten-year experience. *J Vasc Surg* 1994; 19: 135-48.
17. Marone LK, Clouse WD, Dorer DJ, et al. Preservation of renal function with surgical revascularization in patients with atherosclerotic renovascular disease. *J Vasc Surg* 2004; 39: 322-29.
18. Cambria RP, Brewster DC, L'Italien G, et al. Simultaneous aortic and renal artery reconstruction: evolution of an eighteen-year experience. *J Vasc Surg* 1995; 21: 916-925.
19. Zierler RE, Bergein RO, Issacson JA, Strandness DE Jr. Natural history of atherosclerotic renal artery stenosis: a prospective study with duplex ultrasonography. *J Vasc Surg* 1994; 19: 250-8.
20. Williamson WK, Abou-Zamzam AM Jr, Moneta GI, et al. Prophylactic repair of renal artery stenosis is not justified in patients who require infrarenal aortic reconstruction. *J Vasc Surg* 1998; 28: 14-22.
21. Crawford ES, Beckett WC, Greer MS. Juxtarenal infrarenal abdominal aortic aneurysm. Special diagnostic and therapeutic considerations. *Ann Surg* 1986; 203: 661-670.
22. Taylor SM, Mills JL, Fujitani RM. The juxtarenal abdominal aortic aneurysm. A more common problem than previously realized? *Arch Surg* 1994; 129: 734-737.
23. Ryan SV, Calligaro KD, McAfee-Bennett S, Doerr KJ, Chang J, Dougherty MJ. Management of juxtarenal aortic aneurysms and occlusive disease with preferential suprarenal clamping via a midline transperitoneal incision: technique and results. *Vasc Endovasc Surg* 2004; 38: 417-422.
24. Jean-Claude JM, Reilly LM, Stoney RJ et al. Pararenal aortic aneurysms: the future of open aortic aneurysm repair. *J Vasc Surg* 1999; 29: 902-12.
25. Tham G, Ekelund L, Herrlin K, et al. Renal artery aneurysms: natural history and prognosis. *Ann Surg* 1983; 197: 348.
26. Johnston KW. Influence of sex on the results of abdominal aortic aneurysm repair. Canadian Society for Vascular Surgery Aneurysm Study Group. *J Vasc Surg* 1994; 20: 914-23.
27. Norman PE, Semmens JB, Lawrence-Brown M, Holman CD. Long term relative survival after surgery for abdominal aortic aneurysm in Western Australia: population based study. *BMJ* 1998; 317: 852-6.
28. Soisalon-Soinine S, Salo JÁ, Takkunen O, Mattila S. Comparison of long term survival after repair of ruptured and non-ruptured abdominal aortic aneurysm. *Vasa* 1995; 24: 42-48.

1. DENOMINAÇÃO DO MEDICAMENTO: Vasoprost* **2. COMPOSIÇÃO QUALITATIVA E QUANTITATIVA:** Cada ampola contém: Substância activa: Alprostadil 20 mg. (sob a forma de clatrato α -ciclodextrina). Excipientes: Alfadex 646,7 mg. Lactose anidra 47,5 mg. Peso total 48,2 mg. **3. FORMA FARMACÉUTICA:** Liofilizado. **4. INFORMAÇÕES CLÍNICAS:** **4.1. Indicações terapêuticas:** Tratamento da doença arterial oclusiva crónica nos estádios III e IV (classificação de Leriche-Fontaine). **4.2. Posologia e modo de administração:** Vasoprost é um injectável para ser administrado por via Intra-arterial ou endovenosa. Administração Intra-arterial. Dissolver o conteúdo de uma ampola de Vasoprost (equivalente a 20 mg de alprostadil) em 50 ml de soro fisiológico. Salvo critério médico, recomenda-

o seguinte esquema posológico: Meia ampola de Vasoprost (10 mg de alprostadil) em perfusão intra-arterial durante 1 a 2 horas, usando preferencialmente bomba de perfusão. Caso seja necessário, e em particular quando existem lesões necróticas e a tolerância é satisfatória, a dose pode ser aumentada para uma ampola (20 mg de alprostadil). A dose habitual é de uma perfusão por dia. Se a perfusão intra-arterial é realizada por meio de cateter permanente e conforme a tolerância e a gravidade da patologia, recomenda-se uma dose de 0,1 a 0,6 hg/kg/min administrada utilizando uma bomba de perfusão durante 12 horas (equivalente a 1/4 e a 1 e 1/2 ampolas de Vasoprost). Administração intravenosa: Salvo critério médico, recomenda-se o seguinte esquema de administração: Dissolver o conteúdo de 2 ampolas de Vasoprost (equivalente a 40 mg de alprostadil) em 50-250 ml de soro fisiológico e administrar a solução resultante por via intravenosa durante 2 horas. A frequência de administração é de 2 vezes/dia. Em alternativa, dissolver o conteúdo de 3 ampolas de Vasoprost (60 mg de alprostadil) em 50 a 250 ml de soro fisiológico e administrar por perfusão IV durante 3 horas, uma vez ao dia. Em doentes com insuficiência renal (creatinina sérica > 1,5 mg/dl), o tratamento deverá iniciar-se com uma ampola de Vasoprost administrada durante um período de 2 horas, duas vezes ao dia (40 mg de alprostadil). Dependendo do quadro clínico, a dose pode ser aumentada ao fim de 2 ou 3 dias, até alcançar as doses habituais anteriormente descritas. O volume líquido administrado aos doentes com insuficiência renal e aqueles que pela sua condição cardíaca possam incorrer em risco de sobrecarga hídrica deve restringir-se a 50 a 100 mg/dia e administrar-se utilizando uma bomba de perfusão. Normas de administração: Após 3 semanas de tratamento, deve decidir-se se a continuação do tratamento é benéfica para o doente. Se não se verificar resposta terapêutica, deve-se interromper o tratamento. O período de tratamento não deve exceder as 4 semanas. A solução deve preparar-se imediatamente antes da perfusão e deve ser usada após a sua reconstituição. A solução remanescente deve ser descartada. **4.3. Contra-indicações:** Hipersensibilidade ao alprostadil (princípio activo do Vasoprost). Vasoprost não deve ser administrado durante a gravidez ou durante o aleitamento. Vasoprost não deve ser administrado a doentes com doença cardíaca preexistente como, por exemplo, doença cardíaca não compensada, mal controlada ou inadequadamente tratada, nomeadamente: insuficiência cardíaca, arritmias, insuficiência coronária, doentes que tiveram um enfarte do miocárdio nos últimos 6 meses, ou ainda doentes com edema ou infiltração pulmonar radiologicamente comprovados ou com doença pulmonar obstrutiva crónica grave. Vasoprost não deve ser administrado a doentes com sintomas de lesão hepática activa (elevação das aminotransferases ou da g-GT) ou com história de doença hepática ou a doentes em que o efeito de Vasoprost pode aumentar o risco hemorrágico (por exemplo: doentes com úlcera péptica). Devem ser tomadas precauções quando o produto é administrado a doentes de risco (ver "Precauções"). **4.4. Advertências e precauções especiais de utilização:** Precauções gerais: Vasoprost deve ser administrado apenas por prescrição facultativa sob controlo médico rigoroso e especializado, em centros com equipamento adequado que permita a monitorização cardiovascular do doente. No tratamento da úlcera isquémica das extremidades, a eficácia do produto é ligeiramente inferior quando se administra por via endovenosa do que quando se administra por via intra-arterial. Portanto recomenda-se a utilização da via endovenosa nos doentes em que a perfusão intra-arterial não seja possível (por exemplo, doentes com oclusão arterial proximal) ou ainda, quando os possíveis riscos da administração intra-arterial superem o benefício terapêutico esperado. Administração com precauções: Os doentes que, devido à sua idade, são mais susceptíveis de sofrer de insuficiência cardíaca, edemas periféricos ou insuficiência renal, bem como os doentes que sofrem de doença coronária, devem permanecer internados sob vigilância médica durante um dia após o tratamento com Vasoprost. Afim de evitar os sintomas de hiper-hidratação nestes doentes, recomenda-se que o volume de líquido de perfusão não exceda 50 a 100 ml por dia (bomba de perfusão) devendo as funções cardiovasculares do doente ser frequentemente monitorizadas. (Ex: tensão arterial, ritmo cardíaco), incluindo, se necessário, balanço hídrico, pressão venosa central e electrocardiograma. Os doentes com edemas periféricos ou com insuficiência renal (creatinina sérica > 2,0 mg/dl) deverão ser monitorizados de igual modo. Precauções para a utilização: Perante o aparecimento de efeitos secundários, deve reduzir-se a velocidade de perfusão ou suspender a perfusão rapidamente. Quando se utiliza bomba de perfusão convém ter o máximo cuidado para que não entrem bolhas de ar na bomba ou na seringa. **4.5. Interações medicamentosas e outras formas de interacção:** O tratamento com Vasoprost pode potenciar o efeito dos fármacos hipotensores (anti-hipertensores), vasodilatadores e fármacos utilizados no tratamento da doença cardíaca coronária. Os doentes que façam este tratamento concomitantemente com Vasoprost requerem intensa monitorização cardiovascular. A administração concomitante de Vasoprost com anti-coagulantes e inibidores da agregação plaquetária pode aumentar o risco de hemorragia. **4.6. Gravidez e aleitamento:** Vasoprost não deve ser administrado a grávidas ou mulheres em fase de aleitamento (*vide* contra-indicações). **4.7. Efeitos sobre a capacidade de conduzir e utilizar máquinas:** Não se encontram descritos. **4.8. Efeitos indesejáveis:** Durante a administração de Vasoprost, é frequente a ocorrência de dor, eritema e edema no membro em que a perfusão é realizada. Sintomas idênticos ocorrem, por vezes, durante a administração intravenosa e pode também ocorrer *flushing* da veia utilizada. Estes efeitos secundários, que estão relacionados com o produto ou são causados pelo procedimento da punção, desaparecem quando a dose é reduzida ou a perfusão é interrompida. Os sintomas que passamos a enumerar, ocorrem ocasional e independentemente da via de administração: cefaleias, reacções adversas gastrointestinais (ex. diarreia, náuseas, vómitos), rubor e parestesias. Os sintomas seguintes foram relatados em raras ocasiões após a administração IA ou IV: hipotensão, taquicardia, angor, elevação das aminotransferases, leucopenia ou leucocitose, artralgias, confusão mental, convulsões, febre, diaforese, calafrios e reacções alérgicas. Em raras ocasiões foram também registadas alterações da proteína C-reactiva. O quadro volta rapidamente ao normal após a suspensão do tratamento. Num número muito reduzido de doentes foi ainda relatada uma hiperostose reversível dos ossos longos, após 4 semanas de tratamento. Um também muito reduzido número de doentes desenvolveu edema pulmonar agudo ou insuficiência cardíaca global durante o tratamento com Vasoprost. **4.9. Sobredosagem:** Dada a sua forma de administração é improvável que se verifique intoxicação. Em caso de sobredosagem, poderá verificar-se uma queda de tensão arterial. Recomenda-se monitorização intensa e tratamento de suporte hemodinâmico. **5. PROPRIEDADES FARMACOLÓGICAS:** O princípio activo de Vasoprost é a prostaglandina E- γ (alprostadil) cujas propriedades hemodinâmicas e acção anti-agregante plaquetária justificam a sua indicação no tratamento da doença vascular periférica grave. **5.1. Propriedades farmacodinâmicas:** Efeito sobre a musculatura vascular lisa: Após a administração de Vasoprost por via intra-arterial, na dose de 0,1 hg/kg/minuto, observou-se um aumento do fluxo sanguíneo no músculo tibial anterior, em doentes com doença oclusiva arterial crónica. Em doentes com oclusão arterial crónica e após administração por perfusão intravenosa de doses entre 5 e 8 hg/kg/minuto, produz um aumento do fluxo a nível das artérias pediosa e tibial posterior. Efeito inibidor da agregação plaquetária: A prostaglandina E-j inibe a agregação plaquetária induzida por diferentes substâncias coagulantes. *In vitro*, a concentração inibitória 50 de Vasoprost sobre a agregação induzida pelo ADR trombina e colagénio foi de 19,3 e 61 hg/ml, respectivamente. Em doentes com oclusão arterial periférica, a perfusão intra-arterial de Vasoprost na dose de 0,1-1 hg/kg/min inibe a agregação plaquetária do sangue venoso local. Em doentes com doença arterial oclusiva crónica a perfusão via endovenosa de Vasoprost na dose de 5-10 hg/kg/min inibe a agregação plaquetária. **5.2. Propriedades farmacocinéticas:** O alprostadil é uma substância endógena com uma semi-vida extremamente curta. Após a administração via endovenosa de 60 mg de Vasoprost a 2 voluntários são detectaram-se concentrações plasmáticas máximas de 5 pg/ml acima dos valores basais (valor basal 2-3 pg/ml). Depois de cessar a perfusão, as concentrações plasmáticas voltam aos valores basais em cerca de 10 minutos. Devido à sua semi-vida curta, o estado de equilíbrio das concentrações plasmáticas é rapidamente atingido logo após o início da perfusão. Como resultado da sua biotransformação, foram detectados dois metabolitos: 13,14-di-hidro-alprostadil (PGE γ) e 15-Keto-PGE γ . Após a administração IV de 60 mg, detectaram-se 2 horas depois níveis plasmáticos de PGE γ de 12 pg/ml acima dos valores basais (valor basal: 1-2 mg/ml). Os níveis plasmáticos de 15-keto-PGE γ foram de 150 pg/ml, acima do valor basal de 8 pg/ml. A semi-vida foi de 1 minuto (fase a) e 30 minutos (fase b) para a PGE γ e de 1 minuto e 16 minutos, respectivamente, para a 15-keto-PGE γ . O alprostadil sofre biotransformação predominantemente a nível pulmonar. Durante a primeira passagem pelos pulmões é metabolizado entre 60-90%. Os principais metabolitos (15-keto-PGE- γ , PGE γ e 15-keto-PGEg) produzem-se por oxidação enzimática do grupo C $_{15}$ -OH seguida de uma redução da dupla ligação C-13,14. O 15-keto-PGE γ só foi detectado *in vitro* numa preparação de homogeneizado de pulmão, enquanto que a PGE γ e o 15-keto-PGEg se encontram no plasma. Após a degradação por b-oxidação e w-oxidação, os principais metabolitos são eliminados pela urina (88%) e pelas fezes (12%) em 72 horas. A ligação às proteínas plasmáticas é de cerca de 90%. A α -ciclodextrina tem uma vida média de \pm 7'. Elimina-se de forma inalterada por via renal. **6. PARTICULARIDADES FARMACÉUTICAS:** **6.1. Lista de excipientes:** Cada ampola contém: 646,7 mg de alfadex e 47,5 mg de lactose anidra. **6.2. Incompatibilidades:** Não se encontram descritas. **6.3. Período de armazenamento:** 48 meses. **6.4. Precauções especiais a tomar durante o armazenamento:** Vasoprost deve armazenar-se protegido da luz e a uma temperatura inferior a 25°C. A solução deve ser preparada imediatamente antes da perfusão e deve ser usada após a sua reconstituição. A solução remanescente deve ser descartada. A reconstituição deve ocorrer na própria embalagem primária da solução de perfusão, esta deve ser de vidro e o líquido de perfusão deve corresponder preferencialmente a uma solução a 0,9% de cloreto de sódio. **6.5. Natureza e conteúdo do recipiente:** Caixa com 15 ampolas de vidro de 5 ml, autoquebráveis. **6.6. Instruções de utilização, manipulação e eliminação:** **7. TITULAR DA AUTORIZAÇÃO DE INTRODUÇÃO NO MERCADO:** Esteve Farma, Lda. Av. do Forte, 3 - Edifício Suécia II, Piso 4 A - 2794-044 Camaxide. Sob licença da Schwarz Pharma. **8. NÚMERO DA AUTORIZAÇÃO DE INTRODUÇÃO NO MERCADO:** 253 1382. **9. DATA DA PRIMEIRA AUTORIZAÇÃO/ RENOVAÇÃO DA AUTORIZAÇÃO:** 02 de Julho de 1997. **10. Data da revisão (parcial) do texto.** Janeiro 2002.

OBSTRUÇÃO DA AORTA PARA-RENAL ASSOCIADA A OBSTRUÇÃO MESENTÉRICA E RENAL, DE ETIOLOGIA NÃO ESCLARECIDA. TRATAMENTO CIRÚRGICO

A. Dinis da Gama, Angélica Damião, Augusto Ministro, R. Fernandes e Fernandes, João Inácio

Clínicas Universitárias de Cirurgia Vascular e de Imagiologia do Hospital de Santa Maria, Lisboa

Resumo

Os autores apresentam o caso clínico de uma mulher de 44 anos de idade, que se queixava de hipertensão arterial grave e claudicação intermitente incapacitante dos membros inferiores. A investigação angiográfica demonstrou a existência de uma oclusão segmentar da aorta para-renal, associada a uma obstrução das artérias mesentérica superior e renal esquerda e uma estenose crítica da artéria renal direita, de provável etiologia degenerativa ("coral reef"), embora não comprovada histologicamente. A doente foi submetida a um complexo procedimento de revascularização que consistiu na implantação de um bypass entre a aorta supracelíaca e as artérias ilíacas primitivas, por via retropancreática, seguida da revascularização da artéria mesentérica superior e de ambas as renais, utilizando próteses de PTFE. O pós-operatório decorreu normalmente sem complicações e, assistiu-se de imediato à normalização dos valores da tensão arterial. Uma angio-TC de controlo permitiu documentar a integridade do processo de revascularização e a recuperação funcional do rim esquerdo, cuja artéria se encontrava completamente ocluída.

A etiologia, topografia e tratamento cirúrgico deste caso singular de patologia aórtica da mulher jovem são objecto de análise e discussão.

Summary

Obstruction of para-renal aorta, associated to mesenteric and renal occlusion, of unknown etiology. Surgical management

The clinical case of a 44-year old female is reported, whose chief complaints were arterial hypertension and disabling intermittent claudication of both legs. Angiography disclosed a segmental occlusion of the para-renal aorta, associated to an occlusion of superior mesenteric and left renal arteries and a critical stenosis of the right renal artery, probably of degenerative etiology ("coral reef"), but not proved by pathological studies. The patient underwent a complex revascularization procedure, consisting in the implantation of a bypass graft from the supraceliac aorta to both common femoral arteries through a retropancreatic way, followed by superior mesenteric and both renal arteries revascularization by means of independent PTFE grafts attached to the main bypass graft. Post-operative course was uneventful and blood pressure returned to normal values. An angio-CT control study revealed the integrity of the revascularization procedure and the recovery of the left kidney functionality, whose artery was completely occluded.

The etiology, topography and surgical management of this most demanding situation are subjected to an analysis and discussion.

INTRODUÇÃO

A patologia obstrutiva da aorta abdominal é relativamente constante nos seus aspectos essenciais, nomeadamente no que diz respeito à etiologia, topografia, manifestações clínicas e manejo terapêutico. Circunstâncias há, porém, em que esses pressupostos se não verificam e a doença ocorre em indivíduos jovens, do sexo feminino, com localizações infrequentes e manifestações clínicas unusuais, suscitando procedimentos cirúrgicos fora do comum, extremamente laboriosos, mas altamente gratificantes como se pode concluir do caso clínico que se apresenta e que foi objecto de tratamento recente nesta Clínica Universitária.

