

Volume XV - N.º 4 - Outubro - Dezembro 2008

ISSN - 0873 - 7215

# REVISTA PORTUGUESA DE CIRURGIA CARDIO-TORÁCICA E VASCULAR



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

Apoiar a Educação



Promover Talentos

Science For A Better Life

Para onde migram as aves durante o Inverno? Por que razão a água gela? Por que é que o meu coração bate? Não existe nada mais interessante do que a ciência quando experimentada na primeira pessoa. É exactamente nesta ideia que assenta o programa "Making Science Make Sence", que está a decorrer nos EUA e no Japão, uma das muitas iniciativas da Bayer que consiste em criar oportunidades para gente nova. Na Alemanha, por exemplo, a Bayer está a apoiar o concurso "Jugend forscht" (Investigação para Jovens), fornecendo os recursos necessários, tais como material escolar e equipamento laboratorial. O concurso estimula o interesse científico e abre novos caminhos. [www.bayer.com](http://www.bayer.com)

HealthCare

CropScience

MaterialScience

The new Bayer



**Bayer HealthCare**  
**Bayer Schering Pharma**

Bayer Portugal S.A.  
Rua Quinta do Pinheiro, 5 • 2794-003 Carnaxide  
Capital Social: €3.047.500  
Mat. na C.R.C. de Cascais sob o nº 7430  
I.V.A. PT 500 043 256

# 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 -  
Tóraxica 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 2008  
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 Pinho

#### 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	O declínio do estatuto médico no início do milénio.	185
	<i>A. Dinis da Gama</i>	
EDITORIAL	Querer é poder !	187
	<i>João Carlos Mota</i>	
CIRURGIA CARDIO-TORÁCICA	O papel da idade como determinante dos factores de risco pré-operatórios e da mortalidade na cirurgia cardíaca do adulto.	189
	<i>Miguel Guerra, João Carlos Mota</i>	
	Cirurgia de Bentall. Experiência e resultados do Serviço.	195
	<i>Javier Gallego, R. Ferreira, J. Roque, M. Gennari, C. Serpa, S. Mendes, L. Lucero, A. Lemos, P. Pereira, A. Nobre, J. Cravino</i>	
	Trombo móvel nas cavidades cardíacas direitas em doente com embolia pulmonar.	201
	<i>Pedro Leuschner, André Luz, Sofia Ferreira, Filipe Carneiro, Alfredo Martins, Filomena Oliveira, Severo Torres</i>	
CIRURGIA VASCULAR	Tratamento cirúrgico do aneurisma da aorta abdominal em pacientes em programa de hemodiálise.	207
	<i>Márcio Lucas, Lígia C. Pereira, Telmo Bonamigo</i>	
	Anestesia loco-regional em Cirurgia Vascular.	211
	<i>N. Andrade, J. Ferreira, J. Mourão, J. Oliveira, S. Gomes, G. Afonso</i>	
	A nossa experiência nos traumatismos vasculares causados por cornos de touros.	217
	<i>Carlos Vaquero, Nuria Arce, José Gonzalez-Fajardo, Juan Beltrán de Heredia, Santiago Carrera</i>	
	Um caso excepcional de angiomiolipoma renal com extensão à veia cava inferior. Tratamento cirúrgico com êxito.	221
	<i>A. Dinis da Gama, Diogo Cunha e Sá, José Maria Alves, J. L. Carneiro de Moura, Dolores Lopez, Afonso Fernandes</i>	
	Displasia fibromuscular da artéria umeral, uma causa rara de isquemia dos membros superiores. A propósito de um caso clínico.	227
	<i>Augusto Ministro, Ana Evangelista, Angélica Damião, Afonso Fernandes, A. Dinis da Gama</i>	
IMAGENS EM MEDICINA	Mixoma volumoso da aurícula esquerda.	235
	<i>Nelson Paulo, Filomena Oliveira, Miguel Guerra, Catarina Gomes, José Cascarejo</i>	
ÍNDICE DO VOLUME XV - 2008		237



# CONTENTS

DIRECTOR'S LETTER	The decline of the medical statute in the beginnings of the millenium.	185
	<i>A. Dinis da Gama</i>	
EDITORIAL	Yes, we can !	187
	<i>João Carlos Mota</i>	
CARDIO-THORACIC SURGERY	Adult cardiac surgery: impact on age group differences in preoperative risk factors and early mortality.	189
	<i>Miguel Guerra, João Carlos Mota</i>	
	Results of an experience with the Bentall procedure.	195
	<i>Javier Gallego, R. Ferreira, J. Roque, M. Gennari, C. Serpa, S. Mendes, L. Lucero, A. Lemos, P. Pereira, A. Nobre, J. Cravino</i>	
	Right heart thrombus in a patient with pulmonary embolism. Clinical report.	201
	<i>Pedro Leuschner, André Luz, Sofia Ferreira, Filipe Carneiro, Alfredo Martins, Filomena Oliveira, Severo Torres</i>	
VASCULAR SURGERY	Surgical treatment of abdominal aortic aneurysm in patints in hemodialysis program.	207
	<i>Márcio Lucas, Lígia C. Pereira, Telmo Bonamigo</i>	
	Loco-regional anesthesia in Vascular Surgery.	211
	<i>N. Andrade, J. Ferreira, J. Mourão, J. Oliveira, S. Gomes, G. Afonso</i>	
	Our experience in the surgical management of bull horn vascular injuries.	217
	<i>Carlos Vaquero, Nuria Arce, José Gonzalez-Fajardo, Juan Beltrán de Heredia, Santiago Carrera</i>	
	An exceptional case of renal angiomyolipoma extended to the inferior vena cava. Successfull surgical management.	221
	<i>A. Dinis da Gama, Diogo Cunha e Sá, José Maria Alves, J. L. Carneiro de Moura, Dolores Lopez, Afonso Fernandes</i>	
	Fibromuscular dysplasia of the brachial artery, an unusual cause of upper extremity ischemia. A case report and review of the literature.	227
	<i>Augusto Ministro, Ana Evangelista, Angélica Damião, Afonso Fernandes, A. Dinis da Gama</i>	
IMAGES IN MEDICINE	Large myxoma of the left atrium.	235
	<i>Nelson Paulo, Filomena Oliveira, Miguel Guerra, Catarina Gomes, José Cascarejo</i>	
INDEX OF VOLUME XV - 2008		237



## Centro do Ritmo Cardíaco: uma unidade inovadora no Hospital da Luz

Texto Prof. Dr. Pedro Adragão Fotografia Revista IESS/Est. João Cupertino

RECONHECENDO o impacto epidemiológico das arritmias cardíacas, o Grupo Espírito Santo Saúde criou, no Hospital da Luz, o Centro do Ritmo Cardíaco, cuja equipa, coordenada pelo Prof. Pedro Adragão, é constituída pelos cardiologistas Diogo Cavaco, Katya Reis dos Santos, Leonor Parreira e Manuel Abecasis.

O Centro do Ritmo Cardíaco é uma unidade inovadora, que pretende conciliar a medicina convencional com as novas tecnologias de intervenção para se obter um tratamento completo dos doentes com perturbações do ritmo cardíaco. O Centro dispõe da unidade de arritmologia de intervenção mais moderna e melhor apetrechada a nível nacional.

Ao introduzir na Península Ibérica a navegação magnética cardíaca (Stereotaxis), o Hospital da Luz trouxe a tecnologia mais sofisticada para a cateterização cardíaca. Deve salientar-se que a navegação magnética utiliza cateteres muito flexíveis, que permitem uma cateterização muito mais segura, com menor exposição aos raios X tanto para o doente como para os operadores. Esta tecnologia torna possível a robotização e a cateterização computadorizada, com

mapeamentos programáveis, com capacidade de retornar automaticamente a zonas predefinidas, evitando os riscos associados à movimentação dos cateteres, sendo mais fácil contornar as barreiras anatómicas que tornam difícil atingir alvos terapêuticos no interior das cavidades cardíacas. Por esta razão, a navegação magnética é aceite como a tecnologia preferencial nas terapêuticas por ablação, sendo muito importante no tratamento invasivo da fibrilhação auricular. Esta é também uma tecnologia que pode auxiliar na cateterização de pequenas veias tributárias do seio coronário, permitindo a ressinchronização em doentes com insuficiência cardíaca e bloqueio completo de ramo esquerdo e acessos venosos complexos.

### VALÊNCIAS-CHAVE

O Centro do Ritmo Cardíaco do Hospital da Luz escolheu quatro grandes valências para o tratamento dos doentes com arritmias, a saber: 1.<sup>a</sup> A consulta especializada de Arritmologia, apoiada por técnicas não invasivas de diagnóstico; 2.<sup>a</sup> A unidade de síncope, arritmias de

causa genética e ritmologia do esforço, para diagnóstico da etiologia e dos mecanismos fisiopatológicos subjacentes, bem como a prevenção, controlo de sintomas e avaliação prognóstica; 3.<sup>a</sup> A unidade de dispositivos implantáveis, para implantação e controlo de detectores de eventos de longa duração, *pacemakers*, cardioversores desfibrilhadores (CDI) e sistemas de ressinchronização cardíaca (CRT). Trata-se de uma unidade vocacionada para diagnosticar e seguir os doentes com elevado risco de disritmias ventriculares malignas; 4.<sup>a</sup> A Clínica de Fibrilhação Auricular, para o tratamento actualizado da arritmia mantida mais frequente e que tem importante repercussão social dadas a sua morbidade e mortalidade não serem negligenciáveis.

### REFERÊNCIA INTERNACIONAL

Pelas suas características, o Centro do Ritmo Cardíaco do Hospital da Luz é um centro de referência internacional para formação e investigação em electrofisiologia de intervenção, nomeadamente no mapeamento electroanatómico tridimensional, e na navegação magnética. É também um centro de referência para a implantação de cardioversores desfibrilhadores e sistemas de ressinchronização ventricular. Por este motivo, o Hospital da Luz tem sido distinguido com a visita de arritmologistas de renome internacional e tem previsto desenvolver programas de formação e diferenciação em electrofisiologia para médicos cardiologistas. A revolução nas terapêuticas associadas a perturbações do ritmo cardíaco chegou com o novo milénio e vai poder melhorar a qualidade de vida das pessoas, e o Hospital da Luz colocou-se na linha da frente na prevenção e tratamento das doenças cardiovasculares, promovendo a saúde em Portugal. •



# PÁGINA DO DIRECTOR



## O declínio do estatuto médico no início do milénio

### *The decline of the medical statute in the beginnings of the millenium*

A Medicina que me foi dado conhecer, à medida que os estudos e a carreira profissional iam decorrendo, sempre se configurou como uma profissão atractiva, susceptível de proporcionar uma vida confortável e compensadora, sob múltiplos pontos de vista. A facilidade de acesso às escolas médicas então vigente, permitia dar satisfação à vocação e posteriormente a uma realização pessoal gratificante, nos planos sócio-económico, científico, ético e humano.

Quatro décadas volvidas, caracterizadas por um extraordinário desenvolvimento técnico-científico e sócio-económico-cultural, repercutiram-se fortemente em todas as áreas da sociedade, da saúde e da medicina e atingiram o cerne daquele modelo profissional, descaracterizando-o ao ponto de se poder considerar que se encontra hoje irreconhecível, ou em vias de extinção.

A fácil e confortável independência económico-financeira, que emanava de uma próspera prática liberal, está hoje em acelerado declínio, porque se extinguiu praticamente a clínica privada. Os médicos tornaram-se então economicamente dependentes de outros modelos, seja a medicina estatal, ou a medicina convencionada, que em qualquer dos casos veio a restringir significativamente a independência e a liberdade de que usufruíram ao longo de décadas. Não se considera por agora o papel da hospitalização privada, dada a escassa relevância que ainda ocupa no nosso panorama actual, mas deve-se assinalar que também ela se encontra dependente do estado, da medicina convencionada, ou de ambos.

A medicina estatal ou pública sempre se caracterizou por oferecer baixos salários, representando geralmente uma pequena fracção do rendimento global de cada médico. Presentemente constitui, para a maioria, a fracção única e, por conseguinte, de expressão modesta. A medicina hospitalar pública tem como poder de atracção a possibilidade de uma vivência técnico-científica diferenciada, por vezes única, e essa é a razão de ser, para muitos médicos, da manutenção do vínculo institucional. Existia, num passado ainda recente,

um outro importante factor de atracção: a possibilidade de progressão e promoção profissional até aos lugares cimeiros da hierarquia, através da demonstração do mérito individual, seleccionando os mais aptos e competentes – algo que se desvaneceu completamente com a extinção das carreiras médicas e com a implementação de novas formas de gestão hospitalar.

A outra alternativa que se instalou e rapidamente floresceu, sustentada na essência pelas companhias seguradoras, foi a já mencionada medicina “convencionada” – cujo objectivo primacial é a obtenção de lucros e para isso tem actuado no sentido de reduzir os custos dos actos e proventos médicos, o que tem sido assumido pela classe médica, muitas vezes, como imperativo de sobrevivência.

O médico de um passado recente, detentor de um estatuto liberal, de autonomia financeira e técnico-científica, que lhe outorgavam poderes e direitos, tornou-se no assalariado do presente, economicamente dependente do estado ou das companhias seguradoras e com isso hipotecou seriamente uma parte da independência que tão grato lhe fora dado experimentar no exercício da sua profissão.

As consequências destas modificações vieram a reflectir-se num outro plano, que é o da legítima representatividade e defesa dos direitos e interesses laborais dos médicos, cada vez mais dependentes de Sindicatos, em detrimento de uma Ordem dos Médicos que intenta representar uma profissão liberal que praticamente já não existe e cujo papel, neste contexto, não pode deixar de ser reequacionado.

Para além disso, a gestão hospitalar pública tem vindo a adoptar progressivamente o modelo empresarial, cujos objectivos se deslocaram do tradicional sistema que visava “tratar bem” e com satisfação dos doentes, para a fórmula preferencial que consiste em “tratar muitos” para satisfação de contratos-programa previamente delineados, que se baseiam essencialmente na análise da produção quantitativa de cada Unidade e, conseqüentemente, de cada profissional.

A sua assiduidade passou a ser controlada por rígidos meios de cariz fabril designados por “biométricos” e o seu estatuto institucional deslocou-se do consagrado “trabalhador” ou “profissional” da saúde, para o plano singelo de “colaborador”, numa despromoção destituída de qualquer justificação, excepto o de contribuir ainda mais para a desqualificação do seu estatuto.

Com efeito, seja onde fôr e em que circunstâncias decorra, nos hospitais ou centros de saúde, o médico é e será sempre o elemento nuclear em torno do qual gravita a estrutura assistencial e aquele que se assume com características de verdadeiro e autêntico “efector”, apoiado pelos diversos grupos profissionais envolvidos na saúde, incluindo gestores e administradores, assumindo-se esses sim como os verdadeiros “colaboradores”, cuja missão primeira e última deverá ser sempre a criação das condições óptimas para o exercício clínico e para a promoção da qualidade dos cuidados médicos, de enfermagem e sanitários em geral.

Neste desmoronar dos atributos espirituais que desde sempre emanaram da condição de médico, dos constrangimentos impostos à sua independência e livre arbítrio, podiam os médicos ver reforçada, como mecanismo de defesa, a componente científica da sua formação, visando salvaguardar um mínimo de independência, mas até neste capítulo os seus intuitos têm sido infelizmente gorados.

Com efeito, assiste-se hoje ao declínio da Universidade como fonte de saber, de conhecimento, de criatividade e de inovação, tal como se constata actualmente uma débil e incipiente formação científica dos jovens médicos, que cursa em paralelo com a praticamente inexistente investigação clínica nos nossos hospitais universitários.

A investigação clínica, desinteressada, independente e autónoma, fruto do engenho, curiosidade e criatividade dos médicos, de enorme valor pedagógico e formativo, pertence ao passado e essa lacuna tem sido preenchida pela indústria de vocação sanitária, cujo objectivo último é, mau grado as enormes e valiosas conquistas que tem registado, a obtenção de lucros, à semelhança do que sucede para com as empresas seguradoras. Só se investiga hoje aquilo que se crê antecipadamente lucrativo, que permita satisfazer os vultosos investimentos, utilizando muitas vezes os médicos como os agentes preferenciais para a prossecução desses objectivos, recorrendo a fórmulas múltiplas de “marketing”, voltadas não raras vezes para a satisfação do mercado e para a obtenção de “mais-valias”.

Finalmente, a experiência individual aliada ao conhecimento científico, verdadeiro património espiritual de cada médico, credor de respeito e consideração, permitia a conquista, pelo mérito, de direitos de chefia, direcção e administração, encontram-se hoje subalternizados em detrimento dos interesses e conveniências do poder político, ideológico ou partidário, afastando os médicos tecnicamente mais qualificados dos centros de decisão.

Os médicos neste início do século XXI perderam praticamente o estatuto e a independência profissional, que fora um privilégio de que usufruíram os seus predecessores, ao longo de décadas, e que constituiu desde sempre um forte factor de sedução da profissão. Para subsistir estão hoje totalmente dependentes de terceiros, mal pagos e coarctados nos seus tradicionais graus de liberdade. Têm sido institucionalmente desqualificados, transformados em “colaboradores” de outros grupos profissionais, são obrigados a responder mais pela quantidade do que pela qualidade, o seu trabalho é escrutinado ao minuto por sofisticada tecnologia e constituem o veículo preferencial de que se servem as empresas seguradoras e a indústria de vocação sanitária, para a rentabilização dos seus propósitos ou seja, para a obtenção de lucros.

A componente científica do exercício profissional, o mérito, o prestígio e a reputação individual, são hoje desvalorizados e julgados irrelevantes para a sociedade em geral e para os detentores do poder em particular.

Esta é uma inevitabilidade fruto das circunstâncias e do devir histórico, dir-se-á. Mas até que ponto ela contou e tem contado com a passividade, a complacência e até a conivência da classe médica, é a questão que actualmente me intriga e para a qual não encontro resposta. Poderá alguém mais esclarecido e informado contribuir de algum modo para a satisfação desta dúvida?



O Director | A. Dinis da Gama

# EDITORIAL

## Querer é poder! *Yes, we can!*

No passado mês de Novembro realizou-se em Évora o XIº Congresso Internacional da Sociedade Portuguesa de Cirurgia Cardio-Torácica e Vascular. Apesar das dificuldades decorrentes da actual conjuntura económica, o Congresso decorreu com indiscutível sucesso em termos de qualidade científica do seu programa, aderência de participantes, quer em número de inscrições quer na efectiva participação nas sessões e colaboração das empresas envolvidas no tratamento de doentes do foro cardiovascular. Para além do programa dedicado essencialmente aos cirurgiões vasculares e cardíacos, houve programação específica para enfermeiros com o Simpósio de Enfermagem e para anestesistas com o Simpósio Ensino da Anestesia Cardio-Torácica. Mais de 30 comunicações orais foram apresentadas, distribuídas por quatro sessões. Foram entregues os Prémios Cid dos Santos e Machado Macedo.

Sendo que a organização dos congressos e reuniões anuais constitui, conjuntamente com a edição da Revista, o núcleo da actividade da SPCCTV, não queria deixar passar este momento para cumprimentar e congratular a última direcção da SPCCTV pelo dinamismo e pela gestão eficaz que soube imprimir nestes últimos dois anos de actividade, a que seguramente não é alheio o trabalho produzido pelas anteriores direcções, que atravessaram um período tempestuoso da nossa actividade e relacionamento social.

No início deste ano a nova direcção recebe o testemunho e recomeça com redobrada energia a tarefa de agregar cirurgiões cardíacos e vasculares (e também anestesistas, perfusionistas e enfermeiros) num percurso de mais dois anos. Seguramente conseguirão ainda mais. No próximo

número da revista o anterior e actual Presidente da SPCCTV terão um espaço para um artigo de opinião sobre o passado e presente na nossa Sociedade.

Em relação à Revista da SPCCTV, cumpre-me agradecer o esforço de todos aqueles que, sobretudo nestes dois últimos anos, deram o seu contributo desinteressado com a sua colaboração escrita, sob a forma de artigos originais ou de opinião. Seguramente que muito mais poderia ter sido feito, mas a simples consulta do conjunto de abstracts compilados e disponíveis na *web* permite perceber o empenho e esforço de todos os que de um modo ou outro participaram neste projecto, desde 1984.

Entretanto, os desafios não se esgotaram. É necessário continuar a alargar a área de influência e de interesse da Revista. Torná-la mais eclética, transformá-la não só num pivô de discussão científica mas aumentar o espectro da sua acção para áreas fora do estrito sentido da medicina, como aliás é uma tendência das revistas médicas. Do ponto de vista prático, urge disponibilizar a Revista no formato *online*, permitindo uma acessibilidade muito maior do que aquela que agora vigora. Podemos fazê-lo? Querer é poder, diz-se em português tradicional, ou utilizando uma recente fórmula norte-americana,.... "yes, we can!"

O Editor | João Carlos Mota



# O PAPEL DA IDADE COMO DETERMINANTE DOS FACTORES DE RISCO PRÉ-OPERATÓRIOS E DA MORTALIDADE NA CIRURGIA CARDÍACA DO ADULTO

Miguel Guerra, João Carlos Mota

Serviço de Cirurgia Cardiorádica do  
Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho

\* Pela 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 de Santa Maria, Lisboa), Nuno Banazol (Hospital de Santa Marta, Lisboa) e João Carlos Mota (Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia).

## Resumo

A proporção de doentes idosos na cirurgia cardíaca tem aumentado nos últimos anos. Entre Janeiro de 2003 e Dezembro de 2005, num total de 5652 adultos submetidos a cirurgia cardíaca em cinco hospitais portugueses, 39,3% tinham idade superior a 70 anos.

O presente estudo consistiu numa análise retrospectiva desse período, distribuindo os doentes por cinco grupos etários (<49, 50-59, 60-69, 70-79 e > 80 anos), de forma a determinar o impacto da idade na distribuição dos factores de risco pré-operatórios, no tipo de procedimento realizado e na mortalidade operatória.

Os resultados mostraram diferenças significativas dependentes da idade relativamente à distribuição das seguintes variáveis: sexo feminino, DPOC, doença arterial periférica, fracção de ejeção do VE inferior a 30% e ICC classe III/IV, com predomínio nas idades mais avançadas. As cirurgias com carácter urgente/emergente, a cirurgia da válvula aórtica e a cirurgia coronária sem circulação extracorporeal foram mais frequentes em idosos, enquanto que a cirurgia da válvula mitral foi mais frequente em jovens. A mortalidade correlacionou-se fortemente com a idade: 1,9% nos sexagenários, 3,5% nos septagenários e 10,0% nos octogenários. As mulheres (4,5%), os doentes com IRC (9,1%), com DPOC (4,1%) e principalmente com doença arterial periférica (25,7%) tiveram mortalidades aumentadas, independentemente da idade.

As alterações anatómo-patológicas, a diminuição da reserva fisiológica e a presença frequente de várias comorbilidades, fazem com que o risco associado a uma cirurgia cardíaca aumente nas populações mais velhas. A cirurgia sem circulação extracorporeal, tempos curtos de clampagem, a cinesioterapia respiratória pré-operatória e a extubação precoce poderão reduzir esse risco.

## Summary

### **Adult cardiac surgery: impact on age group differences in preoperative risk factors and early mortality**

Over the past 20 years, there have been marked increases in rates of cardiac surgery among elderly in Portugal. To evaluate the effects of increasing age on outcome after cardiac surgery, 5652 patients who underwent cardiac surgery from 2003 to 2005 in five portuguese hospitals, were entered into a retrospective study. Patients were placed in five groups according to age: (1) 80 and older, (2) 70-79, (3) 60-69, (4) 50-59 or (5) less than 50. Selected variables included risk factors, cardiac status, preoperative hemodynamics and surgical procedures. In-hospital mortality was collected on all patients.

The mean age was  $64.7 \pm 11.6$  years old and younger patients were more often male than older patients (74.4% vs

51,9%). Preoperative COPD and peripheral vascular disease rates increased for those older than 60 years and decreased for those aged 30 to 49 years. Octogenarians had more congestive heart failure (62,5% vs 37,7%), urgent operations (39,2% vs 26,4%), aortic valve surgery (44,5% vs 26,8%) and off-pump CABG (77,8% vs 57,3%) than the younger groups. Hospital mortality was less than 2,0% in patients younger than 69 years-old, 3,5% in septuagenarians and 10,0% in octogenarians.

While patients age at operation significantly influenced hospital mortality, this appeared to be a consequence of the increased frequency of risk factors and comorbidity, together with decreased physiologic reserve in patients over 80 years of age.

## INTRODUÇÃO

A população dos países desenvolvidos está a envelhecer. A esperança de vida média actual na Europa é superior a 75 anos no homem e superior a 80 anos na mulher. Por outro lado, a taxa anual de nascimentos tem vindo a diminuir.<sup>1</sup> Como consequência dessas alterações demográficas, a percentagem de idosos que necessita de cuidados médicos tem aumentado.<sup>2</sup> A proporção de doentes com mais de 70 anos submetidos a cirurgia cardíaca aumentou de cerca de 10% para mais de 30% nos últimos 10 anos.<sup>3-4</sup>

Apesar dos desenvolvimentos médicos, nomeadamente na preparação pré-operatória, nos cuidados pós-operatórios e na protecção do miocárdio e outros órgãos alvo, a idade ainda constitui um factor de risco independente e não modificável de mortalidade.<sup>5</sup> Contudo, o impacto da idade como determinante da comorbilidade pré-operatória, do tipo de procedimento realizado e da mortalidade operatória na população submetida a cirurgia cardíaca ainda não está completamente esclarecido, particularmente na população portuguesa.

## MÉTODOS

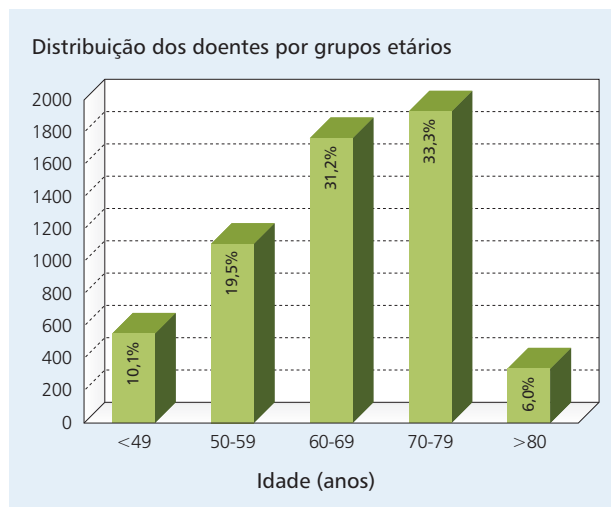
O presente estudo consistiu numa análise retrospectiva dos dados do Registo Nacional de Cirurgia Cardíaca do Adulto,<sup>6,7</sup> que inclui os doentes adultos submetidos a cirurgia cardíaca em 5 Hospitais Portugueses (Hospital de São João, Hospital de Santa Maria, Hospital de Santa Marta, Hospital da Cruz Vermelha e Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia) durante um período de 3 anos (2003-2005). Os dados demográficos, a história clínica, os cuidados pré e pós-operatórios e os registos cirúrgicos e anestésicos foram colhidos dos processos clínicos e imagiológicos. A população em estudo foi estratificada em 5 grupos etários: 1) idade inferior a 49 anos, 2) idade compreendida entre 50 e 59 anos, 3) entre 60 e 69 anos, 4) entre 70 e 79 anos, e finalmente 5) idade superior a 80 anos.

As variáveis foram divididas por diferentes categorias e apresentadas como números absolutos e percentagens. Nos factores de risco pré-operatórios foram incluídos a idade, o sexo e a presença ou não das seguintes comorbilidades: *diabetes mellitus*, insuficiência renal crónica, doença cerebrovascular, doença pulmonar obstrutiva crónica e doença arterial periférica. No status cardíaco incluiu-se a presença de insuficiência cardíaca em classe III/IV de NYHA, a presença de doença coronária de 3 vasos, fracção de ejeção do ventrículo esquerdo inferior a 30% e cirurgia com carácter urgente ou emergente. O tipo de procedimento cirúrgico foi definido como cirurgia coronária de revascularização do miocárdio, cirurgia da válvula aórtica, cirurgia da válvula mitral ou cirurgia combinada (coronário e valvular).

O principal *outcome* foi avaliar o efeito da idade na mortalidade operatória (30 dias). Os testes estatísticos utilizados foram o *Pearson's Chi Square test* e o ANOVA e foram consideradas diferenças estatisticamente significativas quando  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Entre Janeiro de 2003 e Dezembro de 2005, num total de 5652 adultos submetidos a cirurgia cardíaca em 5 Centros Cirúrgicos Portugueses, 39,3% tinham idade superior a 70 anos (Fig. 1). A idade média foi de  $64,7 \pm 11,6$  anos e 64,9% eram do sexo masculino. A percentagem de homens foi superior nas idades mais jovens (74,4%) do que nas idades mais avançadas (51,9%).



**Figura 1**

Distribuição por grupo etários dos doentes adultos submetidos a cirurgia cardíaca entre 2003-05 em 5 Hospitais Nacionais. Total N=5652. Note que 39,3% dos doentes operados tinham idade superior a 70 anos. A idade média foi de  $64,7 \pm 11,6$  anos.

