

Volume XIV - N.º 1 - Janeiro - Março 2007

ISSN - 0873 - 7215

REVISTA PORTUGUESA DE CIRURGIA CARDIO-TORÁCICA E VASCULAR



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

Trasylol®

Aprotinina

Para além da Hemostase



62% de redução nos casos de AVC

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

50% menos re-intervenções

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

61% de redução na perda de sangue

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

Reduzindo a hemorragia • Reduzindo os riscos



Bayer HealthCare
Bayer Schering Pharma

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

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

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

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

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

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

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

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

For the other countries is USA \$40.

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

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

Tiragem deste número: 7500 exemplares

ISSN - 0873-7215

Depósito Legal nº60310/93

Sublinhado
REVISTAS E PUBLICAÇÕES

Publicações e Publicidade Empresarial
Rua Virgínia Vitorino nº9 B - 1600-782 LISBOA



CORPOS GERENTES

DIRECÇÃO

Presidente

Paulo Pino

Vice-Presidente

L. Mota Capitão

Secretário-Geral

Carlos Moura

Tesoureiro

J. Carlos Mota

Vogais

Aragão Morais

J. António Miranda

Ricardo Arruda

ASSEMBLEIA GERAL

Presidente

A. Dinis da Gama

Secretários

Fernando Martelo

Jorge Costa Lima

CONSELHO FISCAL

Presidente

José Roquette

Secretários

Nuno Meirelles

A. Pinto Marques

DIRECTOR DA REVISTA

A. Dinis da Gama

EDITOR DA REVISTA

João Carlos Mota

CONSELHO CIENTÍFICO

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

Propriedade e Administração:

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

ÍNDICE

PÁGINA DO DIRECTOR	O mundo esquecido do endotélio venoso. Um apelo à investigação.	7
	<i>A. Dinis da Gama</i>	
EDITORIAL	Mais e Melhor.	9
	<i>J. Carlos Mota</i>	
CIRURGIA CARDIO-TORÁCICA	Registo Nacional de Cirurgia Cardíaca do Adulto: O perfil dos nossos doentes.	11
	<i>Miguel Guerra, João Carlos Mota</i>	
	Experiência global e resultados actuais do transplante cardíaco.	15
	<i>Javier Gallego, F. Valera, J.A.Margarit, M. Perez, A. Castelló, D. Mata, S. Torregrosa, Maroñas, F. Serrano, A. Montero</i>	
	Pseudo-tumor inflamatório do pulmão. Caso clínico.	21
	<i>Nelson Santos, Miguel Guerra, Diva Ferreira, Francisco Leal, José Miranda, Teresa Shiang, Luis Vouga</i>	
CIRURGIA VASCULAR	Ruptura traumática da aorta torácica: Resultados a longo termo.	25
	<i>Telmo Pedro Bonamigo, Márcio Luis Lucas, José Carlos Felicetti, Marcela da Cunha Sales</i>	
	Avaliação da isquémia medular após implantação de endoprótese na aorta toraco-abdominal do rato.	33
	<i>Carlos Vaquero, Nuria Arce, Javier Agudo, Rafael Martinez, Carmen Grajal, María Victoria Diago</i>	
	Tratamento cirúrgico de uma dissecção traumática crónica da aorta abdominal.	39
	<i>A. Dinis da Gama, José Maria Rodriguez, Mário S. Pereira</i>	
	Oclusão trombótica de aneurisma da aorta abdominal.	45
	<i>Diogo Cunha e Sá, José Maria Rodriguez, J. Silva Nunes, A. Dinis da Gama</i>	
	Epidemiologia das feridas crónicas tratadas nos Cuidados de Saúde Primários em Portugal.	49
	<i>Elaine Pina</i>	

	Investigação eco-Doppler das veias dos membros inferiores na doença venosa crónica. Documento de consenso da UIP. Parte I. Princípios básicos.	53
	<i>P. Coleridge-Smith, N. Labropoulos, H. Partsch, K. Myers, A. Nicolaidis, A. Cavezzi</i>	
IMAGENS EM MEDICINA	Aorta ventral e revascularização visceral do abdómen na doença de Takayasu: Avaliação por angio-TAC 23 anos após a operação.	61
	<i>A. Dinis da Gama</i>	
AGENDA DE CONGRESSOS E REUNIÕES		63

CONTENTS

DIRECTOR'S LETTER	The forgotten world of venous endothelium - A plea for research.	7
	<i>A. Dinis da Gama</i>	
EDITORIAL	More and Better.	9
	<i>J. Carlos Mota</i>	
CARDIO THORACIC SURGERY	National Registry of Adult's Cardiac Surgery: Our patients' profile.	11
	<i>Miguel Guerra, João Carlos Mota</i>	
	Global experience and results of heart transplantation.	15
	<i>Javier Gallego, F. Valera, J.A.Margarit, M. Perez, A. Castelló, D. Mata, S. Torregrosa, Maroñas, F. Serrano, A. Montero</i>	
	Inflammatory pseudo-tumor of the lung. Case report.	21
	<i>Nelson Santos, Miguel Guerra, Diva Ferreira, Francisco Leal, José Miranda, Teresa Shiang, Luis Vouga</i>	
VASCULAR SURGERY	Traumatic rupture of the thoracic aorta: Long-term results.	25
	<i>Telmo Pedro Bonamigo, Márcio Luis Lucas, José Carlos Felicetti, Marcela da Cunha Sales</i>	
	Evaluation of ischemic injury of the spinal cord following endoprosthesis implantation in the thoraco-abdominal aorta on a rat model.	33
	<i>Carlos Vaquero, Nuria Arce, Javier Agudo, Rafael Martinez, Carmen Grajal, Maria Victoria Diago</i>	
	Surgical management of a chronic post- -traumatic dissection of the abdominal aorta.	39
	<i>A. Dinis da Gama, José Maria Rodriguez, Mário S. Pereira</i>	
	Thrombotic occlusion of an abdominal aortic aneurysm.	45
	<i>Diogo Cunha e Sá, José Maria Rodriguez, J. Silva Nunes, A. Dinis da Gama</i>	
	Epidemiology of chronic wounds treated in Primary Health Care in Portugal.	49
	<i>Elaine Pina</i>	

	Duplex ultrasound investigation of the veins in chronic venous disease of the lower limbs - UIP Consensus Document Part I: Basic principles.	53
	<i>P. Coleridge-Smith, N. Labropoulos, H. Partsch, K. Myers, A. Nicolaidis, A. Cavezzi</i>	
IMAGES IN MEDICINE	Ventral aorta and abdominal visceral arterial revascularization in Takayasu's disease: Angio-CT evaluation 23 years after the operation.	61
	<i>A. Dinis da Gama</i>	
MEETINGS AND CONGRESSES		63

PÁGINA DO DIRECTOR



O mundo esquecido do endotélio venoso - Um apelo à investigação

The forgotten world of venous endothelium - A plea for research

Pela frequência com que ocorrem, pelas consequências de que se revestem e pelas necessidades e exigências assistenciais que suscitam, as doenças vasculares degenerativas constituem um problema de saúde pública da maior relevância, nas sociedades desenvolvidas ou em vias de desenvolvimento, como é a nossa.

As adequadas medidas de prevenção e tratamento requerem um conhecimento profundo da essência, natureza e mecanismos íntimos dessas doenças. Nesse sentido, enormes progressos têm sido feitos no estudo da biologia da parede arterial, da sua anatomofisiologia e das interações que se estabelecem, não só com o sangue circulante, com a hemostase e vasomotricidade, mas também com os elementos estruturais da parede arterial, nomeadamente as células musculares lisas, as fibras elásticas e a matriz de colagénio.

Um dos alvos privilegiados dessa investigação tem sido o endotélio arterial, caracterizado por uma simplicidade estrutural linear, contraposta a uma fascinante e multivariada actividade funcional, que se estende por áreas tão diversas como a síntese de factores antitrombóticos e procoagulantes, mediadores inflamatórios e factores de crescimento e factores vasoconstritores ou relaxantes, entre outros. Tão ampla e diversificada é a actividade do endotélio arterial que já tem sido considerado, por muitas e autorizadas vozes, como a maior glândula de secreção interna do organismo ou, utilizando a feliz expressão de Allan Callow, comparável a um verdadeiro "microcosmo".

O aprofundar da anatomofisiologia levou à formulação do conceito de "disfunção endotelial", como etapa inicial precursora a partir da qual se desenvolvem as ulteriores lesões degenerativas da parede arterial. A prevenção da "disfunção endotelial" tem-se assumido desta forma como um objectivo da prevenção e terapêutica das doenças degenerativas arteriais.

Em flagrante contraste com esta enorme soma de conhecimentos e ilações práticas, a todos os títulos impressionante, existe um inexplicável silêncio, quase absoluto, sobre o endotélio venoso, não só no que respeita a aspectos estruturais, mas também e sobretudo no que se refere à sua funcionalidade. Será de algum modo comparável ao endotélio arterial e credor igualmente de uma polifacetada e versátil funcionalidade? Estabelecerá igualmente interações com a hemostase, a vasomotricidade e os elementos estruturais da parede venosa?

Existirá porventura e também uma "disfunção endotelial", que poderá estar na génese de quadros patológicos tão diversos que se estendem das varizes à trombose venosa?

Questões que se afiguram pertinentes e para as quais estamos longe de poder formular respostas adequadas - e todavia não deixará de ser atractivo e estimulante tentar responder a essas perguntas, dada a importância demográfica e social que as doenças venosas têm e as múltiplas exigências assistenciais de que se fazem acompanhar.

A necessidade de esclarecimento destas questões é simultaneamente um apelo dirigido ao engenho e arte das gerações mais jovens, tão afastadas que se encontram da investigação clínica, mais por carência de recursos, de tradição ou de hábitos, do que por falta de temas ou matérias tão estimulantes ou interessantes, como é porventura o mundo (ainda) desconhecido do endotélio venoso.

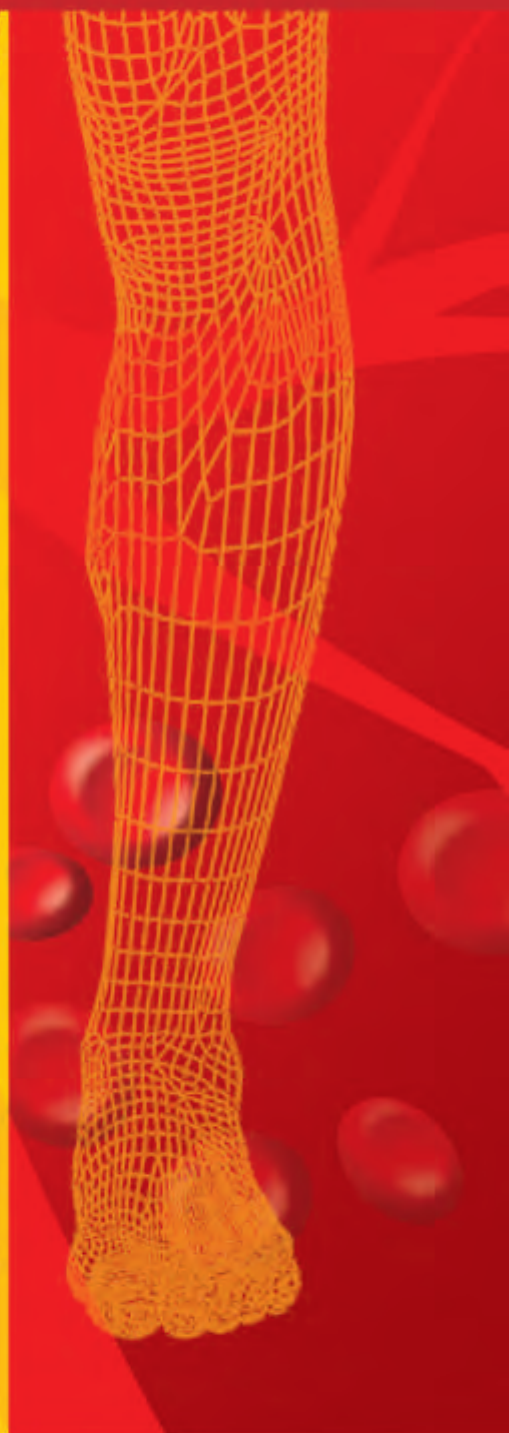
O Director | A. Dinis da Gama

Vasoprost[®]
ALPROSTADIL ALFADEX
20µg



No Tratamento
da Doença Arterial
Oclusiva Periférica

*há Caminhos
a Percorrer*



ESTEVE farma

EDITORIAL

Mais e Melhor

More and Better

Este número da Revista Portuguesa de Cirurgia Cardio-Torácica e Vascular reúne um conjunto de artigos que ajuda a reflectir sobre algumas das minhas expectativas relativas à Cirurgia Cardiotorácica e Vascular em geral e à SPCCTV em particular.

O Dr. Javier Gallego e colegas publicam sob a forma de artigo escrito a comunicação oral por ele apresentada no Xº Congresso Internacional da SPCCTV, "Experiência global e resultados actuais do transplante cardíaco" e que recebeu o Prémio Nacional "Manuel Eugénio Machado Macedo". O seu trabalho merece-me uma reflexão. Ambas as especialidades que constituem esta Sociedade construíram-se com um número apreciável de cirurgiões que tiveram a sua formação complementada no estrangeiro, nomeadamente, e sem querer ser exaustivo, em Espanha, na França, no Reino Unido, na Alemanha, na Bélgica, no Brasil e nos EUA. No seu conjunto trouxeram um valioso contributo para o desenvolvimento da Cirurgia Cardiotorácica e Vascular em Portugal. A alteração da estrutura das carreiras médicas, do internato e fundamentalmente da relação entre as entidades empregadoras e os médicos colocam em risco a possibilidade de estágios mais ou menos prolongados em outras instituições. O artigo do Dr. Gallego lembra-nos com acuidade a nossa dupla face: importadores e exportadores de médicos em formação. Ambas devem ser mais e melhor preservadas.