CASO CLÍNICO

MLFPN, do sexo feminino, de 44 anos de idade, educadora de infância, encontrando-se em perfeito estado de saúde, iniciou em 2004, queixas de claudicação intermitente dos membros inferiores, com dor predominante nas regiões glúteas e com carácter incapacitante. Simultaneamente, foi-lhe diagnosticada hipertensão arterial, para a qual foi medicada com lercamidipina, na dose diária de 10 mg, que se revelou ineficaz para o controlo da tensão arterial, persistindo com valores muito elevados, não obstante a adição de outros fármacos hipotensores. Em Junho de 2006, sofreu um acidente oftalmológico, mais propriamente um descolamento da retina, que motivou internamento hospitalar para tratamento e também para estudo de potenciais circunstâncias etiológicas relacionadas com a hipertensão arterial.

No âmbito da investigação complementar diagnóstica, foi-lhe efectuado um estudo ultrasonográfico das artérias renais que foi muito sugestivo de lesão estenosante hemodinamicamente significativa de ambas as artérias renais. Para confirmação deste diagnóstico foi submetida a angiografia aórtica que revelou múltiplas lesões: estenose pré-oclusiva da aorta para-renal; oclusão da artéria mesentérica superior e estenose pré-oclusiva ostial de ambas as artérias renais (Fig.1). Os troncos supra-aórticos, a aorta supracelíaca, bem como a aorta abdominal infra-renal e artérias ilíacas eram normais. Face a estes achados, a doente foi considerada candidata para tratamento endovascular e enviada para um centro especializado, onde foi objecto de múltiplas tentativas de angioplastia que se revelaram ineficazes. Foi por isso enviada aos cuidados do seu médico de família. Nos meses que se seguiram notou agravamento das queixas de claudicação intermitente, tornando-se incapacitante, predominantemente localizada às regiões glúteas e desencadeada para cerca de 50 metros em terreno plano, acompanhada de dificuldades acrescidas de controlo farmacológico da hipertensão arterial. Por estas razões, foi referenciada à nossa Consulta, em Março de 2007 e admitida de imediato no Serviço.

Nos antecedentes pessoais referia a ocorrência de carcinoma da mama aos 36 anos de idade, submetida a excisão cirúrgica e quimiorradioterapia, tendo presentemente sido considerada curada.

Foi fumadora de longa data, de cerca de 20 cigarros diários. Referia ainda ter conhecimento de hipercolesterolemia, para a qual nunca foi medicada.

O exame físico mostrou tratar-se de uma doente magra, bem orientada no espaço e no tempo, com um pulso



Figura 1

Estenose da aorta e da origem de ambas as artérias renais; oclusão da mesentérica superior.

radial rítmico, amplo, com 110 p.p.m. A tensão arterial registava 220/118 mm Hg no membro superior direito e 220/110 mm Hg no membro superior esquerdo. Não se auscultavam sopros cervicais, mas identificava-se um sopro clavicular esquerdo grau 3/6, que mais tarde se revelou ser funcional. A auscultação cardiopulmonar era normal. O abdómen era escavado, mole, depressível e indolor á palpação. O pulso aórtico era facilmente palpável, com frémito e um acentuado sopro sistólico, rude, grau 5/6, audível na região epigástrica. Nos membros inferiores não se palpavam quaisquer pulsos, incluindo os femorais. Os pés encontravam-se pálidos e frios, mas sem lesões tróficas. Os índices sistólicos tornozelo/braço eram de 50% em ambos os lados.

Para uma actualização da sua situação vascular foi-lhe efectuado um estudo angiográfico global, por cateterismo retrógrado da artéria umeral. Este exame revelou integridade dos troncos supra-aórticos e uma acentuada evolução das lesões previamente descritas, observando-se agora oclusão trombótica da aorta para-visceral e oclusão da artéria renal esquerda (sem visualização do rim esquerdo), persistindo a estenose pré-oclusiva ostial da artéria renal direita e a oclusão da artéria mesentérica superior (Fig.2).

Nesta conformidade e com o objectivo de preservar a função renal seriamente ameaçada, controlar a hipertensão arterial e tratar a isquemia crónica dos membros inferiores, foi a doente considerada candidata a uma intervenção de cirurgia de revascularização urgente.

As investigações preliminares de natureza cardíaca, pulmonar e renal foram consideradas normais. O estudo da coagulação sanguínea demonstrou a existência de um deficit congénito de factor VIII, traduzido por valores prolongados de APTT.

Em 3 de Março de 2007 foi a doente submetida a tratamento cirúrgico que consistiu na implantação de um bypass entre a aorta supracelíaca e as artérias ilíacas primitivas, por via retropancreática, utilizando uma prótese bifurcada de PTFE de 16x8 mms de diâmetro. Adicionalmente implantaram-se desta prótese principal, ramos protésicos

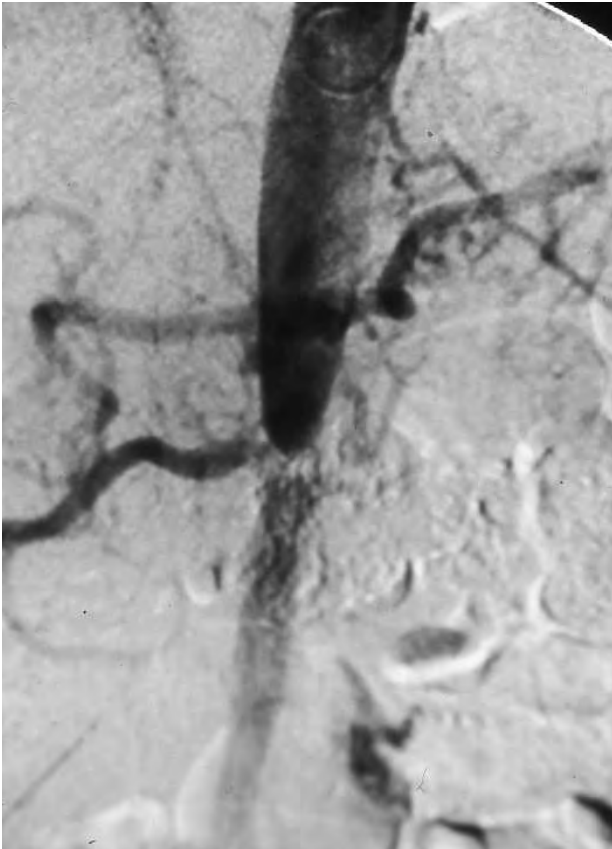


Figura 2

Oclusão da aorta e da renal esquerda; estenose préocclusiva da renal direita; oclusão da mesentérica superior.

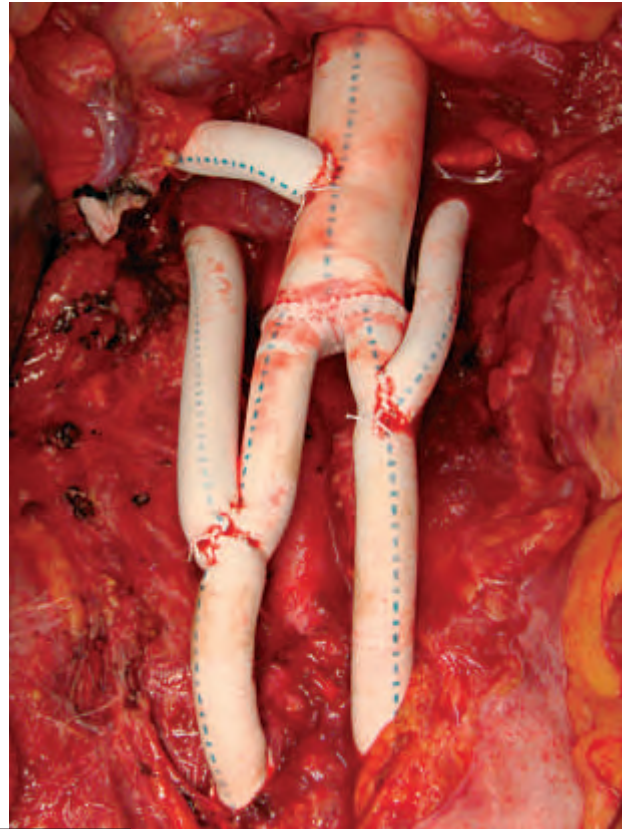


Figura 3

Procedimento de revascularização completo.

destinados à artéria mesentérica superior, artéria renal direita e artéria renal esquerda (Fig.3).

A abordagem cirúrgica foi feita por laparotomia mediana xífo-púbica, com acesso à aorta supra-celiaca através do pequeno epiploon e secção dos pilares do diafragma, seguindo-se a abertura do espaço retroperitoneal e isolamento e exposição das artérias ilíacas primitivas, artérias renais e artéria mesentérica superior. Não foi possível, por esta via, abordar-se a aorta para-visceral, mas a palpação digital dessa área pode identificar uma parede aórtica muito endurecida e com total perda de elasticidade aspectos sugestivos da lesão peculiar aórtica designada por "coral reef". A decisão de revascularizar o rim esquerdo apoiou-se no facto de se ter documentado "back bleeding" após arteriotomia exploradora da artéria renal esquerda.

Durante a intervenção cirúrgica foi instituída terapêutica de substituição de factores da coagulação, como factor VIII e plasma fresco congelado. O procedimento cirúrgico, que durou 5 horas e 40 minutos, foi bem tolerado pela doente e com estabilidade hemodinamica. A duração da clampagem da aorta supra-celiaca foi de 14 minutos e a clampagem da artéria renal direita durou 12 minutos. O suporte transfusional incluiu 3 unidade de sangue homólogo e 260 cc. de sangue autólogo, recolhido por "cell saver". A diurese peri-operatória foi de 1716 cc.

O pós-operatório decorreu normalmente, sem complicações. A doente recuperou a peristálise intestinal às 48 horas e tornou-se ambulatória ao 3º dia. Recuperou os pulsos periféricos em ambos os membros inferiores e a tensão arterial tornou-se normal, sem recurso a fármacos hipotensores.

Ao 10º dia do pós-operatório efectuou um estudo por angio-TAC que revelou que a prótese aorto-biiliaca se encontrava a funcionar em excelente condição, bem como os ramos adicionais e era notório um magnifico efeito de revascularização do rim esquerdo (Fig.4). Teve alta clinicamente bem ao 15º dia do pós-operatório .



Figura 4

Controlo pós-operatório por Angio-TC.

Revista dois meses após a operação encontrava-se bem, sem quaisquer sintomas, normotensa sem terapêutica e registava um aumento ponderal de 5 quilos.

DISCUSSÃO

O presente caso clínico, pelas suas particularidades etiopatogénicas e pela solução cirúrgica adoptada, suscita alguns comentários que se configuram como pertinentes.

Em primeiro lugar, no que respeita à etiologia do processo e tomando em consideração o sexo e a idade da doente, duas hipóteses surgem como plausíveis: uma doença aórtica inflamatória, inespecífica, ou uma doença degenerativa, de natureza aterosclerótica.

A favor da doença inflamatória aórtica está o facto de se tratar de uma doente do sexo feminino, na idade média da vida, o que sugere a possibilidade de se tratar de uma doença de Takayasu¹. Todavia, existem fortes argumentos contra esta hipótese: o padrão anatómico da doença de Takayasu é extenso e difuso na aorta, envolvendo frequentemente os seus segmentos torácico e abdominal e ainda os troncos supraaórticos, sob a forma de estenoses, calcificações parietais e até aneurismas¹. Independentemente deste facto, a doente não exibia as alterações séricas inflamatórias tão características da doença de Takayasu: VS e PCR elevadas e alterações da electroforese das proteínas plasmáticas. Também não referia a existência no passado, ou em concomitância, de tuberculose ou doenças autoimunes (síndrome nefrótica, amilose renal), como acontece, por vezes, com a doença de Takayasu¹. O conjunto destas considerações levou a afastar esta hipótese como etiologia presumível para este quadro clínico-patológico e a assumir a possibilidade de se tratar de uma doença degenerativa aterosclerótica.

Com efeito, diversos trabalhos publicados na literatura nacional e internacional, chamaram a atenção para a possibilidade da ocorrência de quadros de aterosclerose degenerativa da aorta na mulher pré-menopáusicas, em associação com tabagismo e hiperlipidémia²⁻⁴ circunstâncias que se verificavam no presente caso clínico. Fica por explicar a localização a um sector da aorta tão particular, como é o caso da aorta paravisceral. Porém também é um dado adquirido que no sexo feminino têm sido descritas lesões degenerativas singulares, por vezes fortemente calcificadas, a esse nível ou na aorta supracelíaca, reportadas pela primeira vez por Qvarfordt e cols.⁵ em 1984 e que foram designadas por "coral reef", atendendo à sua morfologia particular.

Seria esta, em nossa opinião, a hipótese diagnóstica mais sugestiva e que só poderia obter confirmação através do estudo histológico de material colhido no decurso do acto operatório.

Dois técnicas emergem como soluções cirúrgicas para este singular caso clínico: uma abordagem directa das lesões, realizando uma endarteriectomia da "placa visceral" aórtica, tal como preconiza Wylie⁶; ou um procedimento de revascularização à distância, através da implantação de bypasses múltiplos, destinados a ultrapassar as lesões obstrutivas, que foi a opção preferida, por se configurar como a mais segura, mau grado o facto de se assumir como mais laboriosa.

Com efeito, a endarteriectomia a este nível da aorta experimenta algumas dificuldades e limitações, nomeadamente quando se trata de lesões tipo "coral reef"⁷. Por um

lado, nem sempre é possível identificar-se ou criar-se um plano de clivagem nesta zona particular da aorta; por outro lado, tem sido referido o facto de após a endarteriectomia poder ficar uma parede residual muito frágil, que resulta da compressão que as lesões exercem sobre os constituintes da parede, nomeadamente as células musculares lisas, levando à atrofia muscular. Nestas circunstâncias, torna-se imperioso reforçar a parede fragilizada com recurso a um patch sintético⁷, manobra que prolonga ainda mais o período de clampagem aórtica, com todos os inconvenientes que daí advêm, sobretudo para a circulação e função renal. Neste caso particular, este facto assumia grande relevância, dada a circunstância de a doente possuir um rim único funcionante, precisamente o do lado direito, que correria o risco de ser atingido de forma definitiva e irremediável.

Uma última vantagem da endarteriectomia deverá ser mencionada, a finalizar: a possibilidade de se colher material directamente para estudos histológicos, tendentes a esclarecer definitivamente a etiologia do processo, o que não aconteceria com a hipótese alternativa, a revascularização à distância, que foi aquela que recebeu a nossa preferência, por se considerar mais segura, embora muito mais laboriosa. O procedimento decorre com curtos períodos de clampagem aórtica e visceral e a abordagem da aorta supracelíaca é relativamente fácil de ser levada a efeito, através do pequeno epiploon e secção do ligamento arqueado do diafragma.

Outro aspecto particular que merece ser discutido diz respeito à revascularização do rim esquerdo, cuja artéria se encontrava completamente ocluída. Não existem, como é reconhecido, critérios consistentes em que se possam apoiar indicações de revascularização, naquelas circunstâncias. A dimensão do rim, expressa por um comprimento axial inferior a 6 cm. parece ser o mais consensual, no sentido de inviabilizar uma pretensa revascularização. Outro critério, de raiz empírica, que foi utilizado no presente caso clínico, consiste na exploração da artéria renal ocluída e verificação da existência de "back bleeding" o que se confirmou no caso em apreço e viabilizou a revascularização renal.

Efectivamente, o "back bleeding" traduz a existência de uma circulação renal mínima, designada por George Morris⁸ de "subfiltração", capaz de manter viável o rim por longos períodos de tempo, mas insuficiente para a produção de urina. Logo que seja efectivado o procedimento de revascularização, o rim recupera integralmente as suas funções, como sucedeu no presente caso clínico e em diversas outras circunstâncias semelhantes da nossa experiência.

A cirurgia de revascularização à distância empregue no presente caso clínico tem o inconveniente de não permitir o acesso directo às lesões e ao seu estudo em pormenor, em benefício da segurança e integridade da pessoa do doente, valores que são inestimáveis. Fica por conseguinte um diagnóstico etiológico por comprovar, em troca de uma recuperação funcional total por parte da doente, inclusive a normalização da tensão arterial e o abandono da terapêutica hipotensora que fazia.

Em conclusão, o presente caso clínico encerra ainda algumas incógnitas no que concerne à natureza e etiologia do processo obstrutivo aórtico, de localização insólita, com oclusão concomitante das artérias mesentérica superior e renal esquerda. Nas hipóteses formuladas, o diagnóstico mais plausível foi o de lesão degenerativa aterosclerótica, designada por "coral reef" e a revascularização completa aorto-iliaca e das artérias viscerais do abdómen (com excepção do tronco

celíaco), foi levada a efeito através de enxertos múltiplos de PTFE e extremamente bem sucedida, como foi possível comprovar através de angio-TC efectuada antes da alta hospitalar.

As particularidades diagnósticas, topográficas e terapêuticas do presente caso clínico e o sucesso terapêutico obtido e comprovado, justificam a sua apresentação e divulgação.

BIBLIOGRAFIA

1. A Dinis da Gama, J Albuquerque e Sousa. A doença de Takayasu. Edição dos Autores, Lisboa, 1987
2. Carlos Moura, Germano X. Carmo, João Inocentes, Diogo C. e Sá, António Rosa. Aortopatia obstrutiva da mulher pré-menopausica, uma nova entidade clínica ? Rev Port Cir Cardiorac Vasc 2002, 22: 49-53
3. Bente Veber Jensen, Klas Egeblad. Aorto-iliac disease in young human adults. Eur J Vasc Surg 1990; 4; 583-6
4. Paul J Gagne, Michael J Vitti, Louis M et al. Artériopathie oblitérante aorto-iliaque de la femme jeune: Données nouvelles. Ann Chir Vasc 1996; 10: 546-557
5. Peter G. Qvarfordt, Linda M. Reilly, Maré M Sedwitz et al. "Coral reef" atherosclerosis of the suprarenal aorta: A unique clinical entity. J Vasc Surg 1984; 1: 903-9
6. R J Stoney., EJ Wylie. Surgical management of arterial lesions of the thoracoabdominal aorta. Am J Surg 1973; 126: 157-64
7. Klaus-Martin Schulte, Lutze Reither, Klaus Grabitz, Wilhelm Sandmann. Ann Chir Vasc 2000; 14: 626-33
8. GC Morris Jr, C F Heider, J H Moyer. The protective effect of subfiltration arterial pressure in the kidney. Surg Forum 1956; 6: 623-7

INVESTIGAÇÃO ECO-DOPPLER DAS VEIAS DOS MEMBROS INFERIORES NA DOENÇA VENOSA CRÓNICA - DOCUMENTO DE CONSENSO DA UIP.

PARTE II. ANATOMIA

A Cavezzi^{i*}, N Labropoulos, H Partsch^{t:}, S Ricci[§],
A Caggiani[§], K Myers^{**}, A Nicolaides^{t:} and P Coleridge-Smith^{t:t:}

*San Benedetto dei Tronto, Italy; †Chicago, Illinois, USA; ‡University of Vienna, Vienna, Austria; §Rome, Italy, **Melbourne, Australia; ***Nicosia, Cyprus; t:t: London, UK

Artigo originalmente publicado no Eur J Vasc Endovasc Surg 2006; 31:83-92, e reproduzido com autorização da Elsevier e tradução de C. Pereira Alves

Resumo

Objectivos: A investigação eco-Doppler tornou-se a referência standardizada na avaliação morfológica e hemodinâmica das veias dos membros inferiores. O projecto descrito neste artigo foi uma iniciativa da União Internacional de Flebologia (UIP). O seu objectivo era obter um consenso entre especialistas internacionais sobre a metodologia a usar na avaliação eco-Doppler da anatomia das veias superficiais e perforantes dos membros inferiores.

Desenho: Conferência de Consenso seguido de Documento de Consenso

Métodos: Os autores procederam a uma revisão sistemática da literatura publicada sobre a anatomia eco-Doppler das veias superficiais dos membros inferiores; convidaram de seguida um grupo de especialistas de vários países para participarem no projecto. Foram disponibilizados a todos os participantes, na Web site da UIP, relatórios electrónicos dos autores e especialistas (texto e imagens). Os autores prepararam um documento inicial provisório para discussão em reunião da U.I.P. em S. Diego, USA, em Agosto de 2003. No seguimento desta reunião foi enviado a todos os participantes um manuscrito, com o objectivo de receber novos comentários a serem incluídos em versão subsequente. Eventualmente, todos os participantes deram acordo à versão final do artigo.

Resultados: Os especialistas fizeram recomendações detalhadas sobre a metodologia a usar no exame eco-Doppler, assim como sobre a interpretação das imagens e medições. Este documento fornece essa metodologia detalhada para avaliação completa da anatomia das veias superficiais e perforantes dos membros inferiores, com referência específica à anatomia das principais veias superficiais e perforantes dos membros inferiores em indivíduos saudáveis e com varizes.

Summary

Duplex Ultrasound Investigation of the Veins in Chronic Venous Disease of the Lower Limbs - UIP Consensus Document Part II: Anatomy

Objectives: Duplex ultrasound investigation has become the reference standard in assessing the morphology and haemodynamics of the lower limb veins. The project described in this paper was an initiative of the Union Internationale de Phlébologie (UIP). The aim was to obtain a consensus of international experts on the methodology to be used for assessment of anatomy of superficial and perforating veins in the lower limb by ultrasound imaging.

Design: Consensus conference leading to a consensus document.

Methods: The authors performed a systematic review of the published literature on duplex anatomy of the superficial and perforating veins of the lower limbs; afterwards they invited a group of experts from a wide range of countries to participate in this project. Electronic submissions from the authors and the experts (text and images) were made available to all participants via the

UIP website. The authors prepared a draft document for discussion at the UIP Chapter meeting held in San Diego, USA in August 2003. Following this meeting a revised manuscript was circulated to all participants and further comments were received by the authors and included in subsequent versions of the manuscript. Eventually all participants agreed the final version of the paper.

Results: The experts have made detailed recommendations concerning the methods to be used for duplex ultrasound examination as well as the interpretation of images and measurements obtained. This document provides a detailed methodology for complete ultrasound assessment of the anatomy of the superficial and perforating veins in the lower limbs.

Conclusions: The authors and a large group of experts have agreed a methodology for the investigation of the lower limbs venous system by duplex ultrasonography, with specific reference to the anatomy of the main superficial veins and perforators of the lower limbs in healthy and varicose subjects.

INTRODUÇÃO

O eco-Doppler é um exame largamente utilizado na investigação da doença venosa crónica dos membros inferiores. A compreensão das imagens ecográficas das veias superficiais e da sua relação com a doença venosa tem melhorado nos últimos anos.

Uma publicação recente, na sequência de uma reunião do Congresso da UIP em Roma, em Setembro de 2001¹, detalha a nomenclatura a ser usada para as veias superficiais e profundas. O documento que se segue é resultado de uma outra reunião de peritos em imagiologia ultrasonográfica realizada durante o Congresso da UIP em S. Diego em Agosto de 2003. Os seus objectivos são estabelecer um consenso sobre a anatomia do sistema venoso superficial dos membros inferiores no indivíduo saudável e na doença, de acordo com as observações do exame eco-Doppler bem como definir a melhor técnica do exame.

METODOLOGIA

A UIP convidou três presidentes (AC, PCS, NL) a prepararem uma lista de especialistas internacionais no campo da investigação venosa com eco-Doppler. Estes foram convidados a submeterem referências da literatura e contribuições escritas sobre aspectos importantes da prática clínica e interpretação das imagens ecográficas do sistema venoso dos membros inferiores. Emitiram opiniões pessoais que não reflectiam necessariamente políticas das sociedades científicas ou médicas a que estivessem afiliados.

As referências fornecidas durante este processo não tinham intenção de constituírem uma revisão sistemática da literatura, mas foram seleccionadas para apoiar afirmações do documento final, sempre que possível.

O grupo de Consenso concentrou-se em publicações que abordavam a interpretação das imagens do eco-Doppler, uma vez que havia muito poucos dados publicados comparando as disseções anatómicas com as imagens ultrasonográficas do sistema venoso dos membros inferiores. Os autores reconhecem que muitas das considerações dizem respeito a aspectos que não foram objecto de estudos científicos detalhados e reflectem essencialmente a experiência pessoal do grupo de Consenso.

O Comité Organizador preparou um documento provisório que foi colocado na Web site da UIP para discussão adicional, submissão e recomendações.

Os especialistas e o Comité Organizador reuniram-se no Congresso de S. Diego para discutir o documento provisório e apresentar novos contributos. Na sequência foi circulado entre todos os participantes um documento adicional com a fina-

lidade de obter novos comentários antes do documento final.

A parte 1 inclui, metodologia mais completa e racional deste documento de Consenso.

ANATOMIA

Introdução

A anatomia venosa dos membros inferiores é muito variável nalguns sectores e mais constante noutros.

Descrevem-se nesta secção as variações mais comuns da anatomia venosa dos membros inferiores, as quais são necessárias, para identificação e diagnóstico das veias com a imagem ultrasonográfica.

No passado, para descrever as veias dos membros inferiores, usava-se uma larga variedade de termos incluindo epónimos. Uma publicação recente de Cagiatti et al¹, unifica a terminologia e definições para o sistema venoso com referência particular aos membros inferiores, e o presente consenso é baseado nessa apresentação. Para descrever as veias usa termos ingleses em lugar dos habituais termos latinos ou da nomenclatura epónima.

A secção seguinte de acordo com a literatura publicada define os principais marcadores da anatomia das veias dos membros inferiores e apresenta aspectos da anatomia relevantes para a prática clínica e investigação da doença venosa. Mais tarde, o documento discute em detalhe as variações anatómicas relatadas em publicações.

Marcadores ultrasonográficos da anatomia venosa

O olho da safena

As imagens ultrasonográficas identificam os troncos safenianos dentro dos seus compartimentos fasciais. Bailly,² foi o primeiro a descrever o "sinal do olho" para identificar na imagem ultrasonográfica a grande veia safena (antiga safe na interna) a nível da coxa. Mais recentemente foi publicada uma descrição detalhada do compartimento safeniano.^{3,4}

O sinal é devido ao facto da fascia superficial ser ecogénica e por isso facilmente visível com os ultra-sons (Fig.1). No compartimento o tronco da safena lembra em corte transversal um "olho Egípcio," no qual o lume da safena é a íris, a fascia superficial a pálpebra superior e a fascia aponevrotica profunda a pálpebra inferior. A camada profunda da fascia muscular é usualmente mais bem definida que a superficial. O sinal do "olho" quando presente permite uma identificação clara da safena e a sua distinção de tributárias

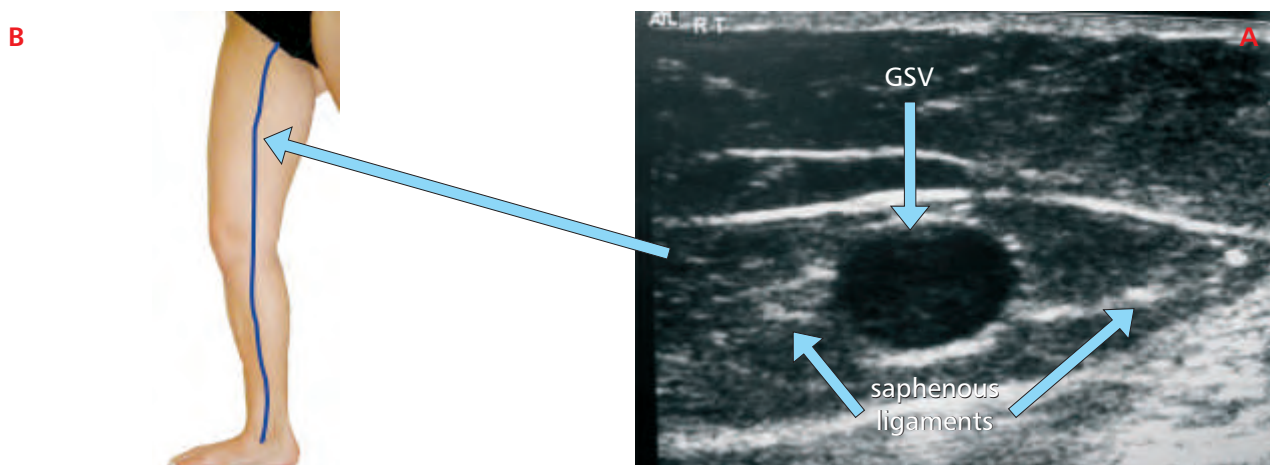


Figura 1

(A) Corte transversal da grande veia safena (GSV) no compartimento safeniano na coxa
(B) Posição da sonda.

paralelas, mas superficiais.

Sinal do alinhamento

A nível do 1/3 superior da coxa a grande veia safena (GVS) e a veia safena acessória anterior (VSAA) formam com frequência dois “olhos da safena”. No entanto na imagem ultra-sonográfica distingue-se claramente a GVS da VSAA, já que esta tem uma situação anterior e externa em relação a GVS situando-se por cima da artéria e veia femurais² (alinhada com) (Fig.2). Nalguns membros inferiores, apenas é visível o olho da VSAA, não se observando a GVS (ausente ou hipoplásica)⁵

Sinal do angulo tibio-gemelar

Na imagem ultrasonográfica logo abaixo do joelho a localização da GVS em relação a tibia e gêmeo interno, permite distingui-la de veias tributárias superficiais.⁶ Em corte transversal, distingue-se das veias vizinhas pela sua localização num triângulo formado pela tibia, músculo

gêmeo interno e fascia (Fig.3). Este sinal identifica a GVS abaixo do joelho, local onde as fascias estão por vezes tão juntas que é difícil a visão do compartimento da GVS. Se este espaço safeniano, não tiver imagem isso significa que a GVS está ausente ou hipoplásica.

Tributárias

Nas imagens ultrasonográficas as tributárias podem correr paralelas ou junto ao compartimento da veia safena mas sem estarem dentro do mesmo. A tributária pode ser mesmo a veia axial principal mas não é considerada veia safena troncular dado que não se situa no respectivo compartimento safeniano^{3,5,7}(Fig.4).

Anatomia do sistema venoso superficial

Veias safenas e junções safenianas

GVS - grande veia safena: deve ser usado o termo



Figura 2

Veia safena acessória anterior (AASV) e o sinal do alinhamento (A). A AASV situa-se mais externa que a GVS e as duas terminam num tronco comum (SFJ).
(B) Imagem da SFJ. A imagem da esquerda mostra o tronco comum (SFJ). A imagem da direita, 2 cm mais distais, surge a AASV em localização mais externa.
Nota: a AASV está por cima e alinhada com os vasos femorais (veia femoral, artéria femoral superficial e artéria femoral profunda), enquanto a GVS se situa mais internamente.

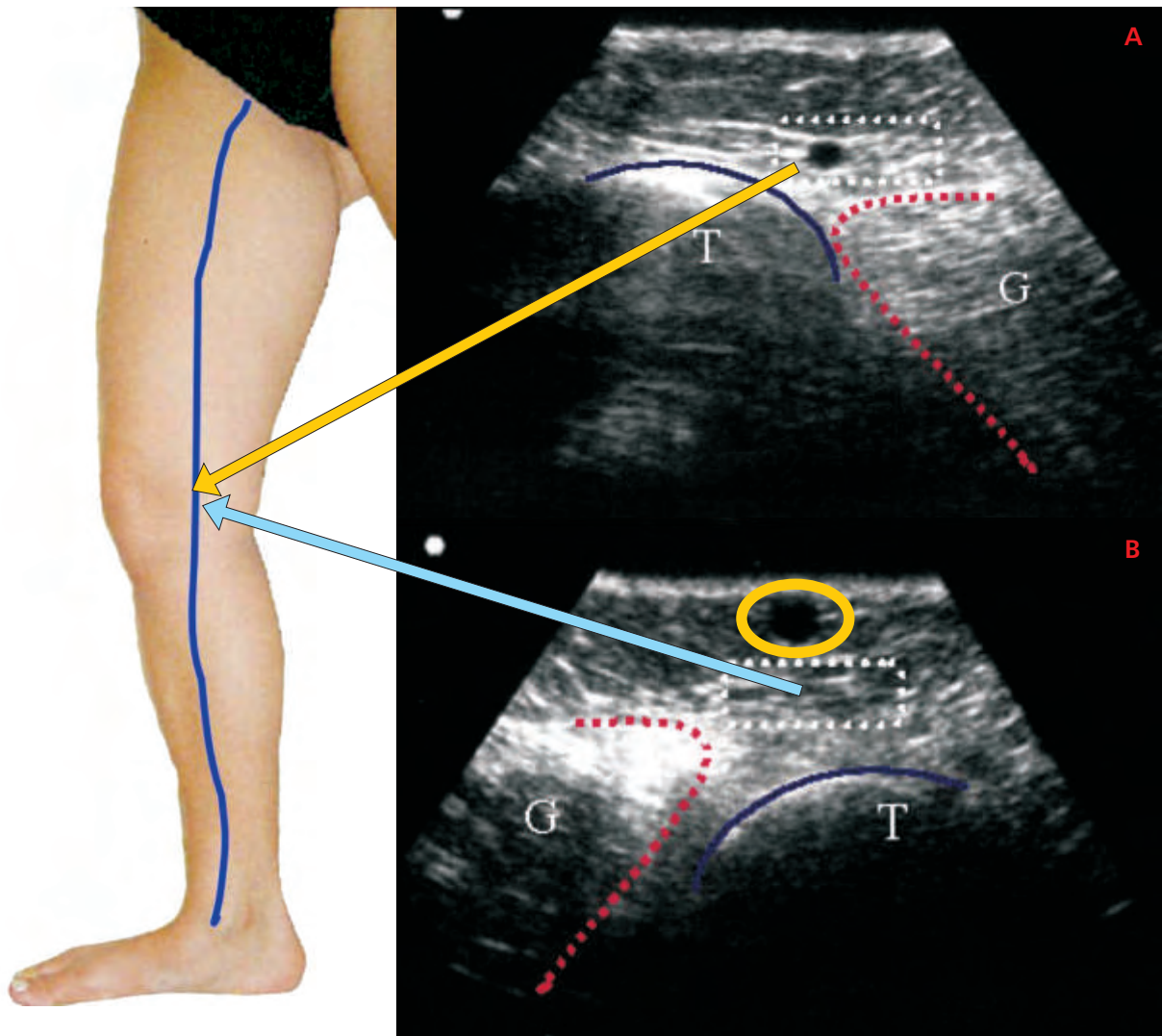


Figura 3

Imagem ultrasonográfica módulo-B logo abaixo do joelho em dois membros diferentes. O ângulo entre a tibia (T) e os músculos gêmeos (G) mostra em (A) a GSV a qual não é visível em (B) devido a ausência ou hipoplasia da GSV na imagem em B (circulo) é visível uma larga tributária da safena.

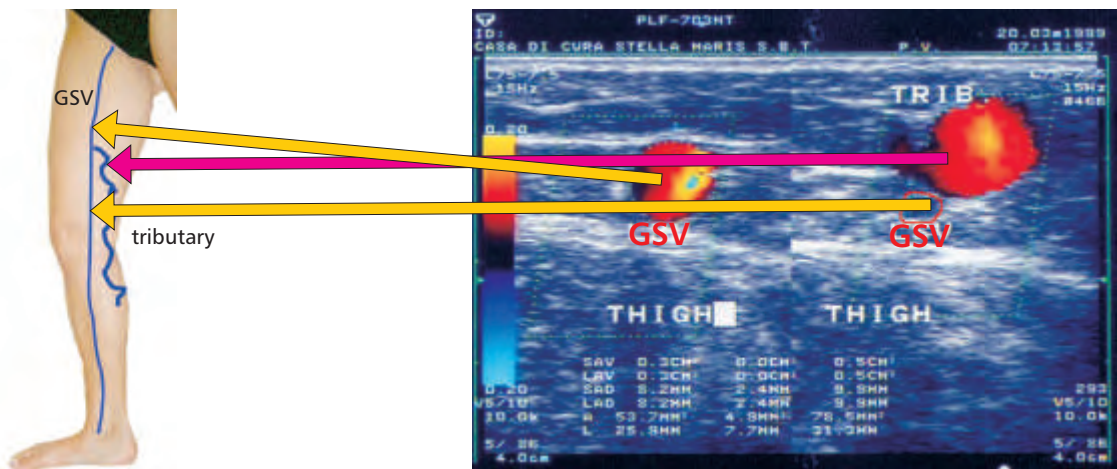


Figura 4

Relação entre a grande veia safena e uma tributária no 1/3 médio da coxa.
 (A). Diagrama mostrando a posição da GSV e da sua tributária (incompetente).
 (B) imagem colorida em cote transversal: mostrando à esquerda a GSV do seu compartimento e à direita a tributária (incompetente) em posição exterior observando-se por baixo a imagem da GSV de calibre reduzido, dentro do compartimento e sem refluxo.

grande veia safena (veia safena magna) abreviada como GVS, em vez de termos como safena interna, safena maior ou safena longa. Em inglês recomenda-se evitar o último termo “long saphenous vein” para evitar a confusão causada pela abreviatura LSV que tanto pode referir “long saphenous vein” como “lesser saphenous vein.”

JSF - junção safenofemoral

A grande veia safena termina na junção safenofemoral. A JSF situa-se a nível inguinal e é coberta por uma fascia superficial que termina próximo do ligamento inguinal. Os termos “confluência das veias inguiniais superficiais” (confluens venosus subinguinalis) “crossa” da safena ou “venensternn unter dem Leisten-band” dos anatomistas alemães, corresponde as veias da JSF.

VSAA - veia safena acessória anterior

A veia safena acessória anterior (vena saphena magna acessória anterior) refere-se a um segmento venoso que ascende paralelo a GVS na coxa mas com localização mais anterior com compartimento fascial próprio.

VSAP - veia safena acessória posterior

A veia safena acessória posterior (vena saphena magna acessória posterior) refere-se a um segmento venoso da coxa que ascende paralelo a GVS mas com localização posterior e que a imagem ultrasonográfica mostra estar contida dentro de um compartimento fascial próprio. Esta veia não é tão frequente como a VSAA e a sua conexão com a GVS não é constante.

PVS - pequena veia safena

O termo pequena veia safena (vena saphena parva), em abreviatura PVS, deve ser preferido aos termos veia safena externa ou curta. A pequena veia safena passa entre a inserção superior dos músculos gêmeos, terminando frequentemente na veia poplitea a nível do cavado popliteo.

JSP - junção safeno poplitea

A junção safeno poplitea é a terminação da PVS na veia poplitea. Terminando a maioria das vezes 2-4 cm acima da prega poplitea,⁸ a sua localização exacta é variável.

EC - extensão para a coxa da pequena veia safena

Esta veia (extensio cranialis vena saphena parva) cursa na goteira entre os músculos bicipede femural e semi membranoso.

Foi também denominada de “veia femuropoplitea” ou extensão cranial da PVS terminando numa ou mais veias superficiais ou perfurantes da coxa ou região glútea mas não na GVS. Quando a extensão cranial da PVS ou EC da PVS comunica com a GVS através da veia circunflexa posterior da coxa então é designada como veia de Giacomini (VG).

Veias Tributárias

Sistema venoso externo: O sistema venoso externo (sistema venoso lateralis membri inferioris ou Albanese system) situa-se na face externa da coxa e perna e possivelmente representa o remanescente da veia marginal externa embrionária (vena marginalis lateralis)

A veia circunflexa anterior da coxa: A veia circunflexa anterior da coxa (vena circunflexa femoris anterior) é uma tributária da GVS ou VSAA que ascende obliquamente na face anterior da coxa. Pode originar-se no sistema venoso externo.

A veia circunflexa posterior da coxa: A veia circunflexa posterior da coxa (vena circunflexa femoris posterior) é uma tributária da GVS ou VSAP que ascende obliquamente na face posterior da coxa. Pode originar-se na PVS, na sua extensão para a coxa ou sistema venoso externo.

Veias intersafenianas: Uma ou mais veia (s) intersafeniana (s) (vena (e) intersaphena (e)), cursam obliquamente na perna conectando a PVS e a GVS.

Anatomia do território da grande veia safena

A GVS inicia-se anterior ao maleolo interno, cursa na perna ao longo da crista da tibia do lado interno, cruza o joelho continuando-se ao longo da face interna da coxa até à JSF.

A GVS tem uma válvula terminal constante 1-2mm distal à JSF, que é facilmente identificada no exame eco-Doppler cerca de 2 cm abaixo, existe muito frequentemente outra válvula pré terminal que marca o limite distal da área da JSF9 (Fig.5).As tributárias mais importantes lançam-se na

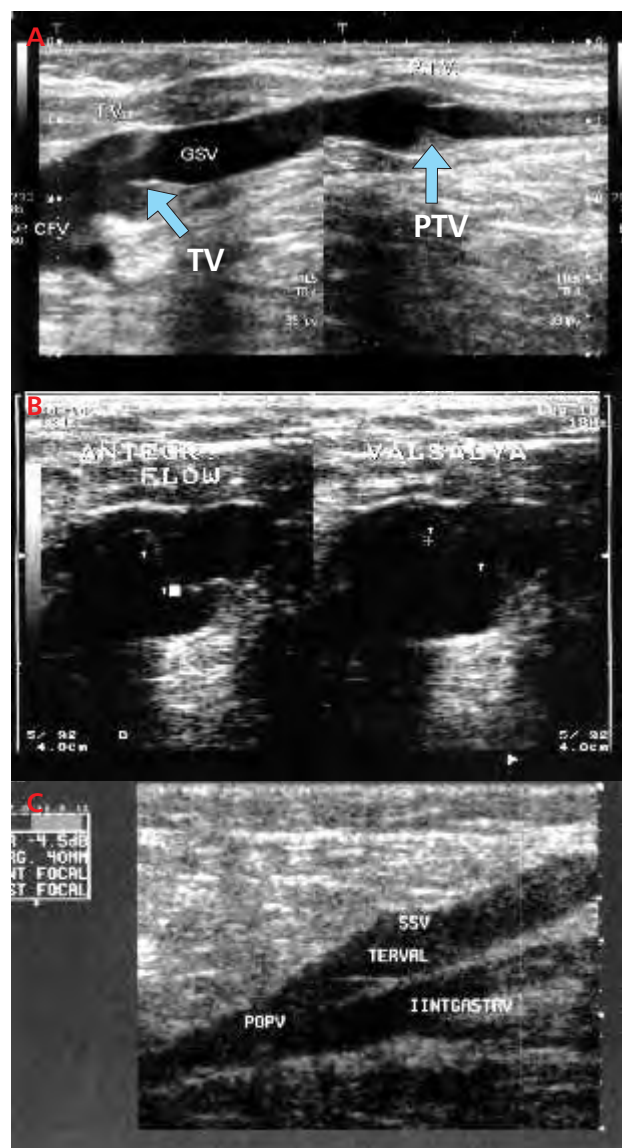


Figura 5

As válvulas terminais (TV) da grande veia safena (GSV) e da pequena veia safena (SSV) e a válvula préterminal (PTV). (A) junção safenofemoral e GSV, a seta da direita a PTV. (B) À esquerda a TV durante a fase de fluxo antegradado. À esquerda a TV durante a manobra de valsalva (as setas indicam os folhetos da TV). (C) junção safenopopliteia e TV (TERVAL) da SSV junto da veia popliteia (POPV).

GVS entre estas duas válvulas, são razoavelmente constantes e facilmente identificadas no eco-Doppler. Estas tributárias são proximais ou distais.

As veias proximais drenam sangue venoso da parede abdominal e área pudenda e são a circunflexa ilíaca superficial, epigástrica superficial e a pudenda externa superficial.

Estas veias proximais podem ser simples ou múltiplas e são de importância clínica porque podem transmitir fluxo retrogrado para a GVS mesmo com uma válvula terminal competente, o que é referido em 28-59% dos casos⁹⁻¹¹

As veias colaterais distais a JSF são muitas vezes relativamente largas e as mais frequentes são do lado externo a VSAA, presente em 41% dos casos¹², que se junta a GVS a cerca de 1cm da JSF e do lado interno, e a VSAP que pode representar a extremidade proximal da veia de Giacomini lançando-se a distancia variável da JSF podendo mesmo juntar-se a GVS abaixo da válvula pré terminal.

Em muitos casos, existe um gânglio linfático bastante constante entre a GVS e a VSAA antes da sua junção constituindo uma rede veno-linfática por vezes larga e incompetente e que pode ser origem de refluxo para veias varicosas da coxa e perna¹³

A veia safena acessória anterior

Próximo da JSF, a GVS do lado interno e a VSAA do lado externo, situam-se muitas vezes dentro do mesmo compartimento safeniano. Mais distalmente a VSAA tem o seu próprio "olho" e distingue-se da GVS pelo sinal do "alinhamento" e por ter uma situação na coxa do lado antero externo.

Alguns autores têm referido, nos exames eco-Doppler frequências diferentes da VSAA associada a GVS¹⁴⁻¹⁶ bem como variações anatómicas no diâmetro, comprimento e curso da VSAA e tributárias relevantes fora do compartimento safeniano.¹²

A VSAA está envolvida em cerca de 14% dos doentes com veias varicosas,¹² e nestes casos a VSAA pode ser a única fonte proximal de refluxo enquanto a GVS está competente ou em alternativa haver refluxo em ambas a GVS e VSAA.

Relação dos compartimentos fasciais da GVS e variações anatómicas na coxa.

Na coxa a GVS encontra-se situada no "olho da safena"⁴. O compartimento safeniano é mais largo e melhor definido na coxa que na perna. Para se lançarem na VGS as tributárias tem que perfurar a fascia superficial.

A nível da coxa as imagens eco-Doppler em corte transversal baseadas no sinal do "olho" revelaram os seguintes padrões anatómicos.

(A) Uma única GVS localizada dentro do compartimento safeniano sem qualquer tributária paralela.

(B) A GVS na coxa compreende duas veias paralelas, ambas situadas no compartimento safeniano numa distância de 3-25 cm (verdadeira duplicação da GVS), situação que se encontra em menos de 1%¹⁷

(C) Dentro do compartimento safeniano há uma única GVS mas observa-se ao mesmo tempo uma tributária larga que perfura a fascia superficial para se lançar de novo na GVS mais abaixo a nível variável.

(D) Duas veias, presentes na coxa, a GVS e a VSAA, localizadas distalmente em compartimentos separados, que se reúnem num único compartimento antes de entrarem na área da JSF. Em muitos casos a VSAA é incompetente e em

relação com varizes nas faces anterior e externa da coxa.

(E) A GVS é única no compartimento safeniano proximal mas depois é continuada distalmente por uma tributária subcutânea larga sem veia safena visível no compartimento safeniano. Para entrar no compartimento da GVS esta veia subcutânea distal perfura a fascia superficial na coxa a nível variável.

Relação dos compartimentos fasciais da GVS e variações anatómicas a nível do joelho

Na zona do joelho pode ser difícil de reconhecer com o eco-Doppler, o "olho da safena" e a GVS pode ser confundida com tributárias subcutâneas e veias perforantes.

A GVS pode ser identificada em corte transversal pelo sinal do angulo tibio gemelar na zona entre o 1/3 distal da coxa e o 1/3 proximal da perna.

Este sinal ultrasonografico foi descrito em indivíduos com e sem varizes. Foram referidos cinco padrões (A-E)⁶

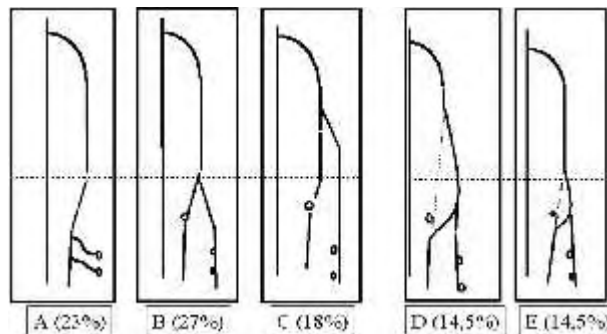


Figura 6

Relação do compartimento fascial da GVS e variações anatómicas a nível do joelho

(Fig.6)

(A) É visível a GVS e não se observa nenhuma tributária larga.

(B) É visível a GVS, mas observam-se uma ou mais tributárias abaixo do joelho sendo a mais típica a veia do arco posterior ou veia de "Leonardo"

(C) É visível a GVS, mas observa-se igualmente uma tributária larga que começa acima do joelho, a qual, normal ou varicosa, é por vezes tão larga que pode ser erroneamente considerada a própria GVS. Nos três padrões acima descritos (A-C) a GVS está sempre presente na área do joelho, embora por vezes seja mais pequena que as tributárias normais ou varicosas. Em contraste em cerca de 30% dos casos, o segmento médio da GVS é de má visualização ou mesmo não visível de todo (hipoplásica ou ausente) numa extensão variável, estando o segmento "em falta" desviado por uma tributária subcutânea.

Neste caso observam-se dois padrões:

(D) Acima e abaixo do joelho não se observa a GVS no compartimento safeniano. O que se observa é a meio da coxa a GVS perfurar a fascia que cobre a safena e continuar-se por uma tributária superficial que cruza o joelho e depois perfura de novo a fascia na perna reentrando no compartimento safeniano.

(E) Similar a "D" mas o segmento ausente da GVS é muito curto e só abaixo do joelho.

Em cerca de 3% dos casos esta classificação de pa-

drões da GVS a nível do joelho não é aplicável.

O estudo acima referido⁶ mostrou que em doentes com varizes a GVS estava presente na coxa e perna em 34% dos casos (tipos A-C) e que em 56% faltava um segmento de GVS a nível do joelho (tipos D-E).

Relação dos compartimentos fasciais da GVS e variações anatómicas na perna

A GVS está quase sempre presente desde o maleolo interno até as perfurantes paratibiais do meio da perna. A fascia da safena é muito forte na perna e o compartimento da safena comprimido entre a tibia e os músculos é muito estreito. A associação destes factores com a espessura substancial da parede da safena explica a rara dilatação e incompetência da GVS distal.^{6,18} Na parte distal da perna existem usualmente uma ou mais tributárias subcutâneas paralelas à GVS.

Relação entre a GVS e as tributárias

Na perna e na coxa a GVS é muitas vezes acompanhada por veias paralelas de diferente comprimento por vezes tão largas que se podem confundir com a própria GVS ou erradamente consideradas “duplas” veias safenas.

As imagens ultrasonograficas mostram que estas veias não são uma duplicação da GVS mas sim tributárias de localização subcutânea e que têm que perfurar a fascia superficial para entrarem no compartimento safeniano. As relações entre a GVS e estas tributárias podem classificar-se em três padrões anatómicos, cada um deles com imagem ultrasono-

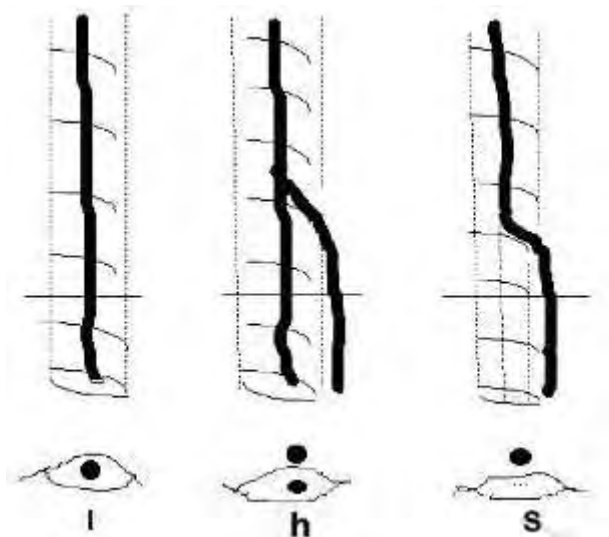


Figura 7

Relação entre a GSV e tributárias: configurações em I, h e s.

grafica específica⁷ (Fig.7)

Tipo “I”: o tronco da safena está presente e com diâmetro normal. Ao longo de todo compartimento safeniano e não há tributárias largas paralelas.

Tipo “h”: o tronco da safena está presente ao longo do compartimento safeniano mas há uma veia tributária que pode ser mais larga que a GVS.

Tipo “S”: observa-se uma tributária superficial que ascende e perfura a fascia superficial continuando-se como

GVS dentro do seu compartimento safeniano, e distalmente a este ponto a GVS está ausente ou de má visualização (ausente ou hipoplásica) na imagiologia ultrasonografica.

Anatomia do território da pequena safena

A pequena veia safena (PVS) inicia-se por trás do maleolo externo como continuação da veia marginal externa do pé.

Ascende na face posterior da perna terminando frequentemente na veia poplitea. A PVS situa-se em todo o seu percurso num compartimento interfascial definido pela aponevrose muscular e a fascia superficial. Nos cortes transversais do eco-Doppler o compartimento tem no sector distal o mesmo aspecto de “olho” similar ao da GVS na coxa.

O compartimento proximal é tipicamente triangular e definido pelas inserções internas e externa dos músculos gémeos e pela fascia superficial que se estende por cima da goteira intermuscular. Ocasionalmente a PVS é duplicada com duas ou mesmo três veias de comprimentos variáveis e correndo nos respectivos compartimentos.

A junção safenopoplitea - variações anatómicas

Existem três padrões na terminação da PVS (Fig.8).

(A) A PVS lança-se na veia poplitea na junção safenopoplitea (JSP) em veias profundas a nível mais alto através da EC ou à GVS através da veia Giacomini (Fig.8 (A1) e (A2)).

(B) A PVS continua no sentido proximal como EC ou VG mas conecta também a veia poplitea através de uma delgada veia “anastomótica.”

(C) Pode não haver conexão a veias profundas continuando a PVS no sentido proximal como EC ou veia de

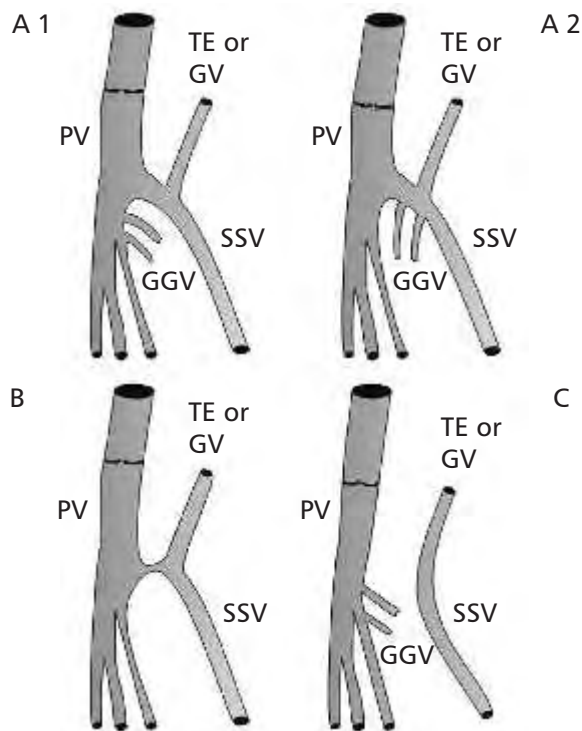


Figura 8

Variações anatómicas da junção safeno-poplitea.

Giacomini.

Na maioria dos casos a junção safenopoplitea (JSP) situa-se dentro dos 5 cm do cavado popliteo.

Contudo o nível é variável, na maioria dos casos está 2-4 cm acima da prega do joelho, em 25% dos casos a nível mais alto e raras vezes abaixo da prega.⁸ Uma metanálise recente 19 mostrou que, em indivíduos saudáveis, uma localização alta da JSP (isto é mais que 7 cm acima da linha poplitea), é frequente (mais ou menos 46,6%), enquanto, na insuficiência da JSP, a junção está na maioria dos casos (57-93,7%) dentro do cavado popliteo (0-7 cm acima da linha poplitea).

Um estudo mostrou que a PVS se lança na veia poplitea pela face posterior em 15% dos casos, pela postero-interna em 30%, pela postero-externa em 12%, externamente em 42% ou mesmo antero-externa em 1%²⁰. A parte terminal da PVS inclui duas válvulas: a terminal, em estreita proximidade com a veia poplitea (Fig.5) e a pré-terminal usualmente situada abaixo da junção com veia Giacomini ou da extensão para a coxa da PVS.

As veias gemelares podem lançar-se na veia poplitea, na PVS ou na confluência da JSP.

Em 10-30 % dos membros a PVS pode juntar-se às veias gemelares antes de se lançar na veia poplitea 20-23

Extensão para a coxa da PVS (EC)

Em 1873, Giacomini descreveu a EC e a sua frequente conexão com a GVS. Subsequentes disseções anatómicas²⁴⁻²⁵ confirmaram que a PVS se estende usualmente para a coxa. A anatomia da EC foi confirmada pela imagiologia ultrassónica.²⁶⁻²⁸

A EC da PVS está presente em 95% dos membros²⁷ e situa-se por baixo da fascia na parte posterior da coxa.

A EC distal é reconhecida na imagem ultrasonográfica pela sua posição intrafascial dentro de um compartimento em forma de triângulo que lembra o compartimento safeniano da PVS e é definido pelo músculo semitendinoso do lado interno e pelo bicipede longo, do lado externo e pela fascia superficial que se estende por cima da goteira intermuscular (Fig.9).

Foram descritas várias terminações²⁹. A EC proximal pode:

- (A) Continuar para a região glútea como uma única veia ou dividida em múltiplos ramos profundos e superficiais;
- (B) lança-se na veia femoral profunda como uma perforante posterior ou postero-externa da coxa,
- (C) dividir-se em vários ramos musculares ou subcutâneos na coxa posterior,

(D) conectar-se com a veia circunflexa posterior da coxa que depois se junta à GVS na face interna da coxa, este complexo de veias (EC da PVS + veia circunflexa posterior da coxa) é que se designa como veia de Giacomini.

Em muitos casos, o limite proximal da EC é uma combinação das terminações anteriores.

A EC e a veia de Giacomini podem transmitir refluxos de veias proximais incompetentes (p. e. GVS, veias perineais, perforantes da coxa) à VPS ou vice-versa, transmitir um "refluxo ascendente" da JSP no sentido proximal para a GVS e/ou veias varicosas da face posterior da coxa.³⁰

Disposição da PVS e das suas tributárias

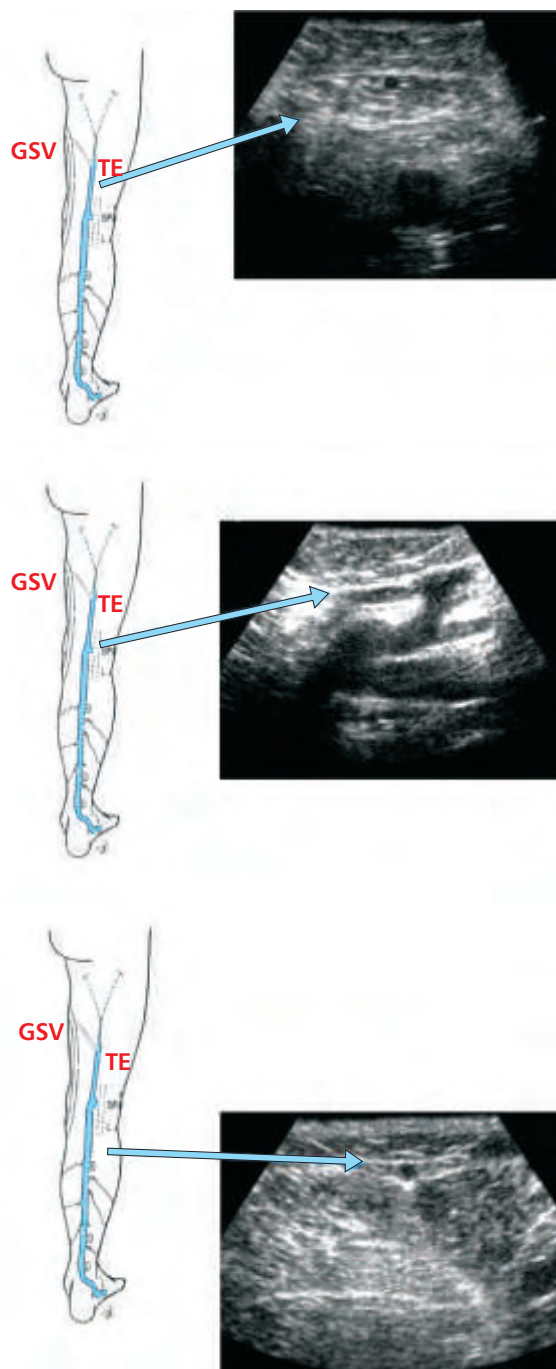


Figura 9

Corte transversal da região posterior da coxa e perna. Pequena veia safena (SSV) e sua extensão para a coxa (TE), situando-se as duas no compartimento safeniano. (A) Terço inferior da coxa (B) junção safeno-poplitea (SPJ) (C) terço superior da perna.

As tributárias subcutâneas da VPS e da EC reconhecem-se pelo facto de perfurarem a fascia superficial para entrarem no compartimento da safena e se juntarem ao tronco da PVS e da EC.

Uma tributária particular que merece descrição separada é a chamada "veia perfurante do cavado popliteo" que foi descrita em primeiro lugar por Dodd.^{31,32} Esta veia corre

subcutaneamente ao longo da face posterior da perna e área poplitea; por vezes é paralela a PVS e tipicamente forma uma junção separada com a veia poplitea usualmente externa a JSP.

Anatomia das veias perforantes

As veias perforantes conectam as veias profundas com as veias superficiais e podem ser únicas ou com múltiplos ramos; são caracterizadas na anatomia eco-Doppler por perfurarem a fascia muscular. As veias perforantes são numerosas e de arranjos, conexões, dimensões e distribuição muito variáveis. Foram descritas de maneira constante mais de 40 veias perforantes.³³ Na prática clínica, as perforantes têm sido frequentemente associadas com o nome de autores, muitas vezes de maneira incorrecta de um ponto de vista histórico, o que lança a confusão. Devem assim ser preferidos termos descritivos designando a localização. As perforantes são agrupadas na base da sua topografia^{1,33}

As perforantes do pé (venae perforantes pedis) dividem-se em perforantes dorsais, internas, externas e plantares.

As perforantes do tornozelo (venae perforantes malleolaris) são designadas como perforantes internas, anteriores e externas.

As perforantes da perna (venae perforantes cruris) são divididas em quatro grupos principais:

- (a) As perforantes internas da perna são designadas como paratibiais ou tibiais posteriores. As perforantes paratibiais (inicialmente perforantes de Sherman na parte inferior e média da perna e perforantes de Boyd na parte superior da perna) conectam o tronco principal da GVS ou suas tributárias com as veias tibiais posteriores ou plexus musculares da perna e situam-se perto da superfície interna da tibia. As perforantes tibiais posteriores (inicialmente perforantes de Cockett) conectam a veia do arco posterior com as veias tibiais posteriores. Não se devem designar como primeira, segunda e terceira mas antes topograficamente como superior, média, e inferior.
- (b) As perforantes anteriores da perna perfuram a fascia do compartimento tibial anterior para conectarem as tributárias anteriores da GVS com as veias tibiais anteriores.
- (c) As perforantes externas da perna conectam veias do plexo venoso externo com as veias peroneais.
- (d) As perforantes posteriores da perna são divididas em perforantes gemelares internas na parte média da perna, perforantes gemelares externas na parte externa da perna, perforantes intergamelares (soleares) que conectam a PVS com veias soleares (antes a perfurante média da perna de May) e perforantes para aquilianas que conectam a PVS com veias peroneais (antes perforantes de Bassi)

Perforantes do joelho (venae perforantis genus) são designadas como perforantes internas e externas do joelho, perforantes suprapatelares ou infrapatelares e perforantes do cavado popliteo.

Perforantes da coxa (venae perforantis femoris) são agrupadas de acordo com a localização. Na face interna da coxa são as perforantes do canal femoral (antes chamadas perforantes de Dodd) e perforantes inguinais, que conectam a GVS e tributárias com a veia femoral.

As perforantes anteriores da coxa penetram no quadrícepo femoral. As perforantes externas da coxa penetram nos músculos externos da coxa.

As perforantes posteriores da coxa são designados como perforantes posterointernas que penetram nos músculos adutores, perforantes ciáticas ao longo da face média posterior, perforantes posteroexternas da coxa que penetram os músculos bicipedo femoral e semitendinoso (antes perforantes de Hach) e perforantes pudendas. As perforantes dos músculos glúteos (venae perforantis glutealis) são divididas em perforantes superiores, média e inferior.

Anatomia das veias dos pés

Tal como no resto do membro as veias superficiais do pé estão organizadas em duas camadas separadas por uma fascia superficial, o que a ultra-sonografia tem demonstrado.³⁴ A veia do arco dorsal e as veias marginais interna e externa são a origem anatómica das GVS e PVS e encontram-se por baixo da fascia superficial; tributárias no dorso do pé dirigem-se no sentido proximal para se transformarem em tributárias subcutâneas da perna por cima da fascia superficial. As veias varicosas nos espaços retromaleolar interno e externo são também tributárias subcutâneas respectivamente da GVS e da PVS.

CONCLUSÕES

Pretende-se que esta descrição da anatomia eco-Doppler seja a base de futura investigação no respeitante à morfologia das veias superficiais e perforantes no indivíduo saudável ou com doença. Acreditamos que a publicação desta descrição ajudará a obter acordo na forma como as veias dos membros inferiores se apresentam em vários estádios da doença. Uma compreensão clara da anatomia ajuda a seleccionar e executar o melhor tratamento para o doente.

Agradecimentos

Lista dos especialistas que foram convidados a rever este documento em S.Diego durante a Reunião de Consenso ou via internet:

Allegra Claudio (ITA), Antignani P Luigi (ITA), Bergan John (USA), Bradbury Andrew (GBR), Caggiati Alberto (ITA), Cappelli Massimo (ITA), Cavezzi Attilio (ITA), Chunga Chunga Juan (PER), Coleridge-Smith Philip (GBR), Creton Denis (FRA), De Simone Juan (ARG), Franceschi Claude (FRA), Gallenkemper Georg (GER), Georgiev Mihael (ITA), Grondin Louis (CAN), Guex J Jerome (FRA), Jaeger Kurt (SWI), Jeanneret Christina (SWI), Kabnick Lowell (USA), Labropoulos Nicos (USA), Lindhagen Anders (SWE), Marshall Markward (GER), Morrison Nick (USA), Myers Ken (AUS), Nelzen alle (SWE), Nicolaidis Andrew (CYP), Partsch Hugo (AUT), Pereira Alves Carlos (POR), Pichot Olivier (FRA), Pieri Alessandro (ITA), Rabe Eberhard (GER), Raymond-Martimbeau Pauline (CAN), Ricci Stefano (ITA), Rilantono Lily I (Indonésia), Schadeck Michel (FRA), Scuderi Angelo (BRA), Somjen GeorgeM(AUS), Staelens Ivan (BEL), StrejcekJaroslav (CZR), Tessari Lorenzo (ITA), Thibault Paul (AUS), Uhl J Francois (FRA), Van Rij Andre (NZL), Von Planta Irene (SWI), Weiss Robert (USA), Zamboni Paolo (ITA).

The authors express their gratitude to Pierluigi Antignani (webmaster of the UIP website) and to Bernhard Partsch (secretary of the working group) for their collabo-

BIBLIOGRAFIA

- Caggiati A, Bergan JJ, Gloviczki P, Jantet G, WendellSmith CP, Partsch H. Nomenclature of the veins of the lower limbs: an international interdisciplinary consensus statement. *J Vase Surg* 2002;36:416-22
- Bailly M, Cartographie CHIVA. *Encyclopedie MedicoChirurgicale*. Paris 1993;43-161-B:1-4
- Lemasle PH, Uhl JH, Lefebvre-Vilardebo M, Baud JM. Proposition d'une définition échographique de la grande saphene et des saphenes accessoires à l' étage crural. *Phlébologie* 1996;49:279-86
- Caggiati A, Ricci S. The long saphenous vein compartment. *Phlebology* 1997;12:107-11
- Ricci S, Caggiati A. Does a double saphenous vein exist? *Phlebology* 1999;14:59--64
- Ricci S, Cavezzi A. Echo-anatomy of long saphenous vein in the knee region: proposal for a classification in five anatomical patterns. *Phlebology* 2002;16:111-16
- Ricci S, Caggiati A. Echoanatomical patterns of the long saphenous vein in patients with primary varices and in healthy subjects. *Phlebology* 1999;14:54-8
- Myers KA, Wood SR, Lee V, Koh P. Variations of connections to the saphenous system in limbs with primary varicose veins: a study in 1481limbs by duplex ultrasound scanning. *J Phlebol* 2002;2:11-17
- Pieri A, Vannuzzi A, Duranti A, et al. Role central de la valvule pre-ostiale de la veine saphene interne dans las genese des varices tronculaires des membres inférieures. *Phlébologie* 1995;48:227-39
- Somjen GM, Donlan J, Hurse J, Bartholomew J, Johnston AH, Royle P. Venous reflux at the sapheno-femoral junction. *Phlebology* 1995;10:132-5
- Cavezzi A, Carigi V, Collura M. Colour flow Duplex scanning as a preoperative guide for mapping and for local anaesthesia in varicose vein surgery. *Phlebology* 2000;15:24-9
- Ricci S, Georgiev M. Ultrasound anatomy of the superficial veins of the lower limb. *J Vase Teehnol* 2002;26:183-99
- Lemasle P, Uhl JF, Lefebvre-Vilardebo M, Baud JM, Gillot C. Veines lympho-ganglionnaires inguinales. Aspects anatomiques et échographiques. Conséquences sur la définition de lanéogenese. Conséquences thérapeutiques. *Phlébologie* 1999;52:263-9
- Bassi G. *Le variei degli arti inferiori: Cap I*. Torino: Edizioni Minerva Medica, 1962, p 19
- Muller R, Joubert B. *La Phlébeetomie Ambulatoire: De l'anatomie au geste*. Les Editions Médicales Innothéra, 1994: 39 Lily I ;cuderi taelens orenzo (FRA), (SWI),
- Davy A, OUVlr P, Guenneguez H. A propos des saphenes anterieures de cuisse. *Phlébologie* 1985;38: 279-91
- Zamboni P, Cappelli M, Marcellino MG, Murgia AP, Pisano L, Fabi P. Does a varicose saphenous vein exist? *Phlebology* 1997; 12:74-7
- Cavezzi A. Diagnostic de l'insuffisance veineuse superficielle des membres inferieurs par echo-dopplercouleur. *Phlebologie* 2000;1:15-22
- Creton D. Saphenopopliteal junctions are significantly lower when incompetent. Embryological hypothesis and surgical implications. *Phlebolympology* 2005;48: 347-54
- Lemasle P, Lefebvre-Vilardebo M, Tamisier D, Baud JM, Cornu-Thenard A. Confrontation echo-chirurgicale de la terminaison de la saphene externe dans le cadre de la chirurgie d' exérese. Résultats préliminaires. *Phlebologie* 1995;3:321-7
- Cavezzi A, Tarabini C, Collura M, Sigismondi G, Barboni MG, Carigi V. Hemodynamique de la jonction sapheno-poplitee: evaluation par echo-doppler couleur. *Phlébologie* 2002;55: 309-16
- De Simone J. Écho-doppler couleur de la crosse commune petite saphene - veines jumelles. Aspects anatomiques et hémodynamiques.. *Phlébologie* 1998;2: 169-77
- Van der Stricht J, Staelens I. Veines musculaires du mallot. *Phlébologie* 1994;47:135-43
- Hoffman HM, Staubesand J. Die venosen Abflussverhaeltnisse der Musculus Triceps surae. *Phlebologie* 1991;20:164
- Caggiati A. Fascial relationships of the short saphenous vein. *J Vase Surg* 2001;34:241-b
- Georgiev M. The femoropopliteal vein. Ultrasound anatomy, diagnosis, and office surgery. *Dermatol Surg* 1996;22:57-b2
- Georgiev M, Myers KA, Belcaro G. The thigh extension of the lesser saphenous vein: flam Giacomini's observations to ultrasound scan imaging. *J Vase Surg* 2003;37: 558-b3
- Labropoulos N, Giannoukas AD, Delis K, et a/. The impact of isolated lesser saphenous vein system incompetence on c1 inical signs and symptoms of chronic venous disease. *J Vase Surg* 2000;32:954-b0
- Gillot C. Le Prolongement post axial de la petite veine saphene. Etude anatomique. Considérations fonctionnelles. Intéret pathologique. *Phlebologie* 2000;53:295-325
- Pieri A, Vannuzzi A, Duranti A, et a/. La valvule préostiale de la veine saphene externe. *Phlebologie* 1997;50: 343-50
- Dodd H. Persistent varicose veins with special reference to the varicose tributaries of the superficial femoral and popliteal veins. *Proe R Soe Med* 1958;51:817-20
- Dodd H. The varicose tributaries of the popliteal vein. *Proe R Soe Med* 1964;57:394-b
- Van Limborgh J, Hage EW. Anatomical features of those perforating veins of the leg which frequently or infrequently become incompetent In: May R, Partsch H, Staubesand J, eds. *Perforating Veins*. München: Urban & Schwarzenberg, 1981;49-59
- Ricci S. Phlébectomie des varices du pied. *Phlebologie* 2000; 53:223-8

PROGRAMA OFICIAL DA ESPECIALIDADE DE ANGIOLOGIA E CIRURGIA VASCULAR EM ESPANHA

INTRODUÇÃO

O progresso e desenvolvimento vertiginoso da Medicina contemporânea obriga a modificar frequentemente os programas de formação de Internos e Residentes das diversas especialidades médicas e cirúrgicas. Como em tantas outras áreas de actividade, não existe um consenso no que diz respeito à metodologia a seguir face a essa exigência, repartindo-se as opiniões entre os que advogam a adopção de programas elaborados por instituições supra-nacionais e aqueles que preconizam a criação de programas próprios, mais consentâneos e adequados às realidades e necessidades assistenciais de cada país, visto serem elas extremamente variáveis de comunidade para comunidade.

Não pretendendo tomar partido nesta controvérsia, a Revista Portuguesa de Cirurgia Cardio-Torácica e Vascular tem o privilégio de poder publicar o programa de formação da Especialidade de Angiologia e Cirurgia Vascular em Espanha, transcrito no Boletim Oficial Espanhol de 8 de Maio de 2007, com o objectivo de divulgar o modelo e a forma como se encontra organizada a educação na Especialidade de uma comunidade que tantas afinidades têm com a realidade portuguesa - e publica-o também com o propósito último de servir de comparação e, eventualmente, de aperfeiçoamento do programa de formação que presentemente vigora em Portugal.

PROGRAMA

1. Denominación oficial de la especialidad

Angiología y Cirugía Vascular.

Duración: Cinco años.

Licenciatura previa: Medicina

2. Introducción

La elevada incidencia, prevalencia y morbimortalidad de las enfermedades vasculares han puesto de manifiesto la importancia de la Angiología como disciplina médica que inicialmente abordó esta patología en sus bases etiopatogénicas, factores de riesgo, prevención y tratamiento médico, incorporando posteriormente las técnicas de diagnóstico no invasivo e invasivo que junto con el desarrollo de las técnicas de abordaje y de sustitución de los vasos enfermos a través de la cirugía vascular, han posibilitado el tratamiento global del paciente vascular.

En la actualidad, la especialidad de Angiología y Cirugía Vascular ha dado un nuevo giro con el desarrollo de técnicas que posibilitan los abordajes a distancia de las lesiones vasculares, por métodos endoluminales y endoscópicos. Se ha configurado de este modo una especialidad médico-quirúrgica que aborda de forma integral al paciente vascular ofreciéndole la prevención, el diagnóstico y tratamiento médico, endovascular y quirúrgico de las lesiones. Asimismo, y debido al carácter crónico de la mayoría de las afecciones vasculares, este especialista se ocupa del control de los pacientes en la prevención, el tratamiento y complicaciones de estos procesos.

La amplia base doctrinal en la que se fundamenta la

Angiología y Cirugía Vascular determina que sea una especialidad médico-quirúrgica claramente definida, que exige un alto grado de conocimiento y habilidades prácticas en las tres facetas de prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades vasculares, requiriendo asimismo cada una de estas facetas el dominio de variados métodos de diagnóstico y tratamiento (terapias médicas, diagnóstico no invasivo y por imagen, así como tratamientos quirúrgicos directos, endoscópicos y endovasculares).

Este abordaje global, que se enmarca en lo que la Unión Europea, se conoce como cirugía vascular, permite que el especialista en angiología y cirugía vascular ofrezca al paciente la más idónea y efectiva de las terapias disponibles, siendo el responsable de su eficacia y eficiencia por lo que su formación debe llevarse a cabo en unidades docentes acreditadas que reúnan los requisitos necesarios para que los residentes se formen en todas y cada una de las facetas de la especialidad.

3. Definición y competencias

La Angiología y Cirugía Vascular es una especialidad médico-quirúrgica dedicada al estudio, prevención, diagnóstico clínico e instrumental y tratamiento de la patología vascular. Los objetivos y campo de acción propios abarcan las enfermedades orgánicas y/o funcionales del sistema arterial, venoso (Flebología) y linfático (Linfología). Son únicamente excluidas de sus competencias el corazón y arterias intracraneales.

3.1 Campo de acción:

En el ámbito asistencial la Angiología y Cirugía Vascular se ocupa de:

- Arteriopatías degenerativas y/u obliterantes.
- Isquemias agudas de los miembros por embolia o trombosis.
- Isquemias crónicas de los miembros.
- Aneurismas y arteriopatías ectasiantes.
- Arteriopatías inflamatorias y vasculitis.
- Traumatismos vasculares.
- Fístulas arteriovenosas.
- Síndromes vasomotores y mixtos.
- Enfermedades ectasiantes de las venas.
- Malformaciones congénitas vasculares. Angio-displásias.
- Trombosis venosas y síndrome posttrombótico.
- Insuficiencia venosa crónica. Varices.
- Úlceras de origen vascular.
- Insuficiencia vascular cerebral de origen extracranial.
- Isquemia mesentérica aguda y crónica.
- Hipertensión arterial vâsculo-renal.
- Síndromes neurovasculares del opérculo torácico.
- Enfermedades de los vasos linfáticos y linfedemas.
- Tumores vasculares. Quemodectomas y Paragan-gliomas.
- Enfermedades de la microcirculación (enfermedades vasoespásticas, acrocianosis, etc.).
- Transplante de órganos.
- Reimplantación de miembros.

3.2 Profilaxis:

El especialista en Angiología y Cirugía Vascular debe estar implicado en la prevención de las enfermedades vasculares. Conocerá en profundidad los factores de riesgo de las patologías que le son propias para su control y tratamiento. Fomentará estudios epidemiológicos en patología vascular y se ocupará del conocimiento de la historia natural de las enfermedades, realizando estudios para la detección de patología vascular silente susceptible de prevención secundaria.

3.3 Diagnóstico:

En el campo del diagnóstico son propios de la Angiología y Cirugía Vascular:

- a) Diagnóstico clínico: Este especialista debe tener un amplio conocimiento de la Patología Vascular que le permita el diagnóstico acertado y un juicio clínico sobre su evolución y gravedad.
- b) Diagnóstico no invasivo: El especialista en Angiología y Cirugía Vascular debe ser competente en el conocimiento y realización de pruebas no invasivas del laboratorio de exploraciones funcionales. Las técnicas de diagnóstico utilizadas son:
 - Claudicometría.
 - Velocimetría Doppler.
 - Ecografía Doppler (Dúplex-scan).
 - Doppler transcranial.
 - Técnicas pletismográficas (PPG, PVR, anillos de mercurio, aire, etc.).
 - Diagnóstico no invasivo microcirculatorio (PO2, Laser Doppler,
 - Capilaroscopia, etc.).
- c) Diagnóstico por imagen: Incluye la realización, interpretación e información diagnóstica de arteriografías, flebografías y linfografías, cuya indicación venga determinada por la patología vascular.

Asimismo, este especialista debe conocer en profundidad, siendo capaz de interpretar y valorar, cualquier otra técnica de diagnóstico por imagen en el campo de la patología vascular (TAC, Resonancia Magnética, etc.).

El especialista en Angiología y Cirugía Vascular debe ser competente también en la utilización del Arco Digital tanto para procedimientos diagnósticos como para la práctica de terapias endovasculares.

Finalmente, el diagnóstico de estas patologías incluye el conocimiento de otras técnicas de imagen como angioscopia y ultrasonidos endovasculares (IVUS) o técnicas de valoración funcional como sondas electromagnéticas medidoras de flujos, presiones y resistencias periféricas.

3.4 Terapéutica:

3.4.1 Tratamiento médico.

Comprende la indicación, prescripción y control ulterior de toda terapia médica enfocada a la prevención y tratamiento de las enfermedades vasculares.

3.4.2 Tratamiento Quirúrgico.

3.4.2.1 Tratamiento endovascular:

Son las técnicas invasivas de terapia a distancia a través de guías y catéteres, bien con acceso percutáneo o quirúrgico. Incluyen:

- El tratamiento de procesos trombóticos con empleo por cateterismo de fibrinolíticos o de aspiración.
- Procesos oclusivos mediante recanalización o dilatación con o sin colocación de prótesis recubiertas o no de diferentes materiales o fármacos.
- El tratamiento de exclusión de aneurismas mediante prótesis endoluminales.
- La embolización de lesiones que requieran interrupción de flujo o cierre vascular en el tratamiento de aneurismas, fístulas arteriovenosas y otros procesos vasculares.
- La utilización de filtros en la luz vascular.
- Láser endovascular.
- Manejo de dispositivos técnicos que la evidencia clínica demuestre su utilidad en el tratamiento de las patologías vasculares.

3.4.2.2 Tratamiento quirúrgico abierto:

La Angiología y Cirugía Vascular se ocupa del tratamiento de las lesiones de los vasos del organismo.

Las técnicas quirúrgicas más usuales que les son propias son:

- Ligadura de vasos y suturas vasculares.
- Técnicas de oclusión vascular y exéresis.
- Anastomosis vasculares.
- Cirugía arterial directa (embolectomias, tromboembolectomias, endarterectomias, bypass o derivaciones, injertos arteriales y venosos, prótesis, angioplastias y parches vasculares) de las localizaciones previamente indicadas (periféricas, troncos supraaórticos, aorta torácica descendente y abdominal, arterias digestivas y renales).
- Cirugía del simpático lumbar y cervicotorácico.
- Amputaciones isquémicas.
- Cirugía venosa. Las técnicas quirúrgicas en el campo de la Flebología son propias del Angiólogo y

Cirujano Vascular: Flebectomias, fleboex-tracciones, trombectomia, derivaciones, métodos interruptivos,., etc.

- Técnicas vasculares en el transplante de órganos y reimplantaciones de extremidades.
- Derivaciones vasculares en la hipertensión portal.
- Accesos vasculares para hemodiálisis y otras terapias.
- Microcirugía vascular.
- Técnicas quirúrgicas en el opérculo torácico.

3.4.2.3 Tratamiento quirúrgico de mínima invasión:

Las técnicas endoscópicas y la robótica aplicada a la realización de técnicas vasculares son de la competencia del cirujano vascular entrenado para tal fin.

Las técnicas laparoscópicas pueden realizarse independientes o combinadas con otras quirúrgicas o endovasculares en la solución de problemas vasculares.

3.5 Competencias en investigación:

La Investigación básica y clínica en Angiología y Cirugía Vascular es parte integrante y necesaria de la especialidad. Su desarrollo durante el periodo de residencia se especifica en el apartado 5 de este programa.

4. Objetivos de la formación

Las Unidades Docentes acreditadas para la formación de especialistas en Angiología y Cirugía Vascular, serán responsables de la formación de residentes en dos niveles distintos.

4.1 Colaborando en la formación de especialistas de otras disciplinas en cuyo programa se especifiquen rotaciones en Angiología y Cirugía Vascular. El objetivo es proporcionar los conocimientos y entrenamiento básico en técnicas vasculares (Ej.: Traumatología, Cirugía General, Cirugía Cardiorrástica, Urología, Medicina Familiar y Comunitaria., etc). Dichas disciplinas justificarán y cuantificarán los objetivos de la docencia en sus programas.

4.2 Impartiendo el programa específico de formación en Angiología y Cirugía Vascular con el objetivo de proporcionar al futuro especialista un extenso conocimiento teórico de las enfermedades vasculares y un entrenamiento práctico suficiente que asegure una competencia profesional adecuada para la atención del paciente vascular. Al finalizar su residencia el especialista estará capacitado, para complementar su formación en profundidad y extensión en las áreas en las que el programa de formación no llegue a abarcar su totalidad.

La formación del especialista garantizará la adquisición de los conocimientos, habilidades y actitudes que se desarrollan en el presente programa tanto en la Unidad a la que se adscribe el residente como en los Servicios y Unidades de otras disciplinas que se especifican en el programa de rotaciones.

5. Desarrollo de la investigación

Cada Unidad Docente acreditada desarrollará un programa de formación en investigación para el residente que incluya:

Metodología de la Investigación en Ciencias de la

Salud: Esta formación será común con el resto de las especialidades médicas.

Definición de un programa de investigación: Se llevará a cabo en cada Unidad, con los temas específicos de interés, metodología e infraestructura disponible. Cada unidad debe definir objetivos de investigación a medio y largo plazo. El residente debe ser parte activa en las líneas de investigación de la unidad. Se mantendrán reuniones periódicas para el análisis y crítica de los proyectos en desarrollo de la unidad. El residente debe participar activamente en ellos.

Capacitación del residente en la elaboración de los diferentes tipos de publicación científica.

6. Contenidos específicos

6.1 Teóricos:

El programa de contenidos teóricos desarrollará las materias objeto de conocimiento del futuro especialista que sustentan las áreas de competencia de su desarrollo profesional en la especialidad de Angiología y Cirugía Vascular.

La formación teórica se llevará a cabo basada en el autoaprendizaje tutorizado por los responsables de docencia de la Unidad Acreditada.

Durante los 5 años de formación, los residentes deben conocer y estudiar los temas relacionados con el programa teórico, que se incorpora como anexo a este programa, siguiendo las directrices aconsejadas por los responsables de la Unidad Docente, para lo cual es recomendable que, al menos en lo relacionado con los temas más importantes, se impartan unos seminarios semanales o quincenales en los que los diferentes miembros de la plantilla y los propios residentes expongan lecciones teóricas de dichos temas, aportando las citas bibliográficas recomendables para profundizar en ellos. De esta forma, si la frecuencia es quincenal, en un tiempo algo superior a dos años, todos los residentes habrán tenido ocasión de participar de forma completa y directa en el programa de la especialidad.

Asimismo, el responsable de la Unidad Docente establecerá calendarios de sesiones monográficas y bibliográficas que complementen la formación del médico residente.

Como se ha dicho anteriormente, se incorpora como anexo a este programa los conocimientos teóricos que deben aprender los residentes.

6.2 Formación obligatoria en protección radiológica.

Los contenidos formativos en esta materia se ajustan a lo previsto en la Guía Europea «Protección Radiológica 116», relativa a las directrices de educación y formación sobre protección radiológica en exposiciones médicas.

Contenido de la formación:

- a) Estructura atómica, producción e interacción de la radiación.
- b) Estructura nuclear y radiactividad.
- c) Magnitudes y unidades radiológicas.
- d) Características físicas de los equipos de Rayos X o Fuentes radiactivas.
- e) Fundamentos de la detección de la radiación.
- f) Fundamentos de la radiobiología. Efectos biológicos de la radiación.
- g) Protección radiológica. Principios generales.
- h) Control de calidad y garantía de calidad.
- i) Legislación nacional y normativa europea aplicable al uso de las radiaciones ionizantes.

- j) Protección radiológica operacional.
- k) Aspectos de protección radiológica específicos de los pacientes.
- l) Aspectos de protección radiológica específicos de los trabajadores expuestos.

La enseñanza de los epígrafes anteriores se enfocará teniendo en cuenta los riesgos reales de la exposición a las radiaciones ionizantes y sus efectos biológicos y clínicos.

- Duración de la formación:

Los contenidos formativos de las anteriores letras a), b), c), d), e), f), g), h) e i) se impartirán durante el primer año de especialización. Su duración será, entre seis y diez horas, fraccionables en módulos, que se impartirán según el plan formativo que se determine.

Los contenidos formativos de las letras j), k) y l): se impartirán progresivamente en cada uno de los sucesivos años de formación y su duración será entre dos y cuatro horas, en cada año formativo, destacando los aspectos prácticos.

- Lugar de realización:

Los contenidos formativos de las letras a), b), c), d), e), f) g), h) e i) se impartirán por lo integrantes de un Servicio de Radiofísica Hospitalaria/Protección Radiológica/Física Médica.

Los contenidos formativos de las letras j), k) y l): se impartirán en una Institución Sanitaria con Servicio de Radiofísica Hospitalaria/Protección Radiológica/Física Médica, en coordinación con las unidades asistenciales de dicha institución específicamente relacionadas con las radiaciones ionizantes.

- Efectos de la formación:

La formación en Protección Radiológica en el periodo de Residencia antes referida, se adecua a lo requerido en la legislación aplicable durante la formación de especialistas en ciencias de la salud, sin que en ningún caso, dicha formación implique la adquisición del segundo nivel adicional en Protección Radiológica, al que se refiere el artículo 6.2 del Real Decreto 1976/1999, de 23 de diciembre, por el que se establecen los criterios de calidad en radiodiagnóstico, para procedimientos intervencionistas guiados por fluoroscopia.

- Organización de la formación:

Cuando así lo aconseje el número de residentes, especialidades y Servicios de Radiofísica/Protección Radiológica/Física Médica implicados, los órganos competentes en materia de formación sanitaria especializada de las diversas Comunidades Autónomas podrán adoptar, en conexión con las Comisiones de Docencia afectadas, las medidas necesarias para coordinar su realización con vistas al aprovechamiento racional de los recursos formativos.

6.3 Habilidades:

En los objetivos de formación el residente debe desarrollar y adquirir de forma gradual una serie de habilidades clínicas y técnicas que le posibiliten la atención del paciente vascular. Estas habilidades serán la base de su formación continuada como especialista dentro de las diferentes áreas que componen la base cognoscitiva y asistencial de la especialidad.

Las habilidades clínicas comprenden el diagnóstico clínico diferencial y la correcta indicación terapéutica médica, quirúrgica o endovascular. A este respecto, el residente debe adquirir experiencia y practicar el diagnóstico vascular no invasivo de los diferentes territorios anatómicos,

adquiriendo experiencia en la realización de técnicas angiográficas percutáneas y por abordaje directo intraoperatorio. Asimismo, adquirirá capacitación en el diagnóstico por imagen en todas sus variedades (Ecografía, Angiografía, TAC, RNM, etc).

Técnicamente el residente debe alcanzar habilidades en la práctica de técnicas terapéuticas endovasculares según se determina en los objetivos por niveles de responsabilidad. Igualmente en las técnicas quirúrgicas específicas y propias de la especialidad.

6.4 Actitudes:

6.4.1 Genéricas:

Disponibilidad para el aprendizaje y la formación permanente.

Capacidad para asumir compromisos y responsabilidades.

Aproximación a los problemas asistenciales con mente crítica y espíritu resolutivo.

Respeto y valoración positiva del trabajo de los demás.

Apertura y flexibilidad en relación con los pacientes, miembros de su grupo de trabajo, colegas de otras especialidades y autoridades sanitarias y educativas en general.

6.4.2 Profesionales y científicas:

Cooperación y abordaje multidisciplinar en el tratamiento de las diversas patologías que originan el tratamiento quirúrgico.

Conformidad con la misión de servicio hacia los pacientes y la sociedad a que obliga el ejercicio de la medicina. Percepción de la multiplicidad de funciones que los médicos especialistas han de ejercer en el ámbito del sistema nacional de salud.

Reconocimiento del derecho de los pacientes a una asistencia pronta y digna en condiciones de equidad.

Atención preferente hacia las necesidades de los pacientes y de sus familias con especial referencia al derecho de información.

Conciencia de la repercusión económica de las decisiones.

Preocupación por los aspectos deontológicos y éticos de la medicina en general y de la cirugía vascular en particular.

Colaboración con los poderes públicos, sociedades científicas y organizaciones nacionales e internacionales.

Asumir la práctica clínica basada en la evidencia científica.

Conciencia de la importancia de una formación científica y clínica lo más sólida posible.

Participación personal en el desarrollo de las funciones asistencial, docente y científica de la especialidad.

7. Rotaciones

Este programa formativo se completa con las rotaciones obligatorias y opcionales que se citan a continuación:

- 1.º año de residencia:
 - Primer semestre: 6 meses (obligatorios) en Cirugía General y del Aparato Digestivo.
 - Segundo semestre: 2 meses (obligatorios) en Radiodiagnóstico (Angiografía Digital, Flebografía, RMN y TAC) y 2 meses (obligatorios) en la Unidad de Cuidados Intensivos o Reanimación quirúrgica.
- 2.º año de residencia:

- Dos meses opcionales en Medicina Interna o especialidades médicas (Cardiología, Nefrología, Neurología y Endocrinología).
- Segundo semestre: 4 meses en Cirugía General y del Aparato Digestivo (opcionales) 2 meses (opcionales) en Técnicas Laparoscopias.
- 3.º año de residencia:
 - Primer semestre: Un mes (opcional) en Cirugía Plástica, Estética y Reparadora.
 - Dos meses en Cirugía Cardíaca (obligatorios).
 - Un mes en Cirugía Torácica (obligatorio).
- 5.º año de residencia:
 - El Residente de 5.º año no podrá realizar rotaciones externas durante el segundo semestre de su formación.

La realización de rotaciones externas no previstas en este programa o en la acreditación otorgada en la unidad docente se llevarán acabo con la conformidad de la comisión de docencia y serán autorizadas en los términos previstos por la legislación vigente.

7.1 Objetivos de las rotaciones.

7.1.1 Diagnóstico por imagen (Servicio de Radiodiagnóstico): (2 meses, R1).

Adquisición de habilidades técnicas en la punción percutánea y cateterización endovascular. Realización de 20 técnicas de punción percutánea y angiografía diagnóstica. Se familiarizará con las técnicas de Flebografía, Tomografía axial computorizada y Angiorresonancia.

7.1.2 Unidad de Cuidados Intensivos o Reanimación quirúrgica (2 meses, R1).

Adquisición de las habilidades en la valoración y tratamiento del paciente crítico postquirúrgico.

Es recomendable que durante la rotación realice guardias de intensivos.

7.1.3 Cirugía Torácica (1 mes, R3).

Valoración del diagnóstico clínico y radiológico del paciente, Correcta interpretación de las pruebas funcionales respiratorias.

Práctica en el abordaje de la cavidad torácica y mediastino. Asistirá como ayudante a 10 toracotomías y realizará supervisado 2 toractomías y cierre de las mismas.

Práctica en la colocación, valoración y retirada de drenajes torácicos.

7.1.4 Cirugía Plástica, Estética y Reparadora (un mes opcional. R3).

Aprendizaje y valoración de injertos cutáneos, método de obtención de los diferentes tipos de injertos. Injertos miocutáneos. Técnicas.

7.1.6 Cirugía General y del Aparato Digestivo (6 meses obligatorios R1 y 4 meses opcionales en R2).

Valoración y tratamiento del paciente quirúrgico (preparación preoperatoria).

Vigilancia y tratamiento del postoperatorio quirúrgico.

- Competencia en la valoración diagnóstica diferencial de:
- a) Hemorragia digestiva.
 - b) Oclusión intestinal.

- c) Peritonitis.

Alcanzar destreza en la práctica de:

- a) Laparotomía exploradora.
- b) Vías de abordaje abdominal.
- c) Apendicectomía.
- d) Colectectomía.
- e) Herniorrafias.
- f) Suturas intestinales.
- g) Esplenectomía.

El residente deberá realizar supervisado 5 aperturas y cierres de laparotomía, apendicectomías, herniorrafias, eventraciones, colectectomías y suturas intestinales.

7.1.7 Técnicas Laparoscopias (2 meses opcionales, R2).

Tendrá como objetivo la familiarización con el utillaje y técnicas laparoscópicas. Su rotación se limitará al aspecto técnico en quirófano.

8. Objetivos por años de residencia durante la formación en el servicio o unidad de angiología y cirugía vascular

8.1 Primer año:

- Policlínica:
 - Realización de historias clínicas y exploración del paciente vascular.
 - Iniciación en los tratamientos ambulatorios del paciente vascular.
 - Laboratorio de exploraciones funcionales. (Diagnóstico no invasivo.)
 - Práctica en exploraciones funcionales mediante Doppler continuo y técnicas pletismográficas.
 - Eco-Doppler de todos los territorios vasculares.
- Unidad de hospitalización:
 - Historia clínica y exploración del paciente hospitalizado.
 - Realización de exploraciones funcionales.
 - Familiarizarse con los protocolos de estudio y tratamiento en el pre y postoperatorio.
 - Valoración supervisada de la urgencia vascular.
 - Adquisición de los conocimientos básicos de técnica quirúrgica y actuará como primer ayudante en intervenciones del nivel A y B, y como cirujano en nivel A.
 - Aprendizaje de las técnicas de curas de heridas y úlceras vasculares.
- Actividad científica:
 - Adquirirá los conocimientos básicos de metodología científica.
 - Aprenderá a tomar decisiones clínicas aplicando los conocimientos de Medicina basada en la evidencia.
 - Colaborará activamente en las líneas de investigación básica, experimental y clínica que le asigne su tutor.
 - De forma tutorizada presentará sesiones clínicas, monográficas y bibliográficas y de morbimortalidad.
 - Se le asignará lecciones del programa teórico de forma gradual según se designe por el tutor.

8.2 Segundo año:

- Continuará con las actividades en policlínica y en exploraciones funcionales, asumiendo mayor responsabilidad acorde con su progression y capacidad.
- Recibirá al paciente vascular en la Urgencia.
- Realizará como Cirujano intervenciones de nivel A y B. Actuará como primer ayudante en intervenciones de nivel C.
- En el aspecto científico asumirá mayor responsabilidad en las tareas que le sean asignadas por su tutor y se responsabilizará de un protocolo de trabajo de investigación clínica y/o básica.

8.3 Tercer año:

8.3.1 Asumirá con autonomía actividades que no precisen tutorización directa:

- Consultas de paciente nuevos o revisiones en Policlínica y hospitalización.
- Curas de heridas.
- Indicación y en su caso realización de pruebas diagnósticas.
- Prescripción y revisión de tratamientos.
- Realización de pruebas diagnósticas no invasivas.
- Preparación y presentación de Sesiones Clínicas y de morbimortalidad.
- Completará el conocimiento de programa teórico y será responsable de un trabajo de investigación anual.

8.3.2 Comenzará a realizar intervenciones de nivel C como cirujano de forma tutorizada.

8.4 Cuarto año:

- Completará con pleno rendimiento su aprendizaje en todos los aspectos clínicos de la especialidad.
- Realizará como cirujano las intervenciones de nivel A, B y C y actuará como ayudante en intervenciones de nivel D y E.
- El residente será responsable de un trabajo de investigación anual que debería enfocarse hacia su tesis doctoral. Deberá actuar activamente como discursor en las sesiones científicas y docentes del Servicio.

8.5 Quinto año:

- Realizará como cirujano intervenciones de los niveles C, D y ayudará en las intervenciones de nivel E.
- Tendrá consideración de Jefe de residentes y velará por el cumplimiento de la actividad docente y asistencial, colaborando con el tutor.

8.6 Atención continuada:

- El residente realizará guardias de la especialidad durante los 5 años de su formación, salvo en el primer año, que podrá realizar guardias de Cirugía (las guardias de puertas en esta última especialidad no deberán ser superiores a 1 mes). Se recomienda que el número de guardias sea entre cuatro y seis mensuales.

9. Niveles de complejidad quirúrgica

- Nivel A:
 - Amputaciones menores.

- Safenectomia y varicectomia.
- Disección de la región inguinal.
- Técnicas de punción percutánea.

● Nivel B:

- Simpatectomia lumbar.
- Laparotomía y exploración de cavidad abdominal.
- Toracotomia.
- Accesos vasculares (no complejos).
- Embolectomias de las extremidades.
- Trombectomias de las extremidades.
- Amputaciones mayores.
- Técnicas de cateterización endoluminal.

● Nivel C:

- Abordaje del sector aórtico infrarrenal.
- Abordaje del sector carotídeo extracraneal.
- Simpatectomias cervicotorácica.
- Sección de escaleno.
- Bypass femoropoplíteo
- Bypass extraanatómicos en extremidades.
- Profundoplastia.
- Accesos vasculares complejos.
- Angioplastias con / sin stents del sector iliaco y de las extremidades.

● Nivel D:

- Resección primera costilla.
- Endarterectomía aortoiliaca.
- Bypass aortobifemoral.
- Bypass extraanatómicos en TSA.
- Tratamiento quirúrgico de aneurismas periféricos.
- Resección de aneurisma aórtico infrarrenal.
- Endarterectomía carotídea.
- Angioplastias y stents de TSA y viscerales y viscerales.
- Endoprótesis Aórticas.

● Nivel E:

- Cirugía de las arterias viscerales.
- Bypass aortocarotídeo y aortosubclavio.
- Aneurismas torácicos.
- Aneurismas toracoabdominales.
- Endoprótesis torácicas.

10. Niveles de responsabilidad clínico-asistencial

10.1 Nivel I.

- Actividades realizadas directamente por el médico residente sin tutorización directa:
 - Realización de historias clínicas y revisiones en Policlínica y hospitalización.
 - Realización de todo tipo de curas en pacientes ambulatorios y hospitalizados.
 - Indicación de pruebas diagnósticas.
 - Prescripción de tratamientos médicos diarios.
 - Realización de todo tipo de pruebas diagnósticas en el laboratorio de exploración hemodinámica vascular.
 - Presentación de sesiones clínicas, de morbimortalidad y de cierre de historias.
 - Recepción y atención del paciente en la Urgencia.

10.2 Nivel II.

- Actividades realizadas directamente por el resi-

dente bajo supervisión directa del tutor o médicos de plantilla:

- Tratamientos médicos complejos o que puedan conllevar efectos secundarios graves para los pacientes.
- Indicación de métodos terapéuticos invasivos.
- Realización de intervenciones quirúrgicas según niveles de capacitación, siempre, bajo la supervisión de un médico especialista y bajo la indicación del tutor o responsable de la Unidad.

10.3 Nivel III.

- Bajo indicación del responsable de la Unidad, el médico residente asistirá como observador o ayudante en todas las actividades clínico-asistenciales de especial complejidad, referidas en el baremo orientativo.

11. Objetivos cuantificados al final de la residencia

11.1 Teóricos:

- Conocimiento preciso del programa de la especialidad.
- Estar familiarizado con la metodología científica.
- Adquirir conocimientos de gestión clínica y ética médica.

11.2 Clínicos:

- Dominio del diagnóstico clínico vascular.
- Actitud ética con los paciente, optimizando la relación médico-enfermo.
- Dominio en la interpretación diagnóstica de las técnicas de imagen y otros exámenes complementarios.
- Destreza en el tratamiento postoperatorio del paciente vascular.
- Destreza en el tratamiento médico de los pacientes vasculares.
- Realizará 100 exploraciones no invasivas en territorio arterial, 100 en territorio venoso y 100 en troncos supraaórticos.

11.3 Quirúrgicos:

11.3.1 Endovasculares:

- Haber realizado al menos 50 cateterizaciones (percutáneas y abiertas).
- Realización de 15 angioplastias y 10 técnicas de stent cubiertos y no cubiertos.

11.3.2 Quirúrgicas. Al concluir la residencia debe haber realizado como cirujano:

- Quince amputaciones menores.
- Quince amputaciones supragenitales.
- Cinco amputaciones infragenitales.
- Veinticinco intervenciones de varices.
- Veinte accesos vasculares en IRC y/o otras terapias.
- Quince embolectomías/Trombectomías.
- Quince bypass infrainguinales (supra, infragenitales y distales).
- Siete intervenciones quirúrgicas del Sector Aortoiliaco (Aneurismas y oclusivos: Aorto-aórtico y Aortobifemorales).
- Cinco bypass extraanatómicos de las extremidades.

- Tres endarterectomías carotídeas.

11.4 El Residente debe haber realizado al menos 2 publicaciones como primer autor y 4 presentaciones de comunicación a un evento científico. Es deseable que obtenga el título de Doctor mediante la conclusión de un proyecto de investigación o que lo tenga en pleno desarrollo al final de la Residencia.

12. Criterios de evaluación

En la evaluación del grado de aprovechamiento del residente y sin perjuicio de lo que establezca la legislación específica sobre la materia, deberá tenerse en cuenta:

El nivel de utilización de recursos que el Servicio acreditado disponga para la docencia.

El cumplimiento de las actividades especificadas en el presente programa, basadas en los informes de los tutores y responsables de la unidad asistencial.

El cumplimiento de los objetivos específicos previstos en el programa en los aspectos cognoscitivos, habilidades y actitudes ante el proceso asistencial y docente completando a tal fin, el libro de Residente de la especialidad de Angiología y Cirugía Vascular.

Asimismo, es recomendable que los responsables de la Unidad Docente acreditada, sin perjuicio de las evaluaciones anuales legalmente establecidas, lleven a cabo controles teóricos tipo test de los residentes con frecuencia anual, a fin de que estos puedan conocer las áreas en las que sus conocimientos son más débiles y les sirva de directriz para profundizar en el estudio teórico de las mismas. Estos controles servirán para que los responsables de la Unidad Docente conozcan la formación teórica de los residentes posibilitando la emisión de informes objetivos para las evaluaciones.

ANEXO

Programa Teórico de Angiología y Cirugía Vascular

PARTE PRIMERA

Metodología de la investigación.

Incluye la siguientes áreas temáticas:

- El conocimiento científico. Tipos de investigación.
- Clasificación de estudios clásicos.
- Casualidad.
- Aspectos generales de la medición.
- Casos y series de casos. Estudios ecológicos y transversales.
- Estudios de casos y controles.
- Estudios de cohorte y diseños híbridos.
- Ensayos clínicos.
- Medidas de frecuencia de la enfermedad.
- Medidas de impacto / efecto.
- Conceptos avanzados sobre sesgo, confusión e interacción.
- Evaluación de las técnicas y procedimientos diagnósticos.
- Revisión sistemática y metanálisis.
- Desarrollo de un protocolo de investigación (incluyendo tesis doctoral).
- Presentación de resultado. Análisis actuarial.
- Aspecto básicos de estadística inferencial (presen-

- tando de manera intuitiva, no matemática).
- Aspectos básicos de estadística descriptiva.
- Conceptos básicos sobre evaluación económica.
- Conceptos básicos sobre investigación sobre el sistema de salud.
- Los métodos cualitativos en la Investigación biomédica.

PARTE SEGUNDA

Contenidos específicos

A) Generalidades:

- Historia de la Cirugía Vasculat
- Fisiopatología de la pared Vasculat. Endotelio.
- Hiperplasia intimal.
- Plaqueta-Pared Vasculat. Síndromes hemorrágicos. Trombofilias.
- Angiogénesis. Nuevos conceptos en patología vasculat.
- Aterosclerosis. Teoría etiopatogénicas.
- Enfermedad aneurismática. Etiopatogenia.
- Arteriopatías inflamatorias.
- Fundamentos del diagnóstico vasculat no invasivo. Pruebas funcionales.
- Diagnóstico por imagen.
- Técnicas de cirugía arterial. Generalidades.
- Abordajes en Cirugía Vasculat.
- Conceptos básicos de cirugía endovascular.
- Prótesis e injertos en Cirugía Vasculat.
- Infección en Cirugía Vasculat. Profilaxis.
- Estudio preoperatorio del paciente vasculat.
- Factores de riesgo.
- Anestesia en Cirugía Vasculat.
- Protección radiológica. Metodología. Protocolización.

B) Patología arterial:

B.1 Patología arterial oclusiva:

- Semiología clínica.
- Diagnóstico no invasivo.
- Diagnóstico por imagen.
- Epidemiología e Historia Natural.
- El pie diabético.
- Indicaciones terapéuticas.
- Cirugía el Sector Aortoiliaco (Arterial directa y Endovascular).
- Resultados y Complicaciones.
- Cirugía (Arterial directa y Endovascular) del Sector femoropoplíteo y distal. Resultados y Complicaciones.
- Alternativas a la Cirugía arterial directa.
- Tratamiento médico.
- Complicaciones, seguimiento y reintervenciones en el Sector Aortoiliaco, femoropoplíteo y distal.
- Infección del injerto en Sector Aortoiliaco y femoro distal.
- Atrapamiento poplíteo.
- Enfermedad Quística Adventicial.
- Síndromes vasoespásticos. Arteritis. Otras arteriopatías tóxicas.
- Patología oclusiva y aneurismática de los miembros superiores.
- Diagnóstico. Tratamiento.

- Síndrome Desfiladero Torácico.

B.2 isquemia aguda de las extremidades. Embolia Trombosis.

- Aneurismas arteriales:
- Epidemiología. Historia Natural.
- Clínica y Diagnóstico. Aneurismas Inflamatorios.
- Tratamiento quirúrgico abierto y Endovascular.
- Complicaciones.
- Aneurismas Aorta Torácica.
- Aneurismas Toracoabdominales.
- Disección Aórtica.
- Aneurismas Aorta Abdominal
- Aneurismas iliacos.
- Aneurismas periféricos de los miembros.
- Aneurismas viscerales.
- Aneurismas de los troncos supraaórticos y sus ramas.

B.3 Enfermedad cerebrovascular extracraneal.

- Patología ocluyente de los Troncos Supraaórticos. Diagnóstico. Tratamiento.
- Patología Oclusiva de la bifurcación carotídea.
 - a) Historia Natural.
 - b) Diagnóstico no invasivo.
 - c) Diagnóstico por imagen.
 - d) Indicaciones Quirúrgicas y Endovasculares.
 - e) Tratamiento médico.
 - f) Seguimiento.
- Patología Oclusiva Subclaviovertebral. Diagnóstico y Tratamiento.
- Tumores del cuerpo carotídeo y paragangliomas.

B.4 Hipertensión vasculorenal y nefropatía isquémica.

- Epidemiología. Etiopatogenia.
- Diagnóstico y Tratamiento.

B.5 Isquemia mesentérica (aguda, crónica) colitis isquémica.

B.6 Accesos vasculares.

- Accesos vasculares para Hemodiálisis y otras terapias.
- Fístulas y derivaciones arteriovenosas para hemodiálisis.

B.7 Traumatismos vasculares.

B.8 Fístulas arteriovenosas y angiodisplasias.

- Fisiopatología. Diagnóstico y tratamiento.

B.9 Amputaciones

- Tipos. Técnicas.
- Rehabilitación y protézica del paciente amputado.

B.10 Tumores vasculares

B.11 Cirugía vasculat en el transplante de órganos.

B.12 Impotencia vasculogénica

C) Flebología:

- Insuficiencia venosa de MMII. Consideraciones Clínicas y Tratamiento médico.
- Cirugía de las Varices.
- Úlceras Venosas. Diagnóstico diferencial. Tratamiento.
- Enfermedad Tromboembólica venosa.
 - a) Trombosis venosa aguda.
 - b) Embolia pulmonar.
 - c) Síndrome posttrombótico.
- Angiodisplasias venosas.

D) Linfología:

- Linfedema. Tipos etiopatogénicos.
 - Diagnóstico.
 - Prevención y tratamiento médico.
 - Tratamiento quirúrgico.
 - Parte tercera:
 - Gestión Clínica en el Sistema de Salud.
 - Optimización de recursos, eficacia y eficiencia
- Auditoria de la Labor asistencial. Métodos de corrección.

en la atención de los pacientes.

Publicado no Boletim Oficial Espanhol, nº 110 de 8 de Maio de 2007

RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS DO MEDICAMENTO

1. DENOMINAÇÃO DO MEDICAMENTO

PRISMA, 24 mg, cápsula.

2. COMPOSIÇÃO QUALITATIVA E QUANTITATIVA

Cada cápsula dura contém como substância activa: Mesoglicano sódico 24,0 mg

Lista completa de excipientes: Ver secção 6.1.

3. FORMA FARMACÉUTICA

Cápsula.

4. INFORMAÇÕES CLÍNICAS

4.1. INDICAÇÕES TERAPÉUTICAS

PRISMA está indicado na doença venosa crónica dos membros inferiores.

4.2. POSOLOGIA E MODO DE ADMINISTRAÇÃO

Uma a duas cápsulas, duas vezes ao dia, durante três a doze semanas, consoante a gravidade da patologia. O tratamento poderá ser prolongado e/ou a dose elevada, caso o médico considere necessário.

4.3. CONTRA-INDICAÇÕES

- Diátese hemorrágica;
- Hipersensibilidade à substância activa ou a qualquer dos excipientes do medicamento.

4.4. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES ESPECIAIS DE UTILIZAÇÃO

A utilização do medicamento não implica precauções particulares. Este medicamento contém lactose. Doentes com doenças hereditárias raras de intolerância à galactose, deficiência de lactase de Lapp, ou malabsorção de glucose-galactose, não devem tomar este medicamento.

4.5. INTERACÇÕES MEDICAMENTOSAS E OUTRAS FORMAS DE INTERACÇÃO

São desconhecidas interacções com outros fármacos.

4.6. GRAVIDEZ E ALEITAMENTO

O mesoglicano tem sido utilizado no campo obstétrico (flebotomia da gravidez), com ausência total de fenómenos tóxicos na grávida, no feto ou no recém-nascido. Não se trata, no entanto, de uma utilização em vasta escala, pelo que nas situações referidas, o uso do Mesoglicano deve ser reservado aos casos de efectiva necessidade e sob vigilância médica.

4.7. EFEITOS SOBRE A CAPACIDADE DE CONDUZIR E UTILIZAR MÁQUINAS

Não foram observados efeitos sobre a capacidade de conduzir e utilizar máquinas.

4.8. EFEITOS INDESEJÁVEIS

- Foram assinaladas, esporadicamente, alterações dispépticas, que desaparecem com a redução da dose ou com a administração do medicamento após as refeições. Foram raros os casos em que foi necessária a interrupção da medicação.
- Nos casos de hipersensibilidade, nomeadamente com eritema cutâneo, recomenda-se interromper o tratamento e instituir a terapêutica adequada.

4.9. SOBREDOSAGEM

Não foram detectados sintomas relacionados com situações de sobredosagem. Todos os efeitos indesejáveis detectados deverão ser comunicados ao médico assistente.

5. PROPRIEDADES FARMACOLÓGICAS

5.1. PROPRIEDADES FARMACODINÂMICAS

Grupo farmacoterapêutico: 3.6. Venotrópicos

O princípio activo de PRISMA é o Mesoglicano, um mucopolissacárido constituído por sais sódicos de sulfato de glicosaminoglicanos, um polímero linear de unidade

dissacáridica, contendo um ácido urónico e uma hexosamina, parcialmente sulfatada ou acetilada.

O Mesoglicano é um mucopolissacárido natural constituído por uma mistura constante de glicosaminoglicanos nas seguintes proporções: sulfato de heparano (47,5%), sulfato de dermatano (35,5%), sulfato de condroitina (8,5%) e heparina de baixo peso molecular (8,5%).

Estes glicosaminoglicanos são sintetizados pelas células endoteliais, localizando-se normalmente na sua superfície ou na matriz endotelial.

O sulfato de heparano e o sulfato de dermatano, os principais componentes do Mesoglicano, são polissacáridos largamente distribuídos nos tecidos animais, nomeadamente na superfície da célula endotelial.

Nos últimos anos reconheceu-se que o endotélio desempenha um papel fundamental na manutenção das propriedades antitrombóticas e antiaterogénicas do leito vascular, nomeadamente através da função de barreira da permeabilidade selectiva. As células endoteliais estão embebidas de uma substância matricial, à qual até há poucos anos se atribuía apenas funções de suporte. Actualmente, sabe-se ser esta responsável pela eficácia de diversas funções endoteliais antitrombóticas. Os glicosaminoglicanos são constituintes da matriz endotelial, encontrando-se igualmente nas superfícies das células da íntima ou da média vascular.

O sulfato de heparano e o sulfato de dermatano são os principais glicosaminoglicanos já isolados.

Os glicosaminoglicanos têm um papel determinante na garantia da funcionalidade endotelial, contribuindo para a manutenção da barreira selectiva de protecção. Conferem tromboresistência à parede vascular e influenciam positivamente a resposta anti-ateroesclerótica.

Diversas patologias vasculares podem ser explicadas através deste conceito de doença endotelial, como manifestações de um problema de base comum e explicados pela carência de glicosaminoglicanos ao nível da parede vascular, com a consequente perda do eficaz funcionamento endotelial. Assim, a administração de Mesoglicano destina-se a reparar esta deficiência da parede vascular, repondo a sua acção fisiológica, actuando de forma positiva.

Note-se que estudos de farmacocinética conduzidos em animais (ratos e símios), utilizando Mesoglicano marcado com trítio, por administração oral, demonstraram que este aparece preferencialmente concentrado sobre a parede vascular, aí permanecendo.

Estudos farmacológicos e clínicos, demonstraram que o Mesoglicano, através dos seus componentes principais, heparano e dermatano, intervém a nível da parede vascular, mais precisamente ao nível endotelial, restabelecendo algumas das principais actividades deste, tendo assim diversas acções:

- Actividade antitrombótica ao interagir com a antitrombina circulante, originando um mecanismo fisiológico antitrombótico;
- Actividade profibrinolítica ao estimular fisiologicamente a libertação do activador tecidual do plasminogénio;
- Actividade antiaterogénica, inibindo a proliferação e a migração das células musculares lisas sub-endoteliais e actuando como barreira selectiva à penetração de macromoléculas;
- Demonstrou-se, quer no coelho quer no homem, uma redução significativa, qualitativa e quantitativa de placas ateromatosas já existentes.

Assim, o Mesoglicano é uma nova molécula com características inovadoras, cuja actuação e terapêutica se fundamenta em conceitos e acções diversas dos fármacos antiagregantes ou de fármacos hipolipemiantes, vindo preencher uma importante lacuna terapêutica no âmbito da terapêutica anti-ateroesclerótica e antitrombótica.

5.2. PROPRIEDADES FARMACOCINÉTICAS

Estudos de cinética do produto marcado com trítio realizados no rato e no macaco, mostraram um pico máximo de absorção aos 30 minutos no rato e às 2 horas no macaco, após administração oral.

As condições "steady-state" mantêm-se até à 7ª hora após administração em ambas as espécies animais. Isto, presumivelmente, deve-se à lenta eliminação do fármaco, inicialmente absorvido da parede gástrica. Após administração endovenosa observa-se um comportamento diferente, o qual no entanto, está de acordo com o referido na literatura para produtos análogos: os níveis hemáticos máximos atingem-se quase

instantaneamente, seguindo-se uma rápida queda durante a 1ª hora, segundo um modelo bifásico.

A excreção urinária durante as 48 horas após administração endovenosa situa-se entre 35-60% da dose. Estudos de tropismo tissular evidenciaram concentrações significativas de fármaco, sobretudo a nível do parênquima renal e hepático, do coração e da parede da aorta.

5.3. DADOS DE SEGURANÇA PRÉ-CLÍNICA

Ensaio efectuado em ratos e ratinhos utilizando várias vias de administração mostraram que o mesoglicano, mesmo em doses superiores a 4 000 mg/kg p.o., não tem toxicidade aguda. Outras experiências em ratos e cães revelaram que o mesoglicano é uma substância activa segura mesmo a longo prazo. Ensaio feito em ratos e coelhos, nos seus períodos de gestação, mostraram que o mesoglicano não possui efeito fetotóxico nem efeito teratogénico.

Experiências com as bactérias *Salmonella typhimurium*, com a *Saccharomyces cerevisiae* e *S. pombe* evidenciaram a ausência de potencial mutagénico da substância activa mesoglicano, sal sódico.

6. INFORMAÇÕES FARMACÉUTICAS

6.1. LISTA DOS EXCIPIENTES

Conteúdo: lactose, talco, estearato de magnésio.

Invólucro da cápsula: gelatina, água purificada, dióxido de titânio (E171) e eritrosina (E124).

6.2. INCOMPATIBILIDADES

Não aplicável.

6.3. PRAZO DE VALIDADE

5 anos.

6.4. PRECAUÇÕES ESPECIAIS DE CONSERVAÇÃO

Não conservar acima de 25°C.

6.5. NATUREZA E CONTEÚDO DO RECIPIENTE

As embalagens exteriores são de cartolina impressa. Cada embalagem contém blisters de PVC/Al, com alvéolos compatíveis com as cápsulas. A embalagem inclui um folheto informativo contendo informações completas sobre o produto.

Apresentação:

Embalagem de 20 e 60 cápsulas para administração oral, doseadas a 24 mg de Mesoglicano sódico.

6.6. PRECAUÇÕES ESPECIAIS DE ELIMINAÇÃO

Não existem requisitos especiais.

7. TITULAR DA AUTORIZAÇÃO DE INTRODUÇÃO NO MERCADO

LABORATÓRIO MEDINFAR - PRODUTOS FARMACÉUTICOS, S.A.
Rua Manuel Ribeiro de Pavia, 1-1ª
Venda-Nova - 2700-547 Amadora

8. NÚMERO(S) DE AUTORIZAÇÃO DE INTRODUÇÃO NO MERCADO

Embalagem de 20 cápsulas 24 mg - Registo Nº 9639302
Embalagem de 60 cápsulas 24 mg - Registo Nº 9639310

9. DATA DA PRIMEIRA AUTORIZAÇÃO/RENOVAÇÃO DA AUTORIZAÇÃO DE INTRODUÇÃO NO MERCADO

Data da primeira AIM: 15/04/1986
Data de revisão da AIM: 04/09/2002

10. DATA DA REVISÃO DO TEXTO

8 de Agosto 2006

	P.V.P.	Regime Geral		Regime Especial	
		Est. 15%	Ut. 85%	Est. 30%	Ut. 70%
20 cáps. x 24 mg	€ 12,99	€ 1,95	€ 11,04	€ 3,90	€ 9,09
60 cáps. x 24 mg	€ 32,32	€ 4,85	€ 27,47	€ 9,70	€ 22,62

Sob licença de:
M MEDIOLANUM
Farmaceutici, SpA
Milão - ITALIA

PRISMA-2006-05-PA-08

Preços e Participações, Maio 2007



IMAGENS EM MEDICINA

A. Dinis da Gama

Clínica Universitária de Cirurgia Vascular
do Hospital de Santa Maria, Lisboa

Tromboembolismo periférico com origem na circulação aorto-iliaca num caso de doença de Waldenstrom

Peripheral arterial thromboembolism originated in the aorto-iliac vessels in a patient with the diagnosis of Waldenstrom's disease



Figura 1



Figura 2

B.R.P., do sexo masculino, de 64 anos de idade, encontrando-se em estado de boa saúde, referiu o súbito aparecimento de dores, parestesias e cianose fixa dos dedos do pé direito (Fig.1), sem manifestações concomitantes de isquemia do membro. Com efeito, os pulsos periféricos desse membro como do oposto eram palpáveis, amplos e directos. Por essa

razão foi-lhe inicialmente formulado o diagnóstico de "doença vasomotora" ou "vasculite", de etiologia não esclarecida. O agravamento do quadro clínico recomendou a realização de estudo angiográfico, que foi efectivado sob a forma de aortografia translombar, que revelou a existência de trombos flutuantes na circulação ilíaca (Fig.2).

Por essa razão foi o doente de imediato submetido a tratamento cirúrgico. A exploração cirúrgica revelou a existência de múltiplos trombos frescos aderentes à parede da aorta terminal e de ambas as artérias ilíacas primitivas (Fig.3), sem lesões aparentes do endotélio subjacente. A aorta terminal e as artérias ilíacas primitivas foram substituídas por um enxerto protésico aorto-biilíaco (Fig.4).

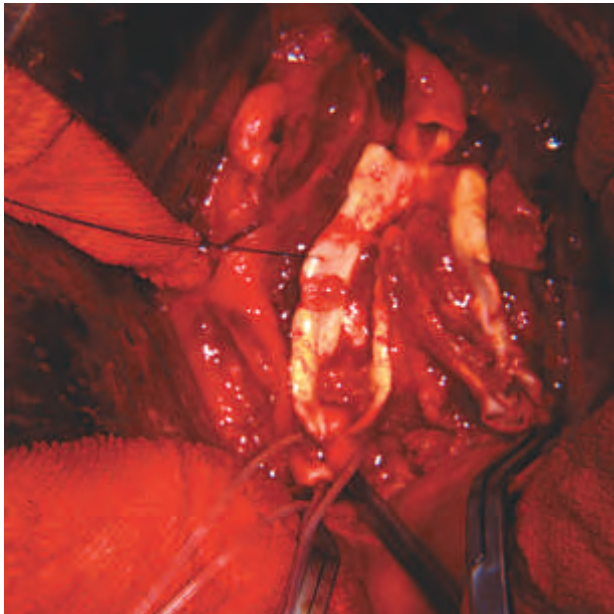


Figura 3

O pós-operatório decorreu normalmente, sem complicações, assistindo-se à remissão completa do síndrome de isquemia digital do pé direito.

As investigações subsequentes vieram a permitir formular o diagnóstico de macroglobulinemia ou doença de Waldenstrom e não obstante a terapêutica específica instituída, o doente veio a falecer três anos depois, vítima de infecção respiratória incontrolável.

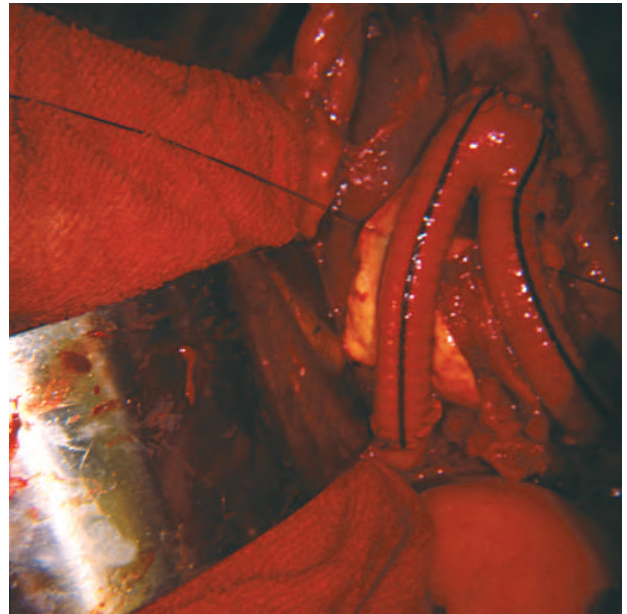


Figura 4

Esta entidade foi descrita por Waldenstrom em 1948, é uma doença maligna linfoplasmocitária, semelhante ao mieloma múltiplo e que cursa com um quadro de hiperviscosidade sanguínea. É mais comum no sexo masculino, com um pico de incidência nos 65 anos. Astenia, fadiga e infecções recorrentes constituem as manifestações clínicas precoces, a que se seguem, frequentemente, epistaxis, vertigens, cefaleias e paralisias

periódicas, que são a consequência do síndrome de hiperviscosidade no sistema nervoso central e periférico.

A ocorrência de complicações vasculares dos grandes vasos, como sucedeu no presente caso clínico, nunca fora antes reportada, pelo que se presume seja este o primeiro caso da literatura a descrever tão singular complicação da macroglobulinemia de Waldenstrom.

WHERE
THORACIC
AORTIC THERAPY
IS GOING.

Observed rates from the GORE TAG Thoracic Endoprosthesis pivotal trial demonstrated the GORE TAG Device group had *one-fifth the paraplegia rate (3% vs. 14%), one-sixth the operative mortality (1% vs. 6%) and 80% less procedural blood loss on average (472 ml vs. 2,402 ml).** All of which means physicians now have a minimally invasive option for safely and effectively managing patients with aneurysms of the descending thoracic aorta.

For more information on becoming a part of the present and future of thoracic aortic therapy, visit goremedical.com or contact your Gore



sales associate about the revolutionary GORE TAG Thoracic Endoprosthesis—

the turning point in thoracic aortic therapy.



The GORE TAG Device reduces the risk of rupture by forming a flexible and durable path for blood flow.



* Refer to Instruction for Use for complete data at goremedical.com
GORE, TAG, and designs are trademarks of W. L. Gore & Associates.
© 2005 W. L. Gore & Associates, Inc., Flagstaff, AZ A10089-EN1



Telef. 214247300
Fax: 214176484
Web: www.medicinallia-cormedica.pt

800 / 437-8181
928 / 779-2771
(00800) 6334 4673 (Europe)
goremedical.com/1/0089

daflon[®] 500 mg

Fracção Flavonóica Purificada Micronizada



micronizado para **MAIOR EFICÁCIA CLÍNICA²**

Insuficiência venosa crónica
Doença hemorroidária

2 a 6 comp./dia

1. Głowiczki P et al, Handbook of Venous Disorders - 2nd Edition, 2001;31:309-321
2. Garner R C et al, Journal of Pharmaceutical Sciences, 2002;91:132-40

DENOMINAÇÃO DO MEDICAMENTO: DAFLON 500. COMPOSIÇÃO QUALITATIVA e QUANTITATIVA: Fracção flavonóica purificada micronizada 500 mg por comprimido revestido contendo: 90% de Diosmina, ou seja 450 mg por comprimido revestido, 10% de flavonoides expressos em hesperidina, ou seja 50 mg por comprimido revestido. FORMA FARMACÉUTICA: Comprimidos revestidos. INFORMAÇÕES CLÍNICAS - Indicações terapêuticas: Tratamento dos sintomas e sinais relacionados com a insuficiência venosa (pernas pesadas, dor, cansaço, edema). Tratamento das úlceras de origem venosa, em associação com compressão e tratamento local. Tratamento sintomático de hemorroidas agudas. Posologia e modo de administração: De acordo com a prescrição médica. Posologia habitual: 2 comprimidos revestidos por dia. Na crise hemorroidária: nos 4 primeiros dias: 6 comprimidos revestidos repartidos em 3 tomas, nos 3 dias seguintes: 4 comprimidos revestidos repartidos em 2 tomas; em seguida voltar à posologia de manutenção: 2 comprimidos revestidos por dia. Contra-indicações: Hipersensibilidade conhecida ao produto. Advertências e Precauções especiais de utilização: A administração deste medicamento no tratamento sintomático de hemorroidas agudas, não substitui o tratamento de outros problemas anais. Se não há remissão dos sintomas, deve proceder-se ao exame proctológico e o tratamento deve ser revisto. Ver utilização em caso de gravidez e de aleitamento. Interações medicamentosas e outras: Não se conhecem. Gravidez e Aleitamento - Gravidez: Estudos experimentais no animal não evidenciaram efeito teratogénico. Na espécie humana, até hoje, não foi referido qualquer efeito nefasto. Aleitamento: Na ausência de dados sobre a excreção no leite, o tratamento deve ser evitado durante a amamentação. Efeitos sobre a capacidade de condução de veículos ou de máquinas: O Daflon 500 parece não interferir na capacidade de condução ou de utilização de máquinas. Caso ocorram tonturas não deve conduzir ou utilizar máquinas. Efeitos indesejáveis - Comuns: Distúrbios Gastrointestinais: diarreia, dispepsia, náuseas, vômitos. Raros: Distúrbios neurovegetativos: tonturas, cefaleias, mal-estar. Reações cutâneas. Sobredosagem: No caso de sobredosagem accidental deve proceder-se às medidas básicas de urgência nestas situações. PROPRIEDADES FARMACOLÓGICAS - Propriedades farmacodinâmicas: Grupo Farmaco-Terapêutico IV - 6 Código ATC: C05CA03 - Em Farmacologia: DAFLON 500 exerce uma acção sobre o sistema vascular de retorno: ao nível das veias, diminui a distensibilidade venosa e reduz a estase venosa; ao nível da microcirculação, normaliza a permeabilidade capilar e reforça a resistência capilar. Em Farmacologia Clínica: estudos controlados em dupla ocultação utilizando métodos que permitem objectivar e quantificar a actividade sobre a hemodinâmica venosa, confirmaram no Homem as propriedades farmacológicas deste medicamento. Relação dose/efeito: A existência de relações dose/efeito, estatisticamente significativas é estabelecida sobre os parâmetros pletismográficos venosos: capacitância, distensibilidade e tempo de esvaziamento. A melhor relação dose/efeito é obtida com 2 comprimidos revestidos por dia. Actividade venotónica: DAFLON 500 aumenta o tónus venoso: a pletismografia por oclusão venosa com traço de contracção ao mercúrio evidenciou uma diminuição dos tempos de esvaziamento venoso. Actividade microcirculatória: Estudos controlados em dupla ocultação mostraram uma diferença estatisticamente significativa entre este medicamento e o placebo. Nos doentes apresentando sinais de fragilidade capilar o medicamento aumenta a resistência capilar medida por angiostrerometria. Em Clínica: estudos clínicos controlados em dupla ocultação contra placebo evidenciaram a actividade terapêutica do medicamento em flebologia, no tratamento da insuficiência venosa crónica, funcional e orgânica dos membros inferiores. Propriedades farmacocinéticas: No Homem, após administração oral do medicamento com diosmina marcada pelo C14: a excreção é essencialmente fecal e a excreção urinária é, em média, de 14 % da quantidade administrada; a semi-vida de eliminação é de 11 horas; o produto é fortemente metabolizado, sendo este objectivado pela presença nas urinas, de diferentes fenóis. Dados de segurança Pré-Clínica: Não foram realizados estudos de carcinogenicidade com a diosmina ou hesperidina. No entanto, a metilhesperidina e a quercetina, que têm uma estrutura química semelhante à da diosmina, não demonstraram potencial carcinogénico no rato ou no rato respectivamente. INFORMAÇÕES FARMACÉUTICAS - Lista dos Excipientes: Carboximetilamida sódica, celulose microcristalina, gelatina, estearato de magnésio, talco, cera, glicerina, hidroxipropilmetilcelulose, polioxietileno glicol, laurilsulfato de sódio, óxido de ferro amarelo, óxido de ferro vermelho, dióxido de titânio. Incompatibilidades: Não aplicável. Prazo de validade: 3 anos. Precauções especiais de conservação: Sem precauções especiais de conservação. Natureza e conteúdo da embalagem: Caixa de 60 comprimidos revestidos, em placas termoformadas PVC/alumínio. Instruções de utilização e eliminação. TITULAR DA AUTORIZAÇÃO DE INTRODUÇÃO NO MERCADO: SERVICIO PORTUGAL - Especialidades Farmacêuticas, Lda. Av. António Augusto de Aguiar, 128 1069-133 LISBOA N.º DE AUTORIZAÇÃO DE INTRODUÇÃO NO MERCADO: Caixa de 60 - 9373449 DATA DA A.J.M. - Março de 1988. DATA DA REVISÃO DO TEXTO: Março 2003. APRESENTAÇÃO: 60 Comp. REGIME DE COMPARTICIPAÇÃO: Escalão D. Medicamento sujeito a receita médica.



SERVIER PORTUGAL - Especialidades Farmacêuticas, Lda.

Informação Científica a cargo de ARMEDIC, LUSOTERAPIA, SERMÉDICA, SOCOFAR

Av. António Augusto Aguiar, 128. 1069-133 LISBOA - Tel: 21 312 20 00 - Fax: 21 312 20 90