A Tabela 1 mostra a distribuição das comorbilidades pré-operatórias e do status cardíaco segundo o grupo etário. A prevalência média de *diabetes mellitus*, insuficiência renal crónica e doença cerebrovascular foi de 27,0%, 4,3% e 7,9%, respectivamente, sem diferenças estatisticamente significativas entre os diferentes grupos etários, ainda que, com uma tendência a aumentar nos idosos, particularmente nos octogenários. Além disso, os octogenários apresentaram com maior frequência doença pulmonar obstrutiva crónica (10,0% vs 3,3%) e doença arterial periférica (16,5% vs 3,5%), reflectindo a diminuição da reserva pulmonar e o estado avançado da doença aterosclerótica associada ao envelheci-

**Tabela 1** Distribuição por grupos etários dos dados demográficos, factores de risco pré-operatórios e status cardíaco

	TOTAL		< 49		50-59		60-69		70-79		> 80	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Nº DOENTES	5652	100	571	10,1	1101	19,5	1761	31,2	1880	33,3	339	6,0
IDADE	64,7±11,6		41,4±7,5		55,0±2,8		65,0±2,9		74,0±2,8		82,4±2,4	
SEXO M	3666	64,9	390	68,3	819	74,4*	1182	67,1	1099	58,5	176	51,9*
DIABETES	1526	27,0	59	10,3	277	25,2	584	33,2	526	28,0	80	23,6
IRC	243	4,3	27	4,7	48	4,4	63	3,6	86	4,6	19	5,6
D CEREBROV	449	7,9	22	3,9	69	6,3	165	9,4	165	8,8	28	8,3
DPOC	366	6,5	19	3,3	58	5,3	107	6,1	148	7,9	34	10,0*
D ART PERIF	638	11,3	20	3,5*	98	8,9	214	12,2	250	13,3	56	16,5*
NYHA III/IV	2483	43,9	215	37,7	415	37,7	708	40,2	933	49,6	212	62,5*
DC 3 VASOS	2525	44,7	138	24,2	529	48,0	830	47,1	875	46,5	153	45,1
FVE < 30%	281	5,0	28	4,9	52	4,7	76	4,3	102	5,4	23	6,8*
CIR URG/EMG	1655	29,3	151	26,4	280	25,4	457	26,0	634	33,7	133	39,2*

(SEXO M – Sexo masculino, DIABETES – Diabetes mellitus, IRC – Insuficiência renal crónica, D CEREBROV – Doença cerebrovascular, DPOC – Doença pulmonar obstrutiva crónica, D ART PERIF – Doença arterial periférica, NYHA III/IV – Insuficiência cardíaca congestiva em classe III ou IV de New York Heart Association, DC 3 VASOS – Doença coronária de 3 vasos FVE < 30% - Fracção de ejeção do ventrículo esquerdo inferior a 30%, CIR URG/EMG – Cirurgia com carácter urgente ou emergente.); \* p<0,05 vs Total.

mento. No que diz respeito à reserva cardíaca, os octogenários apresentaram-se com mais frequência em insuficiência cardíaca congestiva (62,5% vs 37,7%) e com disfunção severa do ventrículo esquerdo (6,8% vs 4,9%), para além, de necessitarem mais vezes de uma cirurgia de carácter urgente ou emergente (39,2% vs 26,4%).

O tipo de cirurgia predominante foi a cirurgia coronária (65,6% dos procedimentos realizados), com predomínio da cirurgia sem circulação extracorporeal (62,0%), particularmente nos octogenários (77,8%). A cirurgia da válvula aórtica foi mais frequente nos idosos, enquanto que a cirurgia da válvula mitral foi mais frequente nos jovens (Tabela

2). A mortalidade global foi de 2,9%; inferior a 2,0% nos sexagenários, 3,5% nos septagenários e 10,0% nos octogenários.

A Tabela 3 mostra a distribuição dos factores de risco pré-operatórios segundo o tipo de procedimento cirúrgico. Na cirurgia coronária predomina o sexo masculino, enquanto que na cirurgia da válvula mitral predomina o sexo feminino. Além disso, os doentes submetidos a cirurgia coronária ou combinada sofrem com mais frequência de diabetes e de doença arterial periférica. A mortalidade global da cirurgia coronária foi de 1,6%, da cirurgia da válvula aórtica 3,2%, da mitral 2,6% e da cirurgia combinada 8,1%.

**Tabela 2** Tipo de procedimento cirúrgico realizado e mortalidade por grupo etário

	TOTAL		< 49		50-59		60-69		70-79		> 80	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Cir Cor	3707	65,6	234	41,0	725	65,8	1229	69,8	1294	68,8	225	66,4
Cir Cor S/CEC	1969	62,0	125	57,3	393	58,1	651	60,3	677	65,0	123	77,8*
Cir V Ao	1513	26,8	153	26,8	200	18,2	413	23,5	596	31,7	151	44,5*
Cir V Mi	915	16,2	164	28,7*	206	18,7	266	15,1	255	13,6	24	7,1
MORTALIDADE	164	2,9	15	2,6	16	1,5	33	1,9	66	3,5	34	10,0*

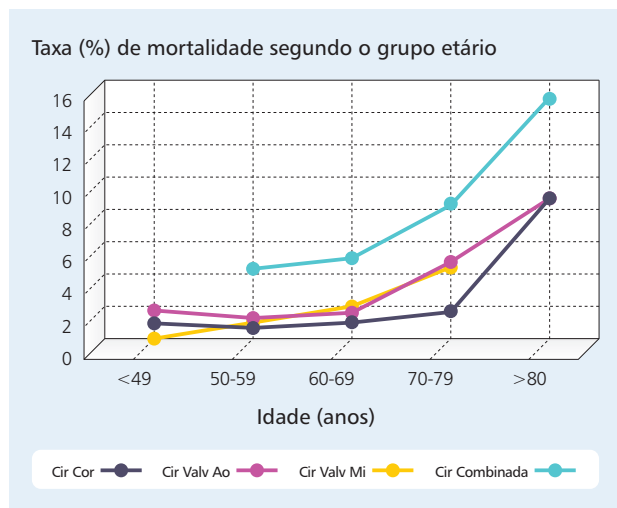
(Cir Cor – Cirurgia coronária; Cir Cor S/CEC – Cirurgia coronária sem circulação extracorporeal; Cir V Ao – Cirurgia da válvula aórtica; Cir V Mi – Cirurgia da válvula mitral). \* p<0,05 vs Total.

**Tabela 3** Distribuição das comorbilidades e mortalidade por tipo de procedimento cirúrgico

	TOTAL		CIR COR		CIR VAO		CIR VMI		CIR COMBINADA	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Nº DOENTES	5652	100	3174	100	913	100	532	100	532	100
IDADE	64,7±11,6		65,1±0,2		64,8±0,4		58,9±0,6		70,5±0,4	
SEXO M	3666	64,9	2396	75,5*	486	53,2	207	38,9*	315	59,2
DIABETES	1526	27,0	1124	35,4	137	15,0*	45	8,5*	155	29,1
IRC	243	4,3	110	3,5	41	4,5	31	5,8	37	7,0
D CEREBROV	449	7,9	253	8,0	58	6,4	57	10,7	51	9,6
DPOC	366	6,5	167	5,3	88	9,6	39	7,3	46	8,6
D ART PERIF	638	11,3	489	15,4	33	3,6*	11	2,1*	85	16,0
MORTALIDADE	164	2,9	52	1,6	29	3,2	14	2,6	43	8,1

(SEXO M – Sexo masculino, DIABETES – Diabetes mellitus, IRC – Insuficiência renal crónica, D CEREBROV – Doença cerebrovascular, DPOC – Doença pulmonar obstrutiva crónica, D ART PERIF – Doença arterial periférica); \* p<0,05 vs Total.

A taxa de mortalidade correlaciona-se fortemente com a idade, aumentando particularmente nos octogenários. Os procedimentos combinados (coronário + valvular) estão associados a mortalidades superiores (aproximadamente o dobro), independentemente do grupo etário (Fig. 2). Relativamente aos factores de risco pré-operatórios, de considerar, que o sexo feminino (4,5%), a insuficiência renal crónica (9,1%), a doença pulmonar obstrutiva crónica (4,1%) e particularmente a doença arterial periférica (25,7%) estão associados a mortalidades superiores, independentemente da idade (Fig. 3).



**Figura 2**

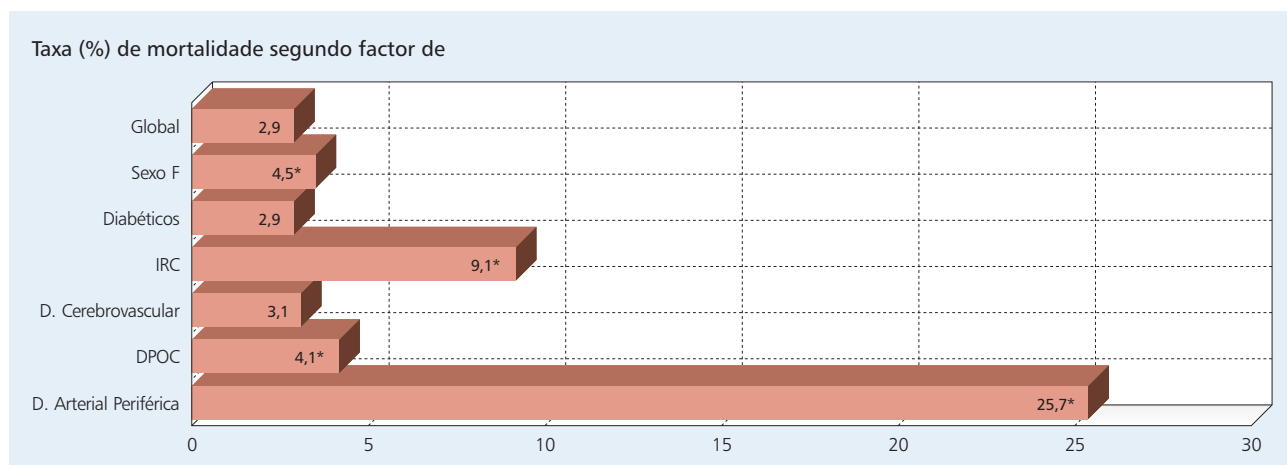
A mortalidade nos sexagenários é inferior a 2%, enquanto que nos octogenários é superior a 8%. Os procedimentos combinados têm mortalidades superiores (aproximadamente o dobro).  
 [Cir Cor – Cirurgia coronária; Cir Valv Ao – Cirurgia da válvula aórtica; Cir Valv Mi – Cirurgia da válvula mitral; Cir Combinada – Cirurgia combinada valvular + coronário]

Portugal existe um Registo Nacional de Cirurgia Cardíaca do Adulto<sup>6-7</sup> que permite avaliar a prevalência e incidência dos factores de risco pré-operatórios, os procedimentos cirúrgicos realizados e a mortalidade operatória. Com essa base de dados é possível estratificar os doentes por grupos etários e comparar os mais jovens com os mais velhos de forma a avaliar o papel da idade na determinação da taxa de mortalidade, independentemente das comorbilidade associadas.

À semelhança de outros estudos,<sup>8-10</sup> os nossos resultados mostram que os grupos etários mais avançados, e particularmente os octogenários, apresentam maior comorbilidade pré-operatória. A idade, claramente, funciona como um marcador de multimorbilidade.<sup>5</sup> Tomando em conta esse risco acrescido, não é de estranhar o aumento da mortalidade operatória (30 dias) nem o aumento das complicações associadas. Contudo, para além da incidência aumentada de doenças como a doença pulmonar obstrutiva crónica, a aterosclerose cerebral e periférica ou a insuficiência renal, é necessário ter em conta o estado da doença, a sua intensidade e duração, para além do grau de evolução e repercussão no indivíduo.<sup>5</sup> Habitualmente esses factores pesam mais nos idosos, funcionando o factor tempo como um importante determinante do risco e do prognóstico. Para além do grau de aterosclerose associada, também a “idade” das artérias acarreta risco acrescido nos mais velhos. Contudo, a idade cronológica e a idade fisiológica nem sempre coincidem, estando o risco cirúrgico mais dependente da idade fisiológica (“a idade das artérias”) do que da idade cronológica.

Por outro lado, com a idade aumenta a necessidade de procedimentos combinados. Este tipo de procedimentos está associado a maior mortalidade quando comparado com procedimentos isolados (valvulares ou coronários), contribuindo para o aumento da mortalidade com a idade.<sup>11</sup>

O processo de envelhecimento está associado a alterações funcionais e estruturais em vários sistemas e órgãos,



**Figura 3**

O sexo feminino, a insuficiência renal crónica, a doença pulmonar obstrutiva crónica e particularmente a doença arterial periférica estão associados a mortalidades superiores, independentemente da idade.  
 (Sexo F – Sexo feminino, IRC – Insuficiência renal crónica, DPOC – Doença pulmonar obstrutiva crónica). \* p<0,05 vs Global

**DISCUSSÃO**

As alterações demográficas sentidas nos países desenvolvidos resultam num aumento contínuo de idosos que são propostos e submetidos a uma cirurgia cardíaca.<sup>1-4</sup> Em

que podem influenciar o *outcome* peri-operatório. No aparelho cardiovascular observa-se dilatação dos grandes vasos com perda da elasticidade, aumento das resistências periféricas e da pós-carga, disfunção endotelial e fibrose ventricular.<sup>12-15</sup> Para além disso, estima-se que em cerca de 50%





dos doentes idosos que sofrem de insuficiência cardíaca, a função diastólica, um importante determinante da reserva cardíaca, está comprometida.<sup>16-17</sup> No sistema respiratório ocorre aumento do volume residual, diminuição da força dos músculos respiratórios, disfunção do endotélio e do muco e desregulação da razão ventilação-perfusão. Estas alterações predispoem a complicações e morbidade pós-operatória. A cinesioterapia respiratória pré-operatória, a extubação e mobilização precoces, a hidratação adequada, o uso de broncodilatadores e a *toilet* brônquica frequente são medidas que poderão minimizar esses riscos.<sup>18</sup>

A quando da abordagem cirúrgica destes doentes de risco aumentado, uma operação com um tempo curto de circulação extracorporeal de forma a tratar apenas as lesões mais sérias pode ser mais benéfico do que uma operação “perfeita e completa”. Os procedimentos híbridos podem ser uma alternativa razoável em doentes de muito elevado risco.<sup>19</sup> Para além disso, a cirurgia coronária sem circulação extracor-

poral parece ser vantajosa nesses casos e estar associada a melhores *outcomes* e menores complicações, particularmente nos idosos e na presença de insuficiência respiratória, insuficiência renal e doença cerebrovascular.<sup>20</sup>

## CONCLUSÃO

Nos doentes submetidos a cirurgia cardíaca, a idade é um factor de risco de mortalidade. Para além de marcador de maior probabilidade de multimorbidade pré-operatória, correlaciona-se com uma diminuição da reserva fisiológica de múltiplos órgãos, aumentando o risco cirúrgico. Contudo, a idade, por si só, não é uma doença. Reflecte, sim, o estado e a evolução da aterosclerose que acompanha o envelhecimento, isto é, reflecte a “idade” das artérias, determinando o prognóstico e o sucesso, ou não, do tratamento.

## BIBLIOGRAFIA

- Mace R. Reproducing in cities. *Science*. 2008; 319(5864):764-6.
- Naughton C, Feneck RO. The impact of age on 6-month survival in patients with cardiovascular risk factors undergoing elective non-cardiac surgery. *Int J Clin Pract*. 2007; 61(5):768-76.
- Kalmar P, Irrgang E. Cardiac surgery in the Federal Republic of Germany during 1989. A report by the German Society for Thoracic and Cardiovascular Surgery. *Thorac Cardiovasc Surg* 1990; 38:198-200.
- Kalmar P, Irrgang E. Cardiac surgery in Germany during 2000. A report by the German Society for Thoracic and Cardiovascular Surgery. *Thorac Cardiovasc Surg* 2001; 48:33-8.
- Mortasawi A, Arnrich B, Rosendahl U, Frerichs I, Albert A, Walter J, Ennker J. Is age an independent determinant of mortality in cardiac surgery as suggested by the EuroSCORE? *BMC Surg*. 2002; 2:8.
- Guerra M, Carlos Mota J. National Registry of Adult's Cardiac Surgery: surgical proceedings. *Rev Port Cir Cardiorac Vasc*. 2007; 14(2):75-77.
- Guerra M, Carlos Mota J. National Registry of Adults Cardiac Surgery: Our patients profile. *Rev Port Cir Cardiorac Vasc*. 2007; 14(1):11-15.
- Alexander KP, Anstrom KJ, Muhlbaier LH, Grosswald RD, Smith PK, Jones RH, Peterson ED: Outcomes of cardiac surgery in patients age 80 years: results from the National Cardiovascular Network. *J Am Coll Cardiol* 2000; 35:731-738.
- Craver JM, Puskas JD, Weintraub WW, Shen Y, Guyton RA, Gott JP, Jones EL: 601 octogenarians undergoing cardiac surgery: outcome and comparison with younger age groups. *Ann Thorac Surg* 1999; 67:1104-1110.
- Fruitman DS, MacDougall CE, Ross DB: Cardiac surgery in octogenarians: can elderly patients benefit? Quality of life after cardiac surgery. *Ann Thorac Surg* 1999; 68:2129-2135.
- Avery GJ, Ley SJ, Hill JD, Hershon JJ, Dick SE: Cardiac surgery in the octogenarian: evaluation of risk, cost, and outcome. *Ann Thorac Surg* 2001; 71:591-596.
- Nagai Y, Metter EJ, Earley CJ, Kemper MK, Becker LC, Lakatta EG, Fleg JL: Increased carotid artery intimal-medial thickness in asymptomatic older subjects with exercise-induced myocardial ischemia. *Circulation* 1998; 98:1504-1509.
- Fleg JL, O'Connor F, Gerstenblith G, Becker LC, Clulow J, Schulman SP, Lakatta EG: Impact of age on the cardiovascular response to dynamic upright exercise in healthy men and women. *J Appl Physiol* 1995; 78:890-900.
- Swinne CJ, Shapiro EP, Lima SD, Fleg JL: Age-associated changes in left ventricular diastolic performance during isometric exercise in normal subjects. *Am J Cardiol* 1992; 69:823-826.
- Olivetti G, Melissari M, Capasso JM, Anversa P: Cardiomyopathy of the aging human heart. Myocyte loss and reactive cellular hypertrophy. *Circ Res* 1991; 68:1560-1568.
- Schulman SP, Lakatta EG, Fleg JL, Lakatta L, Becker LC, Gerstenblith G: Age-related decline in left ventricular filling at rest and exercise. *Am J Physiol* 1992; 263:H1932-H1938.
- Lakatta EG: Cardiovascular regulatory mechanism in advanced age. *Physiol Rev* 1993; 73:413-467.
- Chaunчайyakul R, Groeller H, Clarke JR, Taylor NA. The impact of aging and habitual physical activity on static respiratory work at rest and during exercise. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol*. 2004; 287(6):L1098-106.
- Holzhey DM, Jacobs S, Mochalski M, Merk D, Walther T, Mohr FW, Falk V. Minimally invasive hybrid coronary artery revascularization. *Ann Thorac Surg*. 2008; 86(6):1856-60.
- Linde J, Møller C, Hughes P, Steinbrüchel D. Off-pump versus on-pump CABG in high-risk patients: short- and mid-term outcome. *Scand Cardiovasc J*. 2006; 40(4):209-13.



# Doenças da Aorta, diagnóstico e tratamento, numa série de DVD apresentada e comentada na Casa de Saúde da Boavista no Porto

## objectivos:

discutir intensamente o estado da arte do diagnóstico e tratamento das Doenças da Aorta e em última análise melhorar os resultados dos nossos pacientes

## audiência alvo:

cirurgiões cardíacos, cirurgiões vasculares, cardiologistas, anestesiologistas, perfusionistas, enfermeiros e outros profissionais de saúde envolvidos no tratamento de pacientes com doença cardiovascular

**quando:** 21 de março de 2009

**onde:** casa de saúde da boavista

**hora:** 9:00 - 16:00

**como:** atitude absolutamente informal



# CIRURGIA DE BENTALL. EXPERIÊNCIA E RESULTADOS DO SERVIÇO

Javier Gallego, R. Ferreira, J. Roque, N. Guerra, M. Gennari, C. Serpa, S. Mendes  
M. Mendes, R. Lucero, A. Lemos, R. Pereira, A. Nobre, J. Cravino

Serviço de Cirurgia Cardiorádica do Hospital de Santa Maria, Lisboa

## Resumo

**Objectivos:** Os autores apresentam um estudo retrospectivo de doentes submetidos à cirurgia de Bentall no Serviço de Cirurgia Cardiorádica do Hospital de Santa Maria e uma análise da bibliografia actual.

**Material e Métodos:** Foram obtidos dados e follow-up de doentes (d) operados entre 1991 e 2008 através de contacto directo ou registo clínico. Foram analisadas as variações dos tempos cirúrgicos, de internamento e os resultados a curto e longo prazo em diferentes períodos de tempo, correlacionando-os com a evolução técnica, factores de risco (Euroscore) e experiência cirúrgica e ainda cirurgias programadas “versus” emergentes.

**Resultados:** O estudo incluiu 42d com uma média de idade de 58,5a, sendo 88% do sexo masculino. 32d (76,27%) apresentavam aneurisma degenerativo da Ao asc, 6d (14,3%) foram operados por dissecação da Ao tipo A e 4d (9,5%) tinham diagnóstico de síndrome de Marfan. 10d(23,8%) com doença coronária associada e 6d (14,3%) foram operados de emergência. 25d encontravam-se em classe II-III de NYHA. Entre os factores de risco associados: 24d (57,1%) apresentavam hipertensão arterial, 12d (28,6%) dislipidemia, 4d (9,5%) eram fumadores, 7d (16,7%) tinham diabetes mellitus, 6d (14,3%) com DPOC, 4d (9,5%) disfunção renal e 2d (4,8%) diagnóstico de EM recente. Houve 7d (16,7%) com disfunção VE (Fej<40%). A média de permanência na UCI foi de 5,4 dias com uma variação de 1 a 30 dias e a mediana de ventilação assistida de 12h. A taxa de mortalidade nos casos programados foi de 2,77% (1/36) e de 33,3% (2/6) na cirurgia emergente. A taxa de sobrevivência aos 30 dias foi de 92,8%, 90,4% após 1 ano e de 85,7% aos 5 anos.

**Conclusão:** A técnica de Bentall continua a obter bons resultados a curto e a longo prazo e, apesar do aparecimento de novas técnicas mais complexas como remodelação e reimplantação, os resultados obtidos suportam a sua manutenção como tratamento preferencial para doentes com doença da raiz da aorta e aorta ascendente. Os nossos resultados vão de encontro aos correntes dados bibliográficos.

## Summary

### Results of an experience with the Bentall procedure.

**Objectives:** The authors report a retrospective study of patients who underwent a Bentall procedure in the Cardio-Thoracic Surgery Department of Hospital Santa Maria, Lisbon.

**Material and methods:** Data were obtained from 42 patients who underwent the Bentall procedure between 1991 and 2008. Different parameters were compared as well as the short and long term results.

**Results:** The median age was 58,5 years being 88% of patients of male gender. 32 (76,27%) presented with ascending aorta degenerative aneurism, 6p (14,3%) with type A aortic dissection and 4p (9,5%) with Marfan syndrome. 10p(23,8%) had associated coronary artery disease and there were 6p (14,3%) who underwent emergency surgery. Among the risk factors associated, 24p (57,1%) had hypertension, 12p (28,6%) dyslipidemia, 4p(9,5%) had history of smoking, 7p(16,7%) diabetes, 6p(14,3%) CPOD, 2p (4,8%) renal dysfunction and 2 had a recent myocardial infarction. There were 7p (16,7 %) with left ventricular dysfunction (EF<40%); 25p were in NYHA class II-III. The hospitalar mortality was of 2,77% in non-emergent cases, and 33,3% in emergent operations. After 30 days, 92,8% of patients were alive. The 1-year survival was 90,4% and after 5 year of 85,7%.

**Conclusions:** The Bentall procedure obtained good results in short and long term and, despite the emerging of new and more complex techniques like remodelling and reimplantation, our results support the maintenance of this procedure as the preferential treatment for aortic root and valvular disease.

**INTRODUÇÃO**

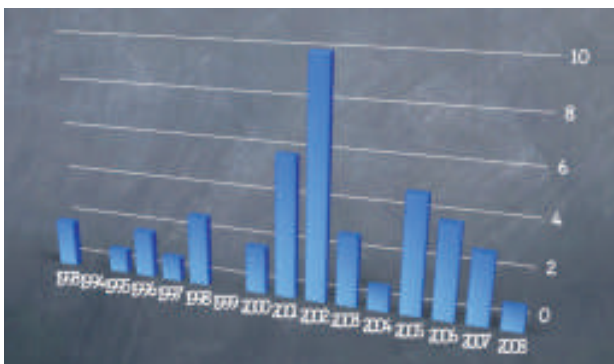
Em 1968 Hugh Bentall e Antony de Bono descreveram pela primeira vez uma técnica cirúrgica para o tratamento combinado de doenças da válvula aórtica e da aorta ascendente, através da reimplantação dos ostia coronária<sup>1</sup>. Desde então modificações sucessivas têm sido implementadas, transformando-se este procedimento no tratamento de escolha deste tipo de doenças<sup>2,3,4,5</sup>.

A evolução técnica, uma maior experiência cirúrgica, novas armas de combate à hemorragia, melhoria da protecção miocárdica e dos sistemas de circulação extra-corporal, permitiram uma diminuição dos tempos cirúrgicos, complicações associadas e resultados mais favoráveis quer a curto quer a longo prazo<sup>6</sup>.

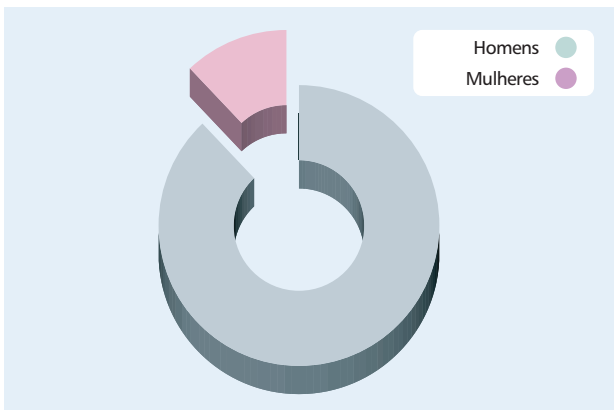
O surgimento de novos e mais complexos procedimentos, tais como reimplantação e remodelação, permitem uma nova abordagem sobre este tipo de patologia, no entanto a sua aplicação actual limita-se a casos muito específicos e não emergentes<sup>7,8,9,10,11</sup>.

**MATERIAL E MÉTODOS**

Entre 1991 e 2008, 42 doentes foram submetidos a cirurgia de Bentall no serviço de Cirurgia Cardioráca do Hospital Santa Maria (Fig.1). Houve uma prevalência dos doentes do sexo masculino e a média de idade foi de 58,5 anos (Fig.2).

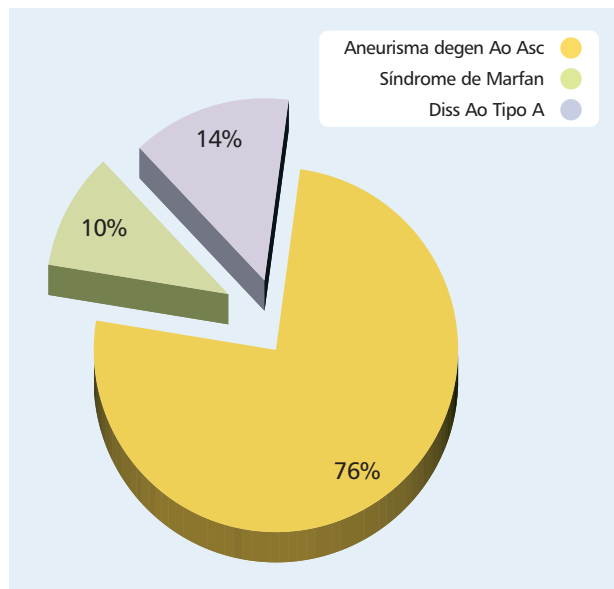


**Figura 1** Distribuição das cirurgias por anos.

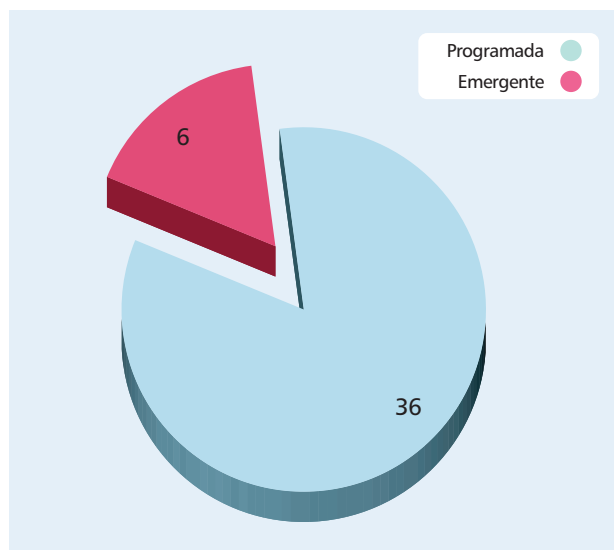


**Figura 2** Distribuição dos doentes por género.

A etiologia mais frequente foi o aneurisma degenerativo da aorta ascendente (76,27%); 6d (14,3%) foram operados por dissecação da Ao tipo A e 4d (9,5%) tinham diagnóstico de síndrome de Marfan (Fig.3). 10 doentes (23,8%) tinham doença coronária associada e 6 doentes foram operados de emergência (14,3%) (Fig.4).