O Dr. Miguel Guerra e eu próprio publicamos um artigo com base no Registo Nacional de Cirurgia Cardíaca.

Dois dados a notar: 5 centros e 5697 doentes registados. A qualidade de uma base de dados como esta depende sumariamente de dois factores: fiabilidade e globalidade dos dados. Esses são os objectivos primários que é necessário atingir, tornar todos os doentes operados em Portugal parte do Registo e fazê-lo com qualidade. A capacidade de provar que somos capazes de o fazer mais e melhor vai ser directamente relacionável com a nossa capacidade reivindicativa e de afirmação.

Um leque diversificado de artigos vasculares, provenientes de países estrangeiros, confirma por outro lado o prestígio que a Revista vem grangeando em países com os quais mantemos relações de proximidade, como é o caso do Brasil e Espanha, que desejamos aprofundar.

Por último, gostaria de futuramente promover ainda mais a participação de autores de fora das especialidades "core" desta revista e a elaboração de artigos de revisão com potencial pedagógico. O alargamento a trabalhos dedicados a áreas de interesse periférico à Cirurgia Vascular ou à Cirurgia Cardiotorácica, permite ter mais e melhores artigos, alarga o interesse da Revista a um maior número de leitores e torna-nos mais cultos e ecléticos.

O Editor | João Carlos Mota

REGISTO NACIONAL DE CIRURGIA CARDÍACA DO ADULTO: O PERFIL DOS NOSSOS DOENTES

Miguel Guerra, João Carlos Mota*

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

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

Resumo

O Registo Nacional de Cirurgia Cardíaca do Adulto recolhe numa base de dados os factores de risco, o estado cardíaco, a hemodinâmica pré-operatória, o procedimento cirúrgico, o tempo de internamento e a mortalidade dos doentes submetidos a cirurgia cardíaca em 5 centros de cirurgia portugueses.

O RNCCA está ainda longe de ter atingido os seus objectivos. Contudo, os primeiros resultados mostram claramente o perfil dos doentes portugueses no que diz respeito ao risco pré-operatório com base em dados demográficos e morbilidades associadas.

Summary

National Registry of Adult's Cardiac Surgery: Our patients' profile

A task force commission was created with the support of the Portuguese Society for Cardiothoracic and Vascular Surgery with the aim of organizing a National Adult Cardiac Surgery Registry, collecting clinical data and types of cardiac surgical procedures performed in Portugal. Selected variables include risk factors, cardiac status, preoperative hemodynamics, surgical procedure, hospital stay and mortality.

The aim of the project is still far from the expected. However, patients' preoperative risk is clearly shown, based in demographic data and risk factors.

HISTÓRIA DO REGISTO NACIONAL DE CIRURGIA CARDÍACA^{1,2}

Em Novembro de 2000 por iniciativa da Sociedade Portuguesa de Cirurgia Cardio-Torácica e Vascular (SPCCTV), foi formada uma comissão de trabalho para a criação de um Registo Nacional de Cirurgia Cardíaca do Adulto (RNCCA). O RNCCA é regido por estatutos próprios, entretanto desenvolvidos, que asseguram a sua independência e perspectivam o seu futuro e missão. Nesses estatutos estão claramente definidos os objectivos do RNCCA, a sua forma de administração, o âmbito da sua actividade, e a regulamentação das suas relações dentro da comunidade científica e fora dela. Um longo trabalho foi desenvolvido no sentido de se chegar a uma forma de organização que assegure a qualidade, confidencialidade e segurança da informação.

Os objectivos do RNCCA são 1) documentar as características dos doentes submetidos a intervenções de cirurgia cardíaca; 2) conhecer os procedimentos realizados e os resultados ajustados ao risco; e 3) permitir a realização de estudos epidemiológicos e clínicos. O RNCCA representa um primeiro passo para o controlo e a melhoria da qualidade. No futuro, o RNCCA poderá servir para analisar a relação custo/utilidade das intervenções e, através de um follow-up longitudinal, demonstrar a eficácia a longo prazo dos procedimentos de cirurgia cardíaca e estabelecer comparações com outros métodos terapêuticos.

OS PRIMEIROS RESULTADOS

No início de 2006 o RNCCA tinha um total de 5697 doentes operados entre Janeiro de 2003 e Dezembro de 2005,

oriundos de 5 Centros Cirúrgicos. Os primeiros resultados relativos aos factores de risco pré-operatórios, aos tipos de procedimentos e à mortalidade foram apresentados em Dezembro de 2006 no Xº Congresso Internacional da Sociedade Portuguesa de Cirurgia Cardio-Torácica e Vascular, realizado no Algarve.

Ainda longe de ter atingido os seus objectivos, os resultados mostram o perfil de risco pré-operatório e as comorbilidades dos adultos portugueses submetidos a cirurgia cardíaca, assim como, os resultados obtidos com o tratamento cirúrgico. A recolha regular dos dados dos doentes operados e o alargamento do registo a todos os Centros Nacionais de Cirurgia Cardíaca será essencial para obter uma Base de Dados de grande número com informação uniformizada e padronizada. Desse modo será possível realizar análises estatísticas de forma a determinar variações da prática, tendências evolutivas do perfil de doentes e resultados cirúrgicos ajustados ao risco.

O PERFIL DOS NOSSOS DOENTES

O perfil clínico dos doentes submetidos a cirurgia cardíaca tem vindo a alterar-se. A idade média dos doentes cirúrgicos aumentou 10 anos desde 1980, e o risco cirúrgico associado à doença aterosclerótica aumentou. Apesar do risco cirúrgico pré-operatório ter aumentado, desenvolveram-se várias técnicas cirúrgicas para diminuir esse risco. As comorbilidades devem ser cuidadosamente avaliadas de forma a determinar o risco/benefício associado à intervenção proposta. Doentes com doença cerebrovascular, insuficiência renal, doença pulmonar obstrutiva crónica e/ou diabetes são propostos com maior frequência para tratamento cirúrgico, e é da responsabilidade do cirurgião planear a melhor operação para cada doente. São os doentes com elevado risco que parecem beneficiar mais com o tratamento cirúrgico relativamente ao tratamento conservador. A decisão não é fácil e deverá ser multidisciplinar.

Idade

A prevalência das cirurgias cardíacas no idoso tem aumentado à medida que aumenta a esperança de vida e melhora a qualidade e segurança dos procedimentos invasivos, de forma a que os benefícios superem os riscos. Contudo, a mortalidade operatória nos idosos (principalmente > 70 anos) continua superior à observada em doentes mais jovens, sendo que os doentes octogenários apresentam a mortalidade mais elevada. O maior risco cirúrgico nesse grupo de pacientes advém do facto de apresentarem maior incidência de comorbilidades e factores de risco: classe NYHA superior, diabetes, insuficiência renal, doença vascular periférica e cirurgia cardíaca prévia. No entanto, apesar do risco pré-operatório associado à idade e às comorbilidades aumentar significativamente ao longo do tempo, a mortalidade operatória tem vindo a diminuir. As razões possíveis para esse facto são a melhor protecção do miocárdio e o avanço nos cuidados anestésicos e pós-operatórios. Entre Janeiro de 2003 e Dezembro de 2005 foram incluídos no RNCCA 5697 doentes. A idade média foi de $65,1 \pm 0,4$ anos, a mediana de 67 anos e com a distribuição etária representada na Figura 1. Mais de 30% dos doentes operados tinham idade superior a 70 anos, o que reflete a tendência a operar-se doentes cada vez mais velhos. Com o aumento da esperança de vida, o número de doentes octogenários operados nos Centros Portugueses tem

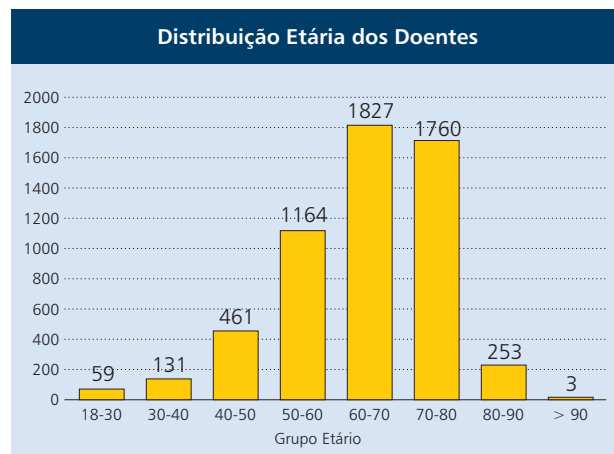


Figura 1

Distribuição dos doentes por grupos etários.
Média = $65,1 \pm 0,4$ anos. Mediana = 67 anos.
Mais de 30% dos doentes operados tinham idade superior a 70 anos.

vindo a aumentar. Este grupo de doentes obriga a cuidados especiais e a uma vigilância mais apertada durante o pós-operatório, prolongando o tempo de internamento e os custos associados. Contudo, os resultados são favoráveis e a maioria dos cirurgiões recomenda a cirurgia.

Sexo

A aterosclerose coronária predomina no sexo masculino, dada a maior exposição aos factores de risco ambientais (ex. tabaco) e à falta de protecção hormonal atribuída às mulheres pré-menopausa. Contudo nas mulheres após a menopausa a prevalência da doença coronária é elevada e é-lhes, habitualmente, atribuído um risco operatório superior. Apesar da razão para esta diferença ainda não estar completamente esclarecida, as mulheres apesar de terem doença coronária menos grave apresentam maiores comorbilidades quando comparadas com os homens. A maioria (65%) dos doentes submetidos a cirurgia cardíaca em Portugal, à semelhança do que ocorre nos países ocidentais, é do sexo masculino. Se considerarmos apenas os doentes submetidos a cirurgia de revascularização do miocárdio, 73% eram do sexo masculino, o que reflete uma prevalência superior de doença coronária nos homens.

Estado Nutricional

Um índice de massa corporal inferior a 20Kg/m^2 e hipoalbuminemia ($< 2,5 \text{g/dL}$) são factores independentes associados a um risco aumentado de morbilidade e mortalidade após cirurgia cardíaca. Doentes com baixo nível de albumina têm maior risco de hemorragia, de insuficiência renal, de suporte ventilatório prolongado e de necessidade de uma re-intervenção. Apesar de a obesidade não estar associada a maior risco de mortalidade, os obesos com uma percentagem elevada de tecido adiposo e baixa capacidade aeróbica têm um maior risco de deiscência esternal, infecções do tecido subcutâneo e arritmias supraventriculares. O índice de massa corporal médio observado no RNCCA foi de $27,10,1 \text{Kg/m}^2$, o que por si só não está associado a um maior risco de complicações. Contudo, a obesidade é um problema sério dos países desenvolvidos onde a prevalência tende a aumentar, sobretudo nas idades mais jovens, constituindo mais um desafio para o cirurgião cardíaco.

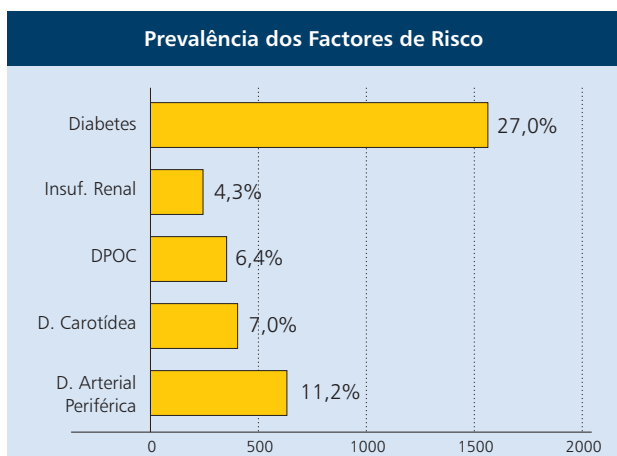


Figura 2

Prevalência dos factores de risco.
 Note a percentagem elevada de diabéticos operados.
 A doença arterial periférica é um marcador da presença de outros factores de risco.

Diabetes

A diabetes é um factor de risco independente para doença aterosclerótica coronária. Apesar de os diabéticos não apresentarem maior risco operatório, têm maior prevalência de complicações renais e neurológicas, maior necessidade de transfusões, internamentos mais longos e maior percentagem de re-operações. Contudo, é um grupo em que claramente o tratamento cirúrgico da doença coronária é superior ao tratamento não cirúrgico. O RNCCA engloba 1539 doentes com o diagnóstico pré-operatório de diabetes mellitus, o que representa 27% do total, mostrando o impacto desta doença no tratamento cirúrgico dos doentes cardíacos. (Figura 2)

Doença Renal

A insuficiência renal aguda ocorre em cerca de 1 a 5% dos doentes submetidos a cirurgia cardíaca. Os factores de risco mais relevantes são: idade avançada, função renal pré-operatória comprometida, disfunção ventricular esquerda, doença vascular periférica e necessidade de balão intra-

aórtico. A hemodiálise é necessária em 1% dos doentes que desenvolvem insuficiência renal e a mortalidade ao fim de um mês é superior a 30%. Durante o estudo pré-operatório 244 doentes (4,3%) apresentavam algum grau de insuficiência renal.

Doença Pulmonar

Em doentes com doença pulmonar obstrutiva crónica, o risco de insuficiência respiratória e morte é superior, prolongando o tempo necessário de suporte ventilatório e as complicações associadas. Esse risco deve ser avaliado no pré-operatório de forma a preparar os cuidados necessários no pós-operatórios. Dos doentes registados, 6,4% (367 doentes) apresentavam pelo menos uma forma moderada de bronquite crónica.

Doença Carotídea

Aproximadamente 1 a 6% dos doentes submetidos a cirurgia cardíaca desenvolvem complicações neurológicas. O acidente vascular cerebral é o mais preocupante e habitualmente é de etiologia embólica resultante da manipulação da uma aorta com doença aterosclerótica. O risco perioperatório aumenta significativamente na presença de doença carotídea, principalmente quando associada a estenoses superiores a 75% unilateral ou 50% bilateralmente. O rastreio ecográfico de doença carotídea deve ser considerado nos candidatos a cirurgia cardíaca, de forma a excluir estenoses críticas e a avaliar o risco de embolização cerebral. Dos doentes submetidos a cirurgia cardíaca, 401 (7%) apresentavam doença carotídea com significado hemodinâmico e risco aumentado de complicações neurológicas.

Doença Arterial Periférica

A prevalência de doença arterial periférica em doentes submetidos a cirurgia cardíaca depende de múltiplos factores, nomeadamente o método de rastreio, a idade dos doentes, a prevalência de diabetes e de doença coronária grave, a função ventricular e história de tabagismo e antecedentes de doença cerebrovascular. Mais do que um factor de risco, a doença arterial periférica é um marcador da presença de vários

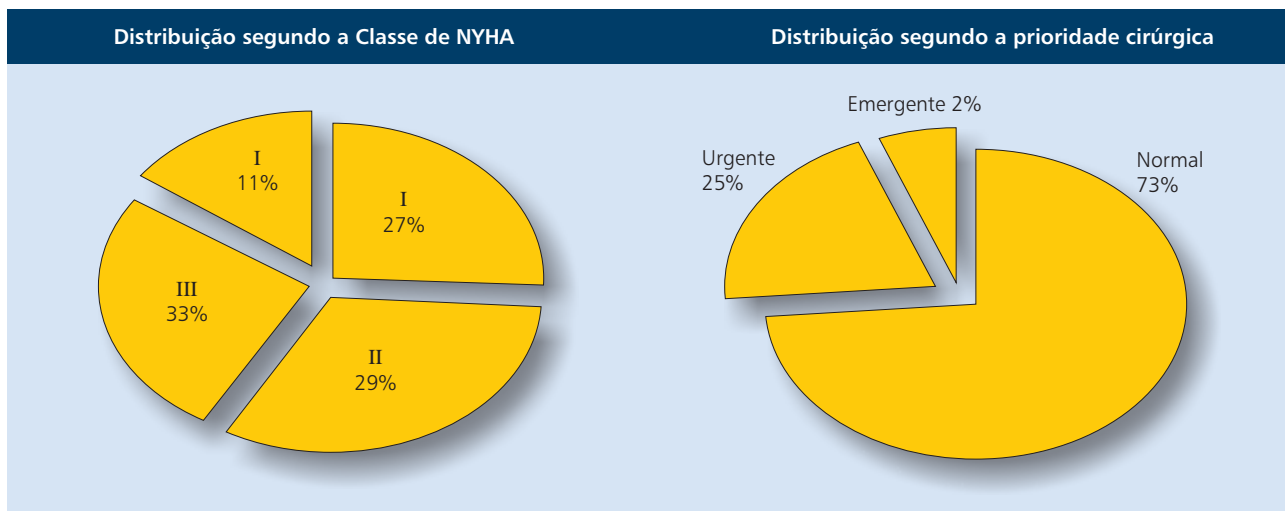


Figura 3

Distribuição dos doentes segundo a classificação clínica de NYHA. A função ventricular esquerda encontrava-se normal, moderada e severamente comprometida em 75%, 20% e 5% dos doentes, respectivamente.

Distribuição dos doentes segundo a prioridade cirúrgica. As cirurgias urgentes e emergentes estão associadas a maior risco de mortalidade.

factores de risco para cirurgia cardíaca. Nos doentes cirúrgicos portugueses a prevalência de doença arterial periférica foi de 11,2% (639 doentes), o que reflecte a importância do seu diagnóstico e a sua inclusão na avaliação do risco operatório. (Figura 2)

Disfunção Ventricular

A disfunção do ventrículo esquerdo é considerada um factor de risco major para cirurgia cardíaca. Em doentes com fracção de ejeção inferior a 30%, o síndrome de baixo débito cardíaco e as arritmias supraventriculares são complicações pós-operatórias mais frequentes e a mortalidade nesse grupo aproxima-se dos 10%. Contudo, são esses mesmos doentes que beneficiam mais, em termos de sobrevida, com o tratamento cirúrgico. A Figura 3 representa a distribuição dos doentes registados segundo a classificação da New York Heart Association, sendo que a função ventricular esquerda se encontrava normal, moderada ou severamente comprometida em 75%, 20% e 5% dos doentes, respectivamente.

Prioridade Cirúrgica

A prioridade da intervenção cirúrgica está relacionada com o risco operatório, sendo que as cirurgias com carácter urgente ou emergente apresentam maior mortalidade. A Figura 4 mostra a distribuição das cirurgias segundo a

prioridade clínica.

Re-operações

As reoperações já representam cerca de 20% das cirurgias de revascularização do miocárdio em alguns países ocidentais. Com o envelhecimento das populações essa percentagem tende a aumentar. A mortalidade operatória nas re-operações aumenta cerca de 2 vezes. Os factores de risco pré-operatórios para re-operações são idade jovem, sexo feminino, história de diabetes, hipertensão, insuficiência renal, hiperlipidemia, fumador e disfunção ventricular. Entre 2003 e 2005, 327 dos doentes registados foram submetidos a uma re-operação (5,7%).

CONCLUSÃO

Os registos de informação relativa a dados clínicos são uma potente arma de análise para todos aqueles envolvidos no seu tratamento. Os cirurgiões cardíacos precisam de documentar claramente as suas estratégias e os seus resultados e inseri-las no contexto do risco associado á população que tratam. Esta análise permite perceber melhor e registar onde nos situamos no que diz respeito a factores de morbilidade pré-operatória associada aos doentes portugueses submetidos a cirurgia cardíaca em cinco centros nacionais.

BIBLIOGRAFIA

- 1- Uva MS, Mota JC. Registo Nacional de Cirurgia Cardíaca do Adulto: Passado, Presente e Futuro. Rev Port Cardiol 2003; 22(10): 1173-80.
- 2- Pinho P. Registo Nacional de Cirurgia Cardíaca do Adulto: Tempo de decisão. Rev Port Cir Cardiorac Vasc 2006; XIII(2):75-77.
- 3- Blackstone EH. Thinking beyond the risk factors. Eur J Cardiothorac Surg 2006; 29:645-652.
- 4- Avery GJ 2nd, Ley SJ, Hill JD, Hershon JJ, Dick SE. Cardiac surgery in the octogenarian: evaluation of risk, cost, and outcome. Ann Thorac Surg 2001; 71(2):591-6.
- 5- Roques F, Nashef SAM, Michel P, Gauducheau E, et al. Risk factors and outcome in European cardiac surgery: analysis of the EuroSCORE multinational database of 19030 patients. Eur J Cardiothorac Surg 1999; 15:816-823.
- 6- Humphries KH, Gao M, Pu A, Lichtenstein S, Thompson CR. Significant improvement in short-term mortality in women undergoing coronary artery bypass surgery (1991 to 2004). J Am Coll Cardiol 2007; 49(14):1552-8.
- 7- Yap CH, Mohajeri M, Yui M. Obesity and early complications after cardiac surgery. Med J Aust 2007; 186(7):350-354.
- 8- Hueb W, Gersh BJ, Costa F, Lopes N, Soares PR, Dutra P, Jatene F, Pereira AC, Gois AF, Oliveira SA, Ramires JA. Impact of diabetes on five-year outcomes of patients with multivessel coronary artery disease. Ann Thorac Surg 2007; 83(1):93-9.
- 9- Berry C, Tardif JC, Bourassa MG. Coronary heart disease in patients with diabetes: part II: recent advances in coronary revascularization. J Am Coll Cardiol 2007 49(6):643-56.
- 10- Aronson S, Fontes ML, Miao Y, Mangano DT; Investigators of the Multicenter Study of Perioperative Ischemia Research Group; Ischemia Research and Education Foundation. Risk index for perioperative renal dysfunction/failure: critical dependence on pulse pressure hypertension. Circulation 2007; 115(6):733-42.
- 11- Anthonisen NR. Chronic obstructive pulmonary disease and coronary artery bypass grafting. Can Respir J 2007; 14(1):13-4.
- 12- Dafer RM. Risk estimates of stroke after coronary artery bypass graft and carotid endarterectomy. Neurol Clin 2006; 24(4):795-806.
- 13- Collison T, Smith JM, Engel AM. Peripheral vascular disease and outcomes following coronary artery bypass graft surgery. Arch Surg 2006; 141(12):1214-8.
- 14- Leier CV. A heart failure specialist's perspective on cardiac surgery for heart failure. Curr Heart Fail Rep 2005; 2(1):46-53.
- 15- Nashef SAM, Roques F, Michel P, Gauducheau E, Lemeshow S, Salamon R - EuroSCORE study group. European system for cardiac operative risk evaluation (EuroSCORE). Eur J Cardiothorac Surg 1999; 16:9-13.
- 16- Cohn LH. Evolution of redo cardiac surgery: review of personal experience. J Card Surg 2004; 19(4):320-4.

EXPERIÊNCIA GLOBAL E RESULTADOS ACTUAIS DO TRANSPLANTE CARDÍACO

Javier Gallego, F. Valera, J.A. Margarit, M. Pérez, A. Castelló, D. Mata, S. Torregrosa, Maroñas, F. Serrano, A. Montero

Serviço de Cirurgia Cardiorácica do Hospital Santa Maria, Lisboa, e Serviço de Cirurgia Cardiovascular do Hospital Universitario de La Fe, Valencia

Resumo

Objectivos: Apresentamos a experiência global e os resultados do transplante cardíaco durante 19 anos de actividade.

Material e Métodos: De 1987 a 2005 foram realizados no serviço de Cirurgia Cardiovascular do Hospital Universitario La Fe, Valência, Espanha, 439 transplantes cardíacos (TC) e 24 cardiopulmonares. Foram analisadas a variação no tempo das indicações, perfil do dador e receptor, transplantes urgentes versus programados, e os resultados a curto e longo prazo em diferentes períodos de tempo, correlacionando os resultados com as mudanças na técnica cirúrgica, protecção miocárdica e protocolo de imunossupressão.

Resultado: Nos últimos 5 anos o procedimento estabilizou em 30 casos-ano. Em 41% a etiologia foi cardiopatia isquémica; 25% dos transplantes foram urgentes, em doentes com suporte inotrópico, ventilação assistida e/ou balão de contrapulsção intraaórtica. A mortalidade hospitalar foi de 8%, sendo de 4.7% no último período, tendo sido a falência primária do enxerto a principal causa, seguido da infecção. Depois do primeiro ano, a doença vascular do enxerto (DVE) foi a principal causa de mortalidade. No TC urgente e no re-transplante a mortalidade é significativamente maior.

Conclusões: O TC continua a ser a terapêutica de eleição nas miocardiopatias em fase terminal. A mortalidade hospitalar foi baixa. Na actualidade a falta de dadores levou a uma estabilização no número de TC realizados. No futuro deveremos melhorar a prevenção e tratamento da DVE para aumentar a sobrevida a longo prazo. A análise comparativa da sobrevida mostra que os resultados são sobreponíveis aos publicados na literatura científica mundial, com uma melhora da sobrevida nos últimos anos.

Summary

Global experience and results of heart transplantation

Objectives: This article summarizes the general experience and results achieved by heart transplantation during 19 years of activity.

Materials and methods: Between 1987 and 2005, 439 heart transplantations and 24 cardiopulmonary transplantations were performed by the Cardiovascular Surgery Department of Hospital Universitario La Fe, Valencia, Spain. Indication variation over time, donor/receptor profiles, urgent vs. programmed transplantations and short/long term results over different periods of time were subject to analysis, while correlating the results with changes of surgical technique, myocardial protection and immunosuppression protocols.

Results: In the last 5 years, the number of heart transplantations remained stable at 30 cases per year. The most frequent etiology was ischaemic cardiopathy (41%); 25% of the emergency heart transplantations were carried out in patients with inotropic support, mechanical ventilation and/or intraaortic balloon pump contrapulsation. The early mortality rate was 8%, 4.7% considering only the last 5 years; the most frequent cause of death during the first postoperative month was acute graft failure, followed by infection. After the first year, graft vascular disease was the leading cause of mortality. Emergency transplantation and re-transplantation had a significantly higher mortality.

Conclusions: Cardiac transplantation is the best treatment for terminal miocardiopathies. The early mortality rate was low. At present time, the number of heart transplantation became stable due to a low number of donors. In the future, better prevention and treatment of the graft vascular disease shall be achieved in order to increase long-term survival. The comparative analysis of survival shows similar results to others published in the world scientific literature, including a continuing trend towards improving survival over the last years.

INTRODUÇÃO

Embora haja cada dia mais avanços na Cardiologia, a incidência de insuficiência cardíaca e maior cada ano. Nas fases mais avançadas da doença, são o Transplante cardíaco e os dispositivos de assistência circulatória os que podem prolongar a sobrevivência e melhorar a qualidade de vida dos doentes. O TC é a opção terapêutica mais efectiva em doentes com insuficiência cardíaca em fases terminais.

OBJECTIVOS

O Objectivo deste trabalho é apresentar a experiência no transplante cardíaco (TC) desde o início do programa em 1987 no Hospital Universitário La Fe, Valência, Espanha. Pretende-se analisar os resultados obtidos no último período com as modificações realizadas na técnica cirúrgica e no tratamento pós-operatório com os novos imunossuppressores e comparar com os primeiros 16 anos da experiência no TC.

MATERIAL E MÉTODOS

Em 19 anos de actividade, de 1987 a 2005, foram realizados no serviço 439 transplantes cardíacos (TC) e 24 cardiopulmonares, e 7 re-transplantes, um total de 470 intervenções de transplantação. (Neste estudo são excluídos os transplantes cardiopulmonares e os re-transplantes).

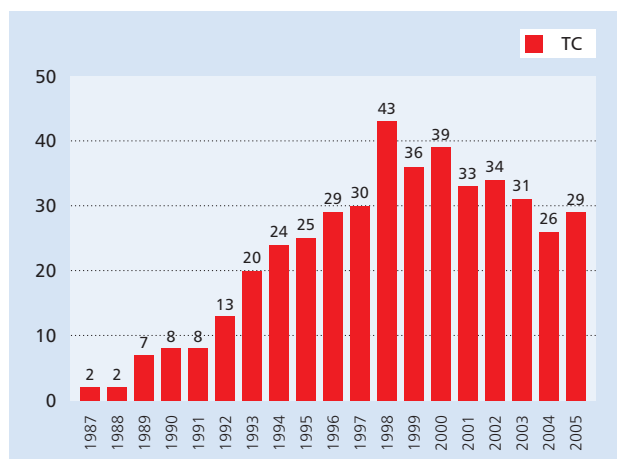


Figura 1 Transplante cardíaco. Volume anual

Neste estudo foram analisadas a variação no tempo das indicações, perfil do dador e receptor, transplantes urgentes versus programados, e os resultados a curto e longo prazo em diferentes períodos de tempo, correlacionando os resultados com as mudanças na técnica cirúrgica, protecção miocárdica e protocolo de imunossupressão.

Analisamos o perfil do receptor

A idade foi de 50 ± 12 (12-67).

O grupo sanguíneo foi A em 51%, O em 39%, e AB/B em 10% dos casos.

Do total dos 439 doentes transplantados, 14% eram do sexo feminino e 86% do masculino.

Calculamos o tempo de espera dos doentes para ser transplantados e obtemos que houve uma variação de 69 ± 91 dias; o grupo O: 109 ± 122 dias, e o grupo A: 46 ± 67 dias.

Nas indicações para o transplante cardíaco temos diferentes etiologias, sendo a mais frequente a cardiopatia isquémica (41% dos casos), seguido da miocardiopatia dilatada (35%) e a valvular (11%). Treze por cento dos doentes foram transplantados por outras causas.

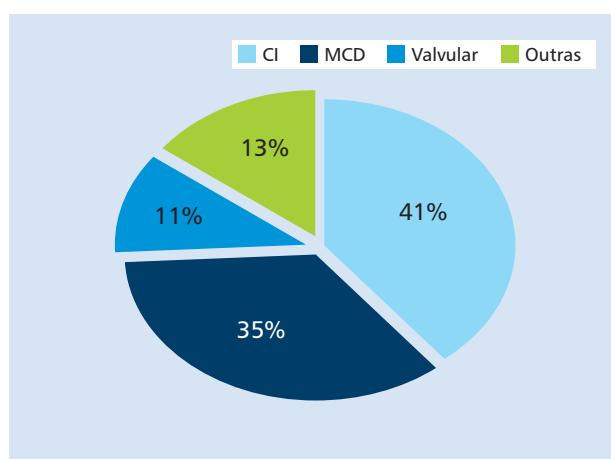


Figura 2 Principais indicações para o transplante cardíaco

Na altura do transplante cardíaco os doentes encontravam-se nos seguintes estados funcionais (NYHA): II-III: 1%; III: 16%; III-IV: 24%; IV: 59%.

Vinte e cinco por cento dos transplantes realizados tiveram indicação urgente, em doentes com suporte inotrópico, ventilação mecânica e/ou balão de contrapulsção aórtica. A percentagem de transplante cardíaco urgente apresentou oscilações ao longo do tempo. Na figura 3 pode-se observar a evolução no tempo da indicação de transplante em situação de extrema urgência.

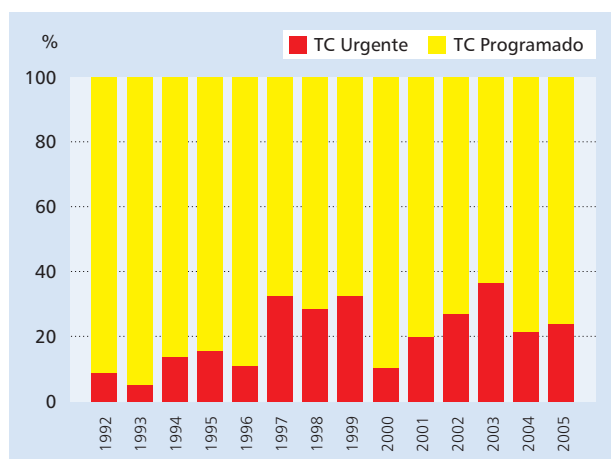


Figura 3 TC urgente vs programado

RESULTADOS

Analizamos os resultados obtidos a curto e longo prazo correlacionando-os com as mudanças na técnica cirúrgica, protecção miocárdica e protocolo de imunossupressão.

Sobrevida

A sobrevida global (439d) foi de 92% no primeiro mês. No primeiro, quinto e décimo ano obtém-se uma sobrevida de 77%, 67% e 57% respectivamente.

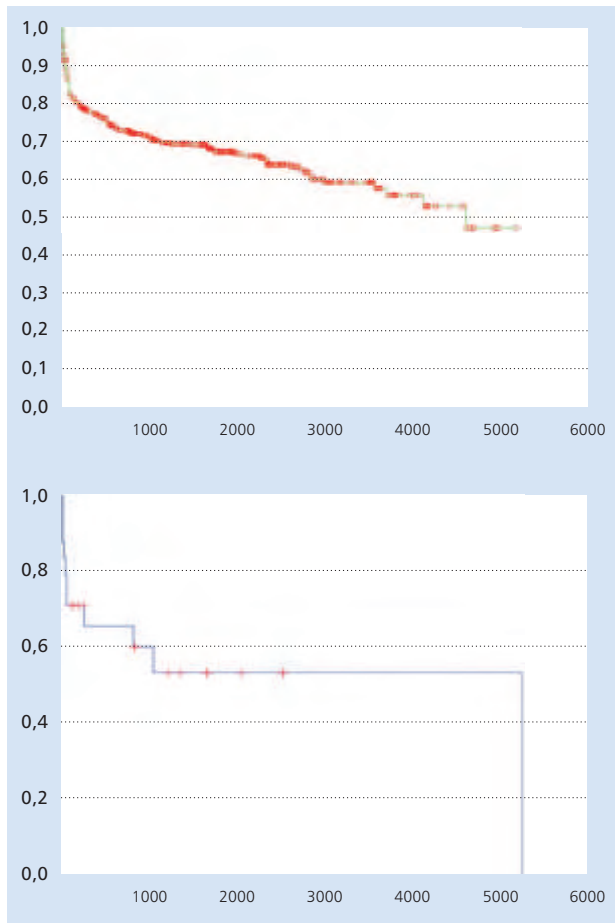


Figura 4 Curva de sobrevida global (Kaplan-Meier)

Há diferentes resultados na sobrevida por períodos, sendo no último período muito maior do que nos períodos iniciais.

Quadro I DADOS DE SOBREVIDA POR PERÍODOS

	1987-1990 N: 19	1991-1995 N: 90	1996-2000 N: 177	2001-2005 N: 153
30 dias	94.4 %	86.7 %	91 %	95.4 %
1 ano	58 %	72 %	73 %	90 %
5 anos	26 %	62 %	67 %	80 %
10 anos	11 %	51 %	67 %	

As percentagens correspondem à sobrevida ao fim do primeiro mês, primeiro, quinto e décimo ano respectivamente.

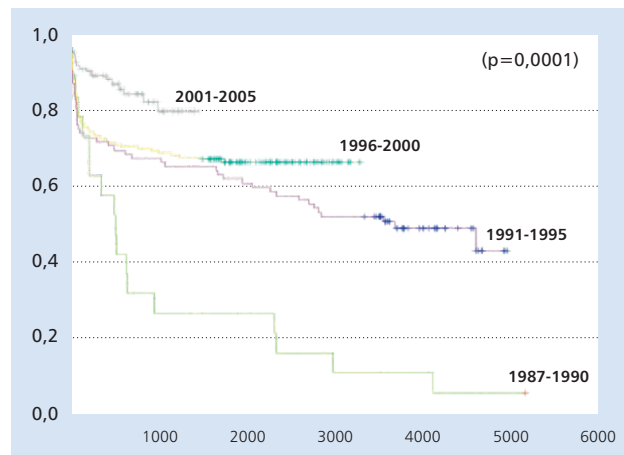


Figura 5 Curva da Sobrevida por períodos

Mortalidade hospitalar do transplante cardíaco

A mortalidade hospitalar do transplante cardíaco entre 1987-2002 foi de 8%; no último período, entre 2003-2005, diminuiu para 4,7%

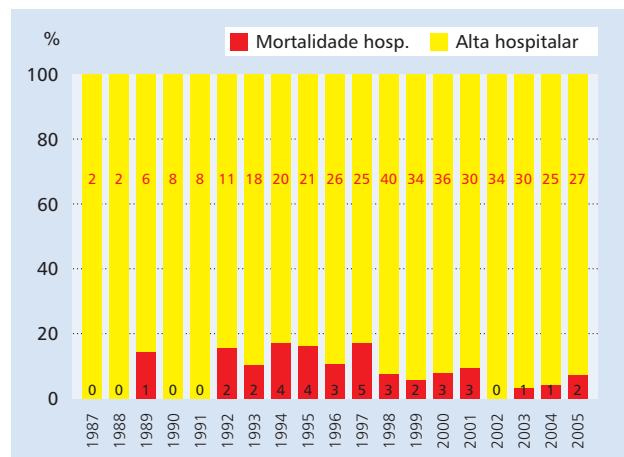


Figura 6 Distribuição anual do número de transplantados falecidos e com alta hospitalar

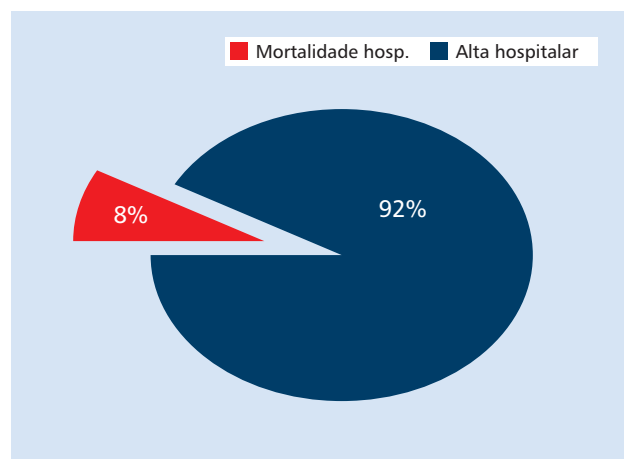


Figura 7 Percentagem global da mortalidade hospitalar

Causas de falecimento

A causa mais frequente da mortalidade global foi a falência primária do enxerto (42%), seguido da infecção. No transplante urgente e no re-transplante a mortalidade é significativamente maior. Depois do primeiro ano, a doença vascular do enxerto (DVE) foi a principal causa de mortalidade.

Se fizermos a distribuição das causas de mortalidade em vários períodos podemos apreciar que são distintas no primeiro mês (falência aguda do enxerto), do primeiro mês ao primeiro ano (infecções e rejeições) e depois do primeiro ano (tumores e doença vascular do enxerto).

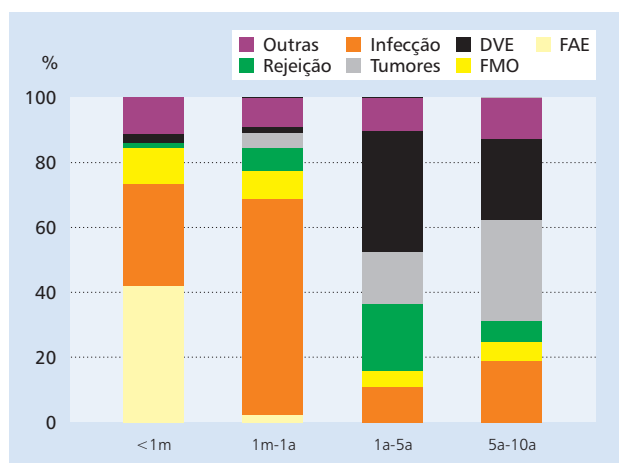


Figura 8

Causas de mortalidade por períodos. FMO: Falência multiorgânica; FAE: falência aguda do enxerto; DVE: Doença vascular do enxerto.

Falência aguda do enxerto (FAE)

A FAE teve ao longo destes 19 anos uma incidência global de 20%. No período entre 2003 e 2005 a incidência decresceu para 14.7%. A mortalidade global associada a FAE foi de 42% e no período 2003-2005 foi de 40%.

Existem factores de risco para FAE que são: dador feminino¹, cardiopatia isquémica e hipertensão pulmonar (p=s)

Rejeição aguda do enxerto (RA)

Encontramos diferentes resultados estatísticos com os diferentes tratamentos de imunossupressão:

Rejeição aguda precoce. Etapa OKT-3/AZT (1987/2002): Protocolo: indução (OKT-3 7-10 dias), tripla terapia (Ciclosporina A, deflazacort, AZT).

Grau de rejeição (ISHLT): Leve (0, 1A, 1B) em 63.1%; Moderada ou severa (2, 3A, 3B, 4) em 36.9%

Rejeição aguda precoce. Etapa Daclizumab / Micofenolato (2003-2005): Protocolo: Indução (Daclizumab, 2 doses), tripla terapia (Ciclosporina A, Deflazacort, micofenolato)

Grau de rejeição (ISHLT): Leve (0, 1A, 1B) em 65.6%; Moderada ou severa (2, 3A, 3B, 4) em 34.4% (p=ns)

Na rejeição tardia, no período 2003-2005 encontramos um grau de rejeição (ISHLT): Leve (0, 1A, 1B, 2 não tratada) em 82.8%; severa (2 tratada, 3A, 3B, 4) em 17.2%.

Rejeições agudas no primeiro ano:

OKT-3/AZT: 1.7 ± 1.3 rejeições severas/doente

Daclizumab/Micofenolato: 1.0 ± 1.2 rejeições severas/doente
Há uma diferença estatisticamente significativa (p=0.02)

Se avaliamos a sobrevida no primeiro ano:

OKT-3/AZT: 77% de sobrevida

Daclizumab/Micofenolato: 95% de sobrevida

Diferença estatisticamente significativa (p=0.0007)

Mortalidade por infecção no transplante cardíaco

A infecção no transplante cardíaco é no nosso grupo a segunda causa de mortalidade global no TC. Com os novos protocolos de imunossