

Volume XIII - N.º 1 - Janeiro - Março 2006

ISSN - 0873 - 7215

# REVISTA PORTUGUESA DE CIRURGIA CARDIO-TORÁCICA E VASCULAR



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



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

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

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

A Revista Portuguesa de Cirurgia Cádlio - Tóraca 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 2005  
Publicação Trimestral

Tiragem deste número: 7500 exemplares  
ISSN - 0873-7215

Depósito Legal nº60310/93

## DIRECTOR

A. Dinis da Gama

Presidente da Sociedade Portuguesa de Cirurgia  
Cardio-Torácica e Vascular

## EDITOR

José Fragata

## 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

Editor: Alameda Fernão Lopes, nº 31 - 8º E - 1495-136 MIRAFLORES, Algés

Telef.: 21 3594106 - Fax: 21 3594291

E-mail: josefragata@iol.pt





# ÍNDICE

PÁGINA DO PRESIDENTE	Envelhecimento das populações e produtividade hospitalar. <i>A. Dinis da Gama</i>	7
EDITORIAL	Cirurgião académico - uma espécie em extinção? <i>José Fragata</i>	9
CIRURGIA CARDIO-TORÁCICA	Resultados da reparação endoventricular de Dor no tratamento cirúrgico dos aneurismas do ventrículo esquerdo. <i>Samuel Vieira Mendes, Ângelo Nobre, Ricardo Arruda Pereira, Mário Mendes, Javier Gallego, Fernanda Silva, João Cravino</i>	11
	Exeresse transaórtica de fibroelastoma do ventrículo esquerdo. <i>Miguel S. Guerra, João Carlos Mota, José António Miranda, Luís Vouga</i>	17
	Linfadenopatias cervicais como primeira manifestação de um quisto broncogénico. <i>R. Lemos, J. Cruz, J. Caldeira, Vinhas Sousa, J. Cravino</i>	21
	O papel dos protocolos como indicador de "processo" num Serviço de Anestesia - exemplo de um protocolo anestésico no transplante pulmonar. <i>Maria Teresa Máximo, Carlos Martins, Isabel Fragata</i>	25
CIRURGIA VASCULAR	Cirurgia dos aneurismas da aorta justa-renal : Consequências da clampagem da aorta supra-renal, a propósito de 44 casos. <i>A. Dinis da Gama</i>	31
	Bypass femoro-popliteu supra-genicular: Análise retrospectiva de 5 anos. <i>José C. Vidoedo, Sérgio Sampaio, Alfredo Cerqueira, Isabel Vilaça, Timmy Toledo, José Meira, Roncon de Albuquerque</i>	37
	Revascularização da artéria popliteia média por abordagem posterior. A propósito de dois casos clínicos. <i>Diogo Cunha e Sá, J. Silva Nunes, Madalena Romero, José M. Rodriguez, A. Dinis da Gama</i>	41

	Trombose da aorta terminal em doente portador de rim único fundido e localização pélvica ("em panqueca"). Primeiro caso da literatura. <i>Carlos Martins, Carlos Moura, Paulo Almeida, A. Dinis da Gama</i>	47
	Leiomioma da veia cava inferior. Caso clínico. <i>R. J. Segura Iglésias, M. Gómez Gutierrez</i>	53
IMAGENS EM MEDICINA	Aneurisma de uma artéria brônquica. <i>A. Dinis da Gama, Isabel Távora</i>	55
Xº CONGRESSO INTERNACIONAL DA SPCCTV		59

# CONTENTS

PRESIDENT'S LETTER	Populations aging and hospital productivity. <i>A. Dinis da Gama</i>	7
EDITORIAL	The academic surgeon - a species in risk of extinction? <i>José Fragata</i>	9
CARDIO THORACIC SURGERY	Results of Dor's endoventricular repair in the management of left ventricular aneurysms. <i>Samuel Vieira Mendes, Ângelo Nobre, Ricardo Arruda Pereira, Mário Mendes, Javier Gallego, Fernanda Silva, João Cravino</i>	11
	Transaortic resection of left ventricular fibroelastoma. <i>Miguel S. Guerra, João Carlos Mota, José António Miranda, Luís Vouga</i>	17
	Cervical lymphadenopathy as first manifestation of a bronchogenic cyst. <i>R. Lemos, J. Cruz, J. Caldeira, Vinhas Sousa, J. Cravino</i>	21
	The role of protocols as indicator of "process" in a Department of Anesthesiology - example of an anesthetic protocol for lung transplantation. <i>Maria Teresa Máximo, Carlos Martins, Isabel Fragata</i>	25
VASCULAR SURGERY	Justa-renal aortic aneurysms repair: consequences of the supra-renal aortic clamping, based on an experience of 44 operated cases. <i>A. Dinis da Gama</i>	31
	Supra-genicular femoro-popliteal bypass: 5 years retrospective analysis. <i>José C. Vidoedo, Sérgio Sampaio, Alfredo Cerqueira, Isabel Vilaça, Timmy Toledo, José Meira, Roncon de Albuquerque</i>	37
	Revascularization to the midpopliteal artery through a posterior approach. Two cases report. <i>Diogo Cunha e Sá, J. Silva Nunes, Madalena Romero, José M. Rodriguez, A. Dinis da Gama</i>	41

	Thrombotic occlusion of the terminal aorta associated to a renal fusion and pelvic location ("pancake" kidney).First case report.	47
	<i>Carlos Martins, Carlos Moura, Paulo Almeida, A. Dinis da Gama</i>	
	Leiomyosarcoma of the inferior vena cava. Clinical report.	53
	<i>R. J. Segura Iglésias, M. Gómez Gutierrez</i>	
IMAGES IN MEDICINE	Bronchial artery aneurysm.	55
	<i>A. Dinis da Gama, Isabel Távora</i>	
Xº INTERNATIONAL CONGRESS OF THE SPCCTV		59



# PÁGINA DO PRESIDENTE



## Envelhecimento das populações e produtividade hospitalar.

### *Populations aging and hospital productivity.*

O envelhecimento é um fenómeno natural, inerente a todos os seres vivos e a sua ocorrência prenuncia o carácter efémero e transitório da existência, anunciando o aproximar do fim, a morte. Mas para além deste inexorável determinismo biológico, o envelhecimento é também um acontecimento de contornos humanos bem vinculados e um fenómeno sociológico de enormes repercussões demográficas, económicas e sociais, ainda não completamente avaliadas na sua real dimensão e consequências.

Em termos sociológicos, um dos aspectos mais relevantes que as sociedades desenvolvidas enfrentam, neste início de milénio, é inequivocamente o rápido envelhecimento das populações, consequência do progresso e do bem-estar. O desenvolvimento sócio-económico, traduzido pela melhoria das condições habitacionais, de higiene e nutrição, bem como os enormes progressos alcançados na prevenção, diagnóstico e tratamento das doenças e uma crescente preocupação pela preservação ecológica, causaram um aumento quer no número, quer na proporção de idosos na população geral. É ainda de salientar, que entre a população idosa, é o grupo dos mais velhos aquele que está a aumentar mais rapidamente, particularmente o grupo com 80 ou mais anos.

Este fenómeno, associado à progressiva redução das taxas de natalidade, que acompanha igualmente o desenvolvimento, acentua o desequilíbrio em favor dos idosos, diminuindo a fracção de população activa e trabalhadora, criadora de riqueza e base do funcionamento e sustentação da economia. Em sua substituição ocorrem legiões de emigrantes, provenientes de comunidades mais pobres, portadoras de hábitos, costumes, credos e culturas diversas, que descaracterizam o tecido e a harmonia social, promovendo uma rápida transformação dos modos de vida tradicionais e organização das sociedades, num processo cujas verdadeiras consequências estão ainda por se revelar.

Numa perspectiva médica e assistencial, os utilizadores dos serviços de saúde e sociais serão cada vez mais

idosos, frágeis, portadores de doenças crónicas e incapacitantes. É um facto incontroverso que actualmente a maior parte das especialidades médicas cuidam de um crescente número de indivíduos idosos e esta situação tende a agravar-se num futuro próximo.

Pelas razões expostas, torna-se importante que todos os médicos e restante pessoal das equipas de saúde aprofundem os seus conhecimentos sobre o processo de envelhecimento e sobre a prevenção, diagnóstico e tratamento das doenças dos idosos. Com efeito, o crescimento absoluto e relativo da população idosa tende a associar-se a um impacto económico negativo, que resulta dos encargos com cuidados suplementares para as doenças crónicas ou incapacitantes, características da idade avançada.

As intervenções cirúrgicas são acompanhadas por índices mais elevados de complicações, os cuidados assistenciais exigem um espectro mais alargado de especialistas, os tempos e as taxas de ocupação hospitalar aumentam e por isso a normal dinâmica e produção dos serviços tende a diminuir.

Numa época em que a atenção dos administradores e gestores hospitalares vive concentrada na avaliação fria da rentabilidade e produtividade dos serviços hospitalares, pouco cuidando de se informar “do que” se trata e “como” se trata, será de todo pertinente que se adicione um terceiro elemento, que é o de “quem é” tratado, em termos de idade média- porque este é um factor que se repercute inexoravelmente na rentabilidade e produção dos serviços hospitalares, particularmente das especialidades cirúrgicas, como é o caso das cirurgias cardio-torácica e vascular nacionais.

O Presidente | A. Dinis da Gama



# EDITORIAL

## Cirurgião académico - uma espécie em extinção?

### *The academic surgeon - a species in danger?*

A designação de *cirurgião académico* é, sem dúvida, prestigiante. Todos temos nos nossos referenciais de carreira exemplos marcantes de cirurgiões que associavam elevadas qualidades cirúrgicas a desempenhos intelectuais que nos foram marcantes, contudo o dicionário não é benévolo em relação à definição de *académico*, retratando-o como “alguém excessivamente preocupado com matérias intelectuais, mas com falta de experiência em assuntos práticos”... ora, um cirurgião académico terá, em primeiro plano, que ser dotado de elevadas capacidades cirúrgicas, a que associará características intelectuais notáveis. As características de excelência cirúrgica têm-se alterado com o tempo - Frank Spencer nos anos 70 considerava como vertentes cirúrgicas essenciais a *destreza*, a *tomada de decisões*, a *investigação* e o *ensino*, enquanto, trinta anos mais tarde, deLeval apontava a *prática clínica*, a *investigação*, a *educação* e a *administração* como características fundamentais do “portfolio” do cirurgião académico. Não terá havido uma evolução substancial nas características do cirurgião académico, mantendo-se, naturalmente, a prática clínica, a investigação e o ensino e adicionando-se agora a competência administrativa - necessidade que bem se entende nos dias que correm. O que mudou foram as condições para o exercício da cirurgia académica e mudaram para pior. As pressões económicas sobre a saúde e as formas de gestão hospitalar delas emanadas privilegiam hoje a produção clínica e desconsideram a produção académica; a redução nas horas de trabalho, imposta aos médicos juniores, dificulta o seu treino e desvia-os para a actividade clínica, frequentemente alvo de metas indexadas de produção exigida. O pouco peso da actividade académica na ponderação dos méritos curriculares e a destruição da pirâmide das carreiras médicas não ajudam ao aliciamento de jovens para o exercício de práticas académicas, factos a que acrescem as ofertas, tentadoras, por parte de alternativas privadas muito melhor remuneradas. O cenário de exigência clínica mudou, sendo hoje bem mais difícil treinar cirurgiões,

percorrer curvas de aprendizagem e inovar cirurgicamente, face às pressões de uma maior exigência e controlo, publicamente escrutinados, dos resultados e face à dispersão dos locais de trabalho e à redução do tempo para o mesmo. A investigação cirúrgica tradicional, tipicamente experimental e com aplicação clínica potencial, evoluiu para a de tipo translacional, realizada em laboratórios de ciências fundamentais e propiciando a inferência clínica, pelo método do “pensamento lateral”, que vimos no génio de Leonardo da Vinci. Esta prática frutuosa e tão fundamental ao futuro cirurgião académico, leva tempo e exige uma dedicação que vai sendo hoje difícil... O local onde se exerce e ensina a medicina académica deixou, há muito, de pertencer, em exclusivo, à Universidade, nela existindo mesmo serviços com méritos clínicos reconhecidos, mas sem perfil académico notado.

Este quadro não nos deixa optimistas em relação ao futuro da chamada *cirurgia académica*, visto que os verdadeiros líderes cirúrgicos foram sempre cirurgiões académicos e sem estes, poderemos ter cirurgia, mas não teremos desenvolvimento!...

No seu livro “The Drama of Leadership”, Patricia Pitcher preconizava para o *líder* as características sonhadoras e a visão à distância próprias do *artista*, a precisão técnica do *artesão* e a eficácia, tão fria quanto cinzenta, do *tecnocrata*, todas estas num correcto balanço. Hoje, os tecnocratas dominam a gestão, a cirurgia é sobretudo uma técnica de artesãos e o “artista”, esse, perdeu claramente o seu lugar... A liderança cirúrgica está assim em crise e o futuro da cirurgia académica acha-se hoje, preocupantemente, comprometido.



O Editor | José Fragata



# RESULTADOS DA REPARAÇÃO ENDOVENTRICULAR DE DOR NO TRATAMENTO CIRÚRGICO DOS ANEURISMAS DO VENTRÍCULO ESQUERDO

Samuel Vieira Mendes, Ângelo Nobre, Ricardo Arruda Pereira, Mário Mendes, Javier Gallego, Fernanda Silva, João Cravino

Serviço de Cirurgia Cardiorádica do Hospital de Santa Maria, Lisboa

## Resumo

**Introdução:** Os aneurismas do ventrículo esquerdo são complicações graves da doença isquémica do miocárdio, que pelas suas características hemodinâmicas provocam alterações na função cardíaca. **Objectivo:** Determinar os resultados cirúrgicos e clínicos da reparação endoventricular de DOR nas áreas acinéticas e discinéticas do ventrículo esquerdo. **Métodos:** Estudámos 20 doentes operados no Serviço de Cirurgia Cardiorádica do Hospital de Santa Maria entre Agosto de 2002 e Outubro de 2005, que foram submetidos a cirurgia de reparação endoventricular de DOR. Os doentes tinham uma média de idade de 63,6 anos, sendo 80% do sexo masculino. Todos os doentes sofreram apenas um EAM prévio à cirurgia que resultou em alteração discinética ou acinética da motilidade do ventrículo esquerdo. A maioria dos doentes encontrava-se no pré-operatório na classe funcional III e IV (45% e 30% respectivamente). De acordo com a classe de angina, 45% dos doentes encontravam-se na classe II. Na maioria dos doentes (90%) o aneurisma era de localização antero-septal. A disfunção do ventrículo esquerdo foi observada em 65% dos doentes. **Resultados:** Todos os doentes foram submetidos a cirurgia de reparação endoventricular de DOR associada a cirurgia de revascularização do miocárdio. Não houve mortalidade intra-operatória, nem reoperações. No pós-operatório imediato um doente faleceu, 4 doentes necessitaram de suporte inotrópico por mais de 24h e 2 doentes necessitaram de suporte mecânico com BIA. A média de internamento foi de 8,6 dias. No seguimento posterior a classe funcional foi a seguinte: 20% dos doentes encontravam-se na classe funcional I, 55% na classe II, 10% na classe III e nenhum na classe IV. De acordo com a classe de angina, 65% dos doentes encontravam-se na classe I. **Conclusão:** A técnica cirúrgica da reparação endoventricular de DOR é eficaz na melhoria das queixas clínicas, apresenta um aumento na fracção de injeção do ventrículo esquerdo, sendo também associada a uma baixa taxa de mortalidade.

## Summary

### Results of Dor's endoventricular repair in the management of left ventricular aneurysms.

**Introduction:** Left ventricular aneurysms are serious long-term complications from acute myocardial infarction that produce hemodynamic alterations in the cardiac function. **Objective:** The aim of this study is to evaluate the surgical and clinic results of the endoventricular patch repair of the akinetic or dyskinetic portions of the left ventricle. **Methods:** From August 2002 to October 2005, 20 consecutive patients underwent surgical repair of left ventricular aneurysm using the endoventricular patch repair technique. The mean age was 63,6 years, and 80% where male. Every patient have had only one episode of acute myocardial infarction, which resulted in akinetic or dyskinetic alteration in the motility of the left ventricle. The preoperative functional class of most of the patients was class III or IV and 45% where on angina class II. In 90% of the patients the ventricular aneurysm was antero-septal. Left ventricular dysfunction was present in 65%. **Results:** All patients underwent the Dor procedure associated with coronary artery bypass grafting. There was no perioperative mortality. One patient died in the

immediate postoperative period. Four patients needed inotropic support for more than 24h and intra-aortic balloon pumping was used postoperatively in two cases. Mean hospital stay was 8,6 days. At late follow-up the functional class was I in 20%, class II in 55% and class III in 10%. The angina class was I in 65% of the cases. **Conclusions:** The surgical repair of left ventricular aneurysm using the endoventricular patch repair technique proved to be safe, causing significant clinical improvement and an increase in the ejection fraction.

## INTRODUÇÃO

Os aneurismas do ventrículo esquerdo (VE) são complicações graves da doença isquémica do miocárdio, que pelas suas características hemodinâmicas provocam alterações na função cardíaca<sup>1</sup>.

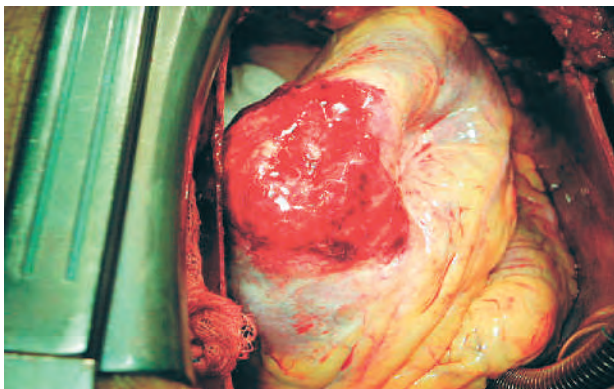


Figura 1

Aneurisma da parede anterior do VE



Figura 2

Aneurisma da parede posterior do VE

A remodelação que o VE sofre após um enfarte agudo do miocárdio (EAM), é caracterizada pela dilatação e alteração da geometria do VE, podendo dar origem à sua disfunção sistólica e diastólica<sup>2</sup>. Desta forma, o desenvolvimento de aneurismas no VE acinéticos ou discinéticos, podem originar insuficiência cardíaca congestiva (ICC), fenómenos arritmogénicos ou dar origem a eventos tromboembólicos<sup>3</sup>. A principal causa para a formação de aneurismas no VE é a oclusão aguda da artéria coronária descendente anterior (DA), com formação de aneurisma na parede anterior e no septo<sup>3</sup>.

A sua incidência depende muito dos meios de diagnóstico utilizados. Historicamente, estudos baseados em

necrópsias e na clínica determinam um valor entre 10 a 30%, no entanto a sua incidência tende a diminuir com a instituição de terapêutica de urgência mais agressiva para os EAM, nomeadamente a terapêutica trombolítica e a angioplastia primária<sup>1,4,5</sup>.

O tratamento cirúrgico dos aneurismas do VE foi pela primeira vez efectuado por Charles Bailey em 1954 e a primeira reparação de um aneurisma sob circulação extracorporeal foi efectuada em 1958, por Denton Cooley<sup>5,6</sup>.

Em 1985, Vincent Dor descreveu uma técnica cirúrgica original, a plastia de reparação circular endoventricular com patch<sup>5</sup>. A reparação endoventricular de Dor exclui as porções acinéticas ou discinéticas da parede anterior e do septo, permite a remodelação do VE com uma sutura circular que envolve a zona de transição entre o miocárdio viável e o tecido fibroso do aneurisma e utiliza um patch que permite restabelecer a continuidade da parede ventricular<sup>5,6,7</sup>.

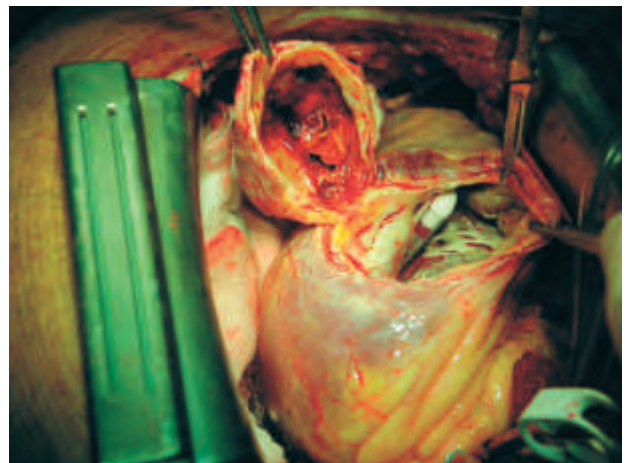


Figura 2

Reparação de aneurisma da parede anterior do VE pela técnica endoventricular de Dor

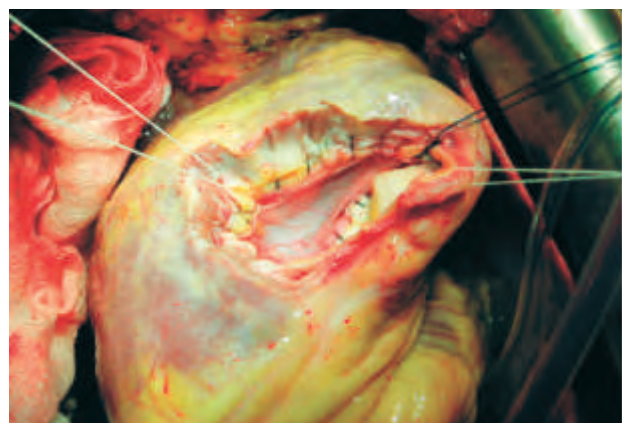


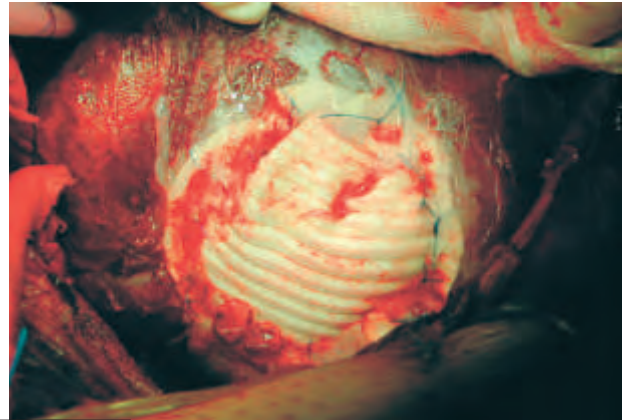
Figura 3

Reparação de aneurisma da parede anterior do VE pela técnica endoventricular de Dor



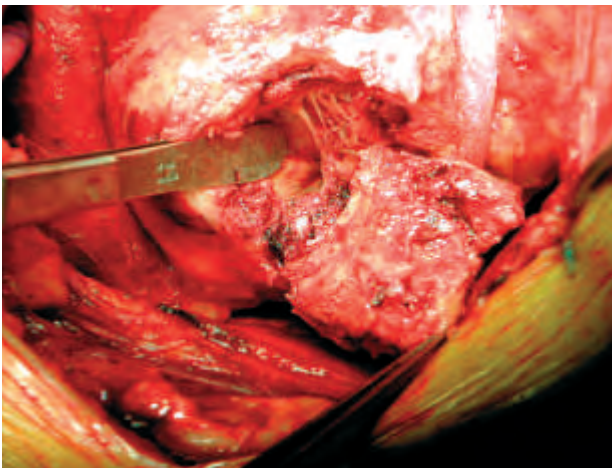
**Figura 4**

Reparação de aneurisma da parede anterior do VE pela técnica endoventricular de Dor



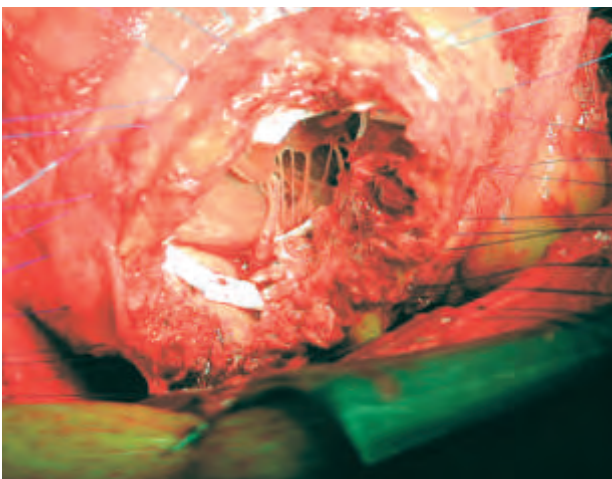
**Figura 7**

Reparação de aneurisma da parede posterior do VE pela técnica de sutura circular externa de Jatene



**Figura 5**

Reparação de aneurisma da parede posterior do VE pela técnica de sutura circular externa de Jatene



**Figura 6**

Reparação de aneurisma da parede posterior do VE pela técnica de sutura circular externa de Jatene

## MATERIAL E MÉTODOS

### POPULAÇÃO DE DOENTES

Estudámos retrospectivamente 20 doentes operados no Serviço de Cirurgia Cardiotorácica do Hospital de Santa Maria, entre Agosto de 2002 e Outubro de 2005, com o diagnóstico de aneurisma do VE, que foram submetidos a cirurgia de reparação endoventricular de DOR associada a cirurgia de revascularização do miocárdio.

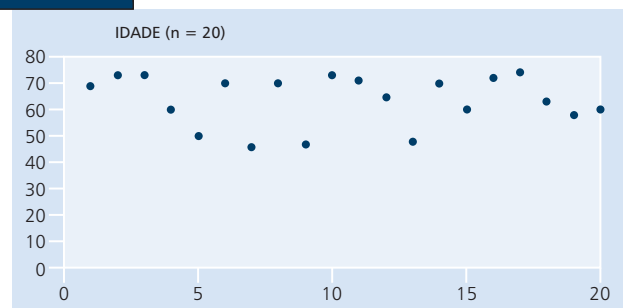
Os dados do seguimento foram obtidos através da consulta dos processos clínicos e directamente dos doentes, por entrevistas telefónicas ou inquérito escrito. No seguimento apenas um doente foi perdido. A análise de dados foi efectuada por estatística descritiva.

### CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO

Os doentes tinham uma média de idade de 63,6 anos, sendo 80% do sexo masculino e 20% do sexo feminino.

**Figura 8**

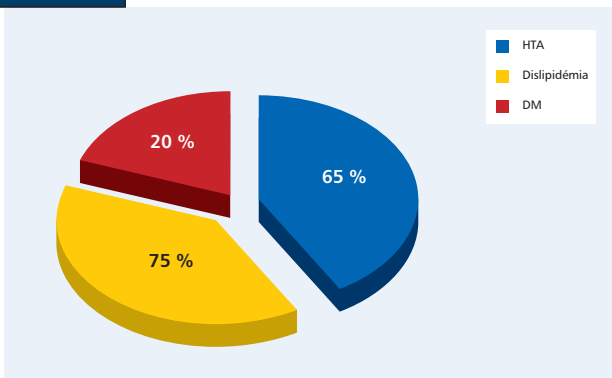
### DISTRIBUIÇÃO ETÁRIA



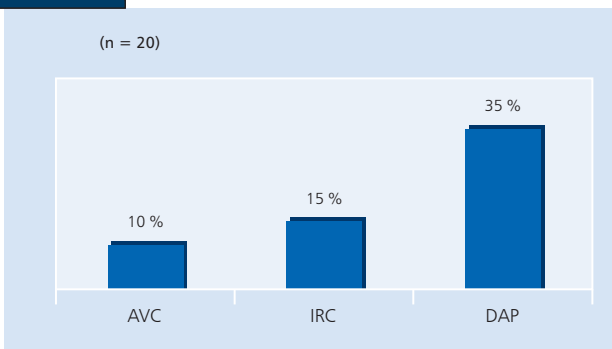
Como factores de risco cardiovascular, 65% dos doentes eram hipertensos, 75% sofriam de dislipidemia e 20% eram diabéticos. Como patologia associada, 35% dos doentes apresentavam doença arterial periférica, 15% eram insuficientes renais crónicas e 10% tinham sofrido um AVC.

Na maioria dos casos, a cirurgia de revascularização do miocárdio é efectuada conjuntamente<sup>7</sup>.

**Figura 9** FACTORES DE RISCO CARDIOVASCULAR

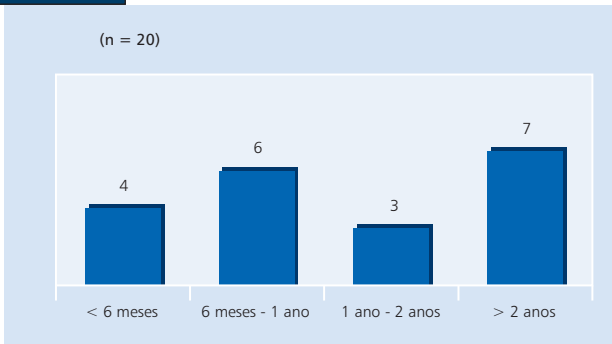


**Figura 10** PATOLOGIA ASSOCIADA



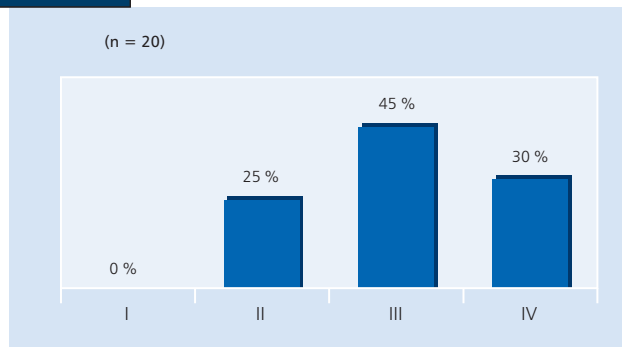
Todos os doentes sofreram apenas um EAM prévio à cirurgia, que resultou em alteração discinética ou acinética da motilidade do ventrículo esquerdo. Da amostra, 7 doentes foram operados após 2 anos ou mais o EAM inaugural.

**Figura 11** TEMPO DECORRIDO ENTRE A CIRURGIA E O EAM



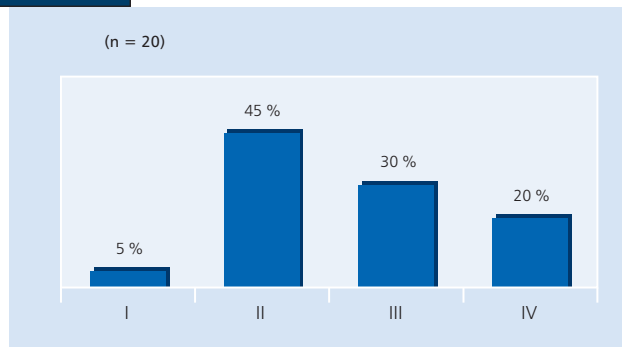
A classe funcional (de acordo com a New York Heart Association NYHA) no pré-operatório foi a seguinte: 25% dos doentes encontravam-se na classe funcional II, 45% na classe III e 30% na classe IV.

**Figura 12** CLASSE FUNCIONAL NO PRÉ-OPERATÓRIO (NYHA)



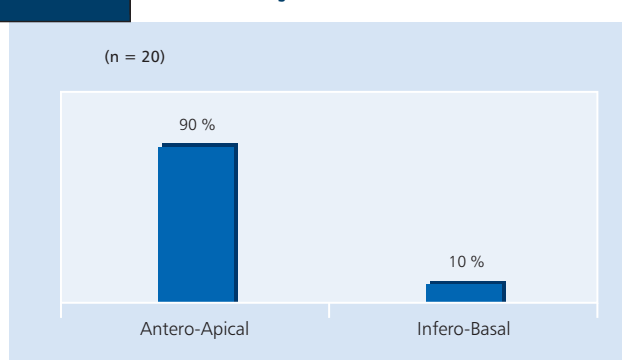
De acordo com a classe de angina (Canadian Cardiovascular Society CCS), 45% dos doentes encontravam-se na classe II.

**Figura 13** CLASSE DE ANGINA NO PRÉ-OPERATÓRIO (CCS)



Na maioria dos doentes (90%) o aneurisma era de localização antero-septal.

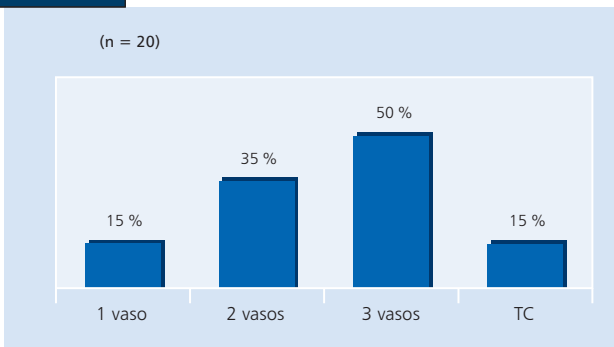
**Figura 14** LOCALIZAÇÃO DO ANEURISMA



No nosso estudo, 15% dos doentes apresentavam doença de 1 vaso, 35% doença de 2 vasos e 50% doença de 3 vasos, com 15% dos doentes com doença do tronco comum.



**Figura 15** N° DE VASOS DOENTES



A disfunção do ventrículo esquerdo (FE<40%) foi observada em 65% dos doentes. Em 15% dos doentes a indicação principal da cirurgia foram as arritmias ventriculares.

**RESULTADOS**

**DADOS OPERATÓRIOS**

Todas as cirurgias foram efectuadas sob bypass cardiopulmonar com hipotermia sistémica moderada. Em todos os casos a aorta foi clampada e para protecção miocárdica, foi instituída cardioplegia anterógrada com sangue. O aneurisma foi aberto paralelamente ao septo inter-ventricular e à artéria coronária descendente anterior. Foi efectuada uma endocardectomia sub-total do tecido fibrosado ou calcificado. À volta da circunferência cicatricial, na zona de transição (normalmente junto à base de inserção dos músculos papilares) foi aplicada uma sutura circular determinando as dimensões da nova câmara do VE (Fontan stitch). Usando o mesmo fio (polipropileno 2 zeros) foi suturado um patch de pericárdio autólogo. A cavidade foi parcialmente coberta com cola de fibrina e com uma sutura contínua apoiada em Teflon.

Todos os doentes foram submetidos concomitantemente a cirurgia de revascularização do miocárdio. Em 90% dos doentes o principal conduto utilizado foi a artéria mamária interna esquerda, para artéria descendente anterior.

**Figura 16** CONDUTOS UTILIZADOS

- LIMA: 100% dos CASOS:
  - DA: 90%
  - DIAGONAL:10%
- RIMA - CD: 5%
- RADIAL - OM: 15%
- SVG - OM: 50%
- SVG - CD: 60%

O tempo médio de circulação extra-corporal foi de 93 minutos, com um tempo médio de isquémia de 60 minutos.

**COMPLICAÇÕES NO PÓS-OPERATÓRIO**

Não houve mortalidade intra-operatória, nem

nenhum doente foi reoperado. No pós-operatório imediato um doente faleceu, 4 doentes necessitaram de suporte inotrópico por mais de 24h e 2 doentes necessitaram de suporte mecânico com balão de contrapulsão aórtico (BIA). Verificou-se apenas em um doente a ocorrência de acidente vascular cerebral (AVC) no pós-operatório.

**Figura 17** COMPLICAÇÕES NO PÓS-OPERATÓRIO

Complicação	n=19
SUORTE INOTRÓPICO >24H	4
BIA	2
AVC	1
ARRITMIAS:	
FA	2
BAVC	1
HEMOTÓRAX	1
REOPERAÇÃO	0
MORTALIDADE	1

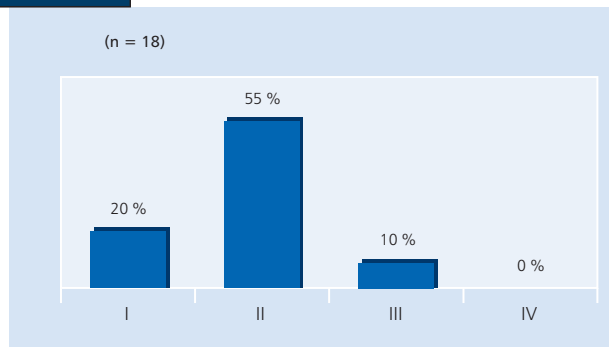
(FA: fibrilhação auricular, BAVC: bloqueio aurículo-ventricular completo)

A duração média do internamento foi de 8,6 dias.

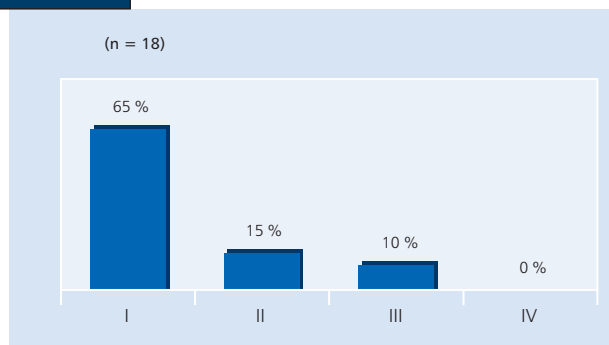
**DADOS DO SEGUIMENTO**

No seguimento posterior a classe funcional foi a seguinte: 20% dos doentes encontravam-se na classe funcional I, 55% na classe II, 10% na classe III e nenhum na classe IV. De acordo com a classe de angina, 65% dos doentes encontravam-se na classe I.

**Figura 18** CLASSE FUNCIONAL (NYHA) NO PÓS-OPERATÓRIO



**Figura 19** CLASSE DE ANGINA (CCS) NO PÓS-OPERATÓRIO



## DISCUSSÃO

Os aneurismas do VE pós EAM acinéticos ou discinéticos são complicações graves da doença isquémica cardíaca. Os EAM podem originar alterações importantes nas dimensões e geometria do VE, podendo estas alterações manter-se apesar de uma reperfusão eficaz. A perda de uma contractilidade eficaz da parede anterior e do septo, ocasiona dilatação do VE, sendo este um mecanismo adaptativo para manter a função sistólica. Este processo de remodelação diminui progressivamente a função ventricular, podendo originar ICC ou outras complicações ainda mais graves.

O tratamento cirúrgico dos aneurismas do VE está indicado principalmente nos casos de ICC, angina severa ou arritmias ventriculares<sup>8</sup>. O objectivo da intervenção cirúrgica, é o de corrigir as dimensões e a geometria do VE, diminuir a tensão nas suas paredes, melhorar a função sistólica e melhorar a classe funcional e a sobrevivência.

A aneurismectomia seguida de sutura linear introduzida por Cooley em 1958 permaneceu a técnica cirúrgica principal até aos finais de 1980. Com a introdução da técnica de Jatene e posteriormente com a técnica de Dor, houve uma tentativa de efectuar uma reparação mais fisiológica dos aneurismas do VE. No entanto, ainda existe

controvérsia se estas duas últimas técnicas são superiores ao encerramento linear, no que diz respeito aos resultados a médio ou a longo prazo.

Mais recentemente, os trabalhos do grupo RESTORE (Reconstructive Endoventricular Surgery returning Torsion Original Radius Elliptical Shape), baseados nestas técnicas, e tendo como objectivo a restauração cirúrgica da parede do VE, preconizam que no tratamento de doentes com ICC estas técnicas sejam aplicadas não apenas ao tratamento clássico dos aneurismas do VE, como também na miocardiopatia dilatada e tratamento da acinesia do músculo miocárdico<sup>8</sup>.

No nosso trabalho, e tendo apenas como objectivo determinar os resultados cirúrgicos e clínicos da reparação endoventricular de DOR, os dados recolhidos permitem-nos afirmar, de acordo com a nossa experiência, que a plastia de reparação circular endoventricular com patch de DOR, sendo uma técnica cirúrgica simples e segura, é facilmente reproduzível. Ao melhorar as dimensões e a geometria do VE, reduz a tensão e o movimento paradoxal da parede do VE, melhorando a função sistólica, sendo bastante eficaz na melhoria das queixas clínicas. Em adição, este procedimento também permite concomitantemente a cirurgia de revascularização do miocárdio completa, a excisão do tecido fibroso arritmogénico, e a remoção de trombos intracavitários.

## BIBLIOGRAFIA

1. Glower D., Lowe J.. Left ventricular aneurysm. Cardiac surgery in the adult. NY: Mc Graw-Hill 2003; 771-788.
2. Dor V., DiDonato M., Ventricular remodeling in coronary artery disease. Current opinion in cardiology 1997; 12:533-537.
3. Sartipy U., Albage A., Lindblom D.. The Dor procedure for left ventricular reconstruction. 10 year clinical experience. European journal cardio-thoracic surgery 27 (2005); 1005-1010.
4. Prates P., Neto A.. Late results of endoventricular patch plasty repair in akinetic and dysketic areas after acute myocardial infarction. Arq. Brasileiros de Cardiologia vol 79 nº2 2002.
5. Dor V., Saab M., Coste P., Kornaszewska M., Montiglio F. Left ventricular aneurysm: a new surgical approach. Journal Thorac. Cardiovasc. Surg. 1989; 1: 11-19.
6. Dor V.. Surgery for left ventricular aneurysm. Current opinion in cardiology 1990; 5: 773-778.
7. Menicanti L., DiDonato M.. The Dor procedure: What has change after fifteen years of clinical practice? Journal Thorac. Cardiovasc. Surg. 2002; 5: 886-900.
8. Menicanti L., Di Donato M.. Left ventricular aneurysm/reshaping techniques. mmcts. 2004; 1-9.

# EXERESE TRANSAÓRTICA DE FIBROELASTOMA DO VENTRÍCULO ESQUERDO

Miguel S. Guerra, João Carlos Mota, José António Miranda, Luis Vouga

Serviço de Cirurgia Cardio-Torácica do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia

## Resumo

Os tumores do ventrículo esquerdo são muito raros. Uma vez diagnosticados, têm quase sempre indicação cirúrgica. A maioria dos autores recomenda uma abordagem transmitral.

Os autores descrevem um caso clínico de um doente de 71 anos de idade, internado por acidente vascular cerebeloso de etiologia cardioembólica. Durante o estudo foi detectado por ecocardiograma um tumor pediculado com localização no ventrículo esquerdo. O doente foi submetido a uma cirurgia com circulação extracorporeal para exeresse do tumor, via aortotomia transversal.

Os tumores intracavitários localizados no ventrículo esquerdo podem ser pouco acessíveis quando abordados por via transmitral. A exeresse completa é essencial para evitar recidivas, ainda que raras. A abordagem transaórtica é uma boa alternativa.

## Summary

### *Transaortic resection of a left ventricular fibroelastoma*

*Left ventricular tumors are extremely rare. Complete surgical resection is usually curative and recurrence is rare. The left atrial approach is safe and advisable when possible.*

*We report a rare case of a left ventricular tumor in a 71-year-old man presented with a cerebellar stroke. A two-dimensional echocardiogram revealed a mobile mass with the stalk attached deeply in left ventricular wall. To improve surgical access, a transversal aortotomy was performed and the mass was gently pulled and excised.*

*Intracavitary left ventricular tumors, which are deeply situated, difficult to see, and inaccessible via left atriotomy, may be made surgically accessible by a transaortic approach. A ventriculotomy should be avoided.*

## INTRODUÇÃO

Os tumores primários do coração incluem neoplasias com crescimento intracavitário ou intramiocárdico. Aproximadamente 70% são benignos e 30% são malignos, com potencial de invasão e metastização. Os mixomas são os tumores benignos mais frequentes, habitualmente pediculados e de localização auricular.<sup>1</sup>

Os tumores ventriculares são extremamente raros, tendem a ser pediculados e a surgirem em idades mais jovens. O quadro clínico de apresentação inclui múltiplas manifestações sistémicas inespecíficas, fenómenos embólicos, arritmias, insuficiência cardíaca, cardiomiopatia, disfunção valvular, obstrução cardíaca, síncope e morte súbita. Podem permanecer assintomáticos, mas uma vez diagnosticados devem ser rapidamente removidos, uma vez

que estão associados a complicações com elevada morbidade e mortalidade.<sup>2</sup>

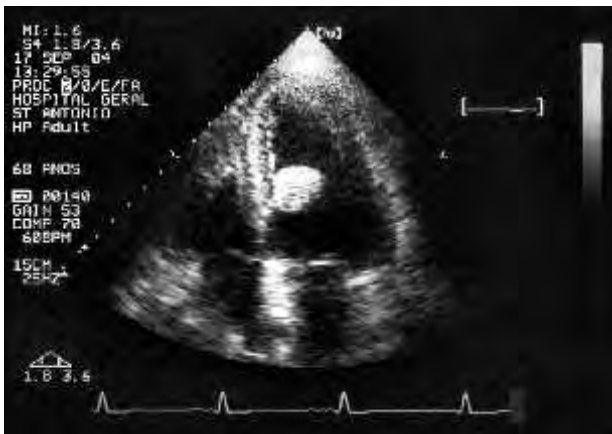
A exeresse cirúrgica completa dos tumores ventriculares benignos é curativa e as recidivas são muito raras. A maioria dos autores recomenda uma abordagem transmitral via atriotomia esquerda ou via transeptal após atriotomia direita.<sup>3</sup>

Apresentamos um caso de um fibroelastoma papilar localizado profundamente no ventrículo esquerdo que foi removido com êxito após aortotomia transversal, para facilitar a exposição cirúrgica.

## CASO CLÍNICO

Trata-se de um homem de 71 anos de idade, de raça

caucasiana, com hipertensão arterial, sem outros antecedentes patológicos ou factores de risco cardiovasculares. Foi internado no Serviço de Neurologia por acidente vascular cerebeloso direito, de provável etiologia tromboembólica. Durante o estudo ecocardiográfico foi detectado um tumor pediculado aderente à parede inferior do ventrículo esquerdo (Figura 1). Foi orientado para o nosso Centro de Cirurgia Cardiorotáica e proposto para cirurgia.



**Figura 1**

*Tumor pediculado aderente à parede inferior do ventrículo esquerdo.*

O doente foi operado sob circulação extracorporeal, após canulação bicaval e clampagem aórtica. O coração foi parado com cardioplegia sanguínea retrógrada e o doente foi arrefecido até 34°C. Procedeu-se a uma atriotomia esquerda com exposição da válvula mitral e tentativa de acesso ao tumor por via transmitral. Como a exposição não permitia a remoção completa do tumor, cuja localização era profunda na parede inferior do ventrículo esquerdo, procedeu-se a uma aortotomia transversal. À inspecção transaórtica, o tumor de aspecto gelatinoso, redondo, móvel, pediculado e com cerca de 15 mm de maior diâmetro foi totalmente removido com o endotélio adjacente ao pedículo (Figura 2). O doente teve alta ao 5º dia pós-operatório e foi observado na consulta ao fim de um mês, sem registo de complicações.



**Figura 2**

*Peça operatória.*

Ao exame histológico observou-se uma neoplasia com padrão de crescimento papilar, com numerosos eixos arborescentes colagénicos, pouco celulares, com ocasionais células inflamatórias e pequenas áreas de aspeto mixóide, permitindo o diagnóstico de fibroelastoma papilar.

## DISCUSSÃO

Os fibroelastomas papilares são tumores benignos que representam 7% de todos os tumores cardíacos. A sua identificação é importante, porque são uma causa prevenível de acidentes vasculares cerebrais. A embolização ocorre quer por libertação de parte do tumor, quer por formação de trombos à sua superfície. O tromboembolismo das artérias coronárias pode resultar em morte súbita.<sup>4</sup>

Os fibroelastomas papilares habitualmente são tumores pequenos, mas podem envolver estruturas tais como os folhetos da válvula mitral ou as cúspides aórticas. Menos frequentemente surgem na válvula tricúspide ou no septo ventricular. Ecocardiograficamente apresentam-se como tumores pequenos (cerca de 1cm<sup>2</sup>), habitualmente pediculados e móveis, com aspecto central homogéneo e com franjas na sua periferia. Podem confundir-se com mixomas, mas as suas características histológicas são diagnósticas.<sup>5</sup> Quando um fibroelastoma é diagnosticado num doente que sofreu um evento tromboembólico, a sua remoção cirúrgica está indicada. Quando diagnosticado incidentalmente em assintomáticos, a maioria dos autores também recomenda a sua exeresse, principalmente quando localizados nas válvulas mitral ou aórtica, ou no endotélio do ventrículo esquerdo. O prognóstico é excelente e as recidivas são raríssimas.<sup>6</sup>

Os tumores intracavitários localizados profundamente no ventrículo esquerdo podem ser de difícil exposição, quando abordados via transmitral. Como demonstrámos no nosso caso, uma abordagem para melhorar a exposição do tumor, permitindo a sua excisão completa, é através de uma aortotomia transversal. A via transaórtica facilita o acesso à parede inferior do ventrículo esquerdo evitando-se, assim, a ventriculotomia esquerda e os seus riscos associados.

A exeresse de tumores cardíacos benignos é curativa e raramente ocorrem recidivas. A abordagem transmitral após atriotomia esquerda é segura e recomendada para a maioria dos tumores do ventrículo esquerdo, quando possível. Em alguns casos é necessário recorrer a outras abordagens cirúrgicas, para melhorar a sua acessibilidade. Os tumores do ventrículo esquerdo de difícil exposição via transmitral podem ser removidos após mobilização do folheto anterior da válvula mitral.<sup>7</sup> Contudo, esta técnica poderá estar associada a deformações do folheto mitral após cicatrização, resultando em pontos vulneráveis para problemas futuros, tais como, estenose e/ou insuficiência mitral e aumento do risco de endocardite.

Na nossa opinião, na maioria dos casos de tumores do ventrículo esquerdo, a abordagem transaórtica pode ser o método de escolha. A ecografia transesofágica peri-operatória é um excelente exame para programar a abordagem cirúrgica. Se o tumor envolver a válvula mitral e o aparelho subvalvular a via transmitral, com ou sem mobilização do folheto anterior, é preferível. Se mesmo assim a sua exposição for difícil, a cadioscopia video-assistida pode constituir uma alternativa válida.

BIBLIOGRAFIA

1. Tillmanns H. Clinical aspects of cardiac tumors. *Thorac Cardiovasc Surg* 1990; 38:152-156.
2. Wrisley D, Rosenberg J, Giambartolomei A, Levy Y, Turiello C, Antonini T. Left ventricular myxoma discovered incidentally by echocardiography. *Am Heart J* 1991; 121:1554-1555.
3. Bartolotti U, Maraglino G, Rubino M, Santini F, Mazzuco A, Fasoli G et al. Surgical excision of intracardiac myxomas: a 20-year follow-up. *Ann Thorac Surg* 1990; 8:673-682.
4. Saldanha R, Srikrishna SV, Shetty N, Shenthat J, Nayak PR. Surgical management of left ventricular myxoma with embolization to the right coronary artery. *Tex Heart Inst J* 1996; 23:230-232.
5. Murphy MC, Sweeny MS, Putnam JB, et al. Surgical treatment of cardiac tumors: A 25-year experience. *Ann Thorac Surg* 1990; 49:612-618.
6. Cooley DA. Surgical treatment of cardiac neoplasms: 32-year experience. *Thorac Cardiovasc Surg* 1990; 38(Suppl 2):176-182.
7. Talwalkar NG, Livesay JJ, Treistman B, Lacle CE. Mobilization of the anterior mitral leaflet for excision of a left ventricular myxoma. *Ann Thorac Surg* 1999; 67:1676-1678.



# LINFADENOPATIAS CERVICAIS COMO PRIMEIRA MANIFESTAÇÃO DE UM QUISTO BRONCÓGENICO. CASO CLÍNICO.

R. Lemos, J. Cruz, J. Caldeira, Vinhas Sousa, J. Cravino

Serviços de Cirurgia Cardiorádica e de Medicina I do Hospital de Santa Maria, Lisboa

## Resumo

Os autores apresentam o caso de uma mulher de 26 anos de idade que apresentava um quadro clínico e laboratorial caracterizado por infecção crónica, em que o elemento dominante do exame físico eram múltiplas adenopatias cervicais, cuja biópsia revelou "reação inflamatória inespecífica". Iniciou, por essa razão, terapêutica antituberculosa, sem grande melhoria. Uma TAC torácica e posteriormente uma RMN mostraram a existência de um quisto broncogénico supurado, o qual foi objecto de ressecção cirúrgica, com sucesso e desaparecimento do quadro infeccioso.

Os autores terminam por enaltecer o facto de os quistos broncogénicos poderem assumir feições clínicas diversas e por isso devem ser tomados em consideração no diagnóstico diferencial das patologias "tumerais" mediastínicas.

## Summary

### *Cervical lymphadenopathy as first manifestation of a bronchogenic cyst*

A 26-year old woman was admitted with clinical and laboratory signs and symptoms of chronic infection and multiple cervical lymphadenopathy, whose pathological studies disclosed a non-specific inflammatory reaction. Anti-tuberculosis treatment was then started, with no significant improvement. Chest CT scans was compatible with a mediastinal tumor and RMN studies revealed the presence of an infected bronchogenic cyst, which was surgically and successfully removed with complete disappearance of the infection.

The authors conclude by enhancing the fact that bronchogenic cysts may course with diverse clinical manifestations and should be included in the differential diagnosis of mediastinal tumors.

## INTRODUÇÃO

Os quistos broncogénicos (QB) são lesões congénitas pouco frequentes, resultando do desenvolvimento anormal do intestino primitivo ventral. São revestidos por epitélio respiratório ciliado, glândulas mucinosas, cartilagem e músculo liso e o seu conteúdo pode ser seroso, mucoso, hemático ou purulento. Habitualmente estão localizados no mediastino ao longo da traqueia e esófago, com menor frequência no parênquima pulmonar e muito raramente no coração, pescoço, abdómen e espaço retroperitoneal<sup>5,7,8,9</sup>

Como já referimos os QB têm uma incidência relati-

vamente baixa e a sua prevalência é semelhante no sexo masculino e feminino, não se verificando diferenças etária ou raciais<sup>3,4,10</sup>. Na população pediátrica os quistos broncogénicos poderão ter uma evolução com maior grau de gravidade, por compressão do esófago ou da traqueia. No adulto, normalmente são assintomáticos, excepto quando exercem efeito de massa sobre o esófago ou traqueia. Para além da compressão, a infecção do QB, a ruptura e/ou hemorragia poderão ser igualmente causas de quadros clínicos graves. Embora raramente, os QB podem provocar pneumonias obstrutivas secundárias à compressão, pleuresias, pneumotórax, síndrome da veia cava superior e muito raramente degenerescência

maligna<sup>1,2</sup>. Radiologicamente, apresentam-se como imagens quísticas mediastínicas, cujo diagnóstico diferencial pode implicar estudo complementar por Tomografia Axial Computorizada (TAC) e/ou Ressonância Magnética (RM).

A terapêutica é cirúrgica e actualmente desde que a localização seja favorável, a primeira via de abordagem é a cirurgia torácica videoassistida<sup>4,10</sup>.

## HISTÓRIA CLÍNICA

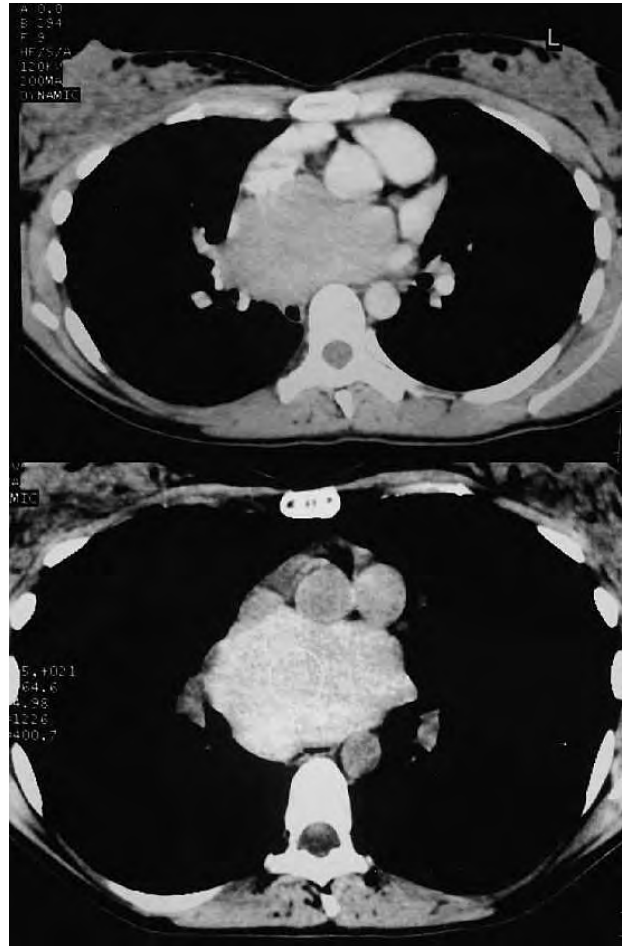
Doente do sexo feminino, de 26 anos de idade, caucasiana, empregada de balcão, residente em Odivelas. Desde Outubro de 2002 referia quadro clínico de tosse irritativa, persistente, disfonia, anorexia, sudorese nocturna, adeno-patias cervicais múltiplas, dor torácica, poliartralgias e perda ponderal (10Kg em 6 meses). Foi medicada pelo médico de família com diferentes antibióticos (amoxicilina-clavulanato, cotrimoxazol) e anti-inflamatórios não esteróides, não se tendo verificado qualquer melhoria clínica. Em Janeiro de 2003 recorreu ao Serviço de Urgência do Hospital de Santa Maria, por agravamento do quadro clínico mencionado e aparecimento de expectoração hemoptóica. Negava DPOC, asma, atopias, febre, odinofagia, dispneia, pieira ou palpitações, doenças infecciosas, viagens recentes ao estrangeiro ou contacto com animais domésticos. Relativamente aos seus antecedentes pessoais, há a referir hábitos tabágicos de 20 cigarros/dia desde os 13 anos e como antecedentes familiares, uma irmã de 42 anos com astrocitoma, outra irmã de 37 anos com HTA e ainda outra irmã de 32 anos de idade com Síndrome de Imunodeficiência Comum Variável e doença de Crohn. Os pais e filho foram sempre saudáveis.

Ao exame objectivo a doente apresentava-se emagrecida, com pele e mucosas coradas e hidratadas e com adenopatias cervicais bilaterais de diferentes dimensões, de consistência elástica, ligeiramente dolorosas, não aderentes aos planos profundos. A auscultação cardio-pulmonar era normal e a doente não apresentava hepato-esplenomegalia.

Neste contexto clínico foram equacionadas diferentes hipóteses diagnósticas, nomeadamente doença viral (EBV, CMV, VIH), doença linfoproliferativa, tuberculose pulmonar, sarcoidose, toxoplasmose ("mononucleose like") ou tumor sólido. Foram requisitados diversos exames complementares (análises de rotina, serologias virais, doseamento do ECA, doseamento da 2-microglobulina, Rx de tórax, biópsia ganglionar, TC tóraco-abdominal e observação otorrinolaringológica), cujos resultados foram os seguintes:

- *Hemograma*: eritrócitos 3.900.000; Hb 12.2 g/dL; leucócitos 12,100 mm (neut. 50,4%; linf. 39,4%; mon. 8,5%; eos.1,4%; bas. 0.6%),
- VS 8mm/h;
- $\beta 2$  microglobulina 1,6g/L;
- ECA 18,1 mg/L;
- *Serologias virais* - negativas
- *Biópsia Ganglionar* (Fevereiro/03): "glândula salivar com infiltrado inflamatória mononuclear";
- *TC Torácica* (Fevereiro/03) "...conglomerado nodular sub-carinal, (cerca de 8 cm) mediastínico central, comprimindo a artéria pulmonar dta, o limite inferior da VCS, estendendo-se ao contacto

biauricular cardíaco, condicionando desvio lateral do esófago ... Estes aspectos apontam mais para um tumor mediastínico central, provavelmente embrionário ou mixóide, do que para um conglomerado de adenomegalias sugestivo de pseudotumor. Envolvimento pulmonar e frénico de ambas as bases" (Fig. nº 1).



**Figura 1**

Imagem de TAC mostrando massa mediastínica central sugestiva de quisto broncogénico.

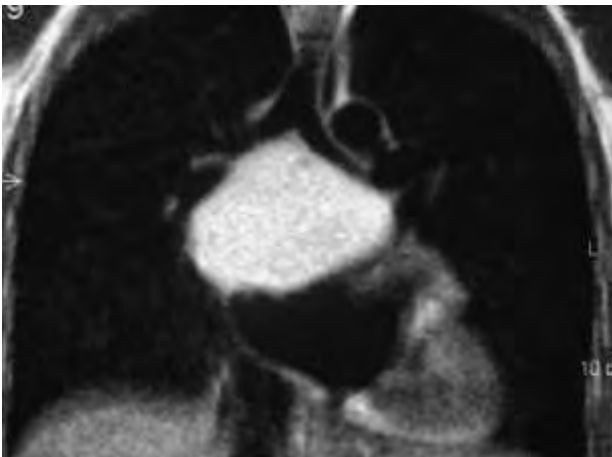
- *Broncofibroscopia* (Março / 03): "aspectos macroscópicos sugestivos de TP (caseum ?)". Secreções brônquicas e LBA : exames citológico, histológico e bacteriológico (directo), negativos. Exame cultural para pesquisa de BK em curso.

Baseados na clínica e exames complementares em Março de 2003 a doente iniciou no Centro de Doenças Pulmonares do Lumiar terapêutica antibacilar com Rifater na dose de 5 comp./dia, tendo-se verificado melhoria clínica ( ).

Em Maio, a doente realizou TAC torácica de controlo, que revelou "massa mediastínica com dimensões e características semelhantes à anterior (8cm)" e que motivou realização de RM torácica no mês seguinte, cujo aspecto foi "fortemente sugestivo de quisto broncogénico mediastínico (9cm), subcarinal, exercendo compressão extrínseca sobre as estruturas adjacentes, mas sem critérios invasivos" (Fig. nº 2).

Em Julho de 2003 a doente foi submetida a





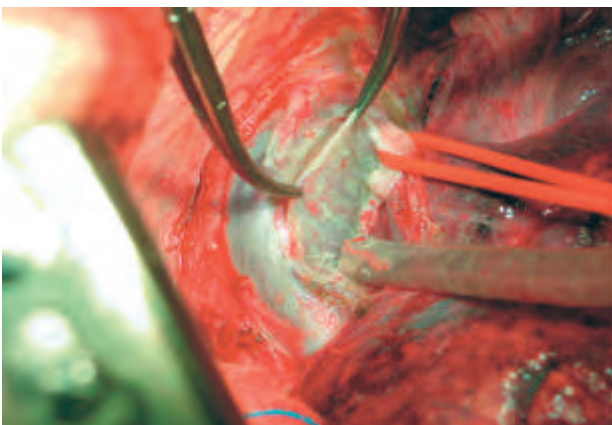
**Figura 2**

*Imagem de RM mostrando massa mediastínica central sugestiva de quisto broncogénico.*

toracotomia no Serviço de Cirurgia Cardiorádica, tendo-se verificado que o quisto tinha uma localização muito central, subcarinal, entre os ramos da artéria pulmonar e veia pulmonar superior, atravessando todo o mediastino até ao lado contralateral. Foi realizada ressecção parcial e aspiração do quisto. A anatomia patológica confirmou o diagnóstico de quisto broncogénico infectado.

Em Agosto, a doente inicia quadro de tosse irritativa, acompanhado de dispneia, toracalgia direita e retroesternal, disфонia, astenia e anorexia, com valores laboratoriais de Hb 9.8g/dl; GV 3.200.000; PCR 10.6mg/L e VS 54mm, foi colocada a hipótese de recidiva do quisto broncogénico infectado "versus" reactivação de tuberculose pulmonar.

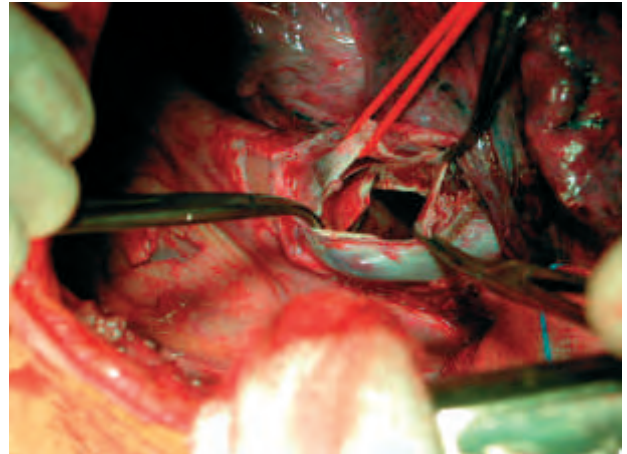
Neste contexto repetiu a TC torácica que demonstrou aumento das dimensões do quisto broncogénico (10 cm) tendo sido proposta nova intervenção no Serviço de Cirurgia Cardiorádica. Perante este quadro de recidiva com aumento de volume do quisto e provável infecção decidimos reoperar a doente. O quisto era muito central (Fig. nº 3), comprimia a artéria pulmonar dta, o limite inferior da VCS e estendia-se ao longo do mediastino central em contacto directo biauricular e atingindo o lado contralateral, condicionando também desvio lateral do esófago. Procedemos ao isolamento dos ramos da artéria pulmonar e da veia pulmonar superior e incisão do quisto broncogénico (Fig. nº 4) e posteriormente à



**Figura 3**

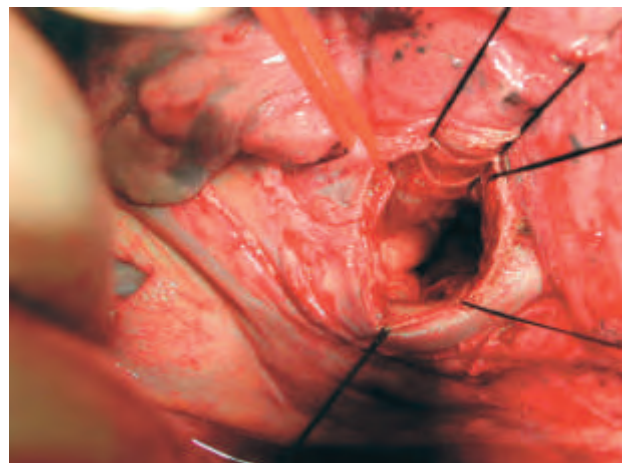
*Quisto broncogénico de localização mediastínica central.*

sua excisão praticamente total, deixando apenas pequena parte da parede quística de localização contralateral (Fig.nº 5). Face à sua dimensão decidimos preencher a loca residual com "cola biológica" (Fig. nº 6).



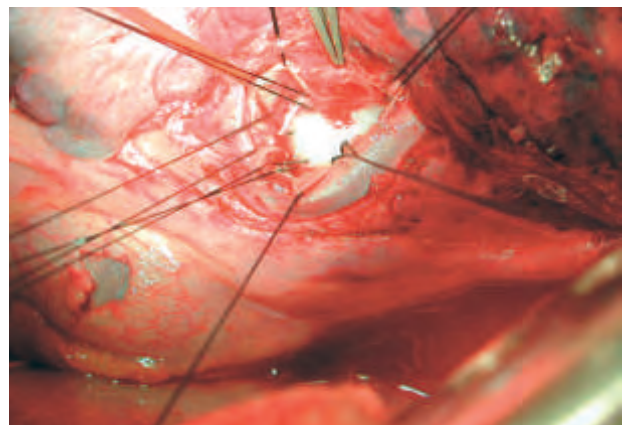
**Figura 4**

*Isolamento dos ramos arteriais e venosos pulmonares e incisão do quisto broncogénico.*



**Figura 5**

*Excisão do quisto broncogénico.*



**Figura 6**

*Preenchimento de loca residual com cola biológica.*

A doente não teve qualquer complicação no pós-operatório, tendo tido alta quatro dias após a cirurgia. Actualmente, encontra-se assintomática, sendo seguida nas consultas de Medicina Interna, Cirurgia Cardio-Torácica e Pneumologia.

## DISCUSSÃO

Com base nas queixas da doente, no exame objectivo, nos seus antecedentes pessoais e familiares, foram ponderadas as hipóteses diagnósticas supracitadas, nomeadamente de doença viral (EBV, CMV, VIH), doença linfoproliferativa, tuberculose pulmonar, sarcoidose e toxoplasmose ("mononucleose like"). Os resultados dos exames complementares foram sugestivos de tuberculose, pelo que foi decidido iniciar terapêutica antibacilar no CDP, com aparente melhoria clínica. Passados 3 meses verificou-se agravamento do quadro clínico e a TAC e RM torácicas revelaram "aspectos fortemente sugestivos de quisto broncogénico". A cirurgia desta doente levantou problemas

técnicos, como já foi descrito anteriormente, mas na segunda intervenção a ressecção do quisto foi completa, não se verificando qualquer recidiva.

Este caso clínico mostra que os quistos broncogénicos apresentam formas diversas de apresentação clínica e de localização, que podem ser confundidas com patologias torácicas variadas, o que vêm confirmar que apesar de serem pouco frequentes, devem ser incluídos no diagnóstico diferencial das patologias do tórax, principalmente mediastínicas.

## CONCLUSÃO

Neste caso clínico deve ser salientada a variedade e complexidade da semiologia inicial, que exigiu um estudo diagnóstico diferencial difícil e exaustivo. Do ponto de vista cirúrgico a localização muito central do quisto colocou problemas cirúrgicos complexos, mas a solução técnica encontrada parece ter sido eficaz, não havendo evidência de recidiva três anos após a cirurgia.

## BIBLIOGRAFIA

1. R. Albert, S. Spiro, J. Jett: Clinical Respiratory Medicine. 2<sup>nd</sup> Ed, 2004. pp 795 : 797. Mosby, Philadelphia.
2. Goodman, E.: Bronchogenic Cyst. In: Medicine Specialities. October, 2004.
3. Gallego J, Cruz J, Mendes S, Caldeira J, Nobre A, Cravino J. Surgical diagnosis of mediastinal pathology: Eleven-years experience. Rev. Port Cir Cardiorac Vasc. 2005 October-December;12(4):215-219.
4. Gallego J, Cruz J, Mendes S, Caldeira J, Nobre A, Cravino J. Surgery of mediastinal tumours: 11-years experience. Rev. Port Cir Cardiorac Vasc. 2005 Apr-Jun;12(2):73-8.
5. Shimazu R, Kuratomi Y, Inokuchi A. A case of an upper cervical bronchogenic cyst in an adult. Auris Nasus Larynx. 2006 Mar;13; 6. Galluccio G, Lucantoni G. Mediastinal bronchogenic cyst's recurrence treated with EBUS-FNA with long-term follow-up. Eur J Cardiothorac Surg. 2006 Apr; 29(4):627-9.
7. Liang MK, Yee HT, Song JW, Marks JL. Subdiaphragmatic bronchogenic cysts: a comprehensive review of the literature. Am Surg. 2005 Dec;71(12):1034-41.
8. Avalos P, Garcia-Hernandez MJ, Rios JJ, Moreno D, Camacho F. Cutaneous bronchogenic cyst. Actas Dermosifiliogr. 2005 Apr; 96(3):186-7.
9. Wei X, Omo A, Pan T, Li J, Liu L, Hu M. Left ventricular bronchogenic cyst. Ann Thoracic Surg. 2006 Apr;81(4):e13-5.
10. Shrivasta CP, Devgarha S, Ahlawat V. Mediastinal tumours : a clinicopathological analysis. Asian Cardiovasc Thorac Ann. 2006 Apr;14829:102-4.

# O PAPEL DOS PROTOCOLOS COMO INDICADOR DE “PROCESSO” NUM SERVIÇO DE ANESTESIA EXEMPLO DE UM PROTOCOLO ANESTESICO NO TRANSPLANTE PULMONAR

Maria Teresa Máximo, Carlos Martins, Isabel Fragata

Serviço de Anestesia do Hospital de Santa Marta, Lisboa

## Resumo

Mais do que a transcrição de um protocolo anestésico, o nosso objectivo foi salientar a importância dos protocolos anestésicos em geral e do transplante pulmonar em particular como indicador de processo na qualidade de cuidados anestésicos perioperatórios. Para isso exemplificamos a forma como foi elaborado um protocolo específico como o do transplante pulmonar e evidenciamos a necessidade de articulação com as diferentes especialidades e grupos profissionais directamente envolvidos.

## Summary

**The role of protocols as indicator of “process” in a Department of Anesthesiology - example of an anesthetic protocol for lung transplantation.**

*This paper is aimed at to demonstrate and enhance the importance of anesthetic protocols in general sense, and for the lung transplantation in particular, as markers of “process” in the perioperative anesthetic care.*

*The authors describe and discuss the main steps of the organization of a specific protocol dedicated to lung transplantation and put particular emphasis on the need of a good integration of the different specialities and professional groups directly involved in this demanding field of activity.*

## 1. INTRODUÇÃO

O número de intervenções para transplante pulmonar, como terapêutica de última linha, para doença pulmonar terminal, tem vindo a aumentar. Tal facto deve-se não só à consciência pública dos potenciais benefícios do procedimento, como a um aumento da taxa de sobrevivência dos receptores com resultados positivos de 75 e 55% de sobrevivência a 1 e 5 anos respectivamente (Haddy 2004). Contudo, ainda existem muitas barreiras que limitam o sucesso a longo prazo, como a limitação de dadores, a reduzida curva de aprendizagem em centros com poucos casos e os métodos de preservação.

O transplante pulmonar unilateral ou bilateral sequencial sob esternotomia transversa sem paragem

cardíaca ou Circulação Extracorporal (C.E.C.) foi a técnica usada sempre que possível. É um procedimento de elevado risco, não só devido aos órgãos e sistemas envolvidos como ao risco de rejeição e infecção.

Em Portugal, em 2001, o Hospital de Santa de Marta realizou o primeiro transplante pulmonar isolado (não cardiopulmonar) sem C.E.C. Para satisfazer as necessidades deste novo tipo de intervenção foi constituída uma equipa multidisciplinar de transplante pulmonar, onde o serviço de Anestesia participa.

No sentido de garantir a Qualidade dos Cuidados Anestésicos prestados num novo tipo de intervenção, foram avaliadas as necessidades anestésicas em termos de estrutura,

processo e resultados e desenvolvidos esforços para as satisfazer.

Destaca-se o papel dos protocolos como indicador de processo, de forma a prestar cuidados compreensivos, coordenados, atempados, eficazes e eficientes numa perspectiva de qualidade e de encontro às necessidades do doente.

## 2. DESENVOLVIMENTO DOS PROTOCOLOS

Na Equipa de Transplante, enquanto unidade que presta uma continuidade de cuidados no período peri-operatório, a anestesia tem um papel activo no pré, intra e pós-operatório. Tais cuidados pressupõem não só a presença de suporte tecnológico como uma diferenciação técnica e essencialmente uma coordenação adequada de forma a melhorar resultados especificamente nesta população de alto risco.

Donabedian encara a qualidade dos cuidados de saúde como uma trílogia que envolve a Estrutura, o Processo e os Resultados (Donabedian 1980). Seguindo esta sistematização, foram avaliadas as necessidades anestésicas.

Relativamente à Estrutura, existia a tecnologia e capacidade instalada para se atingirem os objectivos propostos.

Contudo, o facto de se disporem de recursos para a prestação de cuidados não é suficiente para garantir que cuidados de qualidade sejam prestados.

Em termos de Processo foram elaborados protocolos que codificam o conhecimento de melhores práticas e que funcionam como indicadores directos da qualidade prestada. Esses protocolos ou recomendações foram baseados na melhor evidência clínica disponível (após a revisão clínica da literatura científica) e no conselho de peritos profissionais. Foram seleccionados dois centros internacionais, Clínica *Puerta de Hierro* em Madrid e *Hospital Foch* em Paris pela perícia clínica, a elevada curva de aprendizagem atingida e proximidade geográfica. Pretendeu-se desta forma reduzir o risco através de uma uniformização de procedimentos.

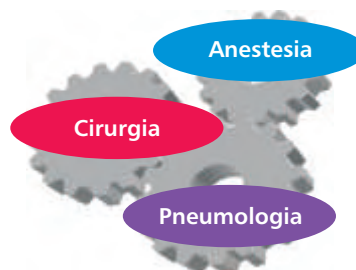
Ainda relativamente ao processo, e no sentido de reduzir o risco atribuído à curva de aprendizagem, foram seleccionados apenas dois elementos do serviço de anestesia que desenvolveram competências e frequentaram acções de formação na área, com posterior e progressivo envolvimento do restante *staff*.

A avaliação de Resultados tem sido efectuada de forma sistemática a nível local, em reuniões internas multidisciplinares. Após cada transplante, avalia-se o risco e as insuficiências detectadas, introduzindo as alterações necessárias para as corrigir, num clima de confiança e participação.

O protocolo anestésico desenvolvido foi um protocolo peri-operatório inserido no protocolo geral do Transplante Pulmonar. A sua elaboração foi articulada com dois pilares básicos: A Cirurgia e a Pneumologia. No âmbito desta tríade Anestesia-Cirurgia-Pneumologia (Fig. 1) desenvolveram-se planos para situações de rotina<sup>1</sup> como o *check list* de equipamentos e o *timing* de procedimentos ao longo da intervenção e para situações de crise ou de emergência<sup>2</sup> em que a reacção tem que ser rápida, precisa e eficaz e não há tempo para procurar literatura ou discutir.

## PROTOCOLO

- PROTOCOLO ANESTÉSICO PERIOP. INSERIDO NO PROTOCOLO GERAL DO TRANSPLANTE
- 2 VERTENTES:



Passos preparados e préconcebidos para situações de:

**Rotina**

**Crise**

Baseados:

**Evidência**  
**Recomendações**

Figura 1

A equipa multidisciplinar (Fig. 2), para além da tríade referida, envolve um grupo alargado de profissionais de saúde que contribuíram para maximizar a qualidade de cuidados centrados no doente. Destes, destacamos outras especialidades médicas como a cardiologia, a fisioterapia e a radiologia e outros grupos profissionais como a enfermagem, os técnicos de perfusão, o psicólogo e o dietista.

## EQUIPA MULTIDISCIPLINAR

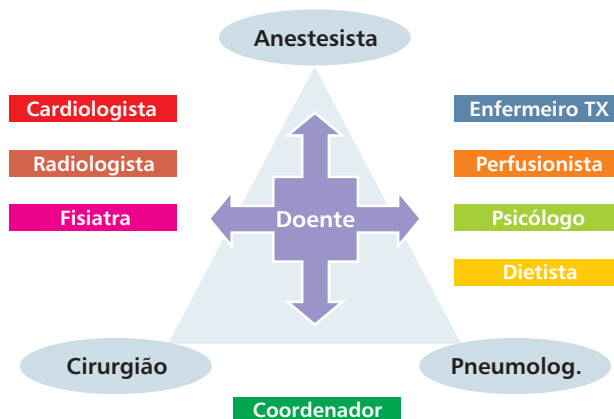


Figura 2

Foi no âmbito desta equipa que os protocolos foram desenvolvidos, comunicados e implementados, sendo o resultado do trabalho conjunto um Protocolo final multidisciplinar.

Quanto ao protocolo anestésico envolve procedimentos de rotina (pré, intra e pós-operatórios) e procedimentos de emergência (Fig. 3).

### 2.1. PROCEDIMENTOS DE ROTINA

#### 2.1.1. Avaliação pré-operatória

Relativamente à avaliação anestésica préoperatória

## PROTOCOLO ANESTÉSICO



- Procedimento de rotina
  - PRE
  - INTRA
  - POS
- Procedimentos de emergência

Figura 3

incide na avaliação, estratificação de risco e otimização do seu estado funcional em dois tempos: consulta de anestesia quando inscrição na lista de transplante<sup>1</sup> e visita pré-anestésica no dia da intervenção<sup>2</sup>. O desconhecimento do dia da intervenção condiciona um estado funcional do doente imprevisível que terá de ser otimizado na altura, condicionando diferentes abordagens anestésicas. Para além de uma avaliação anestésica geral (Fig. 4), e tendo em conta a tentativa de optar por uma técnica sequencial de transplante, sem C.E.C., destacam-se nestes doentes basicamente duas vertentes de abordagem: pneumológica e cardiológica, os dois órgãos chave de todo o processo.

Na avaliação pneumológica destacam-se as Provas de Função Respiratória, o TAC torácico, o Estudo de Gamagrafia Ventilação Perfusão (para seleccionar o pulmão a remover primeiro) e o Teste de Marcha

Na avaliação cardiológica o Ecocardiograma a Gamagrafia da função cardíaca direita e esquerda e eventual Cateterismo para estudo das artérias coronárias.

## AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA

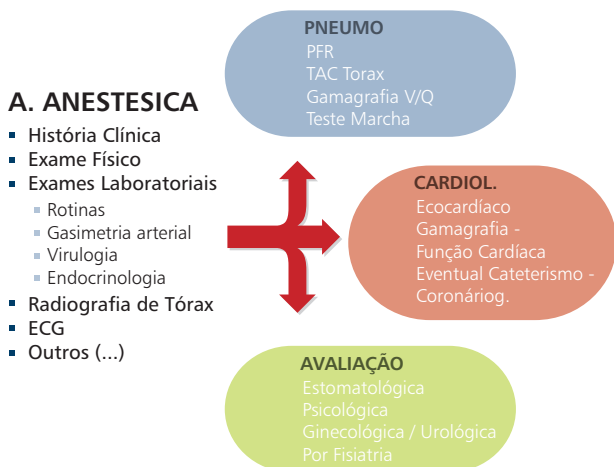


Figura 4

### 2.1.2. Monitorização

A monitorização clínica e laboratorial é uma ferramenta importante na prevenção e manuseamento de complicações associadas ao Transplante Pulmonar. O protocolo de monitorização foi elaborado em função da probabilidade de complicações intra e pós-operatórias mais frequentes no tipo de intervenção.

O protocolo de monitorização intra-operatória é um bom exemplo de protocolos para situações de rotina.

Sendo fundamental a articulação com a Pneumologia e as Enfermeiras do Bloco Operatório é também importante com os Perfusionistas e o Serviço de Imunohemoterapia na elaboração do protocolo de check list de equipamento disponível no Bloco Operatório antes de o doente entrar.

Na Monitorização invasiva extra destaca-se a componente hemodinâmica e mecânica pulmonar (Fig. 5).

## INTRA-OPERATÓRIO EQUIPAMENTO

### ■ Monitorização EXTRA standard:

- **Hemodinâmica** – saturação venosa mista de oxigénio, avaliação da pressão Art. Pulmonar, débitos cardíacos e resistências vasculares (quando necessário)
- **Mecânica** – volumes, pressão e resistência da via aérea

- **Tubos Endotraqueais** simples e de duplo lúmen esquerdo e **fibroscopia**
- **Máquina de C.E.C.** (em "stand by")
- **Disponibilidade de um 2º ventilador** (com NO)
- **E.T.E** "stand by"

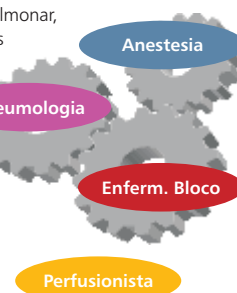


Figura 5

### 2.1.3. Pré-operatório imediato

No período pré-operatório imediato, existem algumas imprevisibilidades que tentamos minimizar tais como a imprevisibilidade do estado funcional do doente que condiciona diferentes abordagens anestésicas<sup>1</sup>, a imprevisibilidade do tempo de chegada do órgão da colheita, devido à colheita múltipla de órgãos<sup>2</sup> e o estado do órgão colhido apesar da melhoria das técnicas de conservação/ preservação de órgãos que permitem mais tempo de isquemia<sup>3</sup>.

### 2.1.4. Intra-operatório

A partir do momento da incisão estreita-se a articulação fundamentalmente com a cirurgia, com o apoio da enfermagem e quando necessário dos perfusionistas.

Para os procedimentos de rotina, desde a pré-indução até ao transporte para a unidade, foram elaborados protocolos que visam ordenar a sequência dos mesmos, como os representados na fig. 6.

## INTRA-OPERATÓRIO APÓS INCISÃO

- **Exclusão pulmonar** – avaliação hemodinâmica, gasimétrica e mecânica
- **Heparinização antes da clampagem da artéria ou das veias pulmonares** (sem CEC, 1,5 mg/kg, de modo que ACT > 250 s, c/ CEC 3.0 mg/kg)
- **Clampagem da art. pulmonar** - reposicionamento do catéter, com ajuda do ETE e confirmação pelo cirurgião
  - Avaliar a função do ventrículo direito e a forma como se adapta à clampagem
  - Se necessário usar inotrópicos positivos
  - Ponderar risco/benefício de CEC/não CEC
- **Clampagem do brônquio**
  - Confirmar posicionamento do tubo endobrônquio
  - Avaliação dinâmica e contínua da necessidade de CEC
- **Pneumectomia**
- **Colocação de enxerto**
  - Primeiro anast. brônquica → fibroscopia
  - Segundo anast. arterial
  - Terceiro anast. venosa
- **Desclampagem arterial** – se Tx unip., pedir cama Unidade Tx e transporte.
- **Reventilar o pulmão transplantado** com FIO de 0,6 e PEEP de 5mmHg (se possível), adequar a ventilação à patologia de base, se necessário ventilando os dois pulmões isoladamente com a disponibilidade de um segundo ventilador.
- **Avaliação hemodinâmica, gasimétrica e ETE** (função ventricular direita)
- **Verificar as anastomoses venosas** com o ETE
- **Verificar as anastomoses arteriais** – cirurgião mede o gradiente mediante a colocação de agulhas ligadas a transducers.
- **Se avançar para o segundo transplante**
  - Avaliar o estado do pulmão transplantado
    - Oximetria/gasimetria
    - Observação cirúrgica
    - Edema de reperfusão (se gradiente entre artéria pulmonar e aurícula esquerda superior a 16mmHg entrar em CEC)
  - Reposicionar o catéter de Swan Ganz
  - Voltar ao item clampagem da artéria pulmonar

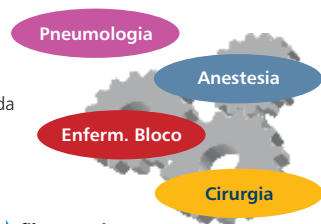


Figura 6

### 2.1.5. Pós-operatório

O período de pós-operatório é da competência da Pneumologia. No entanto, a anestesia colabora sempre que necessário na analgesia, necessidade de sedação e suporte ventilatório, especialmente no pós-operatório imediato.

### 2.2. SITUAÇÕES DE CRISE

Quanto a situações de crise a avaliação da necessidade de Circulação Extracorporeal pode ser prevista no período pré ou intra-operatório, existindo para isso critérios previamente definidos e escritos sob a forma de protocolo, de acordo com figura 7.

## NECESSIDADE DE C.E.C.

### 1. Pré Operatório:

- Se: Fração de Ejeção V. D. < 25% e/ou  
No exercício ergodinâmico - não atingir 3 minutos  
- Sat < 85%

→ C.E.C. Obrigatória

### 2. Intra Operatório:

#### ▪ Exclusão Pulmonar após colocação em DL:

- Se com: Fi O<sub>2</sub> = 1
  - Sat < 85%
  - PAPm > 38 mmHg
  - I.C. (com suporte inotrópico) 2L/min. / m<sup>2</sup>

→ C.E.C. Previsível

#### ▪ Clampagem da Artéria Pulmonar Homolateral:

- Se: I.C. 2L/m / m<sup>2</sup> e/ou SvO<sub>2</sub> 65%

PAP > 50 mmHg

Nitroglicerina 4 – 12 g / h e/ou Dopamina 3,5 – 12 g / Kg / min.

Se : Sat O (art) 90% com FiO<sub>2</sub> = 1

ou

I. C. 2 L/minuto / m<sup>2</sup>

Ta sist. 90 mmHg com Sat vO<sub>2</sub> 65%

→ C.E.C. Obrigatória

Figura 7

Tal como todos os protocolos, este funciona sempre como ajuda para fundamentar ou documentar a decisão de entrar ou não em CEC. Contudo, não é mais do que uma linha orientadora, não substituindo nunca o conhecimento ou a perícia do anestesista.

## 3. CONCLUSÃO

Nos últimos vinte anos assistimos ao progresso na área do transplante pulmonar com aumento das indicações devido à melhoria de técnicas anestésicas e cirúrgicas (MIRANDA).

A anestesia para o transplante pulmonar é um desafio para qualquer anestesista, tendo em conta o grande leque de doenças a que se destina e às mudanças no estado funcional enquanto aguarda a disponibilidade de um órgão ou dador (ROSENBERG).

Numa perspectiva de qualidade, a existência e utilização de protocolos como indicador de processo reflecte a qualidade de cuidados prestados. A sua aplicação em situações de rotina e em situações de crise contribuem para a segurança do anestesista e do doente a quem os cuidados são prestados.

Ajuda-nos a identificar potenciais problemas em áreas que requerem estudo mais aprofundado e medidas indirectas dos cuidados.

Acreditamos ser nossa missão proporcionar cuidados anestésicos compreensivos no período peri-operatório garantindo a segurança e qualidade aos nossos doentes.

Pretendemos não só actuar na gestão intra-operatória

destes doentes mas colaborar com outras especialidades na optimização pré-operatória e cuidados pós-operatórios. Para atingir este objectivo desenvolvemos não só protocolos de monitorização<sup>1</sup> e de procedimentos peri-operatórios quer de rotina, quer de emergência, baseados na melhor evidencia clínica e aconselhamento de peritos como técnicas anestésicas e de monitorização em função das necessidades<sup>2</sup>. Limitamos

também o número de anestesistas envolvidos para melhorar a curva de aprendizagem.

Desta forma acreditamos conseguir melhorar a qualidade de Cuidados prestados e contribuir para manter o Hospital de Santa Marta na vanguarda do transplante pulmonar em Portugal.

---

#### BIBLIOGRAFIA

1. HADY Steven, BREMMER Ross: Seminars in Anesthesia, Perioperative Medicine and Pain, vol 23, nº 1 (March) 2004: pp 34-41.
2. ROSENBERG AL, RAO M., BENEDICT PE: Anesthetic implications for lung transplantation, *Anesthesiol Clin North America*. 2004 Dec 22 (4): 767-88.
3. MIRANDA A, ZINK R, MCSWEENEY M - Anesthesia for lung transplantation, *Semin Cardiothorac Vasc Anesthesia*, 2005 Sep; 9(3) 205-12.
4. DONABEDIAN, A: Explorations in quality assessment and monitoring. Volume 1: The definition of quality and approaches to its assessment. Ann Arbor, MI: Health Administration Press.

---

[Protocolos de Transplante Pulmonar da Clínica Puerta de Hierro em Madrid.](#)





# CIRURGIA DOS ANEURISMAS DA AORTA JUSTA-RENAL: CONSEQUÊNCIAS DA CLAMPAGEM DA AORTA SUPRARENAL, A PROPÓSITO DE 44 CASOS.

A. Dinis da Gama

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

## Resumo

O presente trabalho tem por objectivo avaliar as consequências da clampagem da aorta supra-renal no tratamento cirúrgico do aneurisma da aorta justa-renal, baseado numa série pessoal de 44 doentes operados com aquela patologia no decurso dos últimos 25 anos. A série inclui 42 homens (95.5%) e 2 mulheres (4.5%), com uma idade média de 70 anos. Todos os doentes foram operados por via transperitoneal e a transecção e reconstrução da veia renal esquerda foi efectuada em 15 casos. O tempo médio de clampagem aórtica suprarenal e isquemia renal foi de 13,3 minutos e não se registaram alterações da função renal significativas, nem recurso à hemodiálise. Pelo contrário, em consequência da acção mecânica da clampagem ocorreram lesões oclusivas das artérias renais (4 casos) e da mesentérica superior (1 caso). Três casos foram reconhecidos intraoperatoriamente e solucionados através de revascularização renal. Um caso não foi diagnosticado, desenvolveu uma insuficiência renal anúrica, de que veio a falecer (mortalidade 2.2%). O doente com compromisso da artéria mesentérica superior desenvolveu um quadro de isquemia mesentérica grave, de que recuperou lentamente, com terapêutica conservadora.

O autor conclui por enaltecer o facto de a clampagem da aorta suprarenal poder causar lesões oclusivas graves nas artérias renais e mesentéricas, que devem ser reconhecidas e corrigidas intraoperatoriamente, a fim de se evitarem as suas consequências graves e por vezes fatais, que podem contribuir para elevar os índices de morbi-mortalidade de que se acompanha esta cirurgia.

## Summary

### ***Justa-renal aortic aneurysms repair: Consequences of the supra-renal aortic clamping, based on an experience of 44 operated cases.***

*The present study is aimed at the evaluation of the consequences of the supra-renal aortic clamping in the surgical management of justa-renal aortic aneurysms, based on a personal experience of 44 cases operated on for the last 25 years. The series includes 42 men (95.5%) and 2 women (4.5%) with an average age of 70 years. All patients were operated on transperitoneally and the transection and reconstruction of left renal vein was made in 15 instances. Supra-renal aortic clamping and renal average ischemic time was 13.3 minutes, and no significant functional renal alterations could be noticed, nor the need for hemodialysis support. Contrarily, significant occlusive lesions of the renal arteries (4 instances) or the superior mesenteric artery (1 case) resulted as a mechanical consequences of the supra-renal aortic clamping.*

*Three cases were recognized and repaired intraoperatively, through renal revascularization, one case was not diagnosed, coursed with anuric renal failure and death (mortality 2.2%). Patient with mesenteric artery occlusion developed an acute mesenteric ischemia which was successfully managed conservatively.*

*The author concludes by enhancing the risks of the mechanical consequences arising from the supra-renal aortic clamping, namely renal or mesenteric ischemia. Its prompt recognition and repair seems mandatory, in order to avoid the severe and even fatal consequences that it may cause, raising the morbi-mortality rates that sometimes accompanies the surgical management of justa-renal aortic aneurysms.*

**INTRODUÇÃO**

O aneurisma da aorta justa-renal ocupa um lugar destacado na cirurgia arterial reconstrutiva contemporânea, por várias razões. Numa época caracterizada pela progressiva expansão das técnicas endovasculares, o aneurisma justa-renal tem sido geralmente considerado como uma contra-indicação para a sua efectivação, dada a inexistência de um requisito anatómico fundamental, que é o colo, constituindo por isso uma área ainda privilegiada de actuação da cirurgia convencional aberta.

Diversos autores têm salientado, ao longo dos tempos, que este subgrupo de doentes cursa com índices de morbilidade e mortalidade cirúrgica superiores aos restantes aneurismas, em consequência da clampagem da aorta suprarenal, que o seu tratamento cirúrgico exige. Efectivamente, a clampagem da aorta suprarenal tem repercussões amplamente reconhecidas sobre a função renal, que contribuem para a elevação daqueles índices. Todavia, pouca atenção tem sido dedicada à patogenia da disfunção renal resultante da clampagem aórtica, nomeadamente sobre a sua essência e natureza, sendo justificada, genericamente, como consequência da isquemia renal transitória resultante daquela clampagem.

Com o objectivo de esclarecer os mecanismos patogénicos envolvidos na disfunção renal resultantes da clampagem da aorta suprarenal, foi realizado o presente estudo retrospectivo, que se baseia na análise dos dados operatórios e clínicos de 44 doentes submetidos a tratamento cirúrgico do aneurisma da aorta justa-renal, no decurso dos últimos 25 anos.

**MATERIAL E MÉTODOS**

De Março de 1977 a Fevereiro de 2006 foram operados, electivamente, 370 doentes portadores de um aneurisma da aorta abdominal infrarenal, entre os quais 44 (11,9%) tinham uma localização justa-renal e foram objecto de tratamento cirúrgico, o qual implicou a realização de uma clampagem da aorta suprarenal.

A série é constituída (Quadro I) por 42 homens (95,5%) e 2 mulheres (4,5%), com idades compreendidas entre 55 a 82 anos, média de 70,2 anos. O diagnóstico foi feito por tomografia computadorizada em todos os casos e complementado por angiografia convencional, angio-TAC ou angio-RM em circunstâncias particulares, nomeadamente para uma melhor identificação do colo do aneurisma ou para o estudo de patologia obstrutiva ou aneurismática coexistente das artérias renais, digestivas ou hipogástricas. Relativamente à sua natureza (Quadro II), 37 aneurismas foram classificados como degenerativos, 4 inflamatórios, 2 tinham uma rotura contida e 1 resultou de uma dissecção aórtica crónica

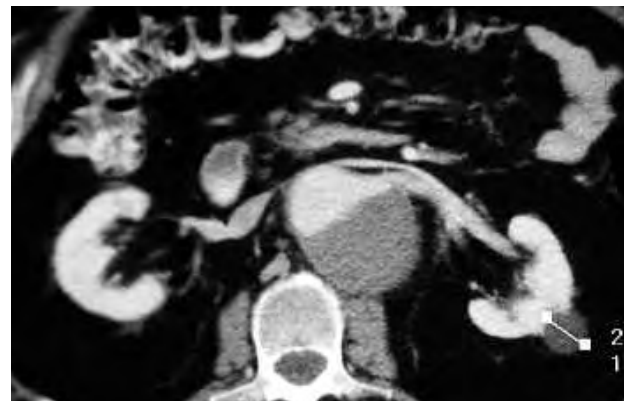
(Fig. 1a,b,c). O diâmetro máximo do aneurisma não foi registado sistematicamente, mas ultrapassava os 5,5 cm. na

**Quadro II**

**NATUREZA - CLASSIFICAÇÃO**

○ Degenerativos	37
○ Inflamatórios	4*
○ Rotura contida	2
○ Dissecção crónica	1

\*1 anúria por compressão ureteral e hidronefrose bilateral



**Figura 1a**

*Aneurisma degenerativo justa-renal.*



**Figura 1b**

*Aneurisma inflamatório justa-renal, com compressão dos ureteres, hidronefrose e insuficiência renal.*



**Figura 1c**

*Aneurisma dissecante justa-renal.*

**Quadro I**

**ANEURISMA DA AORTA JUSTA-RENAL 1981 a 2006 - 25 anos**

- 44 doentes
- 42 Homens (95.5%)
- 2 Mulheres (4.5%)
- Idades entre 55 e 82 a.
- Média 70,2 a.
- Média (H) 70,5 a.
- Média (M) 67 a.

esmagadora maioria dos casos. Um dos doentes portadores de um aneurisma inflamatório encontrava-se em situação de anúria e insuficiência renal em hemodiálise, consequência de compressão ureteral e hidronefrose bilateral.<sup>1</sup>

Todos os doentes foram objecto de avaliação protocolada, clínica, laboratorial e com métodos auxiliares de estudo, voltados para a apreciação da função cardíaca, respiratória, renal e metabolismo em geral.

**Técnica operatória:** A abordagem cirúrgica foi efectuada sistematicamente por via transperitoneal, seguida de dissecação e isolamento da aorta suprarenal, bem como da aorta terminal, das artérias ilíacas primitivas ou das femorais comuns, de acordo com o tipo de prótese a ser utilizada e a extensão do procedimento. Após heparinização sistémica (50 u/kg.) e sob protecção de uma perfusão de manitol (250 ml a 20%), procedeu-se à clampagem da aorta suprarenal e de ambas as ilíacas primitivas, seguida da incisão e abertura do aneurisma em sentido cefálico, até cerca de 1 cm. dos ostia das artérias renais, efectuando-se então a secção circunferencial da aorta, a fim de ser preparada para a anastomose. Os trombos parietais foram removidos e as artérias lombares sangrantes laqueadas com pontos de seda 2/0. Os ostia das artérias renais foram objecto de inspecção directa, se possível, seguida da exploração instrumental, utilizando os dilatadores de Bakes. Efectuou-se de seguida a anastomose termino-terminal aorto-protésica, utilizando uma sutura contínua de prolene 3/0. Completada a anastomose, libertou-se o clamp aórtico suprarenal, permitindo a reperusão dos rins, passando-se a clampagem para a prótese, próxima da anastomose. Realizaram-se de seguida as anastomoses distais, aórtica, ilíacas ou femorais, de acordo com a extensão do procedimento, os clamp foram libertados e restabeleceu-se a circulação através da prótese. Procedeu-se à verificação da hemostase, a que se seguiu o encerramento do saco aneurismático, do peritoneu posterior e da parede abdominal, de uma forma convencional.

Em alguns casos, para facilitar o acesso à aorta suprarenal, houve necessidade de se efectuar a transecção temporária da veia renal esquerda: após laqueação das veias suprarenal e por vezes da espermática esquerda, efectuou-se a clampagem proximal e distal da veia, seguida da sua transecção, o que permitiu uma exposição ampla da aorta suprarenal, até à emergência da artéria mesentérica superior. No final da implantação protésica, a veia renal foi reconstruída, com recurso a uma sutura contínua de prolene 5/0.

Durante a intervenção cirúrgica o doente foi monitorizado nos principais parâmetros vitais e registados os tempos de clampagem aórtica e os volumes da diurese pré, per e pós-clampagem. A laparotomia só foi encerrada face à evidência documentada de franca diurese após a desclampagem aórtica.

**Resultados:** Foram utilizadas 20 próteses rectas e 24 bifurcadas, de acordo com a existência de doença aneurismática ou oclusiva do território ílio-femoral. A duração da clampagem aórtica supra-renal e consequente período de isquemia renal (Quadro III) foi de 14 minutos para o rim direito num único caso, de 15,5 minutos (entre 12 e 20 minutos) para o rim esquerdo em 4 casos e de 13,3 minutos (entre 5 e 25 minutos) para ambos os rins, em 34 casos. A duração média da clampagem aórtica total cifrou-se em 28,6 minutos, com valores extremos de 20 e 45 minutos.

**Quadro III DURAÇÃO DAS CLAMPAGENS**

	Nº	Intervalo	M tempo
Suprarenal D <sup>a</sup>	1		14'
Suprarenal E <sup>a)</sup>	4	(12-20')	15.5'
Suprarenal bilateral <sup>b)</sup>	34	(5-25')	13.3'
Clampagem aórtica total <sup>c)</sup>	38	(20-45')	28.6'

a) 1 não registado; b) 4 não registados; c) 6 não registados

Como procedimentos cirúrgicos associados (Quadro IV) houve necessidade de se proceder à revascularização renal de emergência em 3 casos, sendo duas vezes para o rim esquerdo e uma vez para ambos os rins. Em 3 doentes procedeu-se à reimplantação de artérias polares renais, e a reimplantação da artéria mesentérica inferior foi efectuada em 12 casos. A transecção e reconstrução da veia renal foi levada a efeito em 15 circunstâncias e a transecção e laqueação definitiva da veia renal foi efectuada, por imperativo técnico, num único caso.

**Quadro IV PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS ASSOCIADOS**

○ Revascularização renal E	2*
○ Revascularização renal bilateral	1*
○ Reimplantação a. polares	3
○ Reimplantação da mes. inferior	12
○ Transecção e reconstrução da veia renal	15
○ Transecção e laqueação da veia renal	1

\* revascularização de emergência

As complicações funcionais renais resultantes da clampagem suprarenal (Quadro V) foram consideradas irrelevantes na grande maioria dos casos, traduzindo-se por discretas e efémeras elevações da creatinina sérica. Em nenhum caso ocorreu um quadro de insuficiência renal nem necessidade de se recorrer à hemodiálise.

**Quadro V COMPLICAÇÕES RESULTANTES DA CLAMPAGEM SUPRARENAL**

Funcionais	
○ Irrelevantes (elevação discreta e transitória da creatinina sérica)	
○ Nenhum caso de insuficiência renal	
Orgânicas	
○ Oclusão das artérias renais	4
Renal E	2
Renal bilateral	2*
○ Isquemia mesentérica	1

\* 1 caso fatal

Quanto às complicações de natureza orgânica, elas ocorreram em 5 doentes e consistiram em oclusões das artérias renais em 4 circunstâncias e da artéria mesentérica superior num caso. A oclusão das artérias renais foi unilateral em 2 doentes (renal esquerda) e bilateral nos restantes dois. Elas foram reconhecidas intraoperatoriamente em 3 doentes e objecto de revascularização imediata por intermédio de bypass protésico-renal. Um caso, com oclusão renal bilateral, não foi reconhecido intraoperatoriamente e desenvolveu uma insuficiência renal anúrica pós-operatória de que veio a falecer.

Finalmente um último doente desenvolveu um

quadro grave de isquemia mesentérica, que necessitou de tratamento prolongado com alimentação parentérica e que terá resultado provavelmente de lesão da artéria mesentérica superior, provocada pela clampagem, devido ao facto da existência de múltiplas lesões parietais calcificadas na sua origem e segmento inicial da artéria.

A mortalidade operatória aos 30 dias (Quadro VI) foi de 1 caso (2,2%) e resultou da já referida oclusão renal bilateral não reconhecida intraoperatoriamente.

**Quadro VI MORTALIDADE OPERATÓRIA 30 d**

D1 (2.2%)  
(oclusão renal bilateral, não reconhecida clinicamente)

Quando se compara o índice de mortalidade operatória com aquele que decorre do aneurisma infra-renal (Quadro VII) verifica-se que o seu valor (4.2%) é quase o dobro do aneurisma justa-renal, contrariando a ideia, expressa por diversos autores, que o aneurisma justa-renal constitui uma operação acompanhada de índices acrescidos de morbimortalidade, o que efectivamente não se comprovou na nossa experiência.

**Quadro VII MORTALIDADE OPERATÓRIA 30 d JUSTA-RENAL x INFRA-RENAL**

Justa-renal	Infra-renal
44	326
1 (2.2%)	14 (4.2%)

Não se registaram quaisquer outras complicações significativas de natureza cardíaca, pulmonar, hematológica ou metabólica.

**DISCUSSÃO**

Poucos trabalhos existem na literatura dedicados ao tratamento cirúrgico do aneurisma da aorta justa-renal, nomeadamente no que concerne aos resultados (Quadro VIII). Numa época caracterizada pela expansão e desenvolvimento das técnicas endovasculares, este tipo de aneurismas configura uma das contraindicações para a sua efectivação, dada a inexistência de colo, o que se traduz em dificuldades acrescidas ou mesmo impossibilidade de se realizar a fixação proximal da endoprótese. Por essa razão é de supor que o aneurisma da aorta justa-renal continue a ser uma patologia do domínio privilegiado da cirurgia tradicional aberta.<sup>4</sup>

O seu tratamento cirúrgico convencional exige uma clampagem da aorta suprarenal, o que se repercute funda-

mentalmente sobre a irrigação e função renal, de onde resultam índices mais elevados de morbi-mortalidade, quando comparados com os resultados da cirurgia do aneurisma infrarenal<sup>2,6</sup>. Com efeito, para muitos autores, a duração da isquemia renal resultante da clampagem aórtica parece ser o factor determinante da eclosão de uma insuficiência renal aguda, a que se associam em sinergia as lesões de reperfusão, os valores elevados da creatinina pré-operatória, a ocorrência de uma hipotensão prolongada perioperatória ou o volume da transfusão sanguínea<sup>5</sup>. De acordo com Stoney<sup>5</sup>, o risco de insuficiência renal é negligível para períodos de isquemia renal inferiores a 25 minutos, duplica para períodos de isquemia entre 25 e 50 minutos e é dez vezes maior quando a isquemia renal ultrapassa os 50 minutos. A sua experiência, baseada em 60 casos, com uma mortalidade de 3,5% e com tempos de isquemia renal de 32±17 minutos, não regista nenhum caso de insuficiência renal, nem de recurso à hemodiálise. No mesmo sentido decorre a experiência de Hertzler e Ouriel<sup>6</sup>: em 138 casos, citam uma mortalidade de 5.1%, um período de isquemia renal de 32.2±15 minutos, mas no entanto registaram 28.3% de casos de insuficiência renal, dos quais 5,8% tiveram necessidade de recorrer à diálise. A nossa experiência (Quadro VIII) é, a esse respeito, elucidativa: em 44 casos, com uma mortalidade de 2.3% e com um tempo médio de isquemia renal de 13,3 minutos, não se registou qualquer caso de insuficiência renal, nem de recurso à hemodiálise.

Em contradição com esta interpretação, predominantemente funcional e multifactorial sobre a patogénese da insuficiência renal na cirurgia dos aneurismas da aorta justa-renal, surgem as interpretações "organicistas", que apontam para a ocorrência de lesões orgânicas da circulação renal, nomeadamente fracturas de placas calcificadas, fragmentação de material aterotrombótico, disseccções, embolias e oclusões resultantes da acção mecânica da clampagem aórtica. Os partidários desta interpretação tem em Richard Green e James DeWeese<sup>3</sup> os seus principais defensores: no seu trabalho publicado em 1989 registam um índice de mortalidade de 32% e de insuficiência renal requerendo diálise da ordem dos 23%. No mesmo sentido decorre a experiência de Shortell<sup>7</sup>, em 2003, baseada em 112 casos que regista uma mortalidade de 6%, uma taxa de insuficiência renal de 12%, dos quais 6% necessitaram de terapêutica hemodialítica. Da nossa experiência também se podem tirar conclusões que apoiam a interpretação "organicista" da insuficiência renal: no decurso da operação ocorreram oclusões da artéria renal em 4 casos, das quais 3 foram reconhecidas intraoperatoriamente e revascularizadas com sucesso, mas um caso, não reconhecido, desenvolveu uma insuficiência renal anúrica de que resultou a morte do doente, a única aliás registada na série. Mas para além disso, a clampagem suprarenal também pode provocar lesões

**Quadro VIII ANEURISMA DA AORTA JUSTA-RENAL**

	Nº	M.op.30 d.	T.Isq.renal	Ins.renal	Diálise	Isq.mes.
R. Green <sup>3</sup> (1989)	22	18%	--	--	23%	2
R. Stoney <sup>5</sup> (J Vasc Surg 2002)	60	3.5%	32±17'	0	0	1
K. Ouriel <sup>6</sup> (J Vasc Surg 2002)	138	5.1%	32.2±15'	28.3%	5.8%	2
Shortell <sup>7</sup> (Ann Vasc Surg 2003)	112	6%	--	12%	6%	0
D. Gama (2006)	44	2.2%	13.9'	0	0	1

orgânicas idênticas na origem da artéria mesentérica superior, provocando quadros de isquemia mesentérica, como todas as séries registam, incluindo a nossa, com excepção de Shortell, o qual advoga a clampagem da aorta supraceliaca, tal como Green e de Weese<sup>3</sup> o fazem, para obviar àqueles inconvenientes. Com efeito, aqueles autores enaltecem os méritos da clampagem da aorta supraceliaca “versus” inconvenientes da clampagem suprarenal e os seus resultados são convincentes no que a este aspecto dizem respeito. Todavia, há que tomar em consideração (Quadro IX) que a clampagem da aorta supraceliaca também decorre com algumas eventualidades, que não podem nem devem ser negligenciadas: provoca uma isquemia hepática e intestinal, de que pode resultar uma coagulopatia, por fibrinólise aumentada<sup>8</sup>; tem repercussões sobre a função cardíaca; e representa um risco potencial de paraplegia, por compromisso da artéria de Adamkiewickz.

Os resultados da nossa experiência no tratamento do aneurisma da aorta justa-renal, confrontados com experiências similares reportadas na literatura, permitem

**Quadro IX****ANEURISMA DA AORTA JUSTA-RENAL  
Clampagem suprarenal x supraceliaca**

Suprarenal	Supraceliaca
Risco de lesões oclusivas (trombóticas, embolígenas) das artérias renais e da mesentérica superior	Risco de isquemia hepática e intestinal Coagulopatia (fibrinólise) Repercussão cardíaca Paraplegia

concluir que existe um risco mínimo ou negligível de insuficiência renal funcional, em consequência de curtos períodos de clampagem e isquemia renal, muito bem tolerados pelo rim; e que existe um risco real da ocorrência de lesões orgânicas não só na circulação renal, mas também mesentérica, decorrentes da clampagem aórtica, que devem ser reconhecidas e corrigidas de imediato, sob pena de virem a causar consequências graves que são responsáveis pelas elevadas taxas de morbi-mortalidade de que esta cirurgia por vezes se pode acompanhar.

**BIBLIOGRAFIA**

1. Dinis da Gama A, Martins C., Pedro L.M., Evangelista A., Almeida P., Gimenez J.L., Rodriguez J.M. Aneurismas inflamatórios da aorta abdominal complicados com hidronefrose e anúria. Tratamento cirúrgico. Rev Port CCTV XI; 3: 155-61.
2. Miller DC, Myers BD. Pathophysiology and prevention of acute renal failure associated with thoracoabdominal and abdominal aortic surgery. J Vasc Surg 1987; 5: 518.
3. Green RM, Ricotta JJ, Ouriel K, DeWeese JA. Results of supraceliac aortic clamping in the difficult elective resection of infrarenal abdominal aortic aneurysm. J Vasc Surg 1989; 9: 125-34.
4. Jean-Claude JM, Reilly Lm, Stoney RJ, Messina LM. Pararenal aortic aneurysms: The future of open aortic aneurysm repair. J Vasc Surg 1999; 29: 902-12.
5. Wahdberg E, DiMuzio PJ, Stoney RJ. Aortic clamping during elective operations for infrarenal disease: the influence of clamping time on renal function. J Vasc Surg 2002; 36: 13-8.
6. Sarac TP, Clair DG, Hertzner NR et al. Contemporary results of justa-renal aneurysm repair. J Vasc Surg 2002; 36: 1104-11.
7. Shortell C, Johansson, Green RM, Illig KA. Strategies chirurgicales optimales pour le traitement des anévrysmes de l'aorte justa-renale. Ann Chir Vasc 2003; 17: 60-65
8. Illig KA, Green RM, Ouriel K et al. Primary fibrinolysis during supraceliac aortic clamping. J Vasc Surg 1997; 25: 244-54



# BYPASS FEMORO-POPLÍTEO SUPRA-GENICULAR: ANÁLISE RETROSPECTIVA DE 5 ANOS

José C. Vidoedo, Sérgio Sampaio, Alfredo Cerqueira, Isabel Vilaça, Timmy Toledo, José Meira, Roncon de Albuquerque

Serviço de Angiologia e Cirurgia Vascular do Hospital de S. João, Porto

## Resumo

Os autores apresentam uma avaliação retrospectiva dos doentes submetidos a bypass femoro-poplíteo supragenicular entre 1998 e 2002. A análise estatística foi efectuada com o programa SPSS. Foram incluídos 74 doentes submetidos a 80 bypasses com um seguimento médio de 19,6 meses (1-71 ; 22,5 meses). A isquemia crónica grau IV (Classificação de Leriche-Fontaine) foi a indicação cirúrgica mais frequente (68,8 %), seguida de isquemia grau III (25 %) e grau IIb (6,2 %). O material mais usado como enxerto foi PTFE (87,5 %), tendo a veia safena e Dacron sido utilizados em 7,5 % e 5 % dos casos. Dez doentes (12,5 %) acabaram por necessitar de amputação *major*, sendo que a percentagem de doentes livres de amputação (*limb salvage*) aos 12, 24 e 36 meses foi de 91,6 %, 87,7 % e 82,8 %. A permeabilidade primária foi de 81,7 %, 78,9 % e 71 % ao fim do 1º, 2º e 3º anos. A sobrevida calculada para o total de doentes foi de 92,8 %, 92,8 % e 88,6 % aos 12, 24 e 36 meses. Em 61,7 % dos doentes foi efectuado um segundo procedimento cirúrgico associado durante o internamento.

Os resultados obtidos podem ser considerados aceitáveis quando comparados com outras séries, devendo no entanto serem relevadas as limitações inerentes, fundamentalmente, à natureza retrospectiva do estudo.

## Summary

### *Supra-genicular femoro-popliteal bypass - 5 years retrospective analysis.*

*We report a retrospective study of patients submitted to supragenicular femoro-popliteal bypass surgery in our department between 1998 and 2002. A SPSS package was used for statistical analysis. Eighty bypasses were performed in 74 patients with a median follow up of 19,6 months (1-71 ; 22,5 months). Leriche-Fontaine stage IV chronic ischemia was the main indication for surgery accounting for 68,8 % of cases, followed by stage III (25%) and stage IIb (6,2%). The most prevalent vascular conduit was PTFE (87,5%), with great saphenous vein and Dacron being used in 7,5 % and 5% of cases. Ten patients (12,5 %) later required major amputation and limb salvage at 12, 24 and 36 months was 91,6 %, 87,7 % and 82,8 %. The primary patency rates were 81,7 %, 78,9 % and 71 % at the end of the first, second and third year of follow up. Patient survival was 92,8 %, 92,8 % and 88,6 % at 12, 24 e 36 months of follow up. A large proportion of patients (61,7 %) required an accessory procedure.*

*Our results might be considered acceptable in face of other published results, though care must be taken given the intrinsic limitations of this retrospective study.*

## INTRODUÇÃO

Desde a realização do primeiro bypass com veia safena em meados do século passado, que a cirurgia de revascularização dos membros inferiores tem vindo a demonstrar ser uma forma eficaz de tratamento da doença arterial obstrutiva periférica, não obstante a pressão exercida pelo recente aparecimento e implantação das técnicas endovasculares.<sup>1</sup> Existem, todavia, alguns temas recorrentes de debate, tais como a preferência de uso de veia sobre outros tipos de condutos nos bypasses femoro-poplíteos (e.g. prótese, veia umbilical humana), a importância da vigilância

ultrassonográfica, utilização de técnicas endovasculares associadas ou o tipo de anestesia utilizado. Com o objectivo de conhecer a prática usada no nosso serviço e os resultados obtidos, procedemos à avaliação retrospectiva dos doentes submetidos a bypass femoro-poplíteo supragenicular por isquemia crónica.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo incluiu doentes submetidos a bypass femoro-poplíteo supragenicular, entre Janeiro de 1998 e

Dezembro de 2002 no Serviço de Angiologia e Cirurgia Vascular do Hospital de S. João. Como critérios de inclusão foram considerados os bypasses de pelo menos 20cm. de comprimento com anastomose proximal na artéria femoral comum e anastomose distal no segmento supragenicular da artéria poplíteia, efectuado como cirurgia primária. A escolha do tipo de conduto utilizado foi decidida pelo cirurgião responsável pelo doente, não tendo sido contudo possível aceder na maioria dos casos ao(s) motivo(s) que conduziu(ram) a essa decisão. Foram excluídos os casos de cirurgia efectuada no Serviço de Urgência por isquemia aguda; anastomose proximal efectuada proximal ou distalmente à artéria femoral comum; bypasses sequenciais ou compostos; presença de doença concomitante com expectativa de vida inferior a 3 anos; ausência de registos satisfatórios sobre a história pregressa, procedimento efectuado e seguimento. A permeabilidade primária foi usada como resultado primário(*end-point*). Neste contexto foi considerada qualquer oclusão do enxerto após o doente ter saído do bloco operatório. Isto foi usado no sentido da permeabilidade primária não assistida. No caso de oclusão do bypass fora de supervisão médica, o momento de aumento significativo da dor ou redução evidente da distância de claudicação foram considerados como momento de oclusão. Nos casos de oclusão assintomática, foi considerado o momento situado entre as duas últimas visitas. O tempo livre de amputação *major* foi seleccionado para resultado secundário.

#### Seguimento (*follow-up*)

As visitas pós-operatórias são da responsabilidade e correspondem ao critério definido pelo cirurgião assistente, de acordo com cada caso, sendo que de um modo geral, essas visitas são marcadas entre um mês e seis meses após a cirurgia e então com periodicidade anual. Foi considerada prova de permeabilidade do bypass quando registado no processo como “bypass funcionante”, a presença de ITB não inferior em 0,10 ao pior resultado obtido após a alta, avaliação por Eco-Doppler ou angiografia demonstrando permeabilidade ou sinal Doppler audível sobre o trajecto do bypass.

#### Análise estatística

As diferenças foram consideradas significativas com  $p < 0,05$  (*two-sided*). A permeabilidade e o tempo livre de amputação foram calculadas pelo método de Kaplan-Meier e a análise multivariada foi efectuada pelo modelo de riscos proporcionais de Cox ( $p < 0,05$  para inclusão e exclusão de variáveis). Os cálculos foram realizados utilizando o programa informático de estatística SPSS.

## RESULTADOS

Dos 77 doentes com registo de terem sido submetidos a realização de bypass femoro-poplíteo supragenicular, dois foram excluídos por erro de codificação do processo (cirurgia codificada como bypass femoro-poplíteo supragenicular correspondia num caso a bypass poplíteo-poplíteo e noutro a bypass femoro-poplíteo infragenicular); um doente foi excluído por apresentar bypass efectuado na sequência de fistula aorto-entérica, operado no Serviço de Urgência de bypass axilobi-femoral e posterior revascularização infra-inguinal de um dos

membros. No final, resultaram 74 doentes submetidos a 80 bypasses (bilateral em 6 doentes). O seguimento (*follow-up*) médio foi de 19,6 meses (1-71; 22,5 meses).

A idade média dos doentes foi 66 anos (46-86)  $\pm 9$  anos, sendo significativamente mais alta nas mulheres que nos homens [73,9 vs 63,8;  $p < 0,05$ ]. A percentagem de mulheres foi de 25%. A prevalência de diabetes foi 46,3% ( $n=37$ ), a de fumadores 60% ( $n=48$ ), HTA em 53,8% ( $n=43$ ) e dislipidemia em 17,5% ( $n=14$ ).

A isquemia crónica grau IV (Classificação de Leriche-Fontaine) foi a indicação cirúrgica mais frequente (68,8%), seguida de isquemia grau III (25%) e grau IIb (6,2%). O material mais usado como enxerto foi PTFE (87,5%), tendo a veia safena e Dacron sido utilizados em 7,5% e 5% dos casos, respectivamente. Foi possível obter as imagens angiográficas de 49 membros, sendo que 61% dos membros apresentavam avaliação angiográfica de *runoff*  $< 4$  e 39% superior a 4.<sup>2</sup>

Eram assintomáticos do foro cardíaco 80% dos doentes, sendo que 12,5% apresentavam antecedentes de enfarte agudo do miocárdio (EAM)  $> 6$  meses, 5% tinham angina instável, arritmia assintomática ou insuficiência cardíaca congestiva (ICC) compensada e 2,5% apresentavam sintomas de ICC descompensada ou EAM  $< 6$  meses. Em termos de prevalência de patologia do foro respiratório, 77,5% eram assintomáticos e tinham Rx de tórax normal, 17,5% sofriam de dispneia ligeira para esforços e 5% apresentavam alterações significativas na gasimetria arterial ( $pCO_2 > 45$  mmHg) ou provas funcionais respiratórias ( $CV < 1,85$  L/FEV1  $< 1,2$  L). Cinco por cento de doentes exibiam valores de creatinina  $> 6$  g/L ou estavam em programa de hemodiálise.

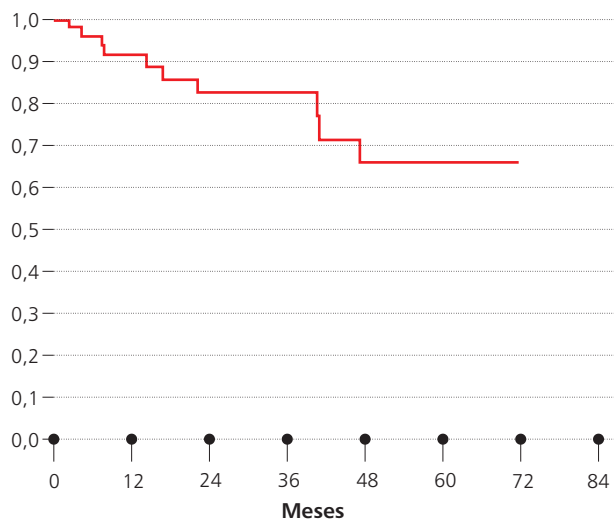
Houve 3,7% de casos de hematoma incisional com necessidade de drenagem. Registou-se o desenvolvimento de linfocelo inguinal em 2,5% dos membros intervenções. Três doentes tiveram complicações cardíacas pós-cirúrgicas, nomeadamente, dois com edema agudo do pulmão e um com enfarte agudo do miocárdio. Um doente desenvolveu insuficiência renal aguda que resolveu com suporte hídrico e reforço diurético. Há a registar a ocorrência de 2 casos (2,5%) de infecção de prótese, e em ambos de forma tardia. Não foi registado nenhum caso de acidente vascular cerebral, nem de tromboembolismo venoso. A mortalidade per-operatória ( $< 30$  dias) foi de 4% (3 doentes).

É de salientar que 61,7% dos doentes necessitaram no mesmo período de internamento de intervenções associadas, nomeadamente limpeza cirúrgica de úlceras, desbridamento de tecidos desvitalizados ou amputação *minor* (dedos ou metatársica) em 38,3%; amputação *major* em 12,5%; prolongamento de bypass em 11,1%.

Dez doentes (12,5%) acabaram por necessitar de amputação *major*, sendo que a percentagem de doentes livres de amputação (*limb salvage*) aos 12, 24 e 36 meses foi de 91,6%, 87,7% e 82,8%, respectivamente (Fig. 1). A permeabilidade primária foi de 81,7%, 78,9% e 71% ao fim do 1º, 2º e 3º anos, respectivamente (Fig. 2). A sobrevida calculada para o total de doentes foi de 92,8%, 92,8% e 88,6% aos 12, 24 e 36 meses (Fig. 3).

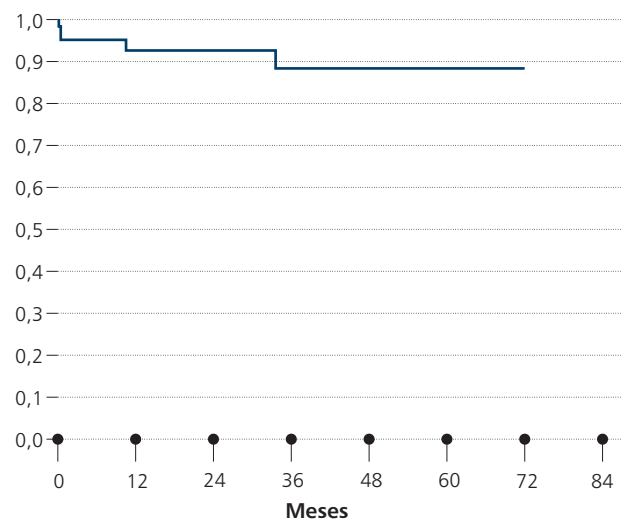
Na análise univariada (regressão de Cox) não foi detectada qualquer relação com significado estatístico entre oclusão de bypass (permeabilidade primária) e resultado de avaliação angiográfica de *runoff*. Também não foi encontrada qualquer relação entre a presença ou ausência de factores de risco vascular, tipo de enxerto, indicação cirúrgica, idade,





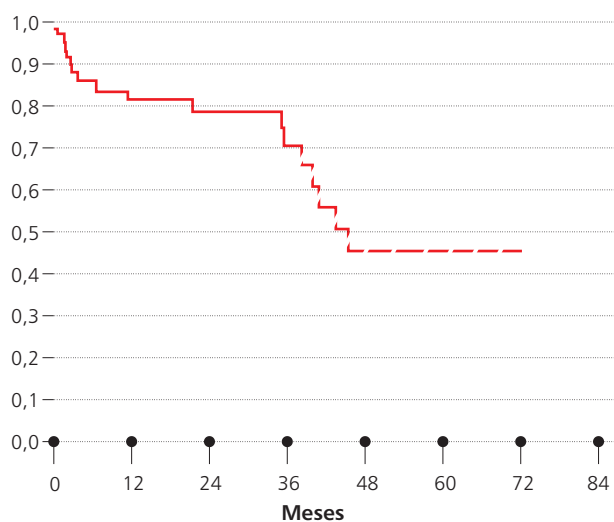
**Figura 1**

Curva de tempo livre de amputação ("limb salvage") - Kaplan-Meier



**Figura 3**

Curva de sobrevivência (Kaplan-Meier)



**Figura 2**

Curva de permeabilidade primária (Kaplan-Meier)

sexo, variação do índice tornozelo-braço (pré e pós-operatório) ou tipo de anestesia, com o tempo de permeabilidade do bypass ou a sobrevivência. Foi encontrada uma relação estatisticamente significativa entre a permeabilidade do bypass e *limb salvage*.

## DISCUSSÃO

Na análise dos nossos dados ressalta a elevada utilização de material protésico como conduto (92,5 %). Numa revisão da literatura de estudos comparando PTFE com veia, foi confirmada a superior permeabilidade desta última com valores de permeabilidade primária aos 5 anos de 69% para a veia e 49% para o PTFE. Considerando apenas os estudos randomizados e controlados (evidência de nível I) a diferença detectada é ainda maior: 74 e 39 %, respectivamente.<sup>3</sup>

Os valores de permeabilidade primária encontrados no nosso estudo apesar de se situarem em limites aceitáveis, não são certamente reprodutíveis, dada a natureza retrospectiva desta análise. Permitem, contudo, considerar o uso de material protésico como opção válida, sobretudo na impossibilidade do uso de veia.

Alguns cirurgiões advogam o uso de veia de forma rotineira argumentando que a eventual estenose/oclusão futuras são menos prováveis nos enxertos venosos, e a infecção, caso ela ocorra, é menos grave.

A rapidez de execução do procedimento e a poupança da veia para uma eventual necessidade de cirurgia de revascularização coronária no futuro, têm sido apontadas como vantagens associadas ao uso de prótese. Klinkert num recente estudo prospectivo e randomizado, demonstrou que nos doentes em que foi utilizada veia, não se verificou que esta viesse a ser necessária ou a sua ausência determinante, naqueles que foram posteriormente submetidos a revascularização coronária.<sup>4</sup> Não obstante todo o debate e provas em favor do uso de veia neste tipo de cirurgia de revascularização, as opções consideradas em muitos centros passam ainda pela utilização de material protésico quando a anastomose distal é acima do joelho.<sup>5</sup>

O número muito baixo de próteses de Dacron utilizadas não nos permitiu efectuar qualquer cálculo com valor estatístico, de modo a poder testar resultados de outros estudos que concluem por uma taxa de permeabilidade semelhante.<sup>6</sup> Do mesmo modo, dado apenas dois doentes nesta população terem sido submetidos a terapêutica hipocoagulante, também não pudemos tirar qualquer ilação sobre a vantagem da associação desta terapêutica, embora haja pelo menos um ensaio prospectivo randomizado comparando anti-agregação com hipocoagulação que mostrou alguma vantagem da aspirina na melhoria da permeabilidade.

Por último, é de realçar que mais de metade dos doentes (61,7%) necessitaram de intervenções cirúrgicas associadas, desde limpezas cirúrgicas de úlceras até amputações, o que vem reforçar a ideia da complexidade de tratamento destes doentes e que vai muito para além dos

tradicionais resultados (*end-points*) avaliados (e.g. permeabilidade do bypass, tempo livre de amputação (*limb salvage*)). Estes não reflectem o esforço que é colocado em cada doente para ele poder atingir um grau de funcionalidade do membro que lhe permita voltar a utilizá-lo, nem se, eventualmente, se chega a atingir esse objectivo, com as implicações pessoais, sociais e económicas inerentes.<sup>5</sup> Mais importante se torna este facto quando sabemos tratarem-se de doentes com mortalidade em 6 anos de cerca de 60%<sup>7</sup>.

## CONCLUSÃO

O nosso estudo está limitado pela sua natureza retrospectiva, mas apresenta resultados aceitáveis de permeabilidade e tempo livre de amputação neste grupo de doentes em que foi utilizada maioritariamente prótese. Salienta-se a elevada taxa de procedimentos associados ou subsequentes e tempo de recuperação necessário para o doente poder voltar a utilizar o seu membro. Os doentes deverão ser informados previamente deste facto aquando da tomada de decisão para cirurgia de revascularização.

## BIBLIOGRAFIA

1. Kunlin J. Le traitement de l'arterite isquémique par la greffe veineuse longue. Rev Chir Paris 1951; 70: 206-236.
2. Rutherford R et al. Recommended standards for reports dealing with lower extremity ischemia: revised version. J Vasc Surg 1997; 26(3): 517-538.
3. Klinkert P. Saphenous vein versus PTFE for above-knee femoropopliteal bypass. A review of the literature. Eur J Vasc Endovasc Surg 2004; 27: 357-362.
4. Klinkert P. Vein versus polytetrafluoroethylene in above-knee femoropopliteal bypass grafting: Five-year results of a randomized controlled trial. J Vasc Surg 2002; 37(1): 149-155.
5. Goshima K, Mills J, Hughes J. A new look at outcomes after infrainguinal bypass surgery: traditional reporting standards underestimate the expenditure of effort required to attain limb salvage. J Vasc Surg 2004; 39(2): 330-335.
6. Post S, Kraus T, Muller-Reinartz U, Weiss C, Kortmann H, Quentmeier A et al, Dacron vs Polytetrafluoroethylene grafts for femoropopliteal bypass: a prospective randomised multicentre trial. Eur J Vasc Endovasc Surg 2001; 22, 226-231.
7. Howell MA, Colgan MP, Seeger RW, Ramsey DE, Sumner DS. Relationship of severity of lower limb peripheral vascular disease to mortality and morbidity: a six-year follow-up study. J Vasc Surg 1989; 9 (5): 691-696.

# REVASCULARIZAÇÃO DA ARTÉRIA POPLITEIA MÉDIA POR ABORDAGEM POSTERIOR. A PROPÓSITO DE DOIS CASOS CLÍNICOS.

Diogo Cunha e Sá, J. Silva Nunes, Madalena Romero, José Rodriguez, A. Dinis da Gama

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

## Resumo

Os autores apresentam uma técnica operatória original que consiste na revascularização da artéria popliteia média por abordagem posterior, ao nível da fossa popliteia, em indivíduos com isquemia crítica dos membros inferiores, utilizando um substituto protésico. Esta técnica configura-se como alternativa à revascularização infragenicular e está particularmente indicada em doentes sem substitutos autólogos disponíveis. Dois casos operados com sucesso e com “follow up” respectivamente de 6 meses e 1 ano, são apresentados e discutidos.

## Summary

**Revascularization to the midpopliteal artery through a posterior approach.  
Two cases report.**

*An original technique consisting in the revascularization of the midpopliteal artery through a posterior approach is described, in patients with critical ischemia of the lower extremities, utilizing a prosthetic substitute. This technique can be regarded as an alternative to the infragenicular revascularization and it is particularly suited for patients with no autologous material available. Two successful cases operated on with this technique are reported, with a 6 months and 1 year follow up and documented patency of the grafts.*

## INTRODUÇÃO

A revascularização femoro-popliteia, largamente utilizada no tratamento da isquemia crónica dos membros inferiores, pressupõe a utilização de vias de abordagem à artéria popliteia proximal ou à artéria popliteia distal, através da face interna do terço distal da coxa e da face interna do terço proximal da perna, cujas técnicas estão padronizadas.<sup>1</sup>

O comportamento destas revascularizações, em termos de permeabilidade, está muito dependente da utilização do substituto autólogo empregue (veias safenas ou veias do membro superior) no caso da anastomose à artéria popliteia distal (infra-genicular) e menos dependente deste tipo de substitutos no caso da anastomose à artéria popliteia proximal (supra-genicular). Aqui as diferenças de resultados entre a

utilização de material protésico e substitutos venosos autólogos é menos nítida nos primeiros dois anos de “follow up”.

Com o objectivo de alargar o espectro de possibilidades de revascularização femoro-popliteia em doentes em que o substituto venoso autólogo não está disponível e também no sentido de evitar as revascularizações à artéria popliteia distal (infra-genicular) com material protésico, procedemos à revascularização da artéria popliteia média por abordagem posterior, em dois casos, cuja técnica seguidamente descrevemos.

## TÉCNICA OPERATÓRIA

Preparação do membro, objecto de intervenção, com

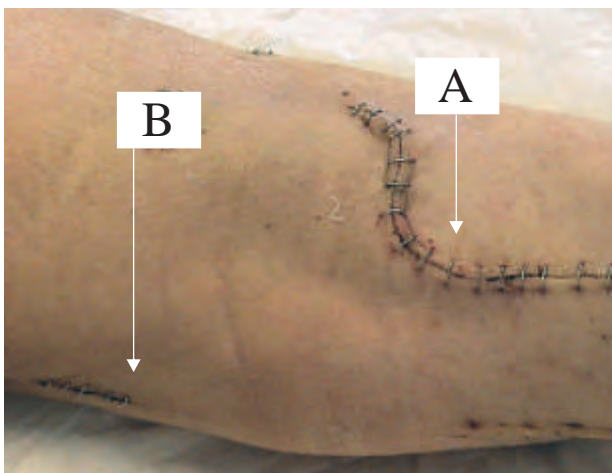
o doente em decúbito dorsal horizontal, que é desinfectado desde a região infra-umbilical até ao tornozelo;

Colocação de um campo operatório cobrindo o membro contra-lateral e deixando em campo o membro a interencionar;

Rotação do doente para o decúbito ventral de forma a que o membro que não vai ser interencionado rode sob o campo operatório;

Abordagem da artéria popliteia média por via posterior, através de uma incisão em "S" (Fig. 1A);

Anastomose distal à artéria popliteia média (retro-genicular), utilizando prótese de PTFE após heparinização



**Figura 1**

*Abordagem da artéria popliteia por via posterior.*

local com heparina diluída em soro fisiológico (1 cc de heparina em 200 cc de soro fisiológico);

Contra-abertura com cerca de 2 cm de extensão, na face média do terço distal da coxa por onde se exterioriza o enxerto protésico, após tunelização (Fig. 1B);

Heparinização da prótese com 40 cc de soro heparinizado;

Clampagem da prótese, heparinizada ao nível da contra-abertura, que é protegida com compressa e ligadura elástica;

Após verificação da integridade da anastomose popliteia, é encerrada a incisão em "S", no escavado popliteu;

Rotação do doente para decúbito dorsal horizontal, tendo o cuidado de o rodar de tal forma que o membro contra-lateral permaneça sempre debaixo dos campos cirúrgicos;

Nova desinfecção da região inguinal e infra-umbilical;

Abordagem da artéria femoral comum da forma habitual;

Tunelização da prótese a partir da contra-abertura até à região inguinal;

Anastomose proximal à artéria femoral comum;

Arteriografia de controlo.

Em alternativa, poder-se-á inciar a intervenção cirúrgica com o doente em decúbito dorsal, efectuando-se,

primeiramente, a anastomose à artéria femoral comum, sendo a prótese, posteriormente, tunelizada até à contra-abertura, já descrita, na face interna do terço distal da coxa, heparinizando e clampando a prótese a este nível, do modo anteriormente descrito. Após o encerramento da incisão inguinal, segue-se a rotação do doente para o decúbito ventral e a anastomose distal à artéria popliteia média.

## CASOS CLÍNICOS

### Caso nº 1

Doente do sexo feminino, de 75 anos de idade, sofrendo de hipertensão arterial, que foi internada em Março de 2005 com um quadro de isquemia crítica do membro



**Figura 2**

*Caso nº1 - Arteriografia pré-operatória.*

inferior esquerdo, que se traduzia por lesão necrótica ao nível da perna. De antecedentes relevantes salientam-se duas intervenções cirúrgicas de revascularização do membro inferior direito em 2002 e 2004, em que se utilizaram as duas veias safenas internas.

Em razão da clínica da doente, foi realizada uma arteriografia por punção femoral que revelou a existência de



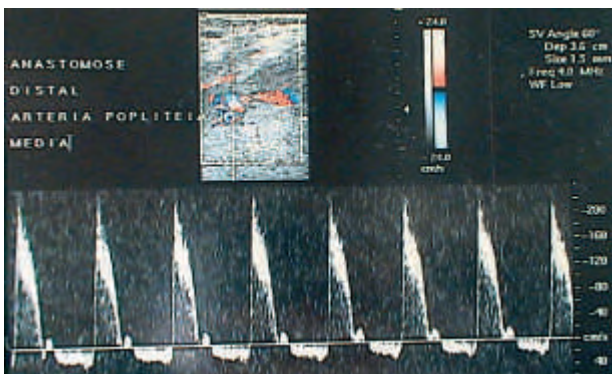
**Figura 3**

Caso nº1 - Arteriografia de controlo perioperatória.



**Figura 4**

Caso nº1 - Cicatrização das lesões tróficas.



**Figura 5**

Caso nº1 - Ecodoppler da prótese, ao cabo de 1 ano.

doença aterosclerótica obstrutiva dos territórios femoro-popliteu e tibio-peroneal (Fig.2), evidenciando a permeabilidade da artéria popliteia média e infragenicular.

Devido à indisponibilidade de substituto autólogo, a doente foi submetida a bypass da artéria femoral comum para a artéria popliteia média (Fig.3), através da técnica anteriormente descrita.

O pós-operatório decorreu sem intercorrências e assistiu-se à cicatrização das lesões tróficas (Fig.4). Um ano após a intervenção cirúrgica, o bypass mantém-se permeável e a doente não apresenta queixas (Fig.5).

### Caso nº2

Doente do sexo masculino, de 54 anos de idade, sofrendo de diabetes mellitus tipo II, que foi internado em Março de 2005 em consequência de isquemia crítica do membro inferior direito, que se traduzia por necrose e infecção do antepé. De antecedentes relevantes há a referir intervenção cirúrgica a esse mesmo membro, em Outubro de 2004, que consistiu em bypass femoro-popliteu supra-genicular com prótese de PTFE e que se encontrava ocluído por ocasião do actual internamento.

Em razão da clínica do doente, foi realizada angiografia por punção femoral, cujo padrão sugeria a possibilidade de nova revascularização à artéria popliteia supra-genicular. No intra-operatório verificou-se que as veias safenas internas tinham calibre reduzido (<3 mm), pelo que se optou pela realização de novo bypass femoro-popliteu supra-genicular, com prótese de PTFE de 8 mm de diâmetro.

No 2º dia do pós-operatório constatou-se a oclusão do bypass, que se atribuiu a lesão do "clamp" em artéria popliteia com ateromatose importante. O doente foi submetido a nova intervenção cirúrgica, que foi efectuada na totalidade em decúbito ventral e que consistiu na abordagem do enxerto PTFE junto à anastomose distal através da abertura da parte inferior da incisão supra-genicular, o qual foi trombectomizado e heparinizado. Seguiu-se a abordagem à artéria popliteia média segundo a técnica já descrita e a interposição de um segmento de prótese de PTFE de 8 mm de diâmetro, entre a artéria popliteia média e a prótese previamente trombectomizada (Fig.6).

O pós-operatório decorreu sem intercorrências, assistindo-se à cicatrização das lesões do antepé, ao fim de 6 meses (Fig.7). Um ano após a intervenção cirúrgica, o bypass mantém-se permeável e o doente não apresenta queixas (Fig.8).

### DISCUSSÃO

Os dois casos clínicos apresentados revelam que a revascularização da artéria popliteia pela técnica descrita, pode ser uma alternativa vantajosa à revascularização infrapopliteia com material protésico. Em 2000, W. Grandman e W. Cohen apresentaram um estudo que demonstrava bons índices de permeabilidade destes procedimentos<sup>4</sup>. No entanto, a técnica descrita por estes



**Figura 6**

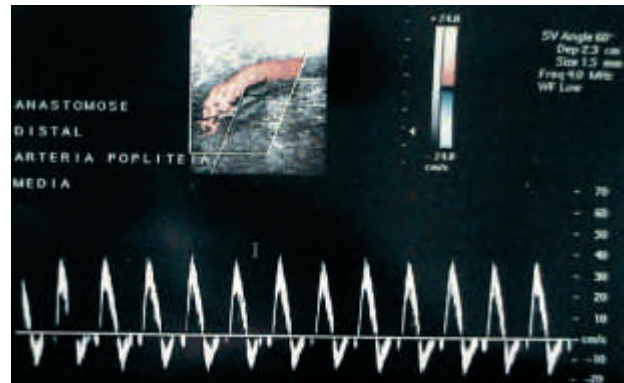
Caso nº2 - Arteriografia de controlo perioperatória.



**Figura 7**

Caso nº2 - Cicatrização do coto de amputação do antepé.

autores pressupõe a abordagem da artéria popliteia média com o doente em decúbito dorsal. Embora tenha a vantagem de não obrigar à mudança de decúbito durante a intervenção, parece-nos que a intervenção cirúrgica com o doente em decúbito dorsal torna a anastomose distal à artéria popliteia muito exigente do ponto de vista técnico e dificilmente reproduzível. O modo de abordar a artéria popliteia média com o doente em decúbito ventral, de acordo



**Figura 8**

Caso nº2 - Ecodoppler da prótese, ao cabo de 1 ano.

com a nossa proposta, torna esta intervenção mais fácil e também de execução mais simples.

Os resultados das revascularizações da artéria popliteia abaixo da interlinha articular do joelho com material protésico tem índices de permeabilidade modestos, e piores ainda em situações de mau "run off", como é o caso dos dois doentes que apresentámos.

Como pudémos constatar no segundo caso clínico, por vezes as tentativas de revascularização à artéria popliteia logo acima da interlinha articular do joelho, através da face interna do terço distal da coxa, podem acompanhar-se de inconvenientes técnicos, como a dificuldade de execução e/ou tracções do clamp distal<sup>5</sup>.

Estudos randomizados e a experiência acumulada revelam que o enxerto protésico, quando utilizado nas revascularizações femoro-popliteias acima da interlinha articular do joelho, conduz a bons resultados de permeabilidade a curto e médio prazo.

Contrariamente, no caso das revascularizações abaixo da interlinha articular do joelho, os bons resultados, em termos de permeabilidade, estão muito associados ao uso de substituto venoso autólogo<sup>2,3</sup>.

Na prática clínica, defrontamo-nos, por vezes, com quadros de isquemia grave por doença oclusiva infra-inguinal, em que a arteriografia revela a existência de uma artéria popliteia revascularizável, cuja permeabilidade se inicia imediatamente acima da interlinha articular do joelho, prolongando-se distalmente. Nestas situações, e no caso de indisponibilidade de substituto venoso autólogo que permita a revascularização abaixo do joelho, podemos proceder à revascularização da artéria popliteia ao nível da interlinha ou imediatamente acima desta, utilizando material protésico, de acordo com a técnica que descrevemos.

É de esperar e olhando o futuro que as revascularizações protésicas a este nível possam ter, em termos de permeabilidade, um comportamento semelhante ao das revascularizações suprageniculares, já que ambas não cruzam a interlinha articular do joelho. No entanto, será necessário estudar um grupo maior de doentes e com avaliações mais prolongadas para podermos ter a confirmação desta hipótese.

## CONCLUSÃO

A revascularização da artéria popliteia média, utilizando a técnica por nós descrita é exequível e facilmente reproduzível. Deve por isso, e baseada na nossa experiência,

ser tomada em consideração como uma alternativa à revascularização da artéria popliteia infragenicular, na situação de indisponibilidade de substituto venoso autólogo e quando a artéria popliteia média estiver permeável a esse nível.

## BIBLIOGRAFIA

1. Szilagyi DE, Whitecomb, Smith RF. Anteromedial approach to the popliteal artery for femoropopliteal arterial grafting. *Arch Surg* 78; 647-651, 1959.
2. Veith FJ, Gupta SK, Ascher E, White-Flores S, et al. Six-year prospective multicenter randomized comparison of autologous saphenous vein and expanded polytetrafluoroethylene grafts in infrainguinal arterial reconstructions. *J Vasc Surg* 3; 104-114, 1986.
3. Johnson WC, Lee KK. A comparative evaluation of polytetrafluoroethylene, umbilical vein, and saphenous vein bypass grafts for femoro-popliteal above-knee revascularization. A prospective randomized Department of Veterans Affairs Cooperative Study. *J Vasc Surg* 32; 268-277, 2000.
4. Grandman WS, Cohen W, Laub J, Haji-Aghaii M. Bypass graft to the midpopliteal artery with a combined anterior and posterior approach. *J Vasc Surg* 33; 888-894, 2001.
5. Gelabert HA, Colburn MD, Machleder HI. Posterior exposure of the popliteal artery in reoperative vascular surgery. *Ann Vasc Surg* 10; 53-58, 1996.





# TROMBOSE DA AORTA TERMINAL EM DOENTE PORTADOR DE RIM ÚNICO FUNDIDO E LOCALIZAÇÃO PÉLVICA (“EM PANQUEÇA”). PRIMEIRO CASO DA LITERATURA.

Carlos Martins, Carlos Moura, Paulo Almeida, A. Dinis da Gama

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

## Resumo

Neste trabalho, os autores apresentam um caso clínico de coexistência de doença obstrutiva da aorta terminal com um rim único fundido e de localização pélvica. O diagnóstico desta combinação, considerada excepcional, foi feito através de técnicas de imagem, inicialmente por tomografia computadorizada e reconstrução tridimensional, complementada com angiografia selectiva para estudo da circulação renal e adequada planificação operatória. A abordagem cirúrgica foi feita por via transperitoneal e a revascularização consistiu na implantação de uma prótese de Dacron bifurcada entre a aorta supracelíaca e as artérias femorais comuns, associada à revascularização renal através de uma prótese de PTFE colocada entre o tronco comum da prótese aórtica e a artéria renal. O sucesso do procedimento de revascularização foi confirmado por angioressonância, realizada dez semanas após a operação, que demonstrou as próteses aorto-bifemoral e protésica-renal a funcionarem em excelente condição. Os autores fazem uma revisão da literatura dedicada à coexistência de malformações e ectopias renais com patologia da aorta abdominal, enaltecendo o facto de se tratar do primeiro caso publicado na literatura de uma associação de oclusão trombótica da aorta terminal e rim único fundido, em “panqueca”, de localização pélvica, o que justifica a sua apresentação e divulgação.

## Summary

**Thrombotic occlusion of the terminal aorta associated to a renal fusion and pelvic location (“pancake” kidney). First case report.**

Coexistence of thrombotic occlusion of the terminal aorta with a “pancake” kidney is reported in 63-year old man, diagnosed by CT-scans and selective angiography, to assess the renal circulation and for surgical planning. Surgical exposure was transperitoneal and revascularization was accomplished through a bifurcation Dacron graft from the supraceliac aorta to both femorals, associated to the renal revascularization, by means of PTFE graft from the prosthesis to the renal artery. The success of procedure was later demonstrated by angio-RM, showing both grafts working in excellent condition. According to an extensive bibliographic review, this seems to be the first case reporting the association of a thrombotic occlusion of the terminal aorta to a “pancake” kidney, thus justifying its presentation and divulgation.

## INTRODUÇÃO

A associação de anomalias congénitas renais e patologia da aorta abdominal é rara e constitui por vezes um desafio

diagnóstico e terapêutico que se coloca ao cirurgião vascular. A mais frequente das associações e que tem sido objecto de inúmeras citações na literatura internacional é a combinação entre rim em ferradura e aneurisma da aorta abdominal<sup>4,6,8,9</sup>.

Com efeito, o rim em ferradura é a mais frequente das malformações congénitas renais e a sua ocorrência está estimada em 1 entre cada 700 indivíduos<sup>1</sup>. Esta situação resulta de uma fusão do pólo inferior de ambos os rins através de um istmo inferior localizado num plano anterior em relação à aorta, ou à sua bifurcação. Outras anomalias menos comuns consistem na fusão de ambos os pólos superiores, através de um istmo superior<sup>4</sup>; ou na fusão de um pólo superior com o pólo inferior do rim oposto, assumindo uma forma de "S"<sup>4</sup>; e, finalmente, a fusão completa de ambos os rins numa massa única, localizada em frente da aorta ou da sua bifurcação, a qual tem recebido a designação de rim em "bolo", "panqueca", "escudo" ou "nódulo".<sup>2-4,10,11</sup>

Em qualquer destas malformações, a vascularização do rim ou rins é igualmente anómala e necessita de ser avaliada em pormenor face a uma intervenção cirúrgica para tratamento de uma doença oclusiva ou aneurismática da aorta concomitante, a fim de ser preservada ou mesmo revascularizada. O presente caso clínico, em que uma oclusão trombótica da aorta terminal ocorreu em associação com um rim fundido e de localização pélvica, requereu um procedimento de revascularização complexo e fora do comum, razão pela qual se justifica a sua apresentação e divulgação.

## CASO CLÍNICO

F.E.M., de 63 anos de idade, do sexo masculino, reformado, admitido na Clínica Universitária de Cirurgia Vascular do Hospital de Santa Maria em 18/11/2005 (Processo nº 5521), com o diagnóstico de claudicação intermitente dos membros inferiores, gemelar e glútea, com carácter incapacitante, resultante de oclusão trombótica da aorta abdominal.

O início das queixas remonta a dez anos antes (1995), razão pela qual decidiu recorrer à consulta de Cirurgia Vascular, onde após observação clínica lhe foi diagnosticado um quadro de "trombose da aorta abdominal" e proposto para estudo angiográfico. O exame realizado na altura, confirmou o diagnóstico clínico e revelou a existência de uma anomalia renal, rotulada então de "rim em ferradura".

Devido à antecipada complexidade técnica do procedimento cirúrgico e tomando em consideração a boa tolerância clínica do doente face aos sintomas, foi o mesmo considerado passível de tratamento conservador e objecto de vigilância clínica periódica. A situação clínica manteve-se estacionária durante aquele intervalo de tempo, tendo-se agravado a sintomatologia nos últimos meses de 2005, razão pela qual foi readmitido para avaliação e eventual tratamento cirúrgico.

O doente negava diabetes, mas referia hábitos tabágicos acentuados (20 cigarros/dia), que suspendeu em 1995. Referia hipertensão arterial de difícil controlo farmacológico, presentemente controlada com recurso a três fármacos hipotensores (IECA, Aca e diurético). Referia ainda hipercolesterolemia, sem tratamento farmacológico.

Negava passado cardíaco, nomeadamente acidentes ou queixas de insuficiência coronária ou sintomas de insuficiência cardíaca. Negava igualmente sintomas de insuficiência cerebrovascular ou angina abdominal.

O exame físico mostrava um indivíduo com bom estado geral, lúcido, orientado no espaço e tempo, com idade aparente coincidindo com a real e com boa relação estato-ponderal.

O pulso radial era regular, rítmico e amplo, com 93 p.p.m. A tensão arterial era de 158/92 mm. Hg no membro

superior direito e 152/94 mm. Hg no membro oposto.

A palpação e auscultação cervical não detectou a existência de frémitos ou sopros e a auscultação cardio-pulmonar foi considerada normal. A palpação abdominal foi igualmente normal e não se palpava o pulso aórtico. Nos membros inferiores não se palpava qualquer pulso, incluindo os femorais. O índice sistólico tornozelo/braço era de 50% em ambos os lados e o exame neurológico sumário foi considerado normal.

As análises em geral e as provas de função renal em particular foram consideradas normais (creatinina 1,1 mg/dl.). A teleradiografia do tórax, o electrocardiograma e as provas funcionais respiratórias foram igualmente considerados normais. O ecocardiograma revelou uma boa função sistólica global e segmentar e a existência de doença fibrocalcificante mitral e aórtica, sem repercussão hemodinâmica. O ecodoppler carotídeo e vertebral não revelou a existência de lesões significativas.

O doente foi submetido a exames de imagem e uma TAC com reconstrução tridimensional mostrava a existência de uma anomalia renal, que consistia na fusão completa de ambos os rins, formando uma massa de localização pélvica situada à frente da aorta terminal e origem das artérias ilíacas (Fig.1), anomalia também designada por rim em "panqueca".



**Figura 1**

TAC com reconstrução tridimensional mostrando oclusão trombótica da aorta e rim em "panqueca".

Era igualmente evidente uma oclusão completa da aorta terminal e uma trombose parietal aórtica grave que se estendia em sentido cefálico até ao nível da placa visceral (Fig.2).

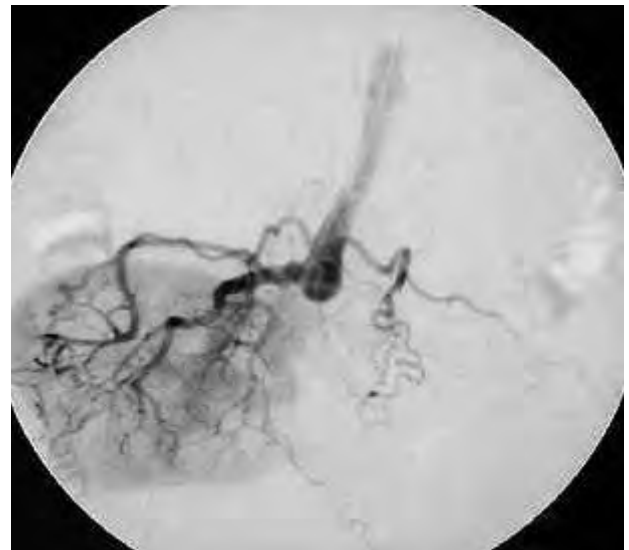
Para uma completa avaliação da circulação renal, o doente foi submetido a aortografia por cateterismo umeral, o qual demonstrou a já mencionada trombose parietal e oclusão completa da aorta terminal e a existência de uma artéria renal única, que irrigava toda a massa renal e que emergia muito próxima do coto aórtico (Fig.3).

Face a estes dados de informação, foi o doente considerado candidato a uma cirurgia arterial reconstrutiva, com um duplo objectivo: a revascularização dos membros inferiores, suscitada pela oclusão aórtica; e a revascularização do rim único ectópico, em risco de oclusão da sua artéria única, por possível progressão cefálica da trombose aórtica.



**Figura 2**

*Trombose parietal aórtica extensa até à origem da placa visceral.*



**Figura 3**

*Irrigação da massa renal através de uma única artéria, emergindo um pouco acima da trombose aórtica.*

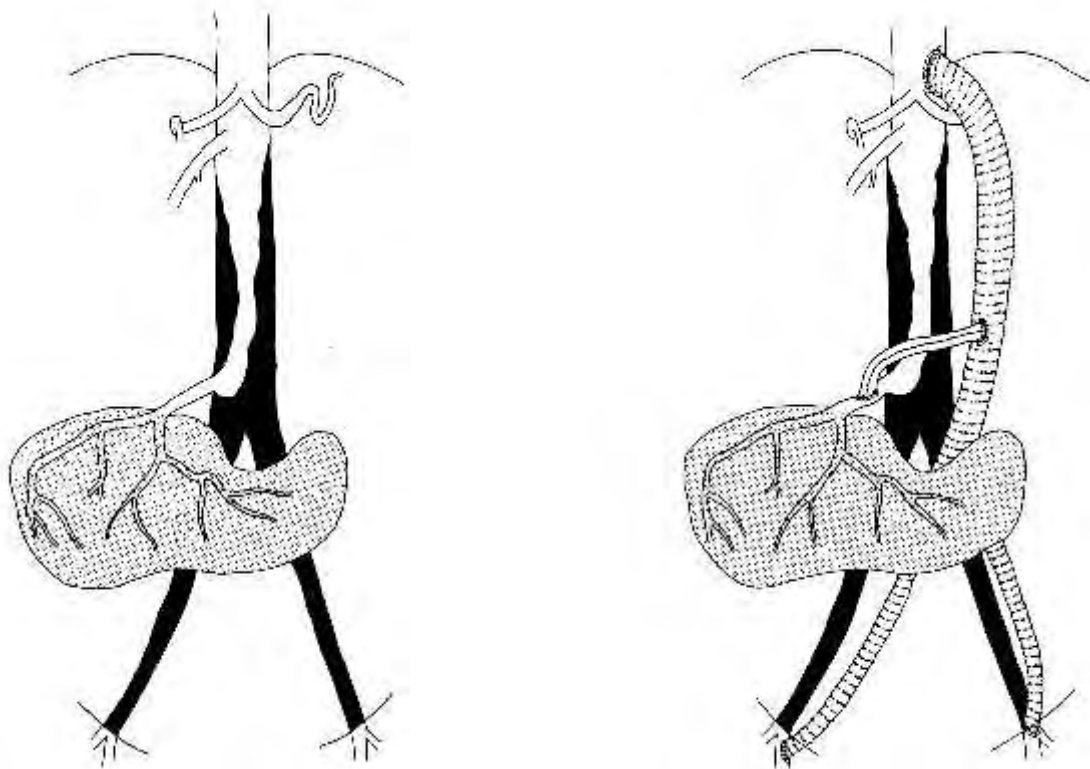
A existência de uma extensa trombose parietal aórtica, até ao nível da placa visceral, recomendava a abordagem da aorta supracelíaca para a implantação da prótese aorto-femoral.

Em 21/11/2005 foi o doente submetido à reconstrução cirúrgica que consistiu na implantação de um bypass entre a aorta supracelíaca e as artérias femorais comuns, utilizando uma prótese de Dacron revestida a gelatina de

18x9 mms. de diâmetro, com a prótese colocada em posição retrorenal, seguida da revascularização renal através da interposição de uma prótese de PTFE de 6 mms. de diâmetro, entre o corpo da prótese bifurcada e a artéria renal (Fig.4).

No decurso da exploração e disseção cirúrgica não foi possível identificar-se o aparelho excretor renal, nem o sistema de retorno venoso do rim ectópico.

O doente tolerou bem o procedimento, que durou 4



**Figura 4**

*Revascularização associada aorta supracelíaca-femoral comum bilateral e protésica renal.*

horas e 15 minutos. A clampagem da aorta supracelíaca, para a efectivação da anastomose proximal, durou 14 minutos, e a clampagem da artéria renal, para a realização da anastomose protésica, durou 7 minutos. A transfusão sanguínea consistiu em 4 unidades de concentrado de eritrócitos e 500 cc de sangue autólogo recolhido pelo "cell saver". O doente manteve uma diurese constante no decurso da operação.

O pós-operatório imediato decorreu normalmente, sem complicações cardiovasculares, pulmonares ou metabólicas. Todavia, ocorreu uma elevação da creatinina sérica, que atingiu um máximo de 3 mg/dl. ao 3º dia, a partir do qual foi decrescendo até atingir a normalidade, cerca do 8º dia do pós-operatório.

Assistiu-se a um bom efeito de revascularização de ambos os pés, com recuperação dos pulsos periféricos.

O doente teve alta ao 15º dia, com a incisão cicatrizada e as suturas removidas.

Revisto um mês após a cirurgia encontrava-se bem, sem sintomas de claudicação intermitente dos membros inferiores, com uma tensão arterial controlada com 2 fármacos e com valores de creatinina sérica de 1,1 mg/dl.

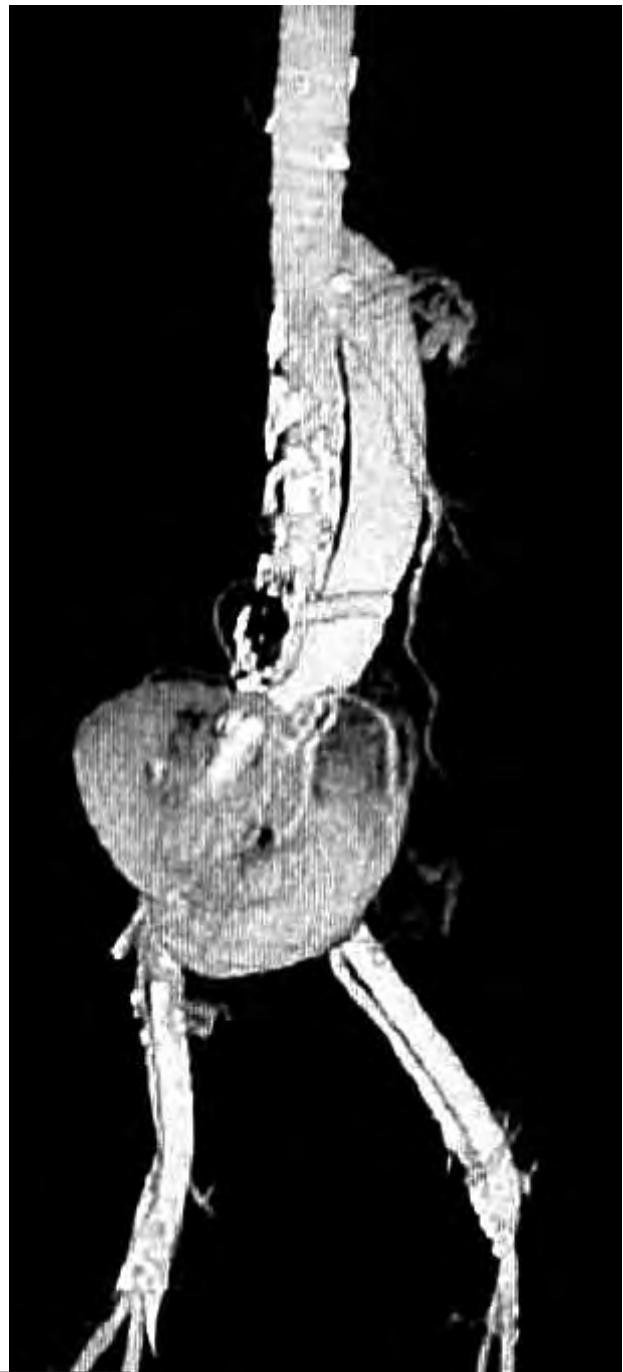
Dez semanas após a operação, foi submetido a uma angio-RM que demonstrou uma integridade e um excelente funcionamento de ambos os procedimentos de revascularização, aorto-bifemoral e protésico-renal (Fig.5).

## DISCUSSÃO

As anomalias renais congénitas são relativamente comuns na prática clínica e elas podem dizer respeito não só à morfologia e número de rins afectados, mas também à sua localização aberrante ou ectópica<sup>5,7,13</sup>. De todas, a mais frequente é inquestionavelmente o rim em ferradura<sup>1</sup>, que consiste na fusão do pólo inferior de ambos os rins através de um istmo, que assume geralmente uma localização pré-aórtica e que tem a particularidade de possuir uma vascularização imprevisível, feita por múltiplas artérias da proveniência variável. Noutras circunstâncias, mais raras, ocorre uma fusão dos pólos superiores igualmente através de um istmo<sup>6</sup>, ou ainda do pólo superior de um rim com o pólo inferior oposto, dando uma configuração particular, em forma de "S"<sup>4</sup>. Porventura, a mais rara de todas consiste na fusão completa do corpo de ambos os rins numa massa única<sup>2,3</sup>, designada por rim em "panqueca", "bolo", "nódulo" ou "escudo", também ele credor de uma circulação aberrante, quer no número de artérias renais, quer na sua proveniência.<sup>4,10,11</sup>

A coexistência de malformações congénitas renais com patologia aórtica é rara e pode suscitar problemas de estratégia e planificação cirúrgica, relacionadas com a topografia do rim ou rins afectados e com a necessidade de se preservar a sua circulação, implicando muitas vezes procedimentos concomitantes de revascularização renal. A associação mais frequente e que mais citações tem registadas na literatura é entre o aneurisma da aorta abdominal e o rim em ferradura<sup>4,6,8,9,14</sup>. Stroosman e cols.<sup>12</sup> em 2001, numa revisão bibliográfica, encontraram registados 176 casos, dos quais 134 eram aneurismas assintomáticos e 42 em rotura.

Alguma matéria de controvérsia sobre a abordagem cirúrgica desta situação gravita em torno do acesso preferencial, transperitoneal ou retroperitoneal, das vantagens e inconvenientes da preservação ou secção do istmo renal e da



**Figura 5**

Angio-RM mostrando o complexo procedimento de revascularização a funcionar em excelente condição.

necessidade de revascularização da artéria ou artérias renais envolvidas<sup>4,6,8,9</sup>. Como temas consensuais emergem a necessidade de estudos preliminares, sempre que possível, por técnicas de imagem, para diagnóstico da morfologia e topografia (TAC, RMN) ou para estudo da circulação renal (angiografia convencional, angio-TAC ou angio-RM), a fim de possibilitar uma adequada planificação do procedimento cirúrgico e preservação da vascularização renal.<sup>4,6,9</sup>

O rim único fundido, em "panqueca", é possivelmente a mais rara das anomalias congénitas renais e a sua associação com patologia aórtica tem sido apontada esporadicamente em relação com aneurismas aorto-iliacos,

não tendo havido qualquer referência à sua associação com patologia obstrutiva aórtica, como sucedeu com o presente caso clínico. A série de Crawford e cols<sup>4</sup>, composta por 17 casos, apenas refere a coexistência de rim em “panqueca” com aneurisma aórtico uma única vez. Eckes<sup>10</sup>, em 1997, refere a mesma associação com aneurisma ilíaco bilateral e Eze<sup>11</sup>, em 1998, descreve igualmente a coexistência da anomalia renal com um aneurisma de 5 cm. de diâmetro num homem de 51 anos de idade, facto que complicou a reconstrução aórtica, de acordo com o título da publicação.

Não existem, na literatura, alusões à coexistência de rim em “panqueca” com patologia obstrutiva da aorta terminal, o que leva a presumir que seja este o primeiro caso da literatura a descrever tal associação. A avaliação completa

morfológica e angiográfica permitiu planificar adequadamente o procedimento de revascularização. A extensão da doença aórtica, em sentido cefálico, até próxima da origem de artéria mesentérica superior, justificou a escolha da aorta supracelíaca para a implantação da prótese bifurcada aorto-femoral. Por outro lado, o risco de oclusão trombótica da artéria renal única legitimou a implantação de uma prótese protésica-renal, preservando desta forma a circulação do rim anómalo.

O carácter bem sucedido do procedimento, confirmado por angioressonância e o facto de se tratar provavelmente do primeiro caso da literatura internacional a registar esta associação entre oclusão aórtica e rim em “panqueca”, justificou a sua apresentação e divulgação.

## BIBLIOGRAFIA

1. Eisendrath DN, Phifer FM, Culver HB. Horseshoe kidney. *Ann Surg* 1925; 82: 735-64.
2. Shoemaker R, Braasch WF. Fused kidneys. *J Urol* 1939; 41: 1-7.
3. Kron SD, Meranze DR. Completely fused pelvic kidney. *J Urol* 1949; 62: 278-85.
4. Crawford ES, Coselli JS, Safi HJ et al. The impact of renal fusion and ectopia on aortic surgery. *J Vasc Surg* 1988; 8: 375-83.
5. Hollis HW, Rutherford RB, Crawford GJ et al. Abdominal aortic aneurysm repair in patients with pelvic kidney: technical considerations and literature review. *J Vasc Surg* 1989; 9: 404-9.
6. O'Hara PJ, Hakain AG, Hertzner NR et al. Surgical management of aortic aneurysm and coexistent horseshoe kidney: Review of a 31-year experience. *J Vasc Surg* 1993; 17: 940-7.
7. Krahn CG, Taylor DC. Aortoiliac vascular disease in association with congenital pelvic kidney. *Ann Vasc Surg* 1993; 7: 176-9.
8. Shortell CK, Welch EL, Ouriel K et al. Operative management of coexistent aortic disease and horseshoe kidney. *Ann Vasc Surg* 1995; 9: 123-8.
9. de Virgílio C, Gloviczki P, Cherry KJ et al. Renal artery anomalies in patients with horseshoe kidney or ectopic kidneys: the challenge of aortic reconstruction. *Cardiovasc Surg* 1995; 3: 413-20.
10. Eckes Darryl, Lawrence P. Bilateral iliac aneurysms and pancake kidney: A case report. *J Vasc Surg* 1997; 25: 927-30.
11. Eze AR, White JV, Pathak AS, Grabowski. “Pancake kidney”: a renal anomaly complicating aortic reconstruction. *Ann Vasc Surg* 1998; 12: 278-81.
12. Stroosma OB, Kootstra G, Schurink GW. Management of aortic aneurysm in the presence of a horseshoe kidney. *Br J Surg* 2001; 88: 1546.
13. Yano H, Konagai N, Maeda M et al. Abdominal aortic aneurysm associated with crossed renal ectopia without fusion: Case report and literature review. *J Vasc Surg* 2003; 37: 1089-102.
14. Faggioli G, Freyrie A, Pilato A et al. Renal anomalies in aortic surgery: contemporary results. *Surgery* 2003; 133: 641-6.



# LEIOMIOSARCOMA DA VEIA CAVA INFERIOR. CASO CLÍNICO.

R.J. Segura Iglesias\*, M. Gómez Gutiérrez\*\*

Serviço de Angiologia e Cirurgia Vascular\*, Serviço de Cirurgia Geral\*\* do Complejo Hospitalario Universitario Juan Canalejo, Coruña, Espanha

## Resumo

Os autores apresentam um caso clínico de leiomioma da veia cava inferior numa mulher de 52 anos de idade, localizado ao segmento para-renal da veia e que foi objecto de tratamento cirúrgico. Este consistiu na ressecção do tumor e da veia cava inferior e na sua substituição por uma prótese de PTFE anelada, de 20 mms de diâmetro. A veia renal esquerda foi laqueada e a direita foi reimplantada na prótese. Revista um ano após a operação, uma TAC mostrava integridade funcional da prótese. Os autores discutem as opções terapêuticas para este tipo de tumor raro e analisam os índices de sobrevivência aos 5 e 10 anos.

## Summary

### *Leiomyosarcoma of the inferior vena cava. Clinical report.*

*A leiomyosarcoma of the inferior vena cava is reported in a 52 year old female, located in the para-renal segment of the vena cava. The tumor was resected and the vena cava was replaced by a 20 mm PTFE anelar prosthesis, with reimplantation of the right renal vein. The left renal vein was ligated. One year later CT-scans showed patency of the graft. The authors discuss the therapeutic options for this type of tumor and analyse the 5 and 10 years survival rates, following treatment.*

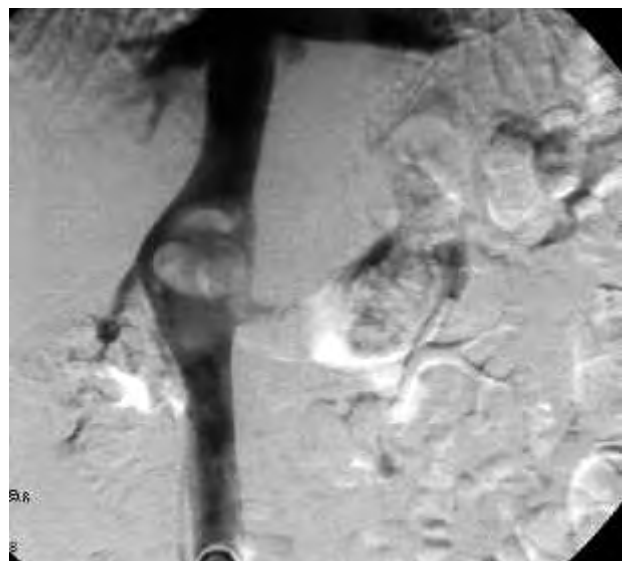
## INTRODUÇÃO

Os tumores malignos da veia cava inferior são muito raros na prática clínica e o mais comum é o leiomioma, o qual suscita por vezes problemas de diagnóstico e tratamento cirúrgico.

Os autores apresentam um caso de tumor primário da veia cava no seu segmento II (para-renal) tratado cirurgicamente e descrevem o resultado obtido ao cabo de 18 meses, avaliado por tomografia computadorizada.

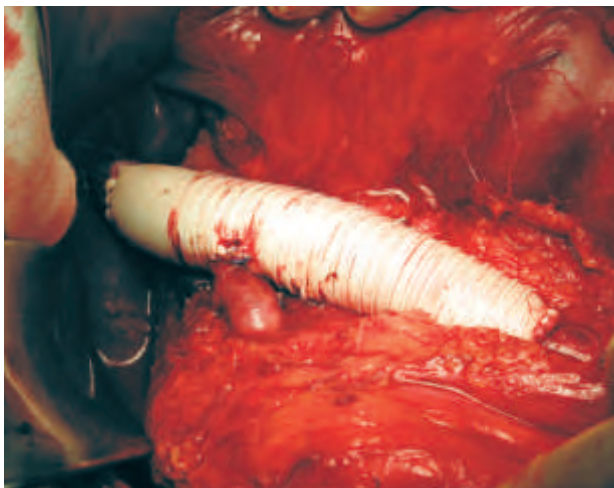
## MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de uma mulher de 52 anos de idade, com antecedentes de histerectomia por fibroleiomiomatose, com clínica de dor abdominal inespecífica. Os estudos pré-operatórios com ecografia, ressonância magnética nuclear e ilio-cavografia revelaram uma tumoração intraluminal de 7,5 cm. na veia cava inferior a nível justa-renal e supra-renal, sem evidência de metástases regionais ou à distância, nem compressão de estruturas adjacentes (Fig.1).

**Figura 1**

*Cavografia demonstrando o tumor intracava, no seu segmento renal e supra-renal*

A doente foi submetida a tratamento cirúrgico: por abordagem subcostal e mobilização hepática, procedeu-se à ressecção da veia cava inferior e tumoração intra-cava, efectuando-se a sua substituição por um enxerto de PTFE de 20 mm. anelado (Gore WL), entre os segmentos supra-renal e infra-renal da veia cava inferior, reimplantando a veia renal direita à prótese e laqueando a veia renal esquerda justa-renal (Fig.2).



**Figura 2**

*Detalhe da substituição da veia cava inferior por uma prótese de PTFE anelada e reimplantação da veia renal direita.*

## RESULTADOS

Não se registaram complicações técnicas imediatas, iniciando-se anticoagulação com heparina não fraccionada às 24 horas do procedimento. A doente teve alta ao 17º dia do pós-operatório, com bom estado geral, sem queixas e sem alteração da função renal, mantendo tratamento anticoagulante com dicumarínicos.

O estudo histopatológico e imunohistoquímico do material removido confirmou tratar-se de leiomioma da veia cava inferior, de baixo índice de proliferação celular, pelo que se completou o tratamento com radioterapia durante um mês, de acordo com o protocolo do Serviço de Oncologia. Aos 18 meses do seguimento a doente continuava com tratamento anticoagulante, assintomática, mantendo-se, segundo a TAC, a reconstrução da veia cava inferior permeável e sem apresentar sinais de metástases (Fig.3).

## DISCUSSÃO

O leiomioma da veia cava inferior é um tumor raro que se apresenta na clínica sem sintomas específicos. Devido à sua raridade, não há guias de consenso sobre a melhor maneira

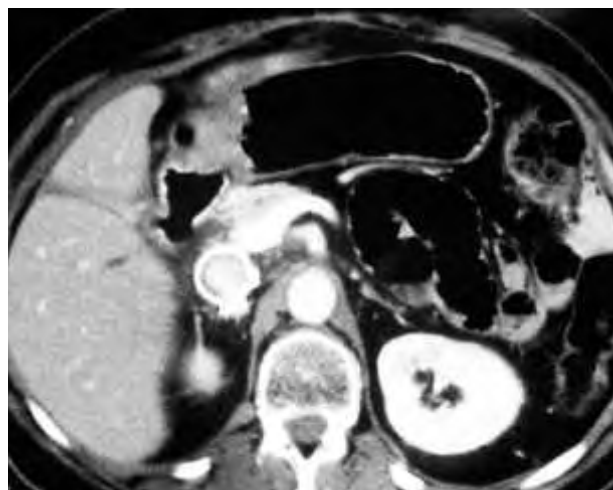
de o tratar, embora a ressecção cirúrgica pareça oferecer a melhor oportunidade para uma mais longa sobrevivência.<sup>1</sup>

Os leiomiomas da veia cava inferior são classificados, de um ponto de vista anatómico, de acordo com a sua relação com o fígado e as veias renais. A localização infra-renal também designada como inferior ou afectação do segmento I, a localização média ou do segmento II, que engloba os tumores que se encontram entre os vasos renais e a veia cava retro-hepática e a localização superior ou do segmento III, que inclui a afectação supra-hepática.<sup>2</sup>

Dependendo do segmento envolvido, a estratégia cirúrgica é diferente. Os leiomiomas do segmento I exigem a ressecção do tumor e a substituição da veia cava inferior se esta se encontrar permeável na avaliação pré-operatória. A localização ao segmento II exige a ressecção do segmento da veia cava afectado e a reimplantação de ambas as veias renais. No caso que apresentamos optou-se pela técnica mencionada. Esta variante técnica evita uma possível insuficiência renal no caso de trombose da veia cava inferior e mantém a drenagem venosa do rim esquerdo através das veias supra-renal esquerda e ovárica esquerda; ao mesmo tempo diminui o tempo de clampagem da veia cava inferior, dispensando uma quarta anastomose entre a veia renal esquerda e a prótese.

A sobrevivência livre de doença aos 5 anos situa-se em 50%. A outra metade apresenta recidiva local ou doença metastática à distância. A sobrevivência aos 10 anos é da ordem dos 29,5%.<sup>3</sup>

A cirurgia radical é a opção de eleição no leiomioma da veia cava inferior. O papel da quimioterapia e radioterapia neste momento aceitam-se para os casos de doença avançada e alguns grupos associam a radioterapia pós-operatória à zona de ressecção do tumor.<sup>4</sup>



**Figura 3**

*TAC de controlo aos 18 meses demonstrando a permeabilidade da prótese e a fase nefrográfica do rim esquerdo.*

## BIBLIOGRAFIA

1. Abisi S, Morris-Stiff GJ, Combes DS, Williams IM, Douglas-Jones AG, Puntis MC. Leiomyosarcoma of the inferior vena cava: Clinical experience with four cases. *World J Surg Oncol*. 2006 Jan 4;4(1):1 [Epub ahead of print].
2. Bower TC, Stanton A: Diagnosis and management of tumors of the inferior vena cava. In *Vascular Surgery* Edited by Rutherford RB Philadelphia:WB Saunders Company: 2000; 2077-2092.
3. Mingoli A, Cavallaro A, Sapienza P, Di Marzo L, Feldhaus RJ, Cava N. International registry of inferior vena cava leiomyosarcoma: análise of a world series on 218 patients. *Anticancer Res* 1996, 16; 3201-3205
4. Hollenbeck ST, Grobmyer SR, Kent KC, Brennan MF. Surgical treatment and outcomes of patients with primary inferior vena cava leiomyosarcoma. *J AM Coll Surg* 2003, 197; 575-579.



# IMAGENS EM MEDICINA

A. Dinis da Gama, Isabel Távora

Clínica Universitária de Cirurgia Vascular e Serviço de Imagiologia Geral  
do Hospital de Santa Maria, Lisboa

## Aneurisma de uma artéria brônquica

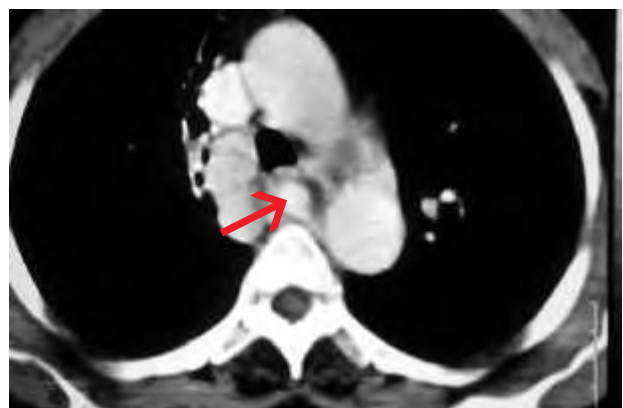
### *Bronchial artery aneurysm*

M.C.S.A., de 65 anos de idade, reformada, referia queixas persistentes de tosse, não produtiva, que não cedia à medicação convencional, razão pela qual recorreu a uma consulta de doenças pulmonares. As investigações efectuadas, incluindo uma broncoscopia, permitiram excluir doença infecciosa do tipo da tuberculose ou tumor do pulmão. As atenções foram então voltadas para o mediastino: a radiografia do tórax (Fig.1) revelava um discreto alargamento da silhueta mediastínica e uma ressonância

magnética mostrou a existência de uma "...formação expansiva com 2x6 cm de diâmetro, que captava o contraste injectado, imediatamente adjacente ao arco aórtico e exercendo compressão na face lateral esquerda da traqueia". Foi formulado o diagnóstico provisório de "...tumor do mediastino, com hemorragia intratumoral". Uma TAC torácica concluiu tratar-se de "...um pseudoaneurisma com origem na aorta torácica descendente, localizado acima do plano da bifurcação da traqueia". (Fig.2)

**Figura 1**

Rx do tórax mostrando discreto alargamento do mediastino.

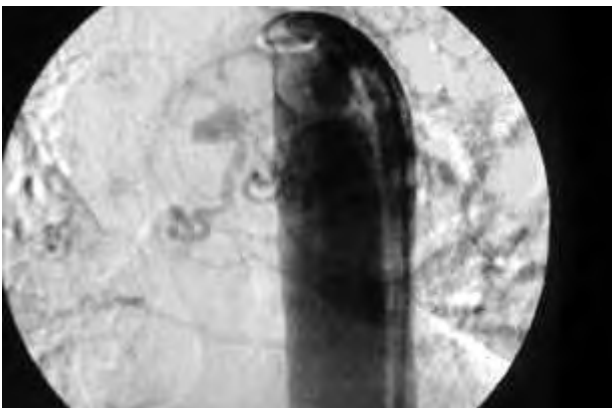
**Figura 2**

TAC torácica revelando... "pseudoaneurisma da aorta torácica descendente."

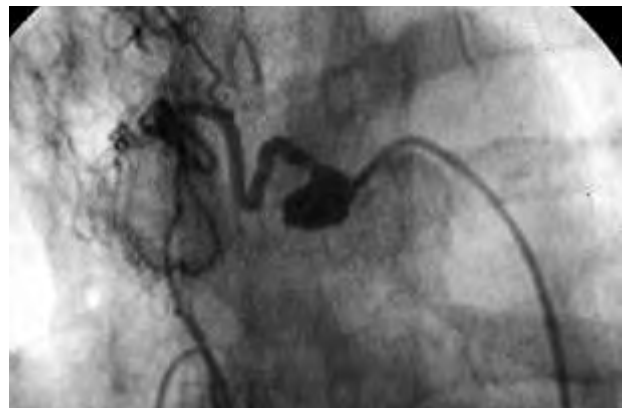
Para um melhor esclarecimento da situação, a doente foi submetida a aortografia por cateterismo retrógrado femoral (Fig.3) e arteriografia selectiva (Fig.4), que demonstrou a existência de um verdadeiro aneurisma de uma artéria brônquica, destinada ao lobo superior do pulmão direito. O aneurisma foi de imediato objecto de embolização selectiva, que decorreu com pleno êxito.

Um mês após a intervenção encontrava-se bem e assintomática.

Os aneurismas das artérias brônquicas são muito raros. Manifestam-se na clínica por sintomas de compressão das vias aéreas ou do esófago e há casos descritos de rotura, simulando um quadro de dissecção aórtica<sup>1</sup>. Até 2003 encontravam-se descritos na literatura internacional apenas 26 casos.<sup>2</sup>



**Figura 3** Arteriografia da aorta torácica descendente.



**Figura 4** Arteriografia selectiva da artéria brônquica, revelando o aneurisma.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Hall RJC, Miller GAH, Kerr IH. Ruptured bronchial artery aneurysm mimicking aortic dissection. *Br Heart J* 1997; 39: 909-10.
2. Kumiyoshi Tamaka, Akio Ihaya, Tetsuya Horiuci et ai. Giant

mediastinal bronchial artery aneurysm mimicking benign esophageal tumor: A case report and review of 26 cases from literature. *J Vasc Surg* 2003; 38: 1125-9.