**Figura 3** Etiologia dos doentes operados.

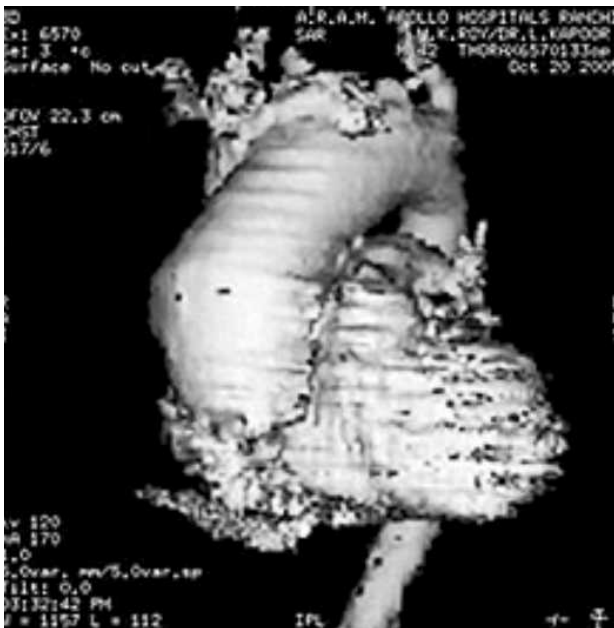
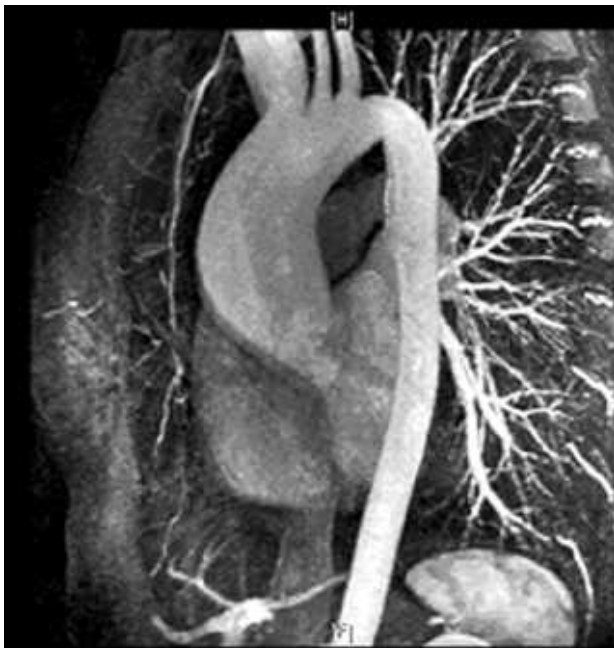


**Figura 4** Cirurgia emergente vs programada.

25d encontravam-se em classe II-III de NYHA (Tabela 1).

**Tabela 1** Classe funcional dos doentes no pré-operatório

EF (NYHA):			
I:	10d	III:	12d
II:	13d	IV:	7d



**Imagem 1 e 2**

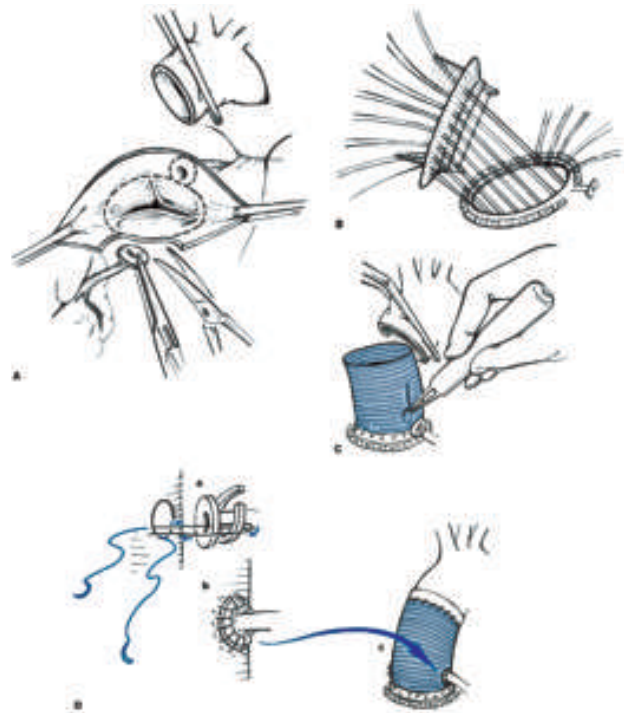
*Aneurisma da aorta ascendente.*

De entre os factores de risco, os mais frequentes foram a HTA e a dislipidémia (Tabela 2).

**Tabela 2** Factores de Risco associados

Factor de Risco associado	N doentes	%
HTA	24	57,14
Dislipidémia	12	28,57
Diabetes Mellitus	7	16,66
Disfunção VE	7	16,66
DPOC	6	14,28
Tabagismo	4	9,52
Disfunção renal	4	9,52
EM recente	2	4,76

A técnica cirúrgica utilizada foi a substituição da aorta ascendente e válvula aórtica por uma prótese composta de um segmento tubular de Dacron e uma prótese valvular mecânica (71%) ou biológica (29%) unidas por uma sutura contínua de Prolene 3/0 (Imagem 3). Foram implantados os ostia coronária separadamente na base do enxerto de Dacron (Imagem 4). A proteção miocárdica foi realizada com cardioplegia cristalóide ou com sangue directamente nos ostia coronários.



**Imagem 3**

*Técnica cirúrgica.*



**Imagem 4**

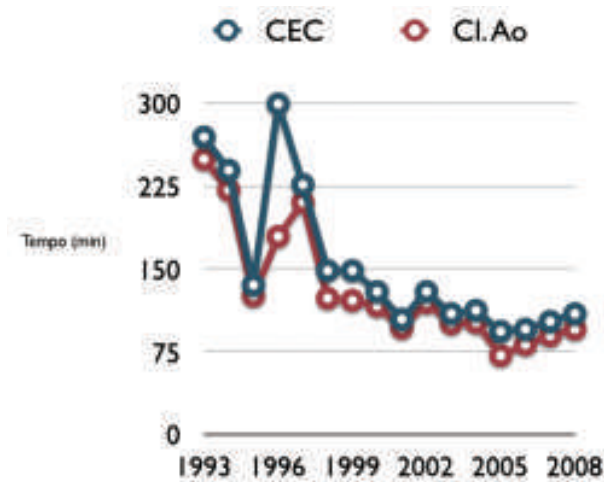
*Isolamento do ostium coronário.*

**Método estatístico**

As curvas de sobrevivência e de livre-eventos foram calculadas de acordo com o método Kaplan-Meier.

**RESULTADOS**

O tempo médio de Internamento na UCI foi de 5,4 dias, com uma Variação de 1 a 30 dias. O tempo de ventilação assistida teve uma mediana de 12h. Conforme se pode observar no Gráfico 1 verificou-se uma diminuição clara dos tempos de clampagem da aorta e CEC de 1991 para 2008.



**Gráfico 1** Variação dos tempos de CI. da Ao e de CEC ao longo dos anos.

As complicações estão reflectidas na tabela 3.

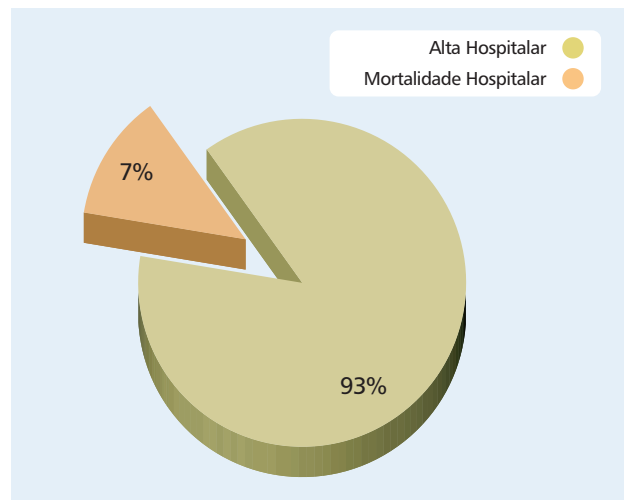
**Tabela 3** Complicações pós-operatórias

Morbilidade	N doentes
FA	7
Pneumotórax Bilateral	1
Infeção respiratória	2
Ventilação prolongada	3
Hemorragia pós-CEC	2
Suporte inotrópico prolongado	3
Insuficiência renal (HD)	2
AVC isquémico	2
Infeção ferida operatória	1

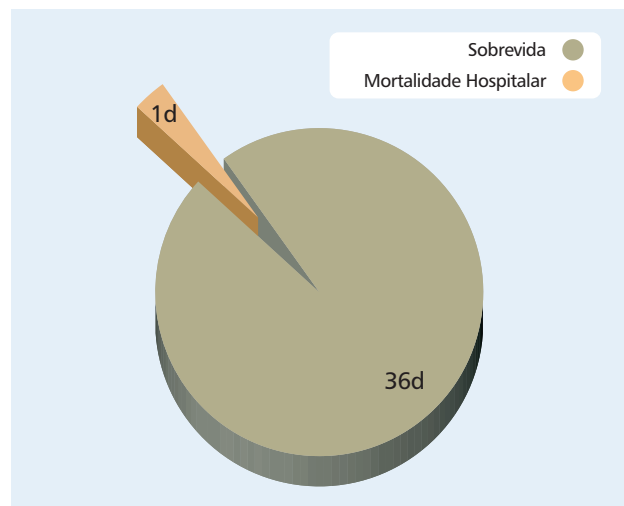
A mortalidade global (Fig. 5) foi de 3 doentes; se analisamos a mortalidade em função do tipo de indicação cirúrgica vemos que unicamente 1 doente (2,77%) faleceu operado de forma electiva, tendo sido os restantes operados de emergência (33,3%) (Figs. 6 e 7).

A sobrevida global aos 30 dias foi de 92,8%; ao fim de um ano foi de 90,4% e ao fim de 5 anos de 85,7%.

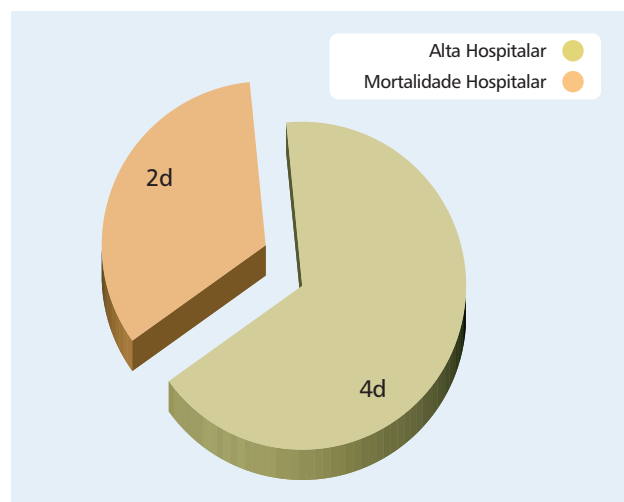
No follow-up aos 30 dias, 92,3% dos doentes encontravam-se na Classe I da NYHA (Tabela 4).



**Figura 5** Mortalidade global.



**Figura 6** Mortalidade em cirurgia electiva.



**Figura 7** Mortalidade em cirurgia emergente.

**Tabela 4** Classe funcional no Follow-up 30 dias

Follow-Up 30 dias	N doentes	%
NYHA I	36	92,3
NYHA II	2	5,1
NYHA III	1	2,6
NYHA IV		

## DISCUSSÃO

Com a técnica introduzida em 1968 por Bentall e de Bono para o tratamento combinado da doença valvular aórtica e a doença da raiz da aorta com implantação dos ostia coronária, os resultados tem sido muito favoráveis. Com o desenvolvimento dos novos materiais, aperfeiçoamento da técnica cirúrgica, melhoras na proteção miocárdica e circulação extracorporeal e melhora dos condutos protésicos e as válvulas cardíacas os resultados tem vindo a melhorar ainda mais deixando assim um procedimento perfeitamente estruturado e estudado e com Follow-up a longo prazo excelentes<sup>3,4</sup>.

A melhoria no controlo da hemorragia com as novas colas biológicas, a introdução da técnica com o uso de Teflon e os avanços no estudo da coagulação e os factores hematológicos veio a diminuir o número de complicações por hemorragia e os tempos operatórios<sup>3,4</sup>.

A simplificação da técnica cirúrgica ao longo dos anos com a disseção dos ostia coronária deixando uma "pastilha" maior à volta do ostium fez com que o resultado da anastomose fosse melhor e mais fácil de executar. Isto também levou a um tempo de Clampagem de aorta muito inferior.

A proteção miocárdica evoluiu com o uso de cardioplegia com sangue e os novos componentes e a perfusão da cardioplegia directamente nos ostia coronária. Ao mesmo tempo, a Circulação extracorporeal evoluiu para uma menor alteração plaquetar, uma diminuição na resposta inflamatória e uma melhor perfusão periférica.

Houve grandes avanços na indústria com as novas válvulas cardíacas bi-leaflet e as válvulas biológicas de melhor

qualidade e duração; os condutos de Dacron com menor resistência ao fluxo cardíaco e as próteses combinadas facilitaram o trabalho dos cirurgiões o que levou a uma melhora dos resultados globais das séries internacionais.

Está assim demonstrado que os grandes inconvenientes desta cirurgia, a hemorragia intraoperatória a nível dos ostia coronária e o pseudoaneurisma local no mesmo lugar ambos diminuíram; estas complicações não foram observadas na nossa série<sup>4</sup>.

Como alternativas à Cirurgia de Bentall, temos a técnica de Cabrol et al, hoje em dia usada nos casos em que é difícil a mobilização dos ostia coronária por exemplo em doentes com grandes aneurismas ou em caso de reoperações. Outras alternativas descritas por Yacoub et al em 1983 ou por David et al em 1992 sendo procedimentos mais complexos tecnicamente com são o reassembling do aparelho da válvula aórtica dentro do tubo de Dacron. Griep et al, associa o tubo de Dacron a uma prótese valvular biológica diminuindo assim os eventos tromboembólicos<sup>12</sup>.

O importante é analisar a necessidade de substituir um procedimento standardizado e conhecido e com bons resultados como é a cirurgia de Bentall por outro mais complexo do ponto de vista técnico e com resultados que não conseguem ser melhores que os obtidos com a técnica descrita em 1968. Se tomamos esta técnica inicial e aproveitamos os avanços tecnológicos e da indústria vamos ter resultados muito favoráveis como mostra a nossa série.

## CONCLUSÕES

O procedimento descrito por Bentall e de Bono teve excelentes resultados a curto e longo prazo. No follow-up aos 5 anos, houve uma sobrevivência de 85.7% dos nossos doentes e 92,3% estavam em classe funcional I da NYHA aos 30 dias. Os resultados obtidos suportam a sua manutenção como tratamento de eleição para doentes com doença da raiz da aorta. Os nossos resultados vão ao encontro dos correntes dados bibliográficos.

## BIBLIOGRAFIA

- Bentall H, De Bono A. A technique for complete replacement of the ascending aorta. *Thorax*. 1968;23(4):338-9.
- Patel DN, Weiss SE, Alejo ED, Nwakanma UL, Williams AJ, Harry C, et al. Aortic root operations for Marfan syndrome: a comparison of the Bentall and Valve-Sparing procedures. *Ann Thorac Surg*. 2008;85:2003-11.
- Silva VF, Real DS, Branco JN, Catani R, Kim HC, Buffolo E, et al. Bentall and De Bono surgery for correction of valve and ascending aortic disease: long-term results. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2008;23(2):256-61.
- Sokullu O, Sanioglu S, Orhan, Kut MS, Hastaoglu O, Karaca P, et al. New use of Teflon to reduce bleeding in modified Bentall operation. *Tex Heart Inst J*. 2008;35(2):147-51.
- Cabrol C, Pavie A, Gandjbakhch I, Villemot JP, Guiraudon G, Laughlin L, et al. Complete replacement of the ascending aorta with reimplantation of the coronary arteries: new surgical approach. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1981;81(2):309-15.
- Hagl C, Strauch JT, Spielvogel D, Galla GD, Lansman SL, Squitieri R, et al. Is the Bentall procedure for ascending aorta or aortic valve replacement the best approach for long-term event-free survival? *Ann Thorac Surg*. 2003;76(3):698-703.
- Yacoub MH, Fegan A, Stessano P, Radley-Smith R. Results of valve conserving operations for aortic regurgitation. *Circulation*. 1983;68:311.
- David TE, Feindel CM, Webb GD, Colman JM, Armstrong S, Maganti M. Aortic valve preservation in patient with aortic root aneurysm: results of the reimplantation technique. *Ann Thorac Surg*. 2007;83(2):S732-5.
- Yacoub MH, Gehle P, Chandrasekaran V, Birks EJ, Child A, Radley-Smith R. Late results of a valve-sparing operation in patients with aneurysm of the ascending aorta and root. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1998;115(5):1080-90.
- Bachet J, Larrazet F, Goudot B, Dreyfus G, Folliguet T, Laborde F, et al. When should the aortic arch be replaced in Marfan patients? *Ann Thorac Surg*. 2007;83(2):S774-9.
- Sheick-Yousif B, Sheinfeld A, Tager S, Ghosh P, Priesman S, Smolinsky AK, et al. Aortic root surgery in Marfan syndrome. *IMAJ*. 2008;10:189-93.
- Galla JD, Lansman SL, Spielvogel D, Minanov OP, Ergin MA, Bodian CA, et al. Bioprosthetic valved conduit aortic root reconstruction: the Mount Sinai experience. *Ann Thorac Surg*. 2002;74(5):S1769-72.

# Uma Investigação inspirada na vida



Inovação  
em todas  
as dimensões

**Áreas terapêuticas de especialização da sanofi-aventis:** Trombose, Doenças Cardiovasculares, Diabetes, Vacinas, Oncologia, Sistema Nervoso Central e Medicina Interna.

**Explorar novas vias de investigação** e estabelecer parcerias, particularmente na área das biotecnologias, fazendo do Grupo sanofi-aventis um precursor nas áreas terapêuticas mais inovadoras.

**30** novos produtos poderão ser submetidos para aprovação até finais de 2010\*.

**4,5 bilhões de euros** investidos em I&D\*\* em 2007.

\* Dados retirados do portefólio de moléculas e vacinas a 12 de Fevereiro de 2008.

\*\*I&D : Investigação e Desenvolvimento



**sanofi aventis**

O essencial é a saúde



# TROMBO MÓVEL NAS CAVIDADES CARDÍACAS DIREITAS EM DOENTE COM EMBOLIA PULMONAR

Pedro Leuschner, André Luz, Sofia Ferreira, Filipe Carneiro, Alfredo Martins, Filomena Oliveira, Severo Torres

Serviços de Cardiologia e de Medicina Interna do Hospital Geral de Santo António e Serviço de Cirurgia Cardio-Torácica do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia / Espinho

## Resumo

No tromboembolismo pulmonar, a identificação de trombo nas cavidades cardíacas direitas é relativamente incomum. Os autores apresentam um caso de embolia pulmonar submaciça num idoso, descrevendo a apresentação clínica atípica, os exames complementares de diagnóstico e a terapêutica realizada, concluindo com uma breve revisão temática.

## Summary

### **Right heart thrombus in a patient with pulmonary embolism. Clinical report.**

*Right heart thrombi are an uncommon finding in pulmonary embolism. The authors report a case of pulmonary embolism in an elderly male, describing its atypical presentation as well as the workup and therapy, followed by a brief thematic review.*

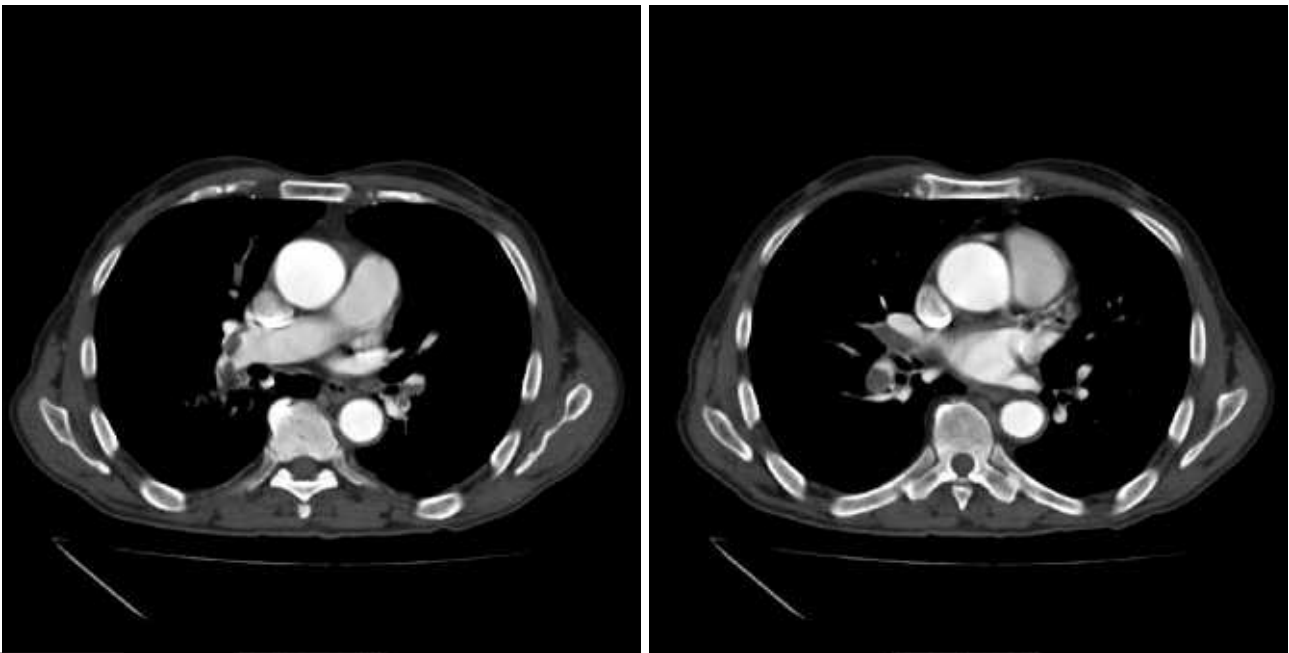
## CASO CLÍNICO

Doente do sexo masculino, 75 anos, com antecedentes de hipertensão arterial, trombose venosa profunda (TVP) há 5 anos e acidente isquémico em território da artéria cerebral média esquerda há 4 anos, de que resultou disfasia mista e défice cognitivo menor. Após a TVP, o doente esteve hipocoagulado durante nove meses. O estudo pro-trombótico entretanto efectuado foi incompleto e não conclusivo, o que determinou provavelmente a decisão de antiagregação plaquetária subsequente. Episódio de síncope seguido de crise convulsiva parcial complexa motivou recurso ao SU em Maio de 2007. Na ausência de manifestações clínicas e dados imagiológicos de doença neurológica aguda, o quadro foi interpretado como epilepsia vascular, tendo iniciado terapêutica com fenobarbital.

Em Agosto de 2007, após lipotímia, é transportado ao Serviço de Urgência (SU) do Hospital de Santo António. Estava sob terapêutica com clopidogrel, indapamida e fenobarbital.

Na admissão, o doente apresentava taquipneia (22 cpm), taquicardia (110 bpm), pulso amplo, regular e rítmico, tensão arterial de 115/70 mmHg, e estava apirético; saturação de O<sub>2</sub> = 91% com ar ambiente. Não apresentava alterações no exame do tórax e pulmões e a auscultação cardíaca era normal; apresentava de refluxo hepato-jugular. A gasimetria arterial apresentava alcalose respiratória com insuficiência respiratória do tipo I - pH=7,47, pO<sub>2</sub>=53,3 mmHg, pCO<sub>2</sub>=34,3 mmHg, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>=21 mmol/L. O electrocardiograma mostrava taquicardia sinusal sem outras alterações valorizáveis. A radiografia de tórax não apresentava alterações de relevo. Troponina I de 2,27 ng/ml. D-dímeros positivos (11250 ng/ml). Do restante estudo analítico, sobressaía apenas leucocitose (11240/uL) com neutrofilia e linfopenia absolutas, trombocitopenia (131000/uL) e elevações minor de Desidrogenase Láctica, Mioglobina e Proteína C Reactiva.

Pela suspeita de embolia pulmonar, foi realizado angio-TAC helicoidal (Fig. 1), que confirmou o diagnóstico de TEP proximal bilateral.



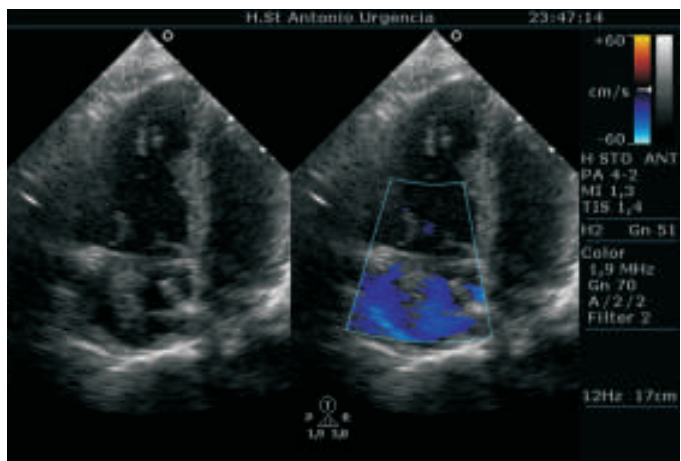
**Figura 1**

*Angio-TC demonstrando defeitos de repleção nos segmentos proximais da árvore arterial pulmonar.*

O ecocardiograma transtorácico (ETT) evidenciou a presença de uma massa longilínea de cerca de 4 cm no seu maior eixo, localizada na aurícula direita, sem ponto de inserção visível, móvel, prolongando-se em diástole até ao ventrículo direito, sugestiva de trombo livre (Fig. 2); verificou-se dilatação das cavidades direitas e da veia cava inferior sem variabilidade respiratória, insuficiência tricúspide ligeira, hipertensão pulmonar moderada, disfunção sistólica da parede livre do ventrículo direito e função ventricular esquerda normal. O estudo doppler dos membros inferiores evidenciou sinais de trombose venosa profunda recente da veia femoral comum esquerda.

Iniciou terapêutica com oxigenoterapia e enoxaparina e, após discussão multidisciplinar, optou-se pela orientação para cirurgia cardíaca urgente, que foi efectuada oito horas após o diagnóstico. A técnica consistiu em atriotomia direita com remoção de coágulos em ambiente intra-auricular e

intra-ventricular, seguida de arteriotomia do tronco arterial pulmonar principal com remoção de múltiplos coágulos proximais, alojados nas artérias pulmonares comuns esquerda e direita. A extracção de trombos em segmentos arteriais intermédios foi conseguida através da introdução de catéter Fogarty 7F, enquanto que a extracção dos trombos mais distais, em segmentos arteriais periféricos foi realizada por compressão bilateral do parênquima pulmonar, com sucção contínua pelas artérias pulmonares principais. A cirurgia foi realizada com circulação extra-corporal (CEC) em "beating heart" procurando privilegiar o melhor equilíbrio fisiológico do doente. Na saída de CEC foi observada hemoptise importante. A broncofibroscopia intra-operatória, identificou hemorragia brônquica bilateral, em toalha, compatível com o processo fisiopatológico em curso e com o nível de heparinização cirúrgica, não se observando lesão endobrônquica. Às 72h do pós-operatório, assistiu-se a franca melhoria clí-



**Figura 2**

*Ecocardiograma transtorácico em posição apical quatro cavidades. Imagem de estrutura filiforme, móvel, medindo cerca 4,8 x 1 cm, a nível da aurícula direita, que penetra, em diástole, a cavidade ventricular direita. Não se visualizou ponto de fixação.*

nica, objectivada por normais parâmetros hemodinâmicos e gasimétricos, sem necessidade de suporte inotrópico ou ventilatório mecânico.

O estudo pro-trombótico, limitado pela impossibilidade de suspensão da terapêutica hipocoagulante, detectou títulos significativamente elevados de anticorpos anti-protrombina.

**DISCUSSÃO**

Os trombos móveis das cavidades cardíacas direitas frequentemente representam TVP's mobilizadas, que temporariamente podem ficar alojadas na aurícula ou ventrículo direitos<sup>1</sup>. Na maioria dos casos precedem ou acompanham-se de embolização pulmonar. A sua detecção por ETT, segundo as maiores séries existentes na literatura, situa-se nos 4 a 9% dos casos de TEP<sup>1,2</sup>. Sendo reconhecida a inferior sensibilidade diagnóstica, no que respeita a lesões intracavitárias, deste exame em relação à ecocardiografia transesofágica admite-se que a incidência real seja superior à descrita<sup>1</sup>. Tendo em conta as importantes implicações terapêuticas, é fundamental o recurso à ecocardiografia tão cedo quanto possível após a suspeita clínica de TEP; o seu não tratamento associa-se a 100% de mortalidade intrahospitalar<sup>1,3,4</sup>.

A presença de trombos móveis nas cavidades direitas aumenta a mortalidade do TEP; na maioria dos casos, esta ocorre nas primeiras 24 horas de evolução, não constituindo a idade factor agravante do prognóstico<sup>1,2,5</sup>.

No caso apresentado, o diagnóstico de trombo móvel intracavitário suscitou dúvidas quanto à melhor estratégia terapêutica. Analisado o benefício/risco, consideradas a idade e a hipocoagulação já iniciada, optámos pela cirurgia em detrimento da fibrinólise. Não existe consenso quanto à melhor estratégia a adoptar, apoiando-se esta discussão nos resultados de duas meta-análises<sup>1,5</sup> que foram publicadas com um intervalo de 13 anos (Quadro I); diferem entre si quanto às características da população estudada e à frequência com que cada uma das opções terapêuticas foi tomada. O estudo de Rose et al<sup>1</sup> aponta para um claro benefício da trombólise em relação às outras opções terapêuticas. Admite-se, com base no conhecimento médico actual, uma decisão individualizada, tendo em conta o risco de complicações associado a cada uma das estratégias.

prossegiu nesta investigação para a exclusão de comunicação direita-esquerda pela ausência de manifestações clínicas sugestivas de shunt hemodinamicamente significativo que determine benefício de uma eventual correcção.

Na impossibilidade de excluir com certeza o diagnóstico de epilepsia previamente colocado, e perante o risco que uma crise convulsiva traria a um doente hipocoagulado, optou-se por manter terapêutica com fenobarbital. Note-se que a epilepsia é sobrediagnosticada nos doentes idosos. Para tal contribuem a prevalência neste escalão etário de doença estrutural cerebral, a dificuldade de caracterização de eventos sincopais e o facto de a crise convulsiva ser uma manifestação comum a vários estados patológicos<sup>6</sup>.

Não é consensual se os estados protrombóticos devem ser sistematicamente despistados após o primeiro ou segundo episódio de trombose venosa sem causa evidente. Na ausência de um factor predisponente evidente, tal como cirurgia major ou imobilização, devem ser excluídos défices e mutações congénitas de factores de coagulação, anticorpos antifosfolídeos, neoplasias e outras condições médicas associadas a uma maior prevalência de tromboses. Não é unânime com que profundidade toda esta investigação deve ser efectuada, pelo que se opta geralmente por adaptar a estratégia a cada doente, tendo em conta uma completa revisão de sintomas, o exame objectivo, os resultados de meios auxiliares não invasivos, a prevalência das patologias e, acima de tudo, uma correcta análise risco/benefício para cada um dos estudos a realizar. A etiologia dos anticorpos anti-protrombina é incerta. Foi recentemente estabelecida a associação entre a sua presença e uma propensão acrescida a eventos tromboembólicos, apesar de ainda não serem reconhecidos como critério de diagnóstico para o Síndrome Anti-Fosfolipídico<sup>7</sup>. No caso descrito, a sua positividade em associação com eventos tromboembólicos recorrentes determinou a opção pela hipocoagulação permanente.

Aos 6 meses de follow-up após a admissão inicial, o doente apresenta-se livre de sintomas de insuficiência cardíaca, sem insuficiência respiratória e sem evidência ecocardiográfica de trombos ou hipertensão pulmonar. Não se encontrou qualquer evidência de malignidade.

**CONCLUSÃO**

Este caso evidencia a necessidade de orientação diagnóstica e terapêutica dos TEPs em unidades hospitalares multidisciplinares.

Na estratificação das embolias pulmonares, o ETT permite definir a melhor estratégia de intervenção de acordo com o grau de disfunção ventricular direita<sup>8</sup> e permite detectar trombos intracavitários, cuja presença tem implicações prognósticas e terapêuticas. Não sendo o melhor meio para o seu diagnóstico, o ETT supera a imagem transesofágica em termos de acessibilidade e rapidez de execução. É, como tal, uma competência que deve estar permanentemente presente nas unidades de urgência de referência.

Tratando-se de uma patologia pouco frequente, não existe experiência acumulada pela maioria dos clínicos quanto aos resultados das diferentes opções de tratamento. Apesar do resultado favorável da cirurgia a fibrinólise poderia ter sido neste caso a opção mais correcta, em particular pela presença de um provável estado protrombótico, facto desconhecido no momento da decisão terapêutica.

**Quadro I** Mortalidade para as diferentes terapêuticas nas meta-análises mais significativas de trombos móveis das cavidades direitas

Estudo	Rose et al (Chest)	Kinney et al (AHJ)
Ano	2002	1989
N	177	119
Hipocoagulação	38%	30%
Trombólise	15%	38%
Cirurgia	29%	38%

Não nos foi possível estabelecer uma relação entre o evento cerebrovascular prévio e as manifestações de doença tromboembólica venosa. Apesar do perfil embólico do enfarte cerebral e da ausência de estenose significativa dos grandes vasos do pescoço, o Ecocardiograma transtorácico não sugere a possibilidade de shunt intracardíaco que justifique embolização sistémica de fonte venosa profunda. Não se

## BIBLIOGRAFIA

1. Torbicki A, Galie N, Covezzoli A, Rossi E, De Rosa M, Goldhaber SZ. Right heart thrombi in pulmonary embolism. Results from the International Cooperative Pulmonary Embolism Registry. *J Am Coll Cardiol* 2003;41:2245-51.
2. Soga T, Sato Y, Matsumoto M, Tachibana E, Watanabe K, Kikushima K, Nagao K, Orime Y, Saito S, Hirayama A. Right atrial free-floating thrombus in a patient with massive pulmonary embolism: A case of "emboli in transit". *Int J Cardiol* (2007) doi: 10.1016/j.jcard.2007.06.140.
3. de Vrey E.A., Bax J.J., Poldermans D, van der Wall E.E., Holman E.R. Mobile right heart thrombus and massive pulmonary embolism. *Eur J Echocardiography* 2007;8:229-231.
4. Kinney EL, Wright RJ. Efficacy of treatment of patients with echocardiographically detected right-sided heart thrombi: a meta-analysis. *Am Heart J* 1989; 118:569-573.
5. Pierre-Justin G, Pierard L.A. Management of mobile right heart thrombi: A prospective series. *Int J Cardiol* 99(2005):381-388.
6. Rose P S, Punjabi N M, Pearse D B. Treatment of Right Heart Thromboemboli. *Chest* 2002; 121: 806-814.
7. Ramsay RE, Rowan AJ, Pryor FM, et al. Seizures in the older patient: demographics, diagnosis, and treatment, *Epilepsia*, 2000;41(Suppl. 7):172-3.
8. M. Galli, T. Barbui Antiprothrombin Antibodies: Detection and Clinical Significance in the Antiphospholipid Syndrome *Blood*, Vol. 93 No. 7, 1999: pp. 2149-2157.
9. Soga T, Sato Y, Matsumoto M, et al. Right atrial free-floating thrombus in a patient with massive pulmonary embolism: A case of "emboli in transit". *Int J Cardiol* (2007) doi:10.1016/j.jcard.2007.06.140.



**Vasoprost**<sup>®</sup>  
ALPROSTADIL ALFADEX  
20µg



No Tratamento  
da Doença Arterial  
Oclusiva Periférica

*há Caminhos  
a Percorrer*



**ESTEVE** farma

**1. DENOMINAÇÃO DO MEDICAMENTO:** Vasoprost® **2. COMPOSIÇÃO QUALITATIVA E QUANTITATIVA:** Cada ampola contém: Substância activa: Alprostadil 20 mg. (sob a forma de clatrato  $\alpha$ -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 inadquadamente 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- $\gamma$  (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 $\gamma$ ) e 15-Keto-PGE $\gamma$ . Após a administração IV de 60 mg, detectaram-se 2 horas depois níveis plasmáticos de PGE $\gamma$  de 12 pg/ml acima dos valores basais (valor basal: 1-2 mg/ml). Os níveis plasmáticos de 15-keto-PGE $\gamma$  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 $\gamma$  e de 1 minuto e 16 minutos, respectivamente, para a 15-keto-PGE $\gamma$ . 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 $\gamma$ -1, PGE $\gamma$  e 15-keto-PGE $\gamma$ ) produzem-se por oxidação enzimática do grupo C $_{15}$ -OH seguida de uma redução da dupla ligação C-13,14. O 15-keto-PGE $\gamma$  só foi detectado *in vitro* numa preparação de homogeneizado de pulmão, enquanto que a PGE $\gamma$  e o 15-keto-PGE $\gamma$  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  $\alpha$ -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.

# TRATAMENTO CIRÚRGICO DO ANEURISMA DA AORTA ABDOMINAL EM PACIENTES EM PROGRAMA DE HEMODIÁLISE

Márcio Lucas, Lígia Caon Pereira, Telmo Bonamigo

Serviço de Cirurgia Vascular da Santa Casa de Porto Alegre e Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, RS, Brasil.

## Resumo

**Introdução:** O tratamento cirúrgico de aneurismas abdominais em pacientes com insuficiência renal crônica (IRC), submetidos a programa de hemodiálise, apresentam dificuldades cirúrgicas, como fragilidade tecidual, com risco aumentado de sangramento e infecção peri-operatória.

**Objectivo:** Avaliar os resultados cirúrgicos em pacientes em programa de hemodiálise submetidos à cirurgia eletiva do aneurisma da aorta abdominal (AAA).

**Pacientes e métodos:** Entre Março de 1982 e Janeiro de 2008, 942 pacientes foram submetidos à cirurgia eletiva do AAA, sendo 8 pacientes portadores de IRC, dependentes de hemodiálise (0,8%). A média de idade desses pacientes foi de 61,8+3,5 anos, sendo seis homens (75%). Os pacientes estavam em programa de hemodiálise durante um tempo mediano de 21,5 meses antes da cirurgia. Foram analisados dados demográficos e cirúrgicos, bem como a morbidade e mortalidade peri-operatórias e óbitos tardios.

**Resultados:** O tempo médio do procedimento foi de 224,4+66 minutos, com a perda de sangue de 812+233,12 mL. Dois pacientes (25%) apresentaram complicações, como angina instável em um paciente e infecção respiratória seguida de óbito no segundo, sendo a mortalidade de 12,5%. O seguimento mediano dos pacientes com alta hospitalar foi de 25,5 meses (variando de 2 a 168 meses). Durante o seguimento, houve dois óbitos secundários a infarto agudo do miocárdio.

**Conclusões:** Apesar da pequena amostra, concluímos que o tratamento cirúrgico do AAA em pacientes em hemodiálise pode ser realizado com índice de morbidade e mortalidade razoáveis no peri-operatório, com sobrevida aceitável a longo prazo, principalmente pela adesão desses pacientes aos programas de hemodiálise.

## Summary

### **Surgical treatment of abdominal aortic aneurysm in patients in hemodialysis program**

**Introduction:** The surgical management of abdominal aortic aneurysms in patients with chronic renal insufficiency (CRI) undergoing hemodialysis raises increasing difficulties due to tissue fragility as bleeding and infection susceptibility.

**Purpose:** To evaluate the surgical results in patients undergoing hemodialysis submitted to elective repair of abdominal aortic aneurysm (AAA).

**Patients and methods:** Between March 1982 and January 2008, 942 patients undergoing elective repair of abdominal aortic aneurysm (AAA), being 8 patients (0,8%) in hemodialysis program. The mean age was 61,9+3,5 years, six men (75%). The

patients were in hemodialysis program in a median time of 21,5 months before surgery. Demographics and surgical data were analysed as the perioperative morbidity and mortality rates and causes of late death.

Results: The mean of operative time was 224,4+66 minutes, and blood loss was 812+233,12 ml. Major perioperative complications occurred in two patients (25%) and were due to instable angina in one patient and a fatal respiratory infection in another, mortality rate was 12,5%. Median follow up of the survival patients was 25,5 months (ranged 2 to 168 months). Two deaths were noticed during the follow up period, due to myocardial infarction in both cases.

Conclusions: Although the lower number of patients, we conclude that the AAA repair in patients undergoing hemodialysis can be performed with acceptable mortality and morbidity rates and long term survival.

## INTRODUÇÃO

A presença de fatores de risco para doenças cardiovasculares torna os pacientes com insuficiência renal crônica (IRC) em programa de hemodiálise susceptíveis à doença oclusiva ou aneurismática da aorta abdominal<sup>1</sup>. O tratamento cirúrgico do aneurisma da aorta abdominal (AAA) nesses pacientes pode apresentar dificuldades técnicas, como fragilidade dos tecidos, calcificação mais acentuada da aorta e das artérias ilíacas, havendo maior susceptibilidade a sangramento e infecções no período peri-operatório<sup>2, 3</sup>. No entanto, o tratamento endovascular do AAA para pacientes de alto risco ainda não demonstrou bons resultados a longo prazo<sup>4</sup>.

O objetivo de nosso estudo é avaliar os resultados imediatos e tardios do tratamento cirúrgico do AAA em pacientes submetidos ao programa de hemodiálise.

## PACIENTES E MÉTODO

Entre Março de 1982 e Janeiro de 2008, 942 pacientes foram submetidos ao tratamento cirúrgico eletivo do AAA infra-renal pelo primeiro autor. Quarenta e cinco doentes (4,8%) eram portadores de insuficiência renal crônica, com níveis de creatinina sérica maior ou igual a 2,0 mg/dL. Desses 45 pacientes, oito estavam em programa de hemodiálise previamente à cirurgia do AAA. A média de idade desses últimos pacientes era de 61,9 + 3,5 anos, variando de 58 a 67 anos, sendo seis homens e duas mulheres. Todos os pacientes eram hipertensos (100%) e cinco deles tinham história prévia de tabagismo (62,5%). Além disso, três pacientes tiveram infarto agudo do miocárdio (IAM) prévio, dois eram portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e um deles era diabético. O nível médio de creatinina pré-operatória era de 5,93+2,5 mg/dL (Tabela 1).

Tabela 1

Dados demográficos e clínicos de pacientes dialíticos submetidos à cirurgia do AAA

Homens/mulheres	6/2
Idade (média)	61,9 ± 3,5 anos
Creatinina pré-operatória (mg/dL)	5,93 ± 2,5
Hipertensão (n/%)	(8/100%)
Tabagismo (n/%)	(5/62,5%)
IAM prévio (n/%)	(3/37,5%)
DPOC (n/%)	(2/25%)
Diabete (n/%)	(1/12,5%)

IAM: infarto agudo do miocárdio; DPOC: doença pulmonar obstrutiva crônica.

Todos os pacientes foram submetidos a exame de imagem pré-operatória, sendo realizada tomografia computa-

torizada abdominal em 5 pacientes, ecografia em dois doentes e apenas radiografia simples do abdômen em 1 paciente. A média dos diâmetros máximos dos aneurismas no momento da cirurgia foi de 6,3+0,9 cm, variando de 5 a 7,5 cm.

O acesso cirúrgico para a aorta foi a via transperitoneal com incisão longitudinal em seis pacientes e incisão transversa em dois doentes por doença pulmonar obstrutiva crônica e obesidade, associadas.

As causas da doença renal terminal que levaram os pacientes à hemodiálise foram: nefrosclerose hipertensiva (n=4), nefropatia diabética (n=1), doença cística (n=1) e desconhecidas (n=2). O tempo mediano transcorrido entre o início da hemodiálise e a indicação da cirurgia do AAA foi de 21,5 meses, variando de 8 a 42 meses.

No dia anterior da cirurgia, todos os pacientes foram submetidos à hemodiálise. A próxima sessão foi realizada entre o primeiro e o terceiro dia pós-operatório.

Além dos dados demográficos, foram coletados dados relacionados ao procedimento cirúrgico, como tempo de cirurgia e de pinçamento aórtico, sangramento estimado, volume urinário trans-operatório e tipo de reconstrução empregada. Foi analisada também a taxa de óbitos e de complicações peri-operatórias, segundo Copeland et al.<sup>5</sup>. O seguimento pós-operatório dos pacientes com alta hospitalar foi obtido através de consultas médicas, revisão de prontuários ou através de correspondência postal ou telefônica.

Os dados obtidos foram expressos em médias e medianas, calculando-se diferenças com o teste t de Student quando necessário.

## RESULTADOS

O tempo médio de cirurgia foi de 224,4 + 66 minutos, sendo o tipo de reconstrução aórtica o seguinte: aorto-bilíaco (n=3); aorto-bifemoral (n=3); e aorto-aórtico (n=2). O tempo médio de pinçamento aórtico foi de 43 + 15,8 minutos. A perda de sangue estimada durante a cirurgia foi de 812 + 233,1 mL, sendo a média do volume de sangue transfundido de 550 + 255,9 mL e a média de solução cristalóide de 2600 + 984 mL. O débito urinário durante a cirurgia foi de 405 + 224,1 mL (Tabela 2).

Tabela 2

Dados cirúrgicos

Diâmetro máximo dos aneurismas	6,3+0,9 cm
Tempo de cirurgia	224,4+66 minutos
Pinçamento da aorta	43 + 15,8 minutos
Perda de sangue	812 + 233,1 mL
Transfusão de sangue	550 + 255,9 mL



Em todos os pacientes, a extubação foi realizada nas primeiras 24 horas após a cirurgia. Não houve aumento significativo nos níveis de creatinina sérica no período pós-operatório (5,95 + 3,2 mg/dL) quando comparado com os níveis pré-operatórios (5,93 + 2,5 mg/dL) ( $p > 0,05$ ).

As complicações pós-operatórias acometeram dois doentes (25%), e foram angina instável em um paciente e infecção respiratória seguida de óbito em outro; portanto a mortalidade ocorreu em 12,5%. O tempo de seguimento variou de 2 a 168 meses, com mediana de 25,5 meses. Dos sete pacientes com alta hospitalar, dois evoluíram para o óbito devido a cardiopatia isquêmica (Tabelas 3 e 4).

**Tabela 3** Resultados cirúrgicos

Morbidade (n/%)	(2/25%)
Causas	angina instável
	infecção respiratória*
Mortalidade (n/%)	(1/12,5%)
Causa	infecção respiratória*
Seguimento mediano	25,5 meses
Causas de óbitos tardios (n)	infarto agudo do miocárdio (2)

\*mesmo paciente.

susceptibilidade a sangramento e infecção, podendo apresentar, também, no momento da cirurgia, distúrbio eletrolítico, anemia crônica e outras co-morbidades cardiovasculares, como hipertensão arterial, cardiopatia isquêmica, diabetes melito, entre outras<sup>1,2,3</sup>. Observamos um grau avançado de aterosclerose e fragilidade de tecidos perivascularares nos pacientes operados por nós, sendo encontrado em alguns deles uma calcificação exacerbada do eixo aorto-ilíaco.

Com relação à cirurgia abdominal em pacientes dialíticos, Toh et al., em um período de 15 anos, operaram 30 pacientes em programa de hemodiálise, sendo 20 procedimentos eletivos e 10 de emergência. Entre as cirurgias eletivas, as mais comuns foram devido a câncer gastro-intestinal (n=6), litíase biliar (n=5) e AAA (n=5). Entre as cirurgias de emergência, a indicação mais comum foi perfuração intestinal, sendo a causa mais comum da perfuração a neoplasia de cólon. Com relação à cirurgia do AAA, estes autores obtiveram um índice de mortalidade de 20%<sup>3</sup>.

Outros estudos têm relatado resultados da cirurgia do AAA em pacientes dialíticos. No estudo pioneiro de Cohen et al., observou-se uma piora dos resultados cirúrgicos conforme o grau de disfunção renal pré-operatória. Assim, os pacientes com creatinina entre 2 a 4 mg/dL, tiveram uma mortalidade de 16,7% e nos pacientes dialíticos a mortalidade foi de 25%<sup>15</sup>. Em

**Tabela 4** Sumário dos dados dos pacientes em hemodiálise submetidos à cirurgia do AAA

Paciente	Idade (anos)	Sexo	Creatinina(mg/dL)	Óbito hospital	Seguimento (meses)	Óbito tardio
1	59	M	3,8	Não	12	Não
2	61	M	4,0	Não	14	Sim
3	63	M	4,2	Não	168	Sim
4	58	M	5,4	Não	36	Não
5	59	F	5,4	Não	45	Não
6	67	F	5,7	Não	92	Não
7	61	M	7,6	Não	2	Não
8	67	M	11,4	Sim	-	-

## DISCUSSÃO

A mortalidade peri-operatória do AAA é inferior a 5% na maioria das séries publicadas<sup>6,7,8</sup>. Em relato prévio de nossa experiência com 675 pacientes operados, a mortalidade cirúrgica eletiva foi de 2,8%<sup>9</sup>. Atualmente, temos levantamento com protocolo de 942 pacientes operados, com mortalidade de 3,6% (dados ainda não publicados). Com o progresso e a padronização da técnica cirúrgica, o procedimento de correção do AAA tem-se estendido a pacientes considerados de "alto risco", apresentando resultados aceitáveis. Nesse contexto, alguns autores têm demonstrado bons resultados cirúrgicos em pacientes octogenários, em portadores de insuficiência renal crônica, com doença pulmonar obstrutiva crônica ou com cardiopatia isquêmica<sup>10,11,12,13</sup>. Nos pacientes octogenários, portadores de AAA assintomáticos, a mortalidade nos pacientes operados por nós foi de 4,7%<sup>14</sup>.

Atualmente, com a organização e relativo fácil acesso aos programas de hemodiálise, os pacientes com disfunção renal terminal estão aumentando sua sobrevida, estando sujeitos a doenças malignas e doenças cardiovasculares, entre elas o AAA. Os pacientes com disfunção renal terminal apresentam algumas peculiaridades e dificuldades técnicas, como maior

dois estudos mais recentes, os resultados foram bem distintos. Nos seis pacientes operados pelo grupo japonês de Umeda et al., não houve nenhum óbito peri-operatório<sup>2</sup>. Por outro lado, Norwood et al. relataram uma mortalidade de 50% em pacientes em hemodiálise e diálise peritoneal<sup>1</sup>. A experiência mais expressiva é a de Lacombe, que relatou uma mortalidade de 9% em 33 pacientes dialíticos submetidos à cirurgia do AAA. A sobrevida em 5 anos desses pacientes foi de 43%<sup>16</sup>. Em nosso estudo, ocorreu um óbito peri-operatório (12,5%), e dois pacientes morreram de cardiopatia isquêmica durante o seguimento clínico 15 e 168 meses após a cirurgia, respectivamente (Tabela 5).

**Tabela 5** Mortalidade de pacientes em hemodiálise submetidos à cirurgia do AAA

Autor	Referência	Ano	N	Mortalidade
Cohen e cols.	15	1986	4	25%
Toh e cols.	3	1998	5	20%
Lacombe	16	1998	33	9%
Umeda e cols.	2	2003	6	0%
Norwood e cols.	1	2004	6	50%
Nossa série	-	2008	8	12,5%

Em conclusão, embora as séries relatadas apresentem um número pequeno de pacientes, a cirurgia do AAA, feita por equipe experiente e treinada, pode apresentar resultados aceitáveis em pacientes dialíticos. Além disso, a principal

causa de morte tardia nesses pacientes é a cardiopatia isquêmica, havendo, portanto, necessidade de um acompanhamento cardiológico rigoroso para proporcionar uma melhor sobrevida para esses doentes.

## BIBLIOGRAFIA

- Norwood MGA, Polimenovi NM, Sutton AJ, Bown MJ, Sayers RD. Abdominal aortic aneurysm repair in patients with chronic renal disease. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2004; 27: 287-291.
- Umeda Y, Mori Y, Takagi H, Iwata H, Matsuno Y, Hirose H. Surgical outcome of abdominal aortic aneurysm repair in patients undergoing chronic hemodialysis. *Heart Vessels* 2003; 18: 7-11.
- Toh Y, Yano K, Takesue F, et al. Abdominal surgery for patients on maintenance hemodialysis. *Jpn J Surg* 1998; 28: 268-272.
- EVAR Trial participants. Endovascular aneurysm repair and outcome in patients unfit for open repair of abdominal aortic aneurysm (EVAR trial 2): randomised controlled trial. *Lancet* 2005; 365: 2187-2192.
- Copeland GP, Jones D, Walters M. POSSUM: a scoring system for surgical audit. *Br J Surg* 1991; 78: 355-360.
- 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.
- 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.
- Crawford ES, Saleh AS, Babb JW et al. Infrarenal abdominal aortic aneurysm: factors influencing survival after operation performed over a 25-year period. *Ann Surg* 1981; 193: 699-708.
- Bonamigo TP, Lucas ML, Erling Jr. N. Tratamento cirúrgico dos aneurismas da aorta abdominal: existe diferença dos resultados a longo prazo entre homens e mulheres? *J Vasc Bras* 2006; 5(2): 101-8 ([www.jvascbr.com.br/0602.htm](http://www.jvascbr.com.br/0602.htm)).
- Falk V, Vettelsschob M, Walther T, et al. Surgical treatment of abdominal aortic aneurysms of octogenarians. *Cardiovasc Surg* 1996; 4: 727-31.
- Komori K, Kuma S, Eguchi D, et al. Surgical strategy of abdominal aortic aneurysm with preoperative renal failure. *Eur J Vasc Endovasc* 1997; 14: 105-108.
- Axelrod DA, Henke PK, Wakefield TW, et al. Impact of chronic obstructive pulmonary disease on elective and emergency abdominal aortic aneurysm repair. *J Vasc Surg* 2000; 33: 72-76.
- Lachapelle K, Graham AM, Symes JF. Does the clinical evaluation of the cardiac status predict outcome in patients with abdominal aortic aneurysms? *J Vasc Surg* 1992; 15: 964-70.
- Lucas ML, Weber ELS, Bonamigo TP. Tratamento cirúrgico dos aneurismas da aorta abdominal em octogenários: resultados a longo prazo. *J Vasc Bras* 2004; 3(4): 339-346. ([www.jvascbr.com.br/0404.htm](http://www.jvascbr.com.br/0404.htm))
- Cohen JR, Mannick JA, Couch NP, Whittemore AD. Abdominal aortic aneurysm repair in patients with preoperative renal failure. *J Vasc Surg* 1986; 3(6): 867-70.
- Lacombe M. Treatment of abdominal aortic aneurysms in chronic hemodialysis. *J Mal Vasc* 1998; 23(5): 349-53.

# ANESTESIA LOCO-REGIONAL EM CIRURGIA VASCULAR

N. Andrade, J. Ferreira, J. Mourão, J. Oliveira, S. Gomes, G. Afonso

Serviço de Anestesiologia do Hospital de São João, Porto

## Resumo

O manuseio per-operatório do doente com patologia cardiovascular representa, desde sempre, um desafio para anestesiológicos e cirurgiões vasculares. A doença vascular generalizada, apesar de muitas vezes assintomática, tem uma elevada prevalência e está associada a uma mortalidade de 12% por ano. Este facto impõe que a técnica anestésica preserve preferencialmente as funções miocárdica, renal, pulmonar e cerebral durante as alterações hemodinâmicas inerentes à cirurgia, por forma a diminuir as complicações per-operatórias e a proporcionar recobros mais rápidos.

Pretende-se com este trabalho fazer uma breve abordagem à anestesia loco-regional no âmbito da Cirurgia Vascular e apresentar a experiência do Serviço de Anestesiologia do Hospital S. João na realização do bloqueio dos plexos cervicais superficial e profundo para endarteriectomia carotídea.

## Summary

### Loco-regional anesthesia in Vascular Surgery

*Per-operative management of patients with cardiovascular pathology, has been regarded, since ever, as a challenge for anesthesiologists and vascular surgeons. Vascular disease, often diffuse and asymptomatic, has a high prevalence in the community and is associated to an annual mortality rate of 12%.*

*This requires that anesthetic technique should be concentrated in the preservation of myocardial, renal, pulmonary and cerebral functions, during the hemodynamic alterations related to surgery, in order to lower the per-operative complications and to promote faster and safer post-operative recovery.*

*In this paper we describe the experience of the Anesthesiology Department of S. João Hospital, Porto, particularly with the superficial and deep cervical plexus block, in carotid endarterectomy surgery.*

## INTRODUÇÃO

A preferência por técnicas anestésicas loco-regionais (ALR) em detrimento da anestesia geral (AG) pura foi crescendo ao longo do tempo.

A realização de bloqueios do neuro-eixo, de plexos nervosos e de nervos periféricos com recurso à utilização de catéteres, permitindo prolongar a analgesia para o pós-operatório, caracterizam a aplicação da anestesia regional ao contexto do doente cardiovascular.<sup>7</sup> Estas técnicas podem ser usadas isoladamente ou combinadas com a AG (Anestesia Combinada, AC), condicionando a diminuição da dose de anestésicos gerais, e, conseqüentemente o tempo de recobro.<sup>8</sup>

Apesar da eficácia e segurança associadas à ALR estar bem estabelecida, permanece em discussão o seu benefício

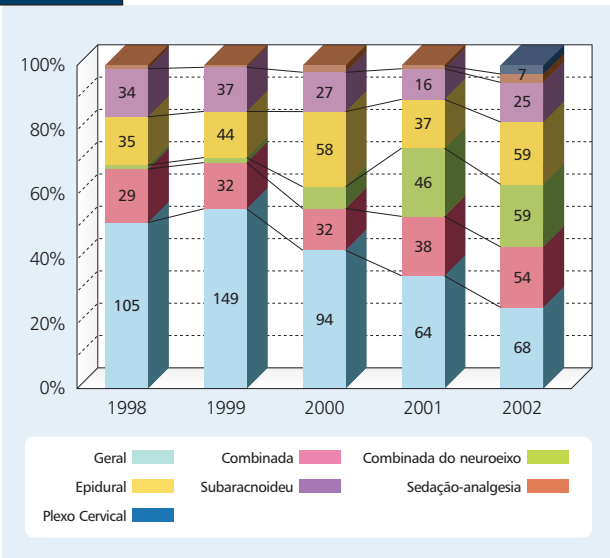
no que diz respeito à redução da morbilidade e mortalidade.<sup>7</sup> Na experiência do HSJ, o aumento progressivo do recurso às técnicas loco-regionais foi notável entre 1998 e 2002 (Tabela 1). De Janeiro de 2005 a Novembro de 2007 a ALR representou 25,98% de todas as técnicas utilizadas para cirurgia vascular, sendo que 4,26% destas foram realizadas em combinação com AG (Tabelas 2,3,4).

## VANTAGENS DA ANESTESIA LOCO-REGIONAL

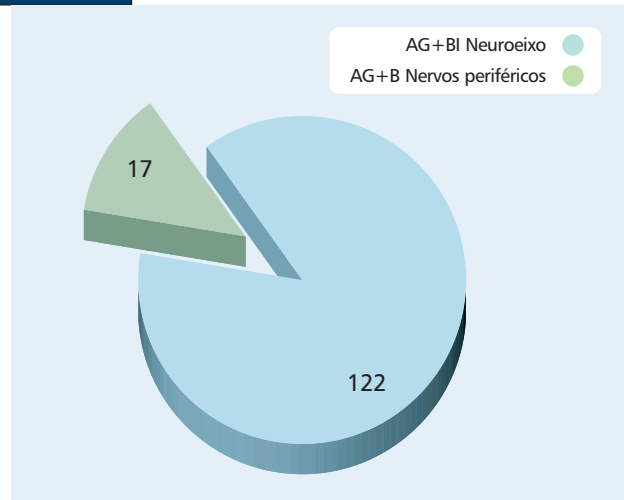
Numerosas vantagens têm sido descritas da utilização de ALR em cirurgia vascular (Tabela 5).

A cirurgia vascular major induz profundas alterações fisiológicas no período per-operatório. A resposta ao stress

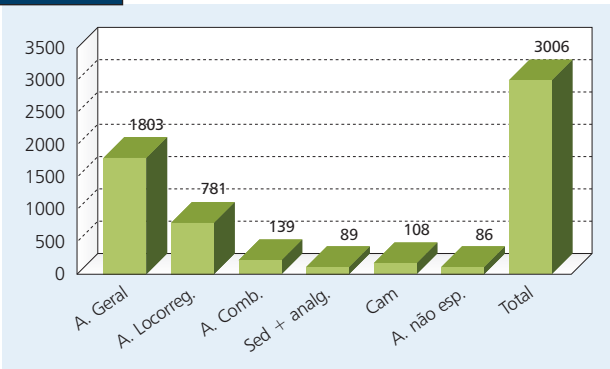
**Tabela 1** Tipo de anestesia / Ano



**Tabela 4** Técnicas associadas à A. Geral



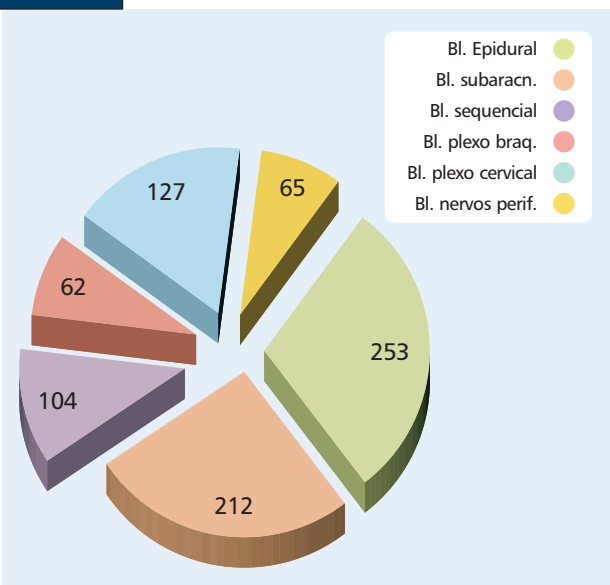
**Tabela 2** Tipo de anestesia em C.Vascular Jan.2005 a Nov.2007



**Tabela 5** Potenciais Vantagens da Anestesia Loco-regional

- Melhor supressão da resposta ao stress cirúrgico
- Melhoria da cognição pós-operatória
- Menor imunossupressão
- Diminuição da morbilidade cardíaca
- Melhor circulação vascular periférica
- Diminuição da incidência de falência do enxerto
- Diminuição das perdas hemáticas
- Diminuição da incidência de fenómenos tromboembólicos
- Menor morbilidade respiratória
- Melhor recuperação da função gastrointestinal pós-operatória
- Melhor controlo da dor pós-operatória
- Deambulação mais precoce
- Menor tempo de internamento

**Tabela 3** Anestesia Loco-Regional



cirúrgico inicia-se com a indução anestésica e mantém-se durante os quatro primeiros dias pós-operatórios.<sup>5</sup> O aumento da actividade simpática e neuroendócrina, e o aumento da produção de citocinas inflamatórias, são responsáveis pela taquicardia, hipertensão, hipertermia, hiperglicemia, catabolismo proteico, imunossupressão e alterações na cascata da coagulação, claramente prejudiciais em doentes com reserva cardiovascular limitada.<sup>5,9</sup>

A morbilidade respiratória tem sido associada ao tipo de agente anestésico usado e às alterações fisiológicas do sistema pulmonar. Os efeitos deletérios na função pulmonar mais importantes nas cirurgias do andar superior do abdómen e do tórax, são a redução da capacidade residual funcional (CRF) e a diminuição da complacência pulmonar, ambas secundárias à disfunção diafragmática.<sup>5</sup>

As alterações da função gastrointestinal são frequentes após cirurgia major abdominal, sendo causa de desconforto e aumento da morbilidade pós-operatória, do tempo de internamento e consequentemente dos custos. A estimulação simpática, a dor, o recurso a analgesia opióide, a utilização de protóxido de azoto e/ou halogenados e o aumento das catecolaminas endógenas contribuem para as alterações intestinais pós-operatórias.<sup>7,10</sup>

Os eventos trombo-embólicos no pós-operatório têm sido associados à activação do sistema nervoso simpático, ao bloqueio neuromuscular e à redução do fluxo venoso sanguíneo. Esta redução do fluxo venoso está dependente da utilização de ventilação com pressão positiva. Todos estes factores contribuem para o aparecimento de um estado de hipercoagulabilidade do doente cirúrgico.<sup>5</sup>

As técnicas de anestesia loco-regional recorrem à utilização de anestésicos locais (AL) (lidocaína, bupivacaína, ropivacaína ou levobupivacaína) isoladamente ou em associação a opióides (morfina, fentanil, sufentanil). O recurso aos AL pelas técnicas de ALR provoca bloqueio do sistema nervoso simpático e redução da resposta ao stress cirúrgico, que associado a uma analgesia eficaz, melhoram o período per-operatório.<sup>3,11</sup> Também tem sido demonstrado que a ALR ao prevenir o aumento do cortisol, glicagina e catecolaminas favorece a cicatrização de feridas.<sup>5,11</sup> Simultaneamente parece ter um efeito protector contra a infecção pós-operatória, pois preserva a produção de linfócitos e a migração dos neutrófilos.<sup>5,11</sup>

A disfunção cognitiva pós-operatória ocorre em aproximadamente 20% dos doentes. A ALR permite melhor controle da dor com menor grau de sedação, quando comparada a AG, o que contribui para uma melhor função cognitiva pós-operatória. Este efeito é principalmente evidente na população idosa.<sup>11,12,13</sup>

Em particular, a anestesia/analgesia epidural torácica, ao bloquear selectivamente a inervação simpática cardíaca, parece melhorar a relação entre o consumo/necessidade de aporte de nutrientes ao miocárdio isquémico, através do controlo da frequência cardíaca, da dilatação das artérias coronárias e da melhoria da função global do ventrículo esquerdo.<sup>5,14,15,16</sup> No entanto, ficam ainda por confirmar, de forma clara e inequívoca, as vantagens da ALR quanto à melhoria da morbidade e mortalidade cardíacas per-operatórias.<sup>1,9,16,17</sup>

A epidural torácica reduz a disfunção diafragmática, condicionando menor compromisso da CRF e da incidência de complicações pulmonares pós-operatórias (atelectasias pulmonares, pneumonias, shunts e hipoxemia). Ao oferecer uma boa analgesia e uma mobilização precoce, o tempo de internamento é habitualmente mais curto.<sup>5,9,11,15,18</sup>

A epidural torácica melhora ainda a motilidade intestinal, não só pela diminuição da dor pós-operatória, mas também por bloquear a oposição à inervação parassimpática do intestino. Os seus efeitos vasodilatadores oferecem também protecção contra a hipoperfusão microvascular intestinal.<sup>5,7,15,16</sup>

A ALR diminui a agregação plaquetária e a viscosidade sanguínea, o que, associado à vasodilatação periférica, contribui para o aumento da circulação periférica.<sup>5,7,9,11,15,16</sup> Parece haver evidência de que a falência da viabilidade de enxerto após cirurgia vascular periférica pode ser diminuída quando se recorre a anestesia epidural. A inibição do ambiente pró-trombótico pela ALR, característico do período per-operatório, permite a redução de fenómenos trombo-embólicos.<sup>2,5,11,19,20</sup>

Um número significativo de doentes desenvolve dor crónica por lesão nervosa durante a cirurgia – dor neuro-

pática. A anestesia regional pode prevenir a transformação da dor aguda em dor crónica. Existe evidência de que a anestesia/analgesia epidural per-operatória pode ter um papel importante na diminuição da dor do membro fantasma.<sup>1,5,6</sup>

Sendo um importante factor de deterioração orgânica, o controlo da dor, em particular com recurso a técnicas de ALR, pode permitir recobro de menor duração.<sup>9</sup>

A ALR consiste num conjunto de técnicas que são eficazes e seguras, mas não isentas de riscos (Tabela 6). As complicações são, na sua maioria, minor e por isso, facilmente manuseáveis e transitórias. Ainda que com uma incidência muito baixa, complicações graves e permanentes podem acontecer.<sup>21</sup>

**Tabela 6** Complicações dos Bloqueios do Neuro-eixo

Toxicidade local dos Anestésicos locais
Toxicidade sistémica dos Anestésicos Locais
Cateterização arterial acidental
Toxicidade sistémica dos Opióides
Migração do cateter
Hematoma epidural
Abcesso epidural

### PLEXO CERVICAL SUPERFICIAL E PROFUNDO

A Endarterectomia Carotídea (EC) é uma cirurgia preventiva que diminui a incidência de fenómenos trombo-embólicos cerebrais, não estando, no entanto, isenta de riscos.<sup>22</sup> O acidente vascular cerebral (AVC) per-operatório é a principal complicação e tem uma incidência de 3-5%.<sup>23,24</sup> Todas as técnicas conhecidas para monitorização da perfusão cerebral durante a anestesia geral têm mostrado limitações.<sup>25</sup> Sendo assim, a avaliação neurológica do doente acordado continua a ser o *gold standard*.<sup>25,26</sup>

Apesar da EC ser efectuada desde 1954, ainda existe muita controvérsia quanto à escolha do tipo de anestesia mais adequado.<sup>23,24,25</sup> Estão descritas técnicas loco-regionais e gerais, não tendo sido provada superioridade de uma em relação à outra.<sup>25</sup> A neuroprotecção conseguida com a redução da actividade neuronal, a diminuição do fluxo sanguíneo cerebral, a diminuição da actividade simpática e o controlo eficaz da via aérea são conseguidos com a AG.<sup>24</sup> No entanto, a ALR oferece monitorização neurológica contínua, maior estabilidade hemodinâmica, e para alguns autores, diminuição da morbidade e mortalidade.<sup>27,28</sup>

O Bloqueio dos Plexos Cervicais Superficial e Profundo é uma técnica eficaz e com poucas complicações. A Epidural Cervical é outra técnica possível, mas na nossa experiência, raramente escolhida.

No HSJ foi elaborado um estudo retrospectivo da análise de 260 endarterectomias carotídeas realizadas entre 1 de Janeiro de 2002 e 31 de Agosto de 2007, com o objectivo de comparar a ALR com a AG, relativamente à presença de alterações hemodinâmicas, tempo de internamento em UCI e duração total de internamento, morbidade e mortalidade per-operatórias. Foram registados os dados demográficos, a classificação ASA, o tipo de anestesia, o tempo de clampa-

gem, o recurso a drogas com acção cardiovascular, a duração do internamento em UCI e pós-operatório total, a morbidade e a mortalidade per-operatórias.

A colaboração do doente, a preferência do cirurgião e a experiência do anestesiológista determinaram a técnica anestésica: bloqueio dos plexos cervicais superficial e profundo ou anestesia geral.

Foram analisadas as 260 endarterectomias carotídeas realizadas no período definido, 90 realizadas sob AG – grupo I e 170 sob ALR (bloqueio dos plexos cervicais superficial e profundo) – grupo II. A comparação entre os dois grupos estudados mostrou que eram similares quanto ao sexo, classificação ASA e patologia associada (Tabela 7).

**Tabela 7**

	Grupo I	Grupo II
Sexo (F/M)	17/59	24/114
Idade	66.1 ± 8.2	69.2 ± 9.2
ASA (II/III/IV)	30/41/5	42/89/7

Os resultados mostraram que, comparativamente ao grupo submetido a ALR, o submetido a AG apresentou maior tempo de internamento em UCI (2,08 vs 0,43, p=0.005), maior duração total de internamento pós-operatório (6,62 vs 3,46, p=0.001) e maior morbidade pós-operatória (30,3% vs 69,7%, p=0.008). Quanto à mortalidade intra-hospitalar

não se detectaram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos estudados (Tabela 8). O grupo I apresentou maior recurso a amins (37,8% vs 13,5%, p<0.05) e o grupo II maior recurso a anti-hipertensores (39,4% vs 24,4%, p<0.05). Relativamente ao grupo I verificou-se que nos casos em que houve necessidade de recorrer a amins os doentes apresentaram maior tempo de internamento em UCI e de internamento total pós-operatório. No mesmo grupo, quando se recorreu a anti-hipertensores, os doentes apresentaram maior tempo internamento em UCI, de pós-operatório e maior morbidade.

Não se verificaram diferenças significativas entre os grupos estudados relativamente à duração de internamento em UCI, internamento pós-operatório ou morbidade, quando as variáveis recurso a amins ou a anti-hipertensores foram analisadas (Tabela 9).

Assim, os resultados da nossa amostra revelam que os doentes do grupo II – ALR – beneficiaram de internamentos mais curtos e com menor morbidade associada ao procedimento, o que pode indiciar uma maior redução de custos. Este estudo também evidencia que o recurso a amins ou a anti-hipertensores não alteraram o outcome, dentro de cada grupo, quando as variáveis tempo de internamento em UCI, tempo de internamento pós-operatório total e morbidade, são analisadas.

**CONCLUSÃO**

A discussão sobre qual técnica, anestesia geral ou loco-regional é melhor, é tão antiga quanto as próprias técnicas.

A segurança das técnicas anestésicas loco-regionais tem levado a um aumento da sua utilização e ao aumento dos seus defensores. Nos últimos tempos, numerosos estudos sugerem que ao proporcionar uma excelente analgesia e ao diminuir a incidência de complicações, a ALR diminui a morbidade, melhora o recobro e, conseqüentemente, diminui os tempos de internamento e os custos hospitalares.

Na nossa experiência, o recurso a uma técnica loco-regional parece-nos uma opção eficaz e segura.

**Tabela 8**

	Grupo I	Grupo II	
Tempo Clampagem	47.5	40.9	p<0.05
Internamento em UCI (dias)	2.12	0.45	p<0.05
Total de Internamento (dias)	6.62	3.49	p<0.05
Recurso a Amins (%)	37.8	13.5	p<0.05
Recurso a Anti-hipertensores (%)	24.4	39.4	p<0.05
Morbidade per-operatória (%)	33.3	11.2	p<0.05
Mortalidade (n)	6.7% (6)	2.4% (4)	-

**Tabela 9**

		UCI (dias)			Pós-op (dias)			Morbidade (%)		
		Grupo I	Grupo II		Grupo I	Grupo II		Grupo I	Grupo II	
Recurso a Amins	Sim	2,09	0,26	p<0,05	8,18	2,57	p<0,05	44,1	21,7	p>0,05
	Não	1,93	0,37	p<0,05	5,52	3,40	p<0,05	26,8	9,5	p<0,05
		p>0,05	p>0,05		p>0,05	p>0,05		p>0,05	p>0,05	
Recurso a Anti-hipertensores	Sim	1,57	0,33	p<0,05	5,18	3,03	p<0,05	31,8	11,9	p<0,05
	Não	2,12	0,37	p<0,05	6,96	3,44	p<0,05	33,8	10,7	p<0,05
		p>0,05	p>0,05		p>0,05	p>0,05		p>0,05	p>0,05	

**BIBLIOGRAFIA**

1. Lumb AB. Anaesthesia for vascular surgery on extremities. *Anaesthesia and Intensive Care Medicine* 2007; 8(6): 255-259.
2. Son SL, Gelman S. Anesthesia for major vascular surgery. *Current Opinion in Anaesthesiology* 1995; 8: 495-499.
3. Bernhard JCI Riedel. Regional Anesthesia for Major Cardiac and Noncardiac Surgery: More Than Just a Strategy for Effective



- Analgesia? *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia* 2001; 15(3):279-280.
4. Wilkins CJ. Anaesthesia and vascular surgery in the elderly. *Current Anaesthesia and Critical Care* 1997; 8: 113-119.
  5. Moraca R, Sheldon D, Thirlby R. The Role of Epidural Anesthesia and Analgesia in Surgical Practice. *Annals of Surgery* 2003; 238(5): 663-673.
  6. Fischer B. Does regional anaesthesia improve outcome? *Anaesthesia and Intensive Care Medicine* 2006; 7(11): 414-417.
  7. Tziavrangos E, Schug S. Regional anaesthesia and perioperative outcome. *Current Opinion in Anaesthesiology* 2006; 19: 521-525.
  8. Ingelmo PM, Ferri F, Fumagalli R. Interaction between general and regional anesthesia. *Minerva Anestesiologica* 2006; 72: 437-45.
  9. Buggy D, Smith G. Epidural anaesthesia and analgesia: better outcome after major surgery? *BMJ* 1999; 319: 531-2.

SOCIEDADE PORTUGUESA DE CIRURGIA  
CARDIO-TORÁCICA E VASCULAR

Fundada em 1984



# XIII REUNIÃO ANUAL

26-28 Novembro 09

GRANDE REAL SANTA EULÁLIA HOTEL **ALBUFEIRA** ALGARVE

**25**<sup>o</sup>

ANIVERSÁRIO DA FUNDAÇÃO DA SOCIEDADE

**Informações:**

Sociedade Portuguesa de Cirurgia Cardio-Torácica e Vascular  
Av. da República, 34 -1.º -1050 LISBOA  
Tel.: 21 798 65 81 / 2 - Fax: 21 798 65 95



# A NOSSA EXPERIÊNCIA NOS TRAUMATISMOS VASCULARES CAUSADOS POR CORNOS DE TOUROS

Carlos Vaquero, Nuria Arce, José González-Fajardo, Juan Beltrán de Heredia, Santiago Carrera

Serviço de Angiologia e Cirurgia Vascular do Hospital Clínico Universitário de Valladolid, Espanha

## Resumo

Os traumatismos vasculares causados por cornos de touros constituem um subgrupo particular da traumatologia vascular, dadas as especificidades da sua etiologia, mecanismos de acção, lesões associadas e tratamento cirúrgico.

Neste trabalho é descrita uma experiência colectiva baseada no tratamento de 56 casos, no decurso dos últimos 20 anos, em que são analisadas a frequência sazonal (mais comuns no Verão), a natureza da lesão, os vasos mais frequentemente atingidos e os métodos empregues na reconstrução ou revascularização cirúrgica.

A qualidade dos resultados é analisada em função de algumas variáveis, como sejam a precocidade da intervenção cirúrgica, o grau de contaminação, o desenvolvimento de infecções pós-operatórias e a natureza do procedimento de reconstrução ou revascularização cirúrgica, sendo no final objecto de comparação com trabalhos idênticos publicados na literatura.

## Summary

### *Our experience in the surgical management of bull horn vascular injuries*

*Vascular trauma caused by bull horn injuries can be regarded as a subgroup of vascular traumatology, due to its particular etiology, mechanism of action, associated injuries and surgical management.*

*In this paper, the authors report their experience in the management of 56 such injuries, for the last 20 years, analysing the annual frequency (more common in summer time), the nature of the injury, the most commonly affected vessels and the surgical reconstruction or revascularization methods employed.*

*The quality of results are discussed according some variables, such as is the case of the precocity of the repair, the degree of contamination, the occurrence of post operative infections and the nature of the reconstructive or revascularization method employed. Finally, a comparison with similar reports already published in the literature is made.*

## INTRODUÇÃO

As comemorações festivas com touros bravos têm uma grande tradição histórica e cultural em Espanha, em alguns países da América Latina e ainda em Portugal e delas podem resultar, como tem acontecido, traumatismos vasculares mais ou menos complexos que podem implicar o sacrifício de um membro, quando não a perda da própria vida<sup>1,2</sup>.

Em Espanha, a mais comum das festas taurinas, designada por "corrida de touros" consiste num confronto

directo entre o toureiro e o touro<sup>3</sup>. Mas existem outras modalidades de festejos que consistem numa largada de touros face a uma multidão que corre à sua frente, no intuito de escapar à sua agressividade, o que pode causar acidentes, traumatismos e lesões variadas, algumas vezes com envolvimento vascular<sup>4,5</sup>.

As feridas produzidas pelos cornos dos touros assumem algumas particularidades que merecem ser destacadas. Na sua versão mais característica assumem uma forma cónica, os bordos da ferida são rombos e irregulares e a sua

extensão e profundidade são muito variáveis. A curvatura do corno e o movimento ascensional da cabeça que é comum executar no momento da agressão podem determinar extensas rasgaduras nos tecidos. Há também que tomar em consideração o seu elevado grau de contaminação, por agentes microbianos os mais diversos, podendo causar ulteriormente infecções de difícil controlo.

Existem áreas anatómicas do corpo humano mais frequentemente atingidas no decurso da tourada clássica e são elas as regiões inguinais, o abdómen, as regiões glúteas e os membros inferiores em geral <sup>6</sup>.

Neste trabalho é descrita uma experiência colectiva de tratamento destas lesões, salientando-se alguns aspectos mais sugestivos da sua patogénese, diagnóstico e abordagem cirúrgica.

**MATERIAL E MÉTODOS**

Neste trabalho é avaliada uma série de 56 lesões vasculares causadas por corno de touro, atendidas no Serviço de Cirurgia Vascular do Hospital Universitário de Valladolid, que conta com uma casuística global de 136 casos de traumatismos vasculares no decurso dos últimos 20 anos, num universo de 656 traumatismos em geral causados por cornos de touros.

Os 56 casos que são objecto desta apresentação correspondem integralmente a indivíduos do sexo masculino, com uma idade média de 28.7 anos (Quadro I).

**Quadro I Demografia e natureza das lesões**

Sexo	100% homens
Idade Média	28.7 anos
Traumatismos em geral	656
Lesões vasculares	56 (8.5%)
Lesões arteriais	21 (37.5%)
Lesões venosas	35 (62.5%)

Em 16 casos o tratamento imediato foi prestado por equipas médico-cirúrgicas não especializados em cirurgia vascular e há a destacar a realização de clampagem vascular em 7 casos e a pronta laqueação vascular em 3 casos, sendo duas arteriais temporárias e uma venosa definitiva.

No que diz respeito à topografia dos vasos envolvidos (Quadro II), os vasos cervicais foram atingidos em 4 casos, tal como os vasos do tórax, em 4 casos; os vasos abdominais foram atingidos em 16 circunstâncias e o vasos das extremidades em 32 casos.

**Quadro II Topografia – vasos envolvidos**

Vasos cervicais	4
Vasos do torax	4
Vasos abdominais	16
Vasos das extremidades	32
TOTAL	56

Relativamente às artérias atingidas (Quadro III), a femoral comum (5 casos) e a femoral superficial (6 casos) foram as mais afectadas e no que concerne às veias (Quadro IV) as

**Quadro III Artérias atingidas**

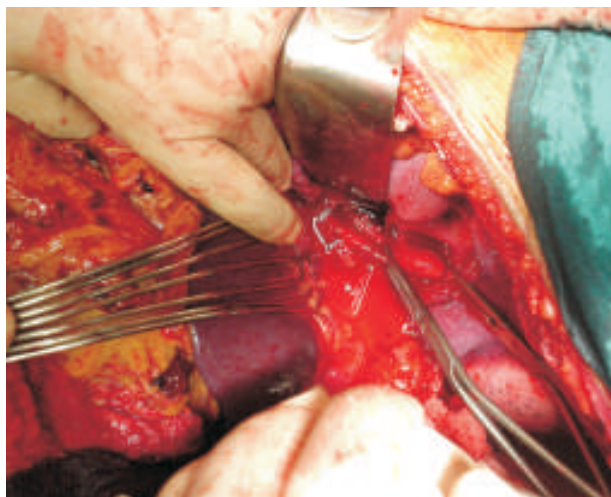
Carótidas	2
Aorta	1
Iliacas	3
Femoral comum	5
Femoral superficial	6
Hipogástrica	1
Popliteia	2
Umeral	1
TOTAL	21

**Quadro IV Veias atingidas**

Jugular externa	1
Subclávia	1
Axila	1
Veia cava superior	2
Veia azygos	1
Iliacas	6
Espermáticos	1
Femoral superficial	6
Epigástrica	1
Femoral comum	1
Hipogástrica	3
Safena interna	5
Tibiais	6
TOTAL	35

mais atingidas foram as ilíacas (6 casos) (Fig.1), a femoral superficial (6 casos), a safena interna (5 casos) e as veias tibiais (6 casos).

A lesão arterial mais frequentemente encontrada foi a laceração da parede seguida de trombose, a rotura da íntima e o arrancamento em maior ou menor extensão. A ocorrência de um espasmo arterial na circulação periférica foi notada nas lesões do membro superior. No que respeita às veias, a lesão mais frequentemente identificada foi o arrancamento ao nível de colaterais, com perdas de continuidade de maior ou menor extensão, acompanhadas de trombose secundária, particularmente do leito venoso distal.



**Figura 1** Lesão da artéria ilíaca externa causada por ferida de corno de touro.

Todos os feridos que chegaram vivos ao hospital, regra geral em choque hipovolémico, sobreviveram e foram objecto de medidas imediatas de reanimação e de um balanço geral do traumatismo e suas consequências. Identificado o diagnóstico de lesão vascular, fora, transportados ao bloco operatório para exploração cirúrgica e intervenção de reconstrução ou revascularização.

No que respeita à reparação ou reconstrução arterial (Quadro V), dezoito casos foram objecto de sutura directa, quinze foram tratados por interposição de enxerto venoso (veia safena) e dezassete por enxertos venosos de outra proveniência.

**Quadro V Métodos de reparação/reconstrução arterial**

Sutura primária	18
Interposição de veia safena	15
Interposição de outros enxertos	7

As lesões venosas foram, por seu lado (Quadro VI) objecto de sutura primária em oito casos, de interposição de enxerto em seis circunstâncias e de laqueação definitiva em três casos.

**Quadro VI Métodos de reparação/reconstrução venosa**

Sutura primária	8
Interposição de enxerto	6
Laqueação definitiva	3

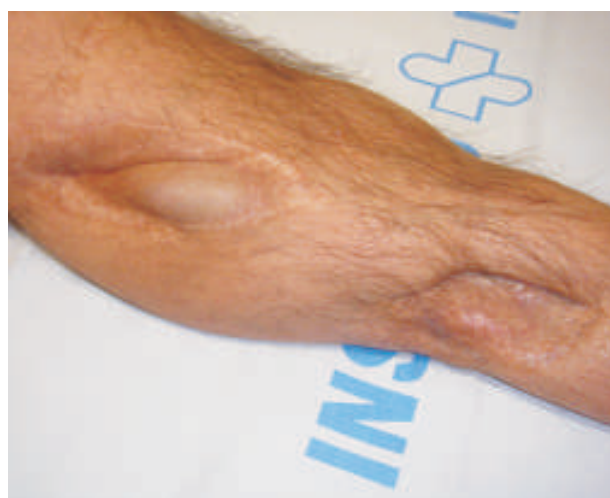
Todos os doentes suportaram bem os procedimentos cirúrgicos, mas em 6 casos houve necessidade de reintervenção imediata, para a realização de fasciotomias descompressivas, em 2 casos, para trombectomia por oclusão de enxertos em 2 casos, para a implantação de um bypass femoro-popliteu num caso e finalmente para revisão da hemostase num caso (Quadro VII).

**Quadro VII Reintervenções imediatas**

Fasciotomia descompressiva	2
Trombectomia de enxertos	2
Bypass femoro-popliteu	1
Revisão da hemostase	1

Não houve mortalidade pós-operatória e as complicações tardias foram dominadas pela infecção secundária, que ocorreu em 12 casos, ou seja em 21.4% do total, consequência do alto índice de contaminação do agente traumatizante. Seis casos cursaram com linforragias prolongadas, que cederam a medidas de compressão extrínseca, dois casos de fistulas arterio-venosas de baixo débito não suscitaram medidas interventivas (vasos espermáticos) e uma oclusão tardia de um enxerto foi resolvida com a criação de um bypass venoso femoro-popliteu (Quadro VIII).

As sequelas pós-operatórias assumiram muitas vezes o aspecto de cicatrizes extensas nos membros (Fig. 2) e o carácter incapacitante de que algumas se revestiram resultaram de lesões nervosas periféricas concomitantes.



**Figura 2** Sequelas de feridas causadas por cornos de touro.

**Quadro VIII Resultados e complicações**

Mortalidade pós-operatória	0
Infecção da ferida operatória	12 (21.4%)
Linforragia	6
Fistula arterio-venosa	2
Oclusão do enxerto	1

**DISCUSSÃO**

Os traumatismos vasculares causados por cornos de touros não são situações frequentes na prática clínica quotidiana e limitam-se, com algumas excepções, a situações de agressão pelo gado bovino em explorações ganadeiras ou, como se citou no presente trabalho, resultantes de festividades taurinas<sup>7</sup>. O tipo, a natureza e a complexidade das lesões depende muito do seu mecanismo de produção, em que avulta a posição relativa que ocupam o animal e a vítima. Nas explorações ganadeiras predominam as contusões, enquanto que nas corridas de touros prevalecem as lesões perfurantes<sup>8,9</sup>. Quando o animal e a vítima se confrontam em posição frontal, como é o caso das touradas, as lesões mais comuns ocorrem por ordem decrescente de frequência na região inguinal, na coxa, no abdómen e no tórax.

Pelo contrário, nas festividades em que as pessoas correm diante do touro, as lesões mais comuns situam-se nas nádegas, na região lombar ou torácica posterior, havendo que acrescentar hipotéticas lesões internas decorrentes da projecção da vítima pelo touro<sup>10,11</sup>.

O corno dos touros, elemento causador das lesões, tem uma conformação cónica, terminando em ponta mais ou menos afiada e uma curvatura variável. Ela é considerado como um agente de defesa do animal, ou de ataque, efectuando frequentemente movimentos ascensionais ou vice-versa, de cima para baixo<sup>12</sup>.

Ao nível das artérias, elas podem sofrer contusões, trombose secundárias, lacerações ou esfacelos, provocando quadros de isquemia ou de hemorragia, mais ou menos pronunciados<sup>13,14</sup>. As artérias de médio e pequeno calibre podem causar hemorragias auto-limitadas pela adição de um coágulo nos topos lacerados ou por um vasospasmo<sup>15</sup>.

A nível venoso constata-se que é o arrancamento de colaterais que provoca a laceração de veias de maior calibre<sup>14</sup>. As hemorragias decorrentes de veias de médio e pequeno diâmetro podem pelo contrário causar situações graves de choque hipovolémico<sup>16</sup>.

Na maioria dos casos, as lesões vasculares podem ser susceptíveis de reparação, registando-se por vezes dificuldades face à existência de patologia prévia, como sejam placas de aterosoma, lesões degenerativas ou inflamatórias da parede arterial<sup>17</sup>.

A manifestação clínica predominante foi a hemorragia aguda, por vezes com choque hipovolémico, em contraste com a isquemia aguda, cuja ocorrência foi rara, em virtude da rápida assistência que é prestada aos traumatizados<sup>16</sup>.

De igual forma o envolvimento simultâneo de artérias e veias foi raro, podendo vir a revelar-se mais tarde a ocorrência de fistulas arterio-venosas, como sucedeu em dois casos da nossa série<sup>18</sup>.

Outro aspecto muito importante deste tipo de lesão diz respeito às infecções pós-cirurgia<sup>19</sup>.

O agente traumatizante, o corno do touro, é altamente contaminado por estirpes várias, entre elas os anaeróbios, produzindo situações por vezes graves, que no conjunto limitam a utilização de material protésico como alternativa de revascularização, preferindo dar-se prioridade a substitutos biológicos, sobretudo autólogos, sempre que possível<sup>17</sup>.

A possibilidade da ocorrência de infecções e sobretudo por agentes anaeróbios, recorrendo à realização de amplos desbridamentos e drenagens das feridas, ou deixá-las abertas para se obter uma cicatrização por segunda intenção.<sup>20</sup>

O prognóstico destas lesões por cornos de touro depende de muitas variáveis, entre as quais assumem relevância os vasos atingidos, as lesões associadas (nervosas, musculares, tendinosas), o envolvimento assistencial multidisciplinar, mas acima de tudo com os cuidados imediatos, que devem ser prestados por médicos especialmente vocacionados para tratar estas lesões vasculares, adoptando gestos simples que podem muitas vezes salvar uma vida seriamente em risco.

## BIBLIOGRAFIA

- Mallor F, García-Olaverri C, Gómez-Elvira S, Mateo-Collazas P. Expert judgment-based risk assessment using statistical scenario analysis: a case study—running the bulls in Pamplona (Spain). *Risk Anal.* 2008;28(4):1003-19.
- Paniagua C. Bullfight: the afición. *Psychoanal Q.* 1994 Jan; 63(1):84-100.
- Chew M, Armstrong RM. Bullfighting in Barcelona. *Med J Aust.* 2001;175(11-12):573-4.
- Lehmann V, Lehmann J. Cirurgia Taurina—emergency medical treatment of bullfighters in Spain. *Zentralbl Chir.* 2003;128(8): 685-90.
- Steenkamp WP Jr. The surgical aspect of bullfighting. *S Afr Med J.* 1954 Sep 11;28(37):777-8.
- Ortega-Deballon P, Radais F. About bullfighting surgery. *Ann Chir.* 2005;130(8):537.
- Chambres O, Thaveau F, Gabbai M, Giraud C, Gouffrant JM, Kretz JG. An atypical discipline: surgery in bullfighting. Two case reports. *Ann Chir.* 2005;130(5):340-5.
- Badiola JJ, Rábano A, Hortells P, Guerrero MC, Ferrín G, García L, Monleón E, Acín C, Vargas A, Bolea R, Monzón M. Emboli in bulls killed in Spanish traditional bullfighting. *J Comp Pathol.* 2003;128(2-3):207-9.
- Martínez-Ramos D, Miralles-Tena JM, Escrig-Sos J, Traver-Martínez G, Cisneros-Reig I, Salvador-Sanchís JL. Bull horn wounds in Castellon General Hospital. A study of 387 patients. *Cir Esp.* 2006 Jul;80(1):16-22.
- Rudloff U, Gonzalez V, Fernandez E, Holguin E, Rubio G, Lomelin J, Dittmar M, Barrera R. Cirurgia Taurina: a 10-year experience of bullfighting injuries. *J Trauma.* 2006;61(4):970-4.
- Saravanapavanathan N. Penetrating wound of the aorta by a bull's horn. *Injury* 1982;13:412-3.
- Hernandez E, Gomez-Perlado B, Villaverde M, Vaquero G, Marugon JA, Besharat F. Heridas por asta de touro. Estudio de 96 pacientes. *Cir Esp.* 1996;59:156-9.
- Mansilla A, Fuentes R, Astruc A, Flores A, Albert A, Fernandez R. Estudio de 44 heridas por asta de touro. *Cir Esp.* 1998; 63:36-9.
- Mateo A, Vaquero C, Larrañaga J, Carpintero L, Fernández R. Traumatismos vasculares mayores. Nuestra experiencia. *Anal Acad Med y Cir Vall.* 1983; 21:387-91.
- Wasadikar PP, Paunikar RG, Deshmukh SB. Bull horn injuries in rural India. *J Indian Med Assoc.* 1997;95(1):3-4.
- Idikula J, Moses BV, Sadhu D, Agarwal S, Vahan G, Thomas J. Bull horn injuries. *Surg Gynecol Obstet* 1991;172:220-2.
- Mateo A, Larrañaga JR, Vaquero C, Rodriguez S, Gonzalez JA, De Marino P, Gallardo Y, Carpintero LA. Traumatismos vasculares por asta de touro. *Anal Acad Med y Cir Vall.* 1990;28:319-29.
- Miñano A, Jiménez R, Reyes JM, Bastwich B, López-Collado M. Distribución de lesiones traumáticas en los festejos taurinos: hacia una racionalización de la asistencia. *Rev Esp Inv Quir* 2007;4: 199-203
- Tanga MR, Kawathekar P. Injury due to bull goring. *Int Surg* 1973;58:635-6.
- Shurkula HS, Mittal DK, Naithani YP. Bull horn injury: a clinical study. *Injury* 1977;9:164-7.
- Rebollo FJ, Bermejo A, Lopez M, Utrillas A, Del Val JM, González M, Minguillón A: Heridas por asta de touro y el paseillo del cirujano. *Cir Esp.* 2001:69:525.

# UM CASO EXCEPCIONAL DE ANGIOMIOLIPOMA RENAL COM EXTENSÃO À VEIA CAVA INFERIOR. TRATAMENTO CIRÚRGICO COM ÊXITO.

A. Dinis da Gama, Diogo Cunha e Sá, José Maria Alves, J.L. Carneiro de Moura, Dolores Lopez, Afonso Fernandes

Clínicas Universitárias de Cirurgia Vascular e Urologia e Serviço de Anatomia Patológica do Hospital de Santa Maria, Lisboa

## Resumo

Os autores descrevem o caso clínico de uma mulher de 39 anos de idade, com o diagnóstico de tumor do rim direito, com propagação à veia cava inferior, assumindo a forma de trombo flutuante, estendido até ao seu segmento infra-hepático. A doente foi objecto de nefrectomia radical seguida de ressecção do tumor intra-cava, que decorreu sem complicações.

A avaliação histológica das peças de remoção, associada aos estudos imunohistoquímicos, permitiram formular o diagnóstico de angiomiolipoma renal. Uma revisão da literatura sobre o tema concluiu que este é o 27º caso da literatura de um angiomiolipoma renal com propagação à veia cava inferior, o que justifica a sua apresentação e divulgação.

## Summary

**An exceptional case of renal angiomyolipoma extended to the inferior vena cava. Successful surgical management.**

*The clinical case of a 39 years old female is reported, with the diagnosis of tumor of the right kidney extending into the infra-hepatic vena cava, assuming the shape of a floating thrombus. The patient underwent right radical nephrectomy, followed by resection of the intra caval tumor. Both the procedure and post operative course were uneventful.*

*Histopathological evaluation of the specimens, associated to specific immunohistochemistry studies, confirmed the diagnosis of angiomyolipoma of the kidney. A review of the literature concluded that this is the 27th case published of a kidney angiomyolipoma extending into the inferior vena cava, thus justifying its presentation and divulgation.*

## INTRODUÇÃO

Os angiomiolipomas são tumores mesenquimatosos raros, que têm sido descritos isoladamente ou ocorrendo em associação com a esclerose tuberosa, em cerca de 20% casos<sup>1</sup>. São constituídos, essencialmente, por tecido vascular, muscular e adiposo, têm uma maior incidência na terceira

década da vida e são duas vezes mais frequentes no sexo feminino<sup>2,3</sup>. São neoplasias com comportamento geralmente benigno, limitadas ao rim e à região perirenal, e de crescimento lento. Têm sido descritos casos muito raros com extensão aos ganglios regionais e retroperitoneais, bem como a sua transformação sarcomatosa e metastização hepática e pulmonar<sup>4,5</sup>. Igualmente muito raros são os casos

já descritos, de propagação tumoral à veia renal e à veia cava inferior, que suscitam abordagens terapêuticas particulares, como aconteceu com o caso clínico presente, que é o 27º caso da literatura de um angiomiolipoma do rim com extensão à veia cava inferior<sup>6-14</sup>.

## CASO CLÍNICO

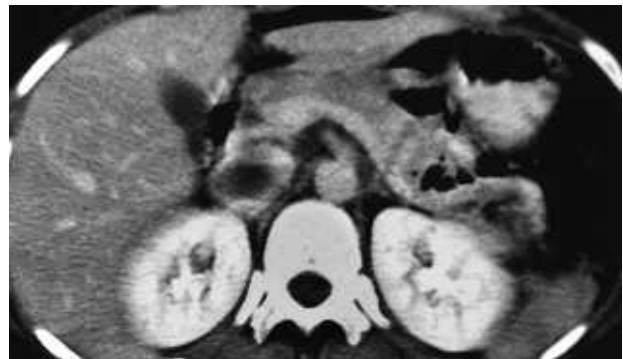
CMNC, do sexo feminino, de 39 anos de idade, de raça caucasiana, professora do ensino secundário, natural e residente em Lisboa, encontrando-se em perfeito estado de saúde, recorreu ao seu médico de família por se queixar de astenia generalizada, com cerca de duas semanas de evolução, sem quaisquer outros sinais ou sintomas acompanhantes, nomeadamente tosse, expectoração, febre, disúria, polaquiúria, anorexia ou emagrecimento. Foram-lhe solicitadas análises e exames complementares de diagnóstico, nomeadamente uma ecografia abdominal, que revelou uma imagem compatível com tumor sólido do rim direito. Para uma melhor caracterização da neoformação, foi-lhe pedido um estudo por tomografia computadorizada que confirmou a existência de um tumor, no terço médio do rim direito (Fig. 1), com cerca de 5 cms de maior eixo e cuja consistência aparentava ser predominantemente de gordura, associada a nódulos sólidos hipervascularizados no seu interior, envolvendo o seio renal e com extensão à gordura perirenal. Simultaneamente foi possível identificar a existência de uma neoformação esférica no interior da veia cava inferior infra-hepática, assumindo um carácter flutuante (Fig.2), com obliteração sub-total do seu lume, igualmente bem evidente em corte sagital (Fig.3).

Embora sem certeza absoluta sobre a existência de relação íntima entre os dois achados tomodensitométricos, foi possível formular-se o diagnóstico provisório de tumor do rim direito com propagação à veia cava inferior e foi-lhe proposta intervenção cirúrgica, ao que a doente de imediato acedeu. A doente fora sempre saudável, não possuía factores de risco para doença pulmonar ou cardiovascular e a avaliação global pré-operatória foi considerada dentro dos limites da normalidade.

Em 18 de Março de 2004 foi operada na Clínica Universitária de Cirurgia Vascular do Hospital de Santa Maria, por uma equipa constituída por cirurgiões vasculares e cirurgiões urologistas.



**Figura 1** TAC abdominal revelando tumor do rim direito.



**Figura 2** Imagem compatível com tumor "flutuante" na veia cava inferior.



**Figura 3** Idem, em corte sagital.

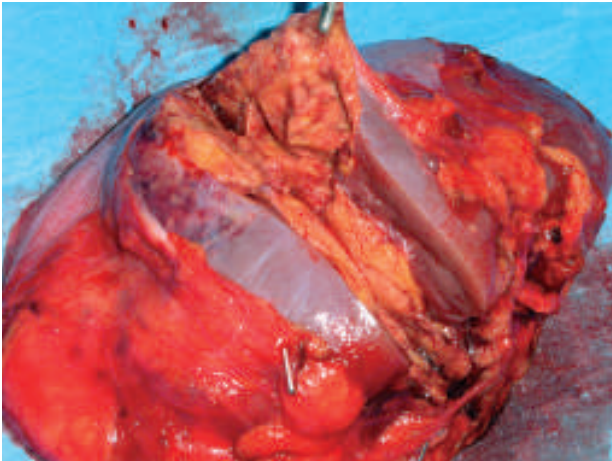
A exploração cirúrgica confirmou a existência do tumor, localizado na porção média do rim e procidente na sua face anterior, de cor amarelo-mostarda, com cerca de 5x5 cms de maior eixo, mole e friável, que invadia a cápsula renal, sem todavia a ultrapassar. Este conjunto de achados permitiu formular o diagnóstico muito provável de angiomiolipoma. Prosseguindo na exploração cirúrgica, foi isolada a veia cava inferior até à região subhepática, bem como ambas as veias renais e a veia cava infrarenal. Identificou-se, por palpação e visualização directa através da parede da veia cava, uma neoformação esférica, móvel, de cor amarela, que se estendia desde a veia renal direita até à região subhepática de veia cava inferior.

Procedeu-se num primeiro tempo à nefrectomia radical (Fig.4), seguida da remoção da neoformação intra veia cava, que apresentava um aspecto esférico, polipóide, com um pedículo longo, de tecido duro e firme, que provinha da veia renal direita (Fig.5) e que foi possível remover na totalidade (Fig.6)

A doente tolerou bem o procedimento que decorreu sem intercorrências e o pós-operatório processou-se normalmente, sem complicações, tendo tido alta ao 8º dia.

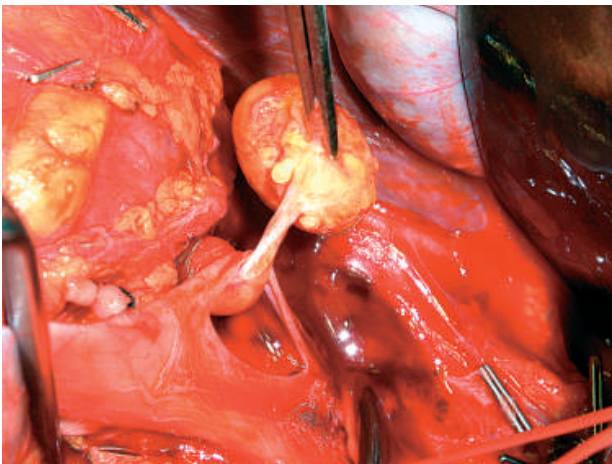
Revista um mês após a operação encontrava-se bem e livre de sintomas, tendo reassumido integralmente a sua vida familiar, social e laboral.

O estudo histológico do tumor renal confirmou tratar-se de um angiomiolipoma, constituído por tecido adiposo maduro, com vasos de parede espessa e feixes de células fusiformes, focalmente pleiomórficas (Fig. 7 a,b). No estudo imuno-histoquímico, estas células eram positivas para actina



**Figura 4**

*Peça de nefrectomia demonstrando que a estrutura do tumor é essencialmente constituída por tecido adiposo.*



**Figura 5**

*Remoção da extensão tumoral à veia cava inferior, sob a forma de um trombo esférico e polipóide.*



**Figura 6**

*Aspecto da extensão tumoral removida totalmente da veia cava inferior.*

do músculo liso e HMB-45 (Fig. 7 c,d), confirmando o diagnóstico de angiomiolipoma. O nódulo tumoral extraído da veia cava inferior, era constituído por tecido com as mesmas características do observado no rim.

Cerca de cinco anos após a operação a doente encontra-se bem e sem qualquer manifestação ou evidência de recorrência da doença.

## DISCUSSÃO

O angiomiolipoma é um tumor renal raro e de acordo com os estudos baseados em séries clínicas (Proce e Mostofi<sup>3</sup>, Luca<sup>15</sup>) de expressão numérica significativa, o seu curso natural é benigno, não obstante terem já sido reportados casos excepcionais de transformação sarcomatoosa, com metástases hepáticas e pulmonares e curso fatal<sup>4,5</sup>. Geralmente o tumor localiza-se na região central, justa-hilar do órgão, tem um crescimento lento que não ultrapassa os limites do rim, embora em alguns casos se detectem ganglios linfáticos regionais com tecido tumoral e é assintomático na maior parte dos casos, de acordo com a experiência de Luca e cols<sup>15</sup>. Este aspecto é, porém, controverso, visto que a experiência de Islam e cols<sup>6</sup> constata que 70% dos casos apresentavam sintomatologia, tais como hematuria, dor abdominal ou lombar, ou aparecimento de uma tumefacção abdominal.

A ocorrência de sintomatologia tem sido interpretada, por estes autores como sendo directamente relacionada com as dimensões do tumor e com a sua velocidade de crescimento.

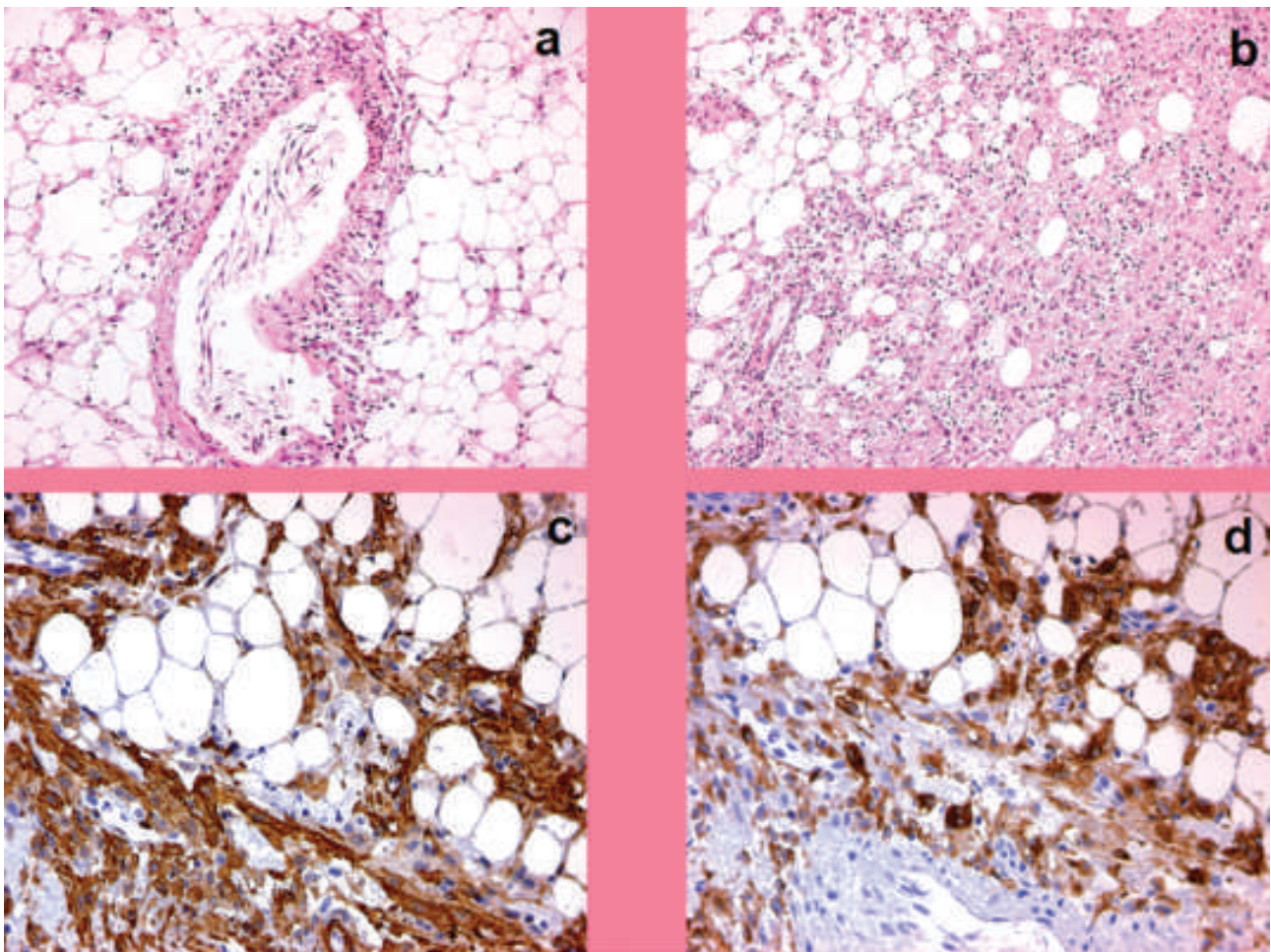
A sua estrutura histológica é constituída por três componentes: tecido adiposo maduro, vasos sanguíneos espessos e fibras musculares lisas com origem na parede dos vasos. Por vezes, identifica-se um quarto componente, ou seja células epitelióides perivasculares, intimamente relacionadas com a parede dos vasos sanguíneos, com pleomorfismo marcado e multinucleação, que caracterizam um subgrupo de angiomiolipoma com comportamento biológico potencialmente maligno, designado por epitelióide<sup>6</sup>.

O outro subgrupo particular deste tipo de tumor diz respeito à propagação à veia cava inferior e foi descrito em pormenor por Islam e cols<sup>6</sup>, baseado numa série de 26 casos recolhidos da literatura e publicados desde 1982. Cerca de 80% dos doentes eram do sexo feminino, e a idade média era de 46 anos, o que está em consonância com o presente caso clínico. Quatro doentes tinham em associação esclerose tuberosa, o que também já tem sido assinalado ocorrer em cerca de 20% dos casos<sup>1</sup>. Registou-se igualmente uma marcada incidência de tumores no rim direito (81%) cuja razão se desconhece, predominando uma localização central no rim em 86% dos casos.

A dimensão média dos tumores foi da ordem dos 9.5 cms e os autores especulam sobre o facto das grandes dimensões do tumor, a sua localização central e a predominância da incidência de tumores no rim direito possam ser factores contributórios para a propagação à veia cava inferior, dada a curta extensão da veia renal direita<sup>6</sup>.

A propagação à veia cava inferior é, na maior parte dos casos, assintomática, mas têm sido descritos casos cursando com edema dos membros inferiores, dispneia de esforço ou insuficiência cardíaca congestiva, consequência de tromboembolismo pulmonar<sup>6</sup>.

O angiomiolipoma com propagação à veia cava inferior, a despeito de se tratar na grande maioria dos casos de uma neoplasia benigna, deve ser objecto de uma nefrectomia radical, atendendo à possibilidade de invasão de ganglios linfáticos regionais ou à sua transformação sarco-



**Figura 7**

*Estudo histológico demonstrando tumor mesenquimatoso constituído por tecido adiposo, células de músculo liso fusiformes e epitelióides e vasos sanguíneos (a,b). Imunomarcação para actina do músculo liso (c) e imunomarcação para HMB-45.*

matosa. Por outro lado, a extensão tumoral à veia cava inferior exige uma abordagem cirúrgica delicada, de remoção do tumor intra-cava, que deve ser levada a efeito por cirurgiões

vasculares, dando um exemplo de colaboração pluridisciplinar muito bem sucedida, como o presente caso tão bem permite demonstrar.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Eble JN. Angiomyolipoma of the kidney. *Semin Diagn Pathol* 1998; 15: 21-40.
2. Farrow GM, Harrison EG Jr, Utz DC et al. Renal angiomyolioma. A clinicopathological study of 32 cases. *Cancer* 1968; 22: 564-70.
3. Price EG Jr, Mostofi FK. Symptomatic angiomyolipoma of the kidney. *Cancer* 1965; 18: 761-4.
4. Ferry JA. Renal angiomyolipoma with sarcomatous transformation and pulmonary metastases. *Am J Surg Pathol* 1991.
5. Christiano PA, Yang X, Gerber GS. Malignant transformation of renal angiomyolipoma. *J Urol* 1999; 161: 1900-1.
6. Islam AAHM, Ehara T, Kato H et al. Angiomyolipoma of kidney involving the inferior vena cava. *Inter J Urol* 2004; 11: 897-902.
7. Umeyama T, Saitoh Y, Tomaru Y et al. Bilateral renal angiomyolipoma associated with bilateral renal vein and inferior vena cava thrombi. *J Uol* 1992; 148: 1885-7.
8. Baert J, Vandamme B, Raphael S t al. Benign angiomyolipoma involving the renal vein and vena cava as a tuor thrombus. Case report. *J Urol* 1995; 153: 1205-7.
9. Hibi H, Takashi M, Yamada Y et al. Angiomyolipoma of the kidney with extension into inferior vena cava. *Int J Urol* 1995; 2: 332-5.
10. Leder RA, Frederic GM, Hall PB et al. Cenitourinary case of the day. Angiomyolipoma of the kidney with fat thrombus in the inferior vena cava. *AJR* 1995; 165:197-200.
11. Btiones JR, Redorta JP, Bayarri JS. Incidentally detected renal angiomyolipoma with tumor thrombus into the inferior vena cava. *Scand J Urol Nephrol* 1996; 31: 189-92.
12. Bernstein MR, Malkowicz SB, Siegelman ES et al. Progressive angiomyolipoma with inferior vena cava tumor thrombus. *Urology* 1997; 50: 975-7
13. Ito H, Nakashima S, Toma H et al. Renal angiomyolipoma with inferior vena caval and right atrial thrombus. *J Urol* 1999; 162: 1371-2.
14. Wilson SS, Clark PS, Stein JP. Angiomyolipoma with vena caval extension. *Urology* 2002; 60: 695-6.
15. Luca SD, Terrone C, Rossetti R. Management of renal angiomyolipoma, a report of 53 cases. *Br J Urol* 1999; 83: 215-18.
16. Cibas E, Fletcher C. Malignant epithelioid angiomyolipoma of the kidney. A case report and review of the literature. *Am J Surg Pathol* 2001; 25: 121-6.





**VARISON<sup>®</sup>50**  
ESCINA

TRIPLA  
ACÇÃO  
SINÉRGICA

TEM TUDO PARA  
CORRER BEM

**Novo princípio activo: ESCINA**

No tratamento sintomático da Doença Venosa Crónica

2 x dia

  
GRUNENTHAL

**1. DENOMINAÇÃO DO MEDICAMENTO** Varison 50 mg, comprimido de libertação prolongada. **2. COMPOSIÇÃO QUALITATIVA E QUANTITATIVA** 1 comprimido de libertação prolongada contém: 263,2 mg de extracto seco de Castanha da Índia (4,5 - 5,5:1), padronizado a 50 mg de glicosidos triterpénicos, calculado como escina anidra; Meio de extracção: etanol 50% (p/p). **3. FORMA FARMACÊUTICA** Comprimido de libertação prolongada. **4. INFORMAÇÕES CLÍNICAS 4.1 Indicações terapêuticas** Tratamento sintomático de alterações funcionais das veias dos membros inferiores (insuficiência venosa crónica), como por exemplo, dores e sensação de peso nas pernas, câibras nocturnas, prurido e edemas das pernas. **4.2 Posologia e modo de administração** 1 comprimido de libertação prolongada duas vezes por dia, ingerido sem mastigar, com um pouco de líquido, de manhã e à noite antes das refeições. A duração do tratamento varia em função dos sintomas e pode estender-se por um período de 2 semanas ou mais. Deve consultar o médico se ao fim de duas semanas de tratamento não tiver melhorado ou se estiver pior. **4.3 Contra-indicações** Hipersensibilidade à substância activa ou a qualquer dos excipientes. **4.8 Efeitos indesejáveis** Raramente podem ocorrer náuseas, prurido e alterações gastrintestinais. Foi descrito um caso de reacção alérgica grave após a administração do extracto contido em Varison. **Representante Local do Titular de AIM:** Grünenthal, S.A.-Rua Alfredo da Silva nº 16 - 2610-016 AMADORA Para mais informações deverá contactar o titular da autorização de introdução no mercado. Setembro de 2006

# DISPLASIA FIBROMUSCULAR DA ARTÉRIA UMERAL, UMA CAUSA RARA DE ISQUEMIA DOS MEMBROS SUPERIORES: A PROPÓSITO DE UM CASO CLÍNICO.

Augusto Ministro, Ana Evangelista, Angélica Damião, Afonso Fernandes, A. Dinis da Gama

Clínica Universitária de Cirurgia Vascular e Serviço de Anatomia Patológica do Hospital de Santa Maria, Lisboa

## Resumo

A displasia fibromuscular (DFM) é uma doença vascular não aterosclerótica e não inflamatória, de causa desconhecida, que afecta primariamente as artérias de pequeno e médio calibre. Embora seja mais frequente nas artérias renais e na circulação cerebral extra e intra-craniana, a DFM tem sido descrita virtualmente em todos os territórios arteriais. Sendo na generalidade uma doença rara, mais insólita é a sua manifestação nos membros superiores.

Os autores apresentam o caso clínico de uma doente de 69 anos de idade, admitida com isquemia da mão direita secundária a DFM do segmento médio da artéria umeral direita. A doente apresentava queixas com cerca de 4 meses de evolução de dor, arrefecimento e parestesias da mão direita com uma pequena lesão necrótica subungueal no 2º dedo. Os pulsos periféricos apresentavam amplitude muito diminuída, com uma avaliação por eco-doppler sugestiva de estenose ao nível do segmento médio da artéria umeral direita. O estudo arteriográfico mostrou morfologia normal do arco e troncos supra-aórticos, com o achado de uma imagem "em rosário" no segmento médio da artéria umeral. A doente foi tratada por ressecção do segmento fibrodissplásico e reconstrução do eixo arterial por interposição de veia safena interna invertida, com recuperação dos pulsos periféricos. O exame anatomo-patológico confirmou o diagnóstico de displasia fibromuscular da média. A propósito deste caso foi feita uma revisão da literatura dedicada ao tema.

## Summary

### **Fibromuscular dysplasia of the brachial artery, an unusual cause of upper extremity ischemia: A case report and review of the literature.**

*Fibromuscular dysplasia (FMD) is a noninflammatory, nonatherosclerotic systemic disease of unknown etiology, primarily affecting muscular arteries of intermediate size. It has been most commonly observed in the renal, carotid, and intracerebral arteries, although it has been reported in other arterial beds. However, being an uncommon disease in general, the manifestation of FMD in the upper extremities is exceedingly rare.*

*The authors report the case of a 69 years old female admitted with ischemia of the right hand, secondary to fibromuscular dysplasia of the midbrachial artery. The patient presented to vascular surgery clinic with a 4 month history of numbness, pain, and coolness of her right hand, with a small necrotic lesion on her right index finger. Peripheral pulses were barely palpable, and doppler-derived brachial and radial systolic pressures suggested midbrachial artery stenosis. Arteriography showed a normal arch and normal innominate, subclavian, and axillary arteries. The midbrachial artery was markedly abnormal and had alternating areas*

*of stenosis and aneurysm formation - "string-of-beads" appearance. The patient underwent surgical excision of the abnormal right brachial artery, and reconstruction was accomplished with a reversed saphenous vein graft. Distal pulses were restored postoperatively. Pathologic examination confirmed the diagnosis of fibromuscular dysplasia.*

*A review of the literature on the topic was made.*

## INTRODUÇÃO

A isquemia dos membros superiores é uma entidade clínica rara responsável por menos de 4% de todos os procedimentos vasculares invasivos.<sup>1</sup> A incidência e o enquadramento da doença vascular (arterial e venosa) dos membros superiores são muito diferentes da doença vascular dos membros inferiores. A sua avaliação clínica é complexa. A história clínica minuciosa associada a um rigoroso exame objectivo constituem os passos essenciais para a identificação do problema, não dispensando contudo, a realização criteriosa de uma combinação de vários exames complementares para se obter o diagnóstico etiológico definitivo e se planear o tratamento.

A aterosclerose e as complicações da diabetes mellitus são as causas mais comuns de isquemia dos membros inferiores. A doença degenerativa aterosclerótica embora rara nos membros superiores tem a sua localização preferencial na artéria subclávia esquerda. As causas mais comuns de isquemia dos membros superiores incluem a embolização com origem cardíaca, a embolização distal com origem em doença aterosclerótica obstrutiva ou aneurismática proximal, a arterite de células gigantes envolvendo o eixo subclávio-axilar, o traumatismo (pós-arteriografia, traumatismo fechado do eixo axilo-umeral, síndrome do martelo hipotenar), o síndrome do desfiladeiro torácico, a injeção intra-arterial inadvertida, a doença de Buerger, e uma multiplicidade de doenças oclusivas das artérias digitais associadas a arterites autoimunes e a doenças do colagénio.<sup>2</sup> Deste modo, uma grande variedade de doenças pode produzir sintomas de má perfusão dos membros superiores, incluindo nestas a displasia fibromuscular (DFM).

Os autores apresentam o caso clínico de uma doente com isquemia da mão direita secundária a embolização distal com ponto de partida em lesão fibrodissiplásica da artéria umeral direita. Os aspectos pertinentes e raros deste caso clínico de DFM da artéria umeral são revistos, com ênfase no diagnóstico precoce e na investigação complementar a efectuar nos doentes com sintomas de isquemia unilateral dos membros superiores.

## CASO CLÍNICO

M.G.P.B.D.N., sexo feminino, de 69 anos de idade, natural e residente em Lisboa, aposentada de auxiliar de acção educativa, refere em Janeiro de 2008, episódio de início súbito de dor, arrefecimento, impotência funcional e parestesias do 2º dedo da mão direita. Nos meses seguintes persistindo as queixas algícas houve agravamento do quadro clínico com o desenvolvimento progressivo de cianose e o aparecimento de lesão trófica subungueal. A doente referia igualmente sensibilidade ao frio e alterações da coloração da mão direita sugestivas de fenómeno de Raynaud com alguns meses de evolução. Neste período recorre ao seu médico assistente sendo encaminhada para consulta de Dermato-

logia com o diagnóstico de tumor glómico do 2º dedo da mão direita e referenciada a consulta de Cirurgia Plástica para excisão do tumor. Nesta consulta é colocado o diagnóstico de isquemia do 2º dedo da mão sendo a doente referenciada à nossa consulta.

A doente negava queixas de claudicação, artralguas, febre ou história de traumatismo do membro superior direito. Nos seus antecedentes pessoais salientavam-se hábitos tabágicos (10 Cigarros/dia) e dislipidemia não medicada.

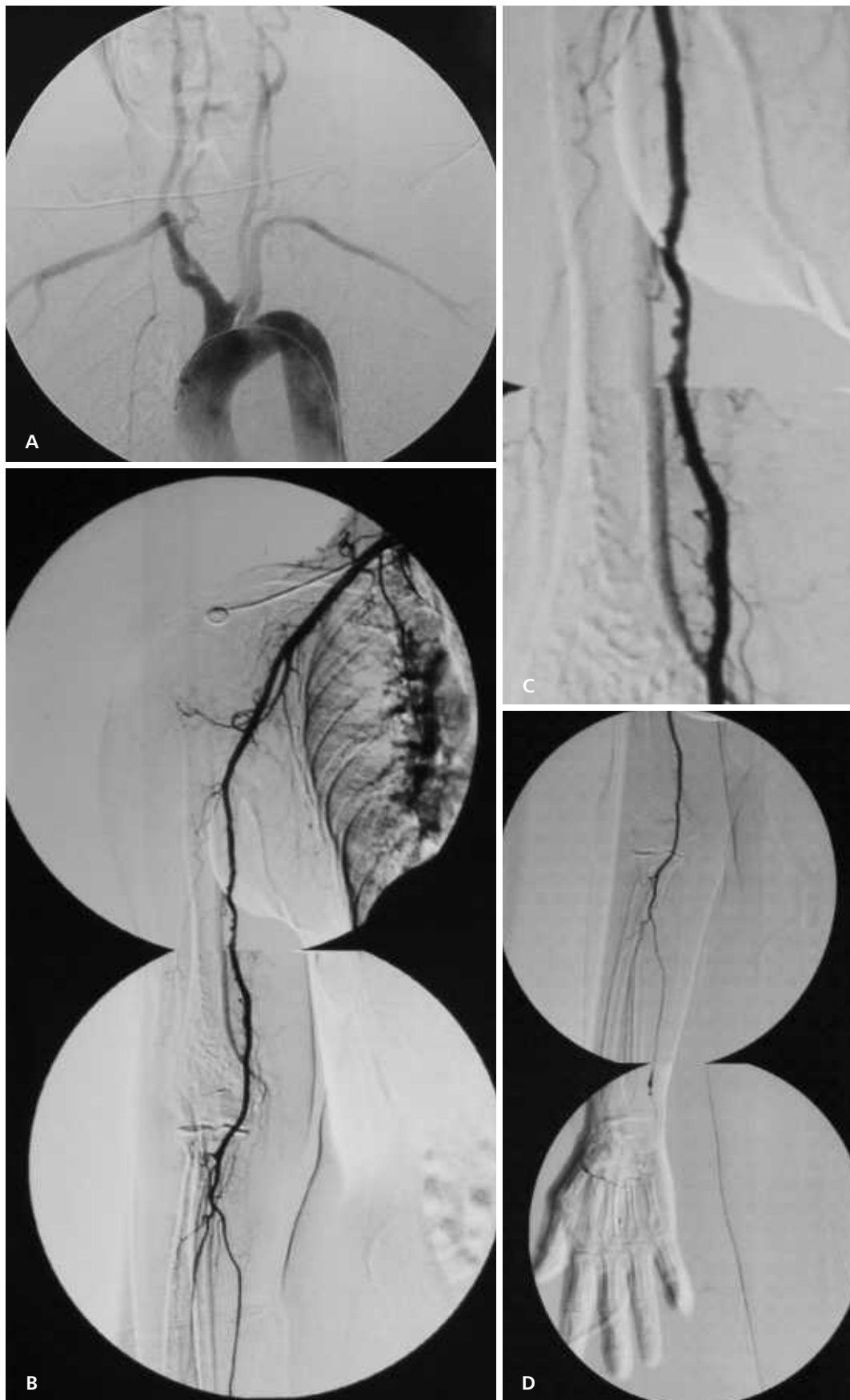
O exame físico mostrava uma doente magra, com bom estado geral, lúcida, orientada no tempo e no espaço. A tensão arterial era de 100/65 mmHg no membro superior direito e de 135/83 mmHg no membro superior esquerdo. A auscultação cardio-pulmonar era normal. O abdómen era mole, depressível e indolor. O pulso aórtico não era identificável. O exame vascular mostrou pulsos carotídeos, subclávios e axilares amplos e simétricos, sem sopros ou frémitos. Os pulsos umeral, radial e cubital direitos apresentavam amplitude muito diminuída comparativamente com os do membro contralateral. A doente apresentava pequena placa de necrose subungueal no 2º dedo da mão direita.

Após avaliação da doente em consulta externa iniciou-se a investigação complementar de diagnóstico no sentido de se identificar a etiologia do quadro clínico de isquemia da mão direita. A avaliação analítica mostrou normalidade dos perfis hepático e renal sendo o estudo dos factores da coagulação também normal. Apresentava a velocidade de sedimentação elevada com proteína C reactiva normal. O estudo da autoimunidade mostrou-se igualmente negativo embora com os factores reumatóides positivos.

A avaliação cardíaca consistiu na realização de um ecocardiograma transtorácico que se apresentou dentro dos limites fisiológicos do normal e de um estudo electrocardiograma-Holter de 24 horas que revelou períodos de fibrilhação auricular paroxística motivo pelo qual a doente iniciou medicação com amiodarona 200 mg/dia e varfarina 5 mg/dia.

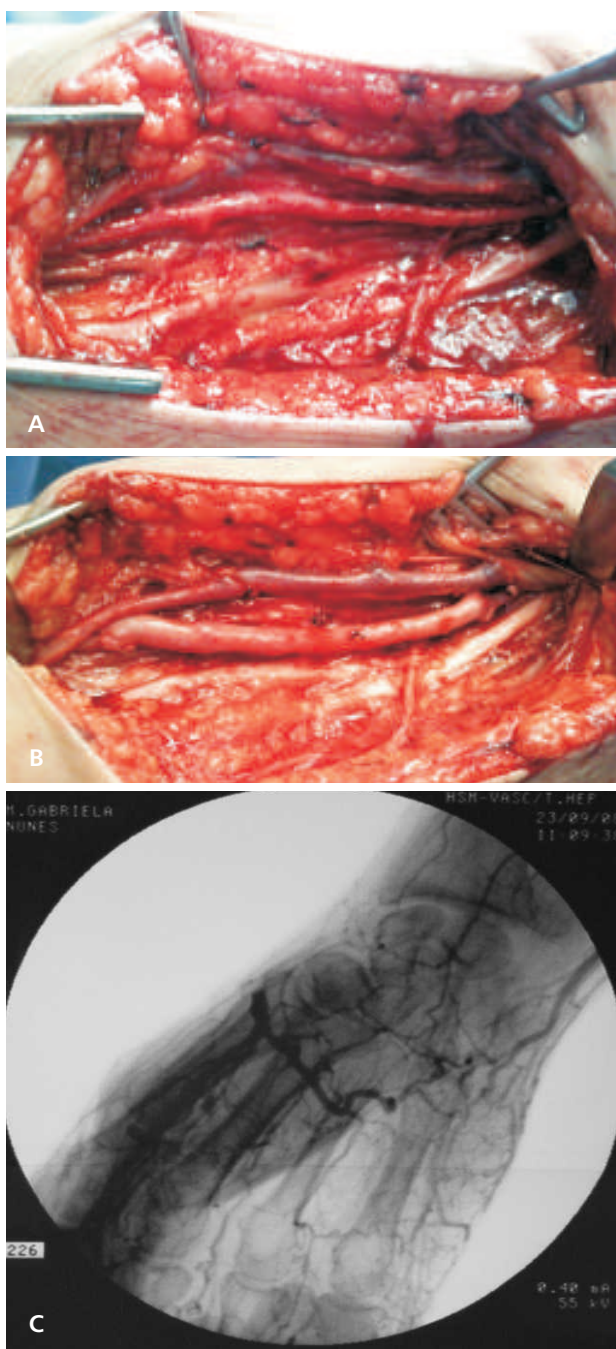
O eco-doppler arterial do membro superior direito mostrava alterações hemodinâmicas compatíveis com estenose no segmento médio da artéria umeral direita. A arteriografia completa do arco e troncos supra-aórticos e de ambos os membros superiores mostrou importantes irregularidades da artéria umeral direita, sobretudo evidentes no seu 1/3 médio, onde se observavam áreas de estenose (cerca de 50%) alternando com pequenos aneurismas saculares – imagem em rosário. A nível distal no antebraço direito encontravam-se permeáveis as emergências das artérias radial e cubital, mas de calibre pouco expressivo, não se obtendo uma razoável opacificação arterial da mão. O restante exame arteriográfico nomeadamente o estudo do arco e troncos supra-aórticos e do membro superior esquerdo mostrava-se sem alterações significativas (Fig. 1).

O tratamento consistiu em ressecção segmentar da artéria umeral e interposição de veia safena interna ipsilateral invertida (Fig. 2).



**Figura 1**

Arteriografia do arco aórtico (A) e do membro superior direito (B); imagem em rosário no segmento médio da artéria umeral direita (C); visualização árida do eixo arterial do antebraço e mão direitos (D)



**Figura 2**

Imagem intra-operatória: (A) segmento arterial após desbridamento cirúrgico; (B) enxerto venoso in situ; (C) arteriografia intra-operatória mostrando oclusão de múltiplas artérias digitais

Macroscopicamente o segmento arterial apresentava-se difusamente espessado com áreas de estenose alternando com microaneurismas (Figura 3). O estudo histológico mostrou uma desorganização acentuada da camada média da parede arterial com disposição desconforme das células musculares, distribuição muito irregular das fibras elásticas, depósitos mixóides e áreas de fibrose. Observou-se igualmente irregularidades da lâmina elástica interna, com segmentos de reduplicação e segmentos de apagamento, ligeiro espessamento focal da subíntima e zonas de estreitamento acentuado da média com formação de microaneurismas. A



**Figura 3**

Segmento arterial após excisão apresentando um aspecto Irregular fibrosado com múltiplos microaneurismas.

conclusão anatomo-patológica foi a de se tratava de um caso de displasia fibromuscular da média (Fig. 4).

O pós-operatório decorreu sem complicações, com recuperação de pulsos umeral e periféricos no membro superior direito. A doente teve alta clinicamente bem ao 4º dia de pós-operatório, medicada com varfarina 5 mg/dia e amiodarona 200 mg/dia.

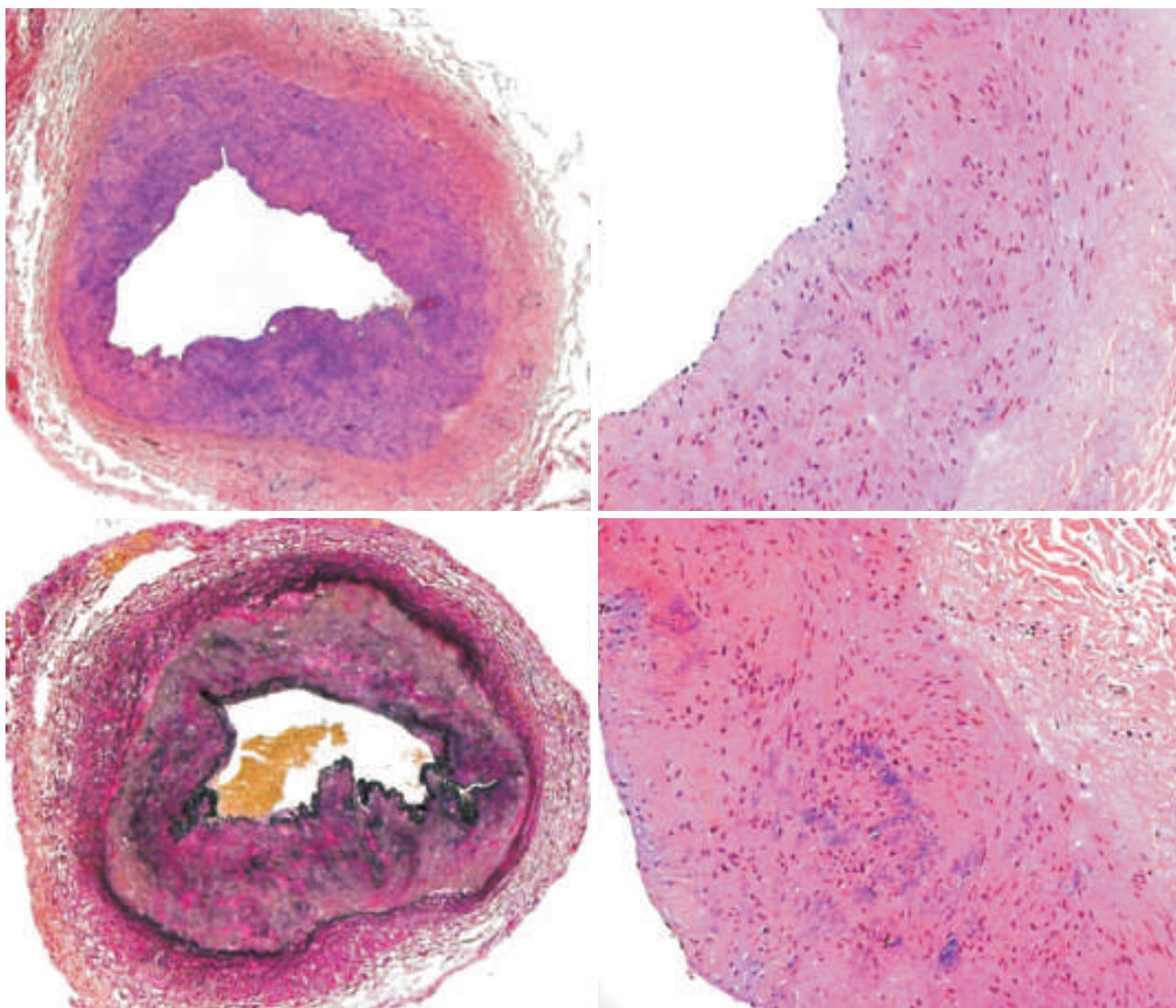
O follow-up actual é de cerca de 4 meses, estando a doente assintomática.

### DISCUSSÃO

A DFM engloba um grupo heterogéneo de doenças oclusivas e/ou aneurismáticas não ateroscleróticas e não inflamatórias,<sup>3</sup> que afecta primariamente as artérias musculares de pequeno e médio calibre. A displasia arterial, ou a predisposição para a doença, na maioria dos casos representa uma arteriopatía sistémica, ainda que a maioria dos artigos publicados se focalizem no segmento arterial envolvido.<sup>3</sup> Embora as artérias renais e as carótidas internas estejam entre as mais frequentes artérias-alvo da lesão fibrodislásia, esta tem sido descrita em quase todo o território vascular (Tabela 1). O envolvimento venoso tem também sido descrito nas veias superficiais dos membros inferiores e na veia renal, no entanto, a existência de fibrodislásia venosa primária é controversa. A doença displásica das artérias pulmonares também já foi descrita sendo extraordinariamente rara. A DFM da artéria umeral é considerada uma condição patológica muito rara,<sup>4,5</sup> com o primeiro caso descrito por Keßler em 1982.<sup>6</sup>

**Tabela 1** **Envolvimento vascular na DFM<sup>7</sup>**

Artéria envolvida	Frequência (%)
Artérias renais	60 – 75
Bilateral	35
Circulação cerebral extra-craniana (Carótidas e vertebrais)	25 – 30
Associação a doença intra-craniana	7 - 50
Outros territórios vasculares (Íliaca, popliteia, tronco celiaco, hepática, coronária, subclávia, umeral, aorta, femoral superficial, tibial, peroneal)	28 Frequência exacta desconhecida
Fibrodislásia venosa	?



**Figura 4**

Aspecto histológico mostrando desorganização acentuada da média com orientação diversa das células musculares e depósitos mixóides (hematoxilina-eosina), compatível com o diagnóstico de displasia fibromuscular da média.

O primeiro caso de DFM foi descrito na artéria renal de uma criança por Leadbetter e Burkland em 1938,<sup>8</sup> no entanto, a primeira descrição patológica de hiperplasia fibromuscular foi publicada por McCormack e colaboradores cerca de 2 décadas depois.<sup>9</sup>

De acordo com a camada da parede arterial atingida (íntima, média ou adventícia), foi proposta em 1971, por Harrison e McCormack<sup>10</sup> uma classificação histológica para a DFM, mais tarde modificada por Stanley et al<sup>11</sup> em 1975 (Tabela 2). As complicações da fibrodissplasia arterial, como os macroaneurismas, dissecções e fistulas arterio-venosas, devem classificadas como eventos secundários, e diferenciados da lesão fibrodissplásica primária.<sup>3</sup>

Foram identificados três tipos principais de DFM: fibroplasia da íntima (hiperplasia), DFM da média, e fibroplasia periadventicial. A DFM da média é responsável por cerca de 70 a 95% dos casos, sendo dividida em 3 subtipos: fibroplasia da média, fibroplasia perimédia e hiperplasia da média. A fibroplasia da média é reconhecida pela sua aparência angiográfica em rosário, produzida pela alternância de estenoses e aneurismas. A fibroplasia perimédia também tem uma aparên-

**Tabela 2**

**Classificação histopatológica da DFM**

Classificação histopatológica	Frequência (%)
Hiperplasia da íntima	2 - 5
Displasia fibromuscular da média	70 - 95
Fibroplasia da média	
Fibroplasia perimédia	
Hiperplasia da média	
Fibroplasia periadventicial	2

cia angiográfica em rosário, no entanto, os microaneurismas são mais pequenos e em menor número. A hiperplasia da média manifesta-se por estenoses tubulares longas sem formação de aneurismas. A fibroplasia da íntima representa apenas 2 a 5% dos casos de DFM sendo angiograficamente semelhante à hiperplasia da média.<sup>12</sup> A fibroplasia periadventicial é o tipo mais raro de lesão fibrodissplásica, sendo responsável por menos de 2% dos casos de DFM. Embora a informação angiográfica seja limitada, têm sido observadas como manifestações imagiológicas estenoses tubulares localizadas.<sup>13</sup>

Do ponto de vista histológico, todas as lesões de DFM da média são caracterizadas por um aumento no conteúdo celular ou de tecido conjuntivo fibroso. A fibroplasia da média, o subtipo mais comum, resulta da fibrose da média com diminuição do número de células musculares lisas. As lesões de fibroplasia da íntima resultam da fibrose concêntrica da íntima, com a lâmina elástica interna, a média e a adventícia de arquitectura normal. A fibroplasia periadventicial é caracterizada por fibroplasia da adventícia com depósito de colagénio na adventícia e tecidos envolventes.<sup>12</sup>

No caso apresentado a lesão de DFM parece apresentar componentes de DFM da média, com desorganização acentuada da camada média da parede arterial e aparência angiográfica em rosário.

A etiologia da DFM não é conhecida, tendo sido propostas várias hipóteses<sup>14</sup>: factores hormonais, traumatismo/stress mecânico, predisposição genética, factores imunológicos e metabólicos, como a deficiência intrínseca de fibras elásticas e finalmente a hipótese de isquemia da parede vascular<sup>15</sup> que pressupõe que a oclusão funcional dos vasa vasorum induz a produção excessiva de colagénio pelas células musculares lisas (Tabela 3). A DFM pode ser considerada como um distúrbio vascular adquirido em que factores intrínsecos e extrínsecos interagem em doentes com anomalias hereditárias da parede arterial. Outros factores podem não causar a doença mas contribuir para o seu agravamento. Entre estes está a deficiência de 1 antitripsina que resulta na perda de um potente inibidor das proteinases. Os doentes com DFM que apresentam esta deficiência têm manifestações mais graves da doença.<sup>16</sup> Também o tabagismo crónico tem sido associado à instalação mais precoce e a uma progressão mais rápida da doença.

Tabela 3

## Etiologia da DFM

Etiologia
Factores genéticos
Factores hormonais
Factores mecânicos
Traumatismo crónico
Isquemia da parede arterial

Alguns casos de envolvimento familiar de DFM, apoiam a hipótese de que se trata de um distúrbio geneticamente transmitido. Ensaio clínico analisando o background genético de várias famílias com DFM, sugerem que se trata de uma doença transmitida como um traço autossómico dominante com penetrância incompleta no sexo masculino.<sup>14</sup> A ocorrência de lesões de DFM simétricas e multifocais apoia a possível natureza hereditária desta doença. No que respeita a este assunto refira-se que a doença é mais comum entre os familiares de primeiro grau com DFM das artérias renais e entre os indivíduos com o alelo ACE-1 da enzima de conversão da angiotensina.<sup>17</sup> Este gene interfere no controlo da função da angiotensina II, que modela a proliferação e síntese de células musculares lisas.

Os factores hormonais parecem óbvios em função da maior prevalência da doença no sexo feminino. Mais de 95% dos doentes com DFM da média e perimédia são mulheres. Sabe-se que a gravidez produz alterações vasculares, inclu-

do alterações na estrutura da média (especialmente do tecido elástico), mas não é considerada um factor etiológico da DFM. A história obstétrica dos doentes com DFM não se mostra diferente em termos de gravidez e paridade relativamente à população geral.<sup>3</sup>

Outra das causas potenciais da DFM é stress físico. Factores como os rins ptóticos, o estiramento da artérias carótidas internas como resultado da hiper-extensão do pescoço, bem como o peso das vísceras na artéria mesentérica superior têm sido propostos como explicações para a peculiar distribuição anatómica da DFM. Os rins ptóticos são comuns nos doentes com artérias renais displásicas. O facto de o rim direito estar habitualmente mais ptótico do que o rim esquerdo poderá contribuir para a circunstância reconhecido de que, quando ambas as artérias renais estão envolvidas, a doença usualmente é mais grave à direita. Para além disso, no caso de doença unilateral, em 80% dos casos está envolvida a artéria renal direita.

Um último factor etiológico a considerar é a isquemia mural nas artérias displásicas. Os vasa vasorum das artérias musculares habitualmente têm a sua origem nas ramificações dos vasos maiores. As artérias renais, carótidas internas e ilíacas externas são os três vasos mais frequentemente afectados pela DFM. Na realidade, as últimas duas apresentam muito poucos ramos quando comparadas com outras artérias de igual calibre. Estes vasos têm poucos vasa vasorum; o compromisso do fornecimento de nutrientes e oxigénio poderá conduzir à isquemia mural. A destruição da média poderá ser uma consequência desta lesão isquémica e contribuir para as alterações histológicas presentes na DFM.<sup>3</sup>

Geralmente não é difícil distinguir a aterosclerose da DFM. A aterosclerose envolve a origem ou o segmento proximal da artéria em doentes idosos com múltiplos factores de risco cardiovascular. Pelo contrário, a DFM ocorre no segmento médio ou distal da artéria em doentes mais novos com poucos factores de risco cardiovascular.

Muitas vezes poderá ser difícil distinguir a DFM das vasculites. A DFM é por definição um processo não inflamatório e como tal não associado a anemia, trombocitopenia ou a alterações nos reagentes de fase aguda.<sup>7</sup> A vasculite de vasos de grande calibre pode ocorrer na ausência de alterações nas proteínas de fase aguda em cerca de 40% dos casos.<sup>18</sup> Quando não existe prova histológica e quando os marcadores de inflamação não estão disponíveis, poderá ser difícil distinguir estas entidades, uma vez que a sua aparência angiográfica poderá ser similar, especialmente no subtipo de fibroplasia da íntima envolvendo múltiplos vasos.

Nos membros superiores, a DFM é mais frequente na artéria subclávia, embora também tenham sido descritos casos de envolvimento da artéria umeral e axilar.<sup>7</sup> A história natural da DFM da artéria umeral é difícil de inferir tendo como base os poucos casos descritos na literatura, mas parece estar relacionada com o desenvolvimento de fluxo turbulento, com a formação de trombo e embolização distal. Nos casos mais graves os doentes apresentam queixas de claudicação, dor, cianose e parestesias digitais. Contrariamente ao verificado no caso descrito, a lesão displásica mais comum nos membros superiores parece ser a fibroplasia da íntima, existindo apenas um ligeiro predomínio do sexo feminino.

Como exame inicial, o eco-doppler é útil na detecção da fonte embólica proximal nos doentes cujas pressões



segmentares e curvas espectrais dos membros inferiores sugerem oclusão distal. A angiografia persiste como o exame final indispensável para a planificação do tratamento.

Como na generalidade das doenças raras, é muito difícil construir um estudo prospectivo que englobe as várias opções terapêuticas. Deste modo não existe qualquer consenso no que se refere ao tratamento apropriado para os doentes que apresentam DFM da artéria umeral e suas complicações. O tratamento médico parece ter pouca (se alguma) eficácia. O benefício da antiagregação plaquetária permanece incerto. O tratamento com bloqueadores dos canais de cálcio revelou-se ineficaz.<sup>19</sup> Apesar de ser considerado o tratamento de escolha na DFM da artéria renal, a angioplastia com balão ainda não provou a sua eficácia na DFM do sector axilo-umeral, especialmente quando na

presença de complicações. Assim, no que diz respeito à DFM dos membros superiores, a ressecção cirúrgica permanece o tratamento gold-standard. A veia safena interna é o conduto de escolha.<sup>20</sup> No presente caso clínico, uma vez que se tratava de uma lesão longa e com potencial embólico optou-se pela excisão cirúrgica com interposição de um conduto de veia safena interna. No final do procedimento verificou-se recuperação dos pulsos periféricos no membro superior direito ficando a doente assintomática.

Em conclusão, a DFM da artéria umeral é uma doença rara que produz localmente alteração do fluxo sanguíneo. A embolização distal recorrente é a manifestação clínica mais frequente. A detecção precoce com o eco-doppler associada ao mapeamento do *runoff* distal por angiografia assegura a segurança necessária para a ressecção e revascularização.

#### BIBLIOGRAFIA

- McCarthy WJ, Flinn WR, Yao JST, et al. Results of bypass grafting for upper limb ischemia. *J VASC SURG* 1986;3:741-6.
- Henry W. Cheu, Joseph L. Mills. Digital artery embolization as a result of fibromuscular dysplasia of the brachial artery. *J Vasc Surg* 1991;14:225-8.
- Stanley JC, Wakefield TW. Arterial Fibrodysplasia. Rutherford: Vascular Surgery, 6th ed. Elsevier-Saunders 2005: Vol 1; 431-452.
- Cutts S, Grewal RS, Downing R. Bilateral brachial artery fibromuscular dysplasia. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2000;19:667-668.
- Relly JM, McGraw DJ, Sicard GA. Bilateral brachial artery fibromuscular dysplasia. *Ann Vasc Surg* 1993;7:483-487.
- Kepler M. Fibromuskuläre Dysplasie der A brachialis. *Radiologe* 1982;22:185-7.
- Slovut DP, Olin JW. Fibromuscular Dysplasia. *N Engl J Med* 2004; 350:1862-71.
- Leadbetter WF, Burkland CE. Hypertension in unilateral renal disease. *J Urol* 1938;39:611-26.
- McCormack LJ, Hazard JB, Poutasse EF. Obstructive lesions of the renal artery associated with remediable hypertension. *Am J Pathol* 1958;34:582.
- Harrison EG Jr, McCormack LJ. Pathologic classification of renal artery disease in renovascular hypertension. *Mayo Clin Proc* 1971;46:161-7.
- Stanley JC, Gewertz BL, Bove EL, Sottiurai V, Fry WJ. Arterial fibrodysplasia: histopathologic character and current etiologic concepts. *Arch Surg* 1975;110:561-6.
- Lin WW, McGee GS, Patterson BK, Yao JST, Pearse WH. Fibromuscular dysplasia of the brachial artery: A case report and review of the literature. *J Vasc Surg* 1992;16:66-70.
- McCormack LJ, Poutasse EF, Meaney TF, Noto TJ Jr, Dustan HP. A pathologicarteriographic correlation of renal arterial disease. *Am Heart J* 1966;72:188-98.
- Mettinger KL, Ericson K. Fibromuscular dysplasia and the brain: observations on angiographic, clinical and genetic characteristics. *Stroke* 1982;13:46-52.
- Wissler RW. The arterial medial cell, smooth muscle, or multifunctional mesenchyme. *Circulation* 1967;36:1-4.
- Bofinger A, Hawley C, Fisher P, et al: Alpha-1-antitrypsin phenotypes in patients with renal arterial fibromuscular dysplasia. *J Hum Hypertens* 2000;14:91-94.
- Bofinger A, Hawley C, Fisher P, Daunt N, Stowasser M, Gordon R. Polymorphisms of the renin-angiotensin system in patients with multifocal renal arterial fibromuscular dysplasia. *J Hum Hypertens* 2001;15:185-90.
- Jaff MR, Olin JW, Young JR. Failure of acute phase reactants to predict disease activity in Takayasu's arteritis. *J Vasc Med Biol* 1993;4:223-7.
- Olson LA, Faber DB, Le Mar JV et al. Fibromuscular hiperplasia pf the brachial artery-failure of calcium antagonist therapy. *Angiology* 1984;35:790-796.
- Shin JS, Han EM, Min BZ, Jung WJ, Jo WM, Lee IS. Fibromuscular Dysplasia of Bilateral Brachial Arteries Treated with Surgery and consecutive Thrombolytic Therapy. *Ann Vasc Surg* 2007;21:93-96.



# IMAGENS EM MEDICINA

Nelson Paulo, Filomena Oliveira, Miguel Guerra, Catarina Gomes, José Cascarejo

Serviço de Cirurgia Cardiorádica do Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia, Espinho e  
Serviço de Cardiologia do Hospital de Santo António, Porto

## Mixoma volumoso da aurícula esquerda *Large myxoma of the left atrium*

Trata-se de uma mulher de 54 anos, previamente saudável, que recorreu ao Serviço de Urgência por dispneia intensa. Referia um quadro com cinco meses de evolução de dispneia para esforços progressivamente menores, ortopneia, dispneia paroxística nocturna e tosse seca. Na admissão apresentava-se taquicárdica (FC: 110bpm), hipertensa (TA: 150/90mmHg) e taquipneica (FR: 30cpm), com desdobramento

de S1 e discretas crepitações bibasais na auscultação. A gasimetria revelou alcalose respiratória. O restante estudo analítico e o RX do tórax não tinham alterações. O ecocardiograma transtorácico demonstrou volumosa massa intracardiaca que ocupava toda a aurícula esquerda com contornos bem definidos, móvel e com proclividade em diástole para o ventrículo esquerdo (Fig. 1).

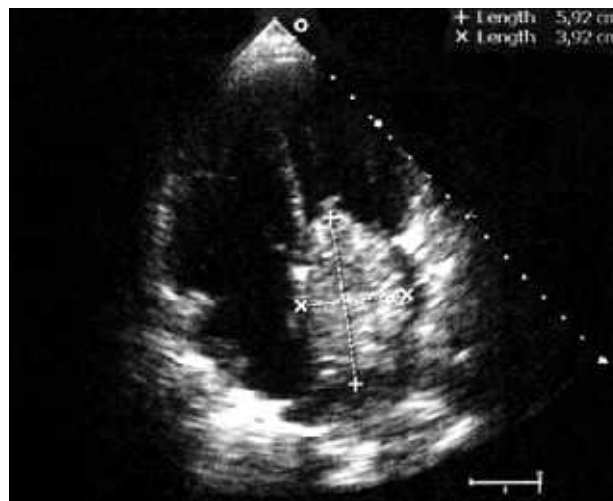


Figura 1

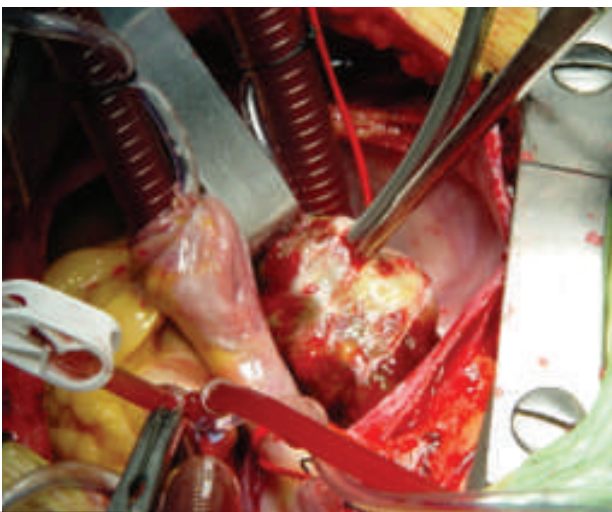


Figura 2



Figura 3

Foi proposta e aceite para transferência e cirurgia no nosso serviço com carácter urgente. A exérese da massa intracárdica foi realizada por auriculotomia esquerda em circulação extracorporeal, com canulação individual das cavas (Fig. 2). A massa com dimensão aproximada de 7x5cm

apresentava um pedículo inserido no septo inter-auricular, com uma porção intra-ventricular. (Fig. 3). O período pós-operatório decorreu sem intercorrências e a paciente teve alta hospitalar assintomática 5 dias após a cirurgia. O estudo histológico da peça cirúrgica confirmou o diagnóstico de mixoma.

# ÍNDICE DO VOLUME XV 2008



**N.º I - Janeiro - Março 2008**

PÁGINA DO DIRECTOR	Avaliação do desempenho médico em meio hospitalar. <i>A. Dinis da Gama</i>	7
EDITORIAL	O nosso iceberg está a derreter. Parte 2. <i>João Carlos Mota</i>	9
CIRURGIA CARDIO-TORÁCICA	Substituição da válvula mitral em doentes com pneumectomia direita prévia. <i>Miguel Guerra, Manuela Vieira, J. Carlos Mota</i>	11
	Cirurgia das metástases pulmonares. <i>Jorge Cruz, M. Felizardo, J. Silva, F. Monteiro, T. Rodrigues, J. Caldeira, L. Costa, J. Cravino</i>	15
	Sleeve lobectomia para tumor carcinóide brônquico: A propósito de dois casos clínicos. <i>Ricardo Lima, José Miranda, Francisco Leal, Miguel Guerra, José Almeida, Ana Oliveira, J. Moura e Sá</i>	19
CIRURGIA VASCULAR	A história ignorada da descoberta da heparina. <i>A. Dinis da Gama</i>	25
	Doença de Buerger: Conceitos actuais. <i>Anita Quintas, R. Roncon Albuquerque</i>	33
	Cirurgia reconstructiva de uma coartação da aorta abdominal alta, associada a aneurisma da artéria renal bilateral. Caso clínico. <i>A. Dinis da Gama, Luis M. Pedro, José L. Gimenez, Ruy F. e Fernandes</i>	43
	Afecção e doença venosa crónica: Conceitos e avaliação. <i>J. Pereira Albino</i>	51
	Embolia esplénica causada por trombo mural localizado na aorta supracelíaca. A propósito de dois casos clínicos. <i>José L. Gimenez, Ruy F. e Fernandes, Luis M. Pedro, A. Dinis da Gama</i>	59
IMAGENS EM MEDICINA	Falso aneurisma pós-traumático da artéria popliteia de revelação clínica tardia. <i>Diogo C. e Sá, Tiago Costa, J. Silva Nunes, A. Dinis da Gama</i>	63

**N.º I - January - March 2008**

DIRECTOR'S LETTER	Evaluation of medical performance in the hospital activity. <i>A. Dinis da Gama</i>	7
EDITORIAL	Our iceberg is melting. Part 2. <i>João Carlos Mota</i>	9
CARDIO-THORACIC SURGERY	Mitral valve replacement in patients with previous right pneumonectomy. <i>Miguel Guerra, Manuela Vieira, J. Carlos Mota</i>	11
	Surgery of pulmonary metastasis. <i>Jorge Cruz, M. Felizardo, J. Silva, F. Monteiro, T. Rodrigues, J. Caldeira, L. Costa, J. Cravino</i>	15
	Sleeve lobectomy for bronchial carcinoid tumour: Two cases report. <i>Ricardo Lima, José Miranda, Francisco Leal, Miguel Guerra, José Almeida, Ana Oliveira, J. Moura e Sá</i>	19
VASCULAR SURGERY	The unknown history of heparin's discovery. <i>A. Dinis da Gama</i>	25
	Buerger's Disease: Current concepts. <i>Anita Quintas, R. Roncon Albuquerque</i>	33
	Reconstructive surgery of a upper abdominal aortic coarctation, associated to bilateral renal artery aneurysms. Case report. <i>A. Dinis da Gama, Luis M. Pedro, José L. Gimenez, Ruy F. e Fernandes</i>	43
	Chronic venous disorders and chronic venous diseases. Concepts and evaluation. <i>J. Pereira Albino</i>	51
	Splenic embolism caused by supraceliac aortic thrombus. Two cases report. <i>José L. Gimenez, Ruy F. e Fernandes, Luis M. Pedro, A. Dinis da Gama</i>	59
IMAGES IN MEDICINE	Post traumatic pseudo-aneurysm of the popliteal artery with late clinical presentation. <i>Diogo C. e Sá, Tiago Costa, J. Silva Nunes, A. Dinis da Gama</i>	63



**N.º 2 - Abril - Junho 2008**

PÁGINA DO DIRECTOR	O exercício da cirurgia é "cosa mentale". <i>A. Dinis da Gama</i>	71
EDITORIAL	O nosso iceberg está a derreter. Parte 3. <i>João Carlos Mota</i>	73
CIRURGIA CARDIO-TORÁCICA	Endocardite de valvula aórtica nativa complicada com fístula aorto-auricular direita. <i>Sérgio Rocha, Jorge Almeida, Albino Santos, Pedro Mateus, Paulo Pinho</i>	75
	Carcinoma hepatocelular metastático: Massa auricular direita como manifestação clínica primária. Caso clínico. <i>D. Varela Afonso, A. Laranjeira, Ana Galrinho, J. Fragata</i>	79
	Hemato-pneumotocelo traumático do pulmão. Caso clínico. <i>Miguel Guerra, Filipe Carneiro, José A. Miranda, J. Carlos Mota</i>	83
	Dissecção da aorta ascendente associada a sarcoma primário da aorta. Caso clínico. <i>D. Varela Afonso, A. Laranjeira, Ana Ferro, Lurdes Ferreira, J. Fragata</i>	87
CIRURGIA VASCULAR	Michael Ellis DeBakey (1908-2008): Uma curta biografia. <i>A. Dinis da Gama</i>	91
	Tratamento cirúrgico dos aneurismas da carótida interna extracraniana. <i>Mário Lucas, Ligia Pereira, Telmo Bonamigo</i>	97
	Carcinoma de células renais com extensão até à aurícula direita. Caso clínico. <i>Isabel B. Vilaça, J. Almeida Pinto, J.F. Teixeira J. Casanova, J. Pinheiro Torres, R. Oliveira, R. Roncon Albuquerque</i>	105
	Embolismo paradoxal sistémico recorrente: A propósito de um caso clínico. <i>Augusto Ministro, Ana Evangelista, Angélica Damião, A. Dinis da Gama</i>	111
IMAGENS EM MEDICINA	Malefício inesperado do ar condicionado. <i>Miguel Guerra, João Carlos Mota</i>	119

**N.º 2 - April - June 2008**

DIRECTOR'S LETTER	Surgical practice is "cosa mentale". <i>A. Dinis da Gama</i>	71
EDITORIAL	Our iceberg is melting. Part 3. <i>João Carlos Mota</i>	73
CARDIO-THORACIC SURGERY	Aortic native valve endocarditis complicated with aorto-right atrial fistula. <i>Sérgio Rocha, Jorge Almeida, Albino Santos, Pedro Mateus, Paulo Pinho</i>	75
	Metastatic hepatocellular carcinoma: right atrial tumor as primary clinical manifestation. Case report. <i>D. Varela Afonso, A. Laranjeira, Ana Galrinho, J. Fragata</i>	79
	Traumatic haemato-pneumatocele of the lung. Clinical report. <i>Miguel Guerra, Filipe Carneiro, José A. Miranda, J. Carlos Mota</i>	83
	Ascending aortic dissection associated with primary sarcoma of the aorta. Clinical report. <i>D. Varela Afonso, A. Laranjeira, Ana Ferro, Lurdes Ferreira, J. Fragata</i>	87
VASCULAR SURGERY	Michael Ellis DeBakey (1908-2008): A short biography. <i>A. Dinis da Gama</i>	91
	Surgical management of extracranial internal carotid aneurysms. <i>Mário Lucas, Ligia Pereira, Telmo Bonamigo</i>	97
	Renal cell carcinoma extending into the right atrium. Case report. <i>Isabel B. Vilaça, J. Almeida Pinto, J.F. Teixeira J. Casanova, J. Pinheiro Torres, R. Oliveirta, R. Roncon Albuquerque</i>	105
	Recurrent systemic paradoxical embolism: A clinical report. <i>Augusto Ministro, Ana Evangelista, Angélica Damião, A. Dinis da Gama</i>	111
IMAGES IN MEDICINE	Unexpected damage of the air conditioned. <i>Miguel Guerra, João Carlos Mota</i>	119

**N.º 3 - Julho - Setembro 2008**

PÁGINA DO DIRECTOR	A essência da cirurgia – uma interrelação singular entre ciência e arte. <i>A. Dinis da Gama</i>	129
EDITORIAL	Cronos “versus” Zeus. <i>João Carlos Mota</i>	131
ARTIGO DE OPINIÃO	O interno de cirurgia cardiotorácica. <i>Miguel Guerra</i>	133
CIRURGIA CARDIO-TORÁCICA	Tratamento cirúrgico dos aspergilomas pulmonares. <i>Miguel Guerra, Nelson Santos, José A. Miranda João C. Mota, Francisco Leal, Luís Vouga</i>	135
	Disfagia associada a divertículo de Kommerell. Caso clínico e revisão bibliográfica. <i>Ricardo Ferreira, Javier Gallego, J. Roque, R.A.Pereira M. Mendes, A. Nobre, J. Cravino</i>	139
CIRURGIA VASCULAR	Tumores do corpo carotídeo. Experiência de um Serviço no diagnóstico e tratamento nos últimos 10 anos. <i>Hugo Valentim, Frederico Gonçalves, Leonor Vasconcelos, Ana Garcia, J. Silva Castro, M. Emília Ferreira, J. Albuquerque e Castro, L. Mota Capitão</i>	145
	Resultados da cirurgia de revascularização femoro-distal: Análise retrospectiva de 5 anos. <i>Isabel Vilaça, Sérgio Sampaio, José Vidoedo, Paulo Dias, Joana Carvalho, Sérgio Eufrásio, José Teixeira, Roncon de Albuquerque</i>	151
	Isquemia crónica dos membros inferiores, de etiologia não aterosclerótica, em desportistas jovens. <i>Germano do Carmo, António Rosa, Augusto Ministro, Diogo C. e Sá, Cristina Pestana</i>	157
	Tumor germinativo testicular com invasão da veia cava inferior. Tratamento cirúrgico multidisciplinar. <i>A. Dinis da Gama, J.A. Vilhena-Ayres, Eduardo Silva, P. Passos Coelho, Pedro S. Oliveira</i>	163
	Avaliação crítica de revisões sistemáticas em Cirurgia Vascular. Um exemplo prático. <i>António Vaz Carneiro</i>	167
IMAGENS EM MEDICINA	Ferida transfixiva da aorta supracelíaca por arma de fogo. Tratamento cirúrgico com êxito. <i>A. Dinis da Gama, Carlos Martins</i>	177

**N.º 3 - July - September 2008**

DIRECTOR'S LETTER	The essence of surgery – a unique relationship between science and art. <i>A. Dinis da Gama</i>	129
EDITORIAL	Cronos “versus” Zeus. <i>João Carlos Mota</i>	131
OPINION'S ARTICLE	The cardiothoracic surgery resident. <i>Miguel Guerra</i>	133
CARDIO-THORACIC SURGERY	Surgical management of pulmonary aspergilloma. <i>Miguel Guerra, Nelson Santos, José A. Miranda João C. Mota, Francisco Leal, Luis Vouga</i>	135
	Kommerell diverticula associated with disphagia: A clinical case and review of the literature. <i>Ricardo Ferreira, Javier Gallego, J. Roque, R.A.Pereira M. Mendes, A. Nobre, J. Cravino</i>	139
VASCULAR SURGERY	Carotid body tumors. A 10-years experience in the management of the disease. <i>Hugo Valentim, Frederico Gonçalves, Leonor Vasconcelos, Ana Garcia, J. Silva Castro, M. Emilia Ferreira, J. Albuquerque e Castro, L. Mota Capitão</i>	145
	Femoro-distal revascularization surgery: 5-years retrospective analysis of results. <i>Isabel Vilaça, Sérgio Sampaio, José Vidoedo, Paulo Dias, Joana Carvalho, Sérgio Eufrásio, José Teixeira, Roncon de Albuquerque</i>	151
	Non-atherosclerotic lower limbs ischemia in young athletes. <i>Germano do Carmo, António Rosa, Augusto Ministro, Diogo C. e Sá, Cristina Pestana</i>	157
	Germ cell tumor of the testis with invasion of inferior vena cava. Multidisciplinary surgical management. <i>A. Dinis da Gama, J.A. Vilhena-Ayres, Eduardo Silva, P. Passos Coelho, Pedro S. Oliveira</i>	163
	Critical appraisal of systematic reviews in Vascular Surgery. A practical example . <i>António Vaz Carneiro</i>	167
IMAGES IN MEDICINE	Transfixive gunshot wound of the supraceliac aorta. Successful surgical mangement. <i>A. Dinis da Gama, Carlos Martins</i>	177

**N.º 4 - Outubro - Dezembro 2008**

PÁGINA DO DIRECTOR	O declínio do estatuto médico no início do milénio. <i>A. Dinis da Gama</i>	185
EDITORIAL	Querer é poder ! <i>João Carlos Mota</i>	187
CIRURGIA CARDIO-TORÁCICA	O papel da idade como determinante dos factores de risco pré-operatórios e da mortalidade na cirurgia cardíaca do adulto. <i>Miguel Guerra, João Carlos Mota</i>	189
	Cirurgia de Bentall. Experiência e resultados do Serviço. <i>Javier Gallego, R. Ferreira, J. Roque, M. Gennari, C. Serpa, S. Mendes, L. Lucero, A. Lemos, P. Pereira, A. Nobre, J. Cravino</i>	195
	Trombo móvel nas cavidades cardíacas direitas em doente com embolia pulmonar. <i>Pedro Leuschner, André Luz, Sofia Ferreira, Filipe Carneiro, Alfredo Martins, Filomena Oliveira, Severo Torres</i>	201
CIRURGIA VASCULAR	Tratamento cirúrgico do aneurisma da aorta abdominal em pacientes em programa de hemodiálise. <i>Márcio Lucas, Ligia C. Pereira, Telmo Bonamigo</i>	207
	Anestesia loco-regional em Cirurgia Vascular. <i>N. Andrade, J. Ferreira, J. Mourão, J. Oliveira, S. Gomes, G. Afonso</i>	211
	A nossa experiência nos traumatismos vasculares causados por cornos de touros. <i>Carlos Vaquero, Nuria Arce, José Gonzalez-Fajardo, Juan Beltrán de Heredia, Santiago Carrera</i>	217
	Um caso excepcional de angiomiolipoma renal com extensão à veia cava inferior. Tratamento cirúrgico com êxito. <i>A. Dinis da Gama, Diogo Cunha e Sá, José Maria Alves, J. L. Carneiro de Moura, Dolores Lopez, Afonso Fernandes</i>	221
	Displasia fibromuscular da artéria umeral, uma causa rara de isquemia dos membros superiores. A propósito de um caso clínico. <i>Augusto Ministro, Ana Evangelista, Angélica Damião, Afonso Fernandes, A. Dinis da Gama</i>	227
IMAGENS EM MEDICINA	Mixoma volumoso da aurícula esquerda. <i>Nelson Paulo, Filomena Oliveira, Miguel Guerra, Catarina Gomes, José Cascarejo</i>	235
INDICE DO VOLUME XV - 2008		237

**N.º 4 - October - December 2008**

DIRECTOR'S LETTER	The decline of the medical statute in the beginnings of the millenium. <i>A. Dinis da Gama</i>	185
EDITORIAL	Yes, we can ! <i>João Carlos Mota</i>	187
CARDIO-THORACIC SURGERY	Adult cardiac surgery: impact on age group differences in preoperative risk factors and early mortality. <i>Miguel Guerra, João Carlos Mota</i>	189
	Results of an experience with the Bentall procedure. <i>Javier Gallego, R. Ferreira, J. Roque, M. Gennari, C. Serpa, S. Mendes, L. Lucero, A. Lemos, P. Pereira, A. Nobre, J. Cravino</i>	195
	Right heart thrombus in a patient with pulmonary embolism. Clinical report. <i>Pedro Leuschner, André Luz, Sofia Ferreira, Filipe Carneiro, Alfredo Martins, Filomena Oliveira, Severo Torres</i>	201
VASCULAR SURGERY	Surgical treatment of abdominal aortic aneurysm in patints in hemodialysis program. <i>Márcio Lucas, Ligia C. Pereira, Telmo Bonamigo</i>	207
	Loco-regional anesthesia in Vascular Surgery. <i>N. Andrade, J. Ferreira, J. Mourão, J. Oliveira, S. Gomes, G. Afonso</i>	211
	Our experience in the surgical management of bull horn vascular injuries. <i>Carlos Vaquero, Nuria Arce, José Gonzalez-Fajardo, Juan Beltrán de Heredia, Santiago Carrera</i>	217
	An exceptional case of renal angiomyolipoma extended to the inferior vena cava. Successfull surgical management. <i>A. Dinis da Gama, Diogo Cunha e Sá, José Maria Alves, J. L. Carneiro de Moura, Dolores Lopez, Afonso Fernandes</i>	221
	Fibromuscular dysplasia of the brachial artery, an unusual cause of upper extremity ischemia. A case report and review of the literature. <i>Augusto Ministro, Ana Evangelista, Angélica Damião, Afonso Fernandes, A. Dinis da Gama</i>	227
IMAGES IN MEDICINE	Large myxoma of the left atrium. <i>Nelson Paulo, Filomena Oliveira, Miguel Guerra, Catarina Gomes, José Cascarejo</i>	235
INDEX OF VOLUME XV - 2008		237

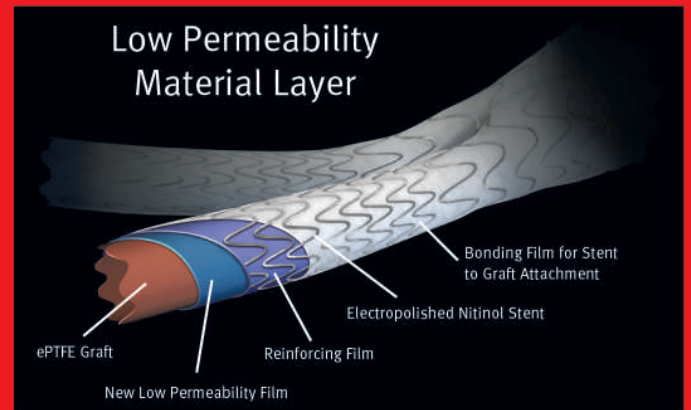
# Why



*is*  
**GORE EXCLUDER®**  
**AAA Endoprosthesis**  
*so durable?*

Multi-layered ePTFE graft, combined with a patented nitinol wire design

- Multi-layered low permeability ePTFE graft
- Heat-bonded process that creates an optimal, unified, composite endograft
- Time-tested nitinol stent wire pattern
- No sutures



*Unparalleled data, durability, flexibility and clinical support.*

**W. L. GORE & ASSOCIATES, INC.**  
Flagstaff, AZ 86004

**00800.6334.4673 (EU)**

For international contacts and additional product information, visit [goremical.com](http://goremical.com)



AAA ENDOPROSTHESIS

Product(s) listed may not be available in all markets pending regulatory clearance. GORE, EXCLUDER®, and designs are trademarks of W. L. Gore & Associates. © 2008 W. L. Gore & Associates, Inc. AL0378-EU1 OCTOBER 2008



Telef. 214247300  
Fax: 214176484  
Web: [www.medicinalia-cormedica.pt](http://www.medicinalia-cormedica.pt)

# daflon® 500 mg

Fracção Flavonóica Purificada Micronizada



## micronizado para **MAIOR EFICÁCIA CLÍNICA**<sup>2</sup>

Insuficiência venosa crónica  
Doença hemorroidária  
**2 a 6 comp./dia**

1. Glocvicki 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: DAFLO 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: DAFLO 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: DAFLO 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 angiostrometria. 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 rato respectivamente. INFORMAÇÕES FARMACÉUTICAS - Lista dos Excipientes: Carboximetilamida sódica, celulose microcristalina, gelatina, estearato de magnésio, talco, cera, glicerina, hidroxipropilmetilcelulose, polioxietilenoglicol, 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: SERVIER 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.I.M. - Março de 1988. DATA DA REVISÃO DO TEXTO: Março 2003. APRESENTAÇÃO: 60 Comp. REGIME DE PARTICIPAÇÃO: 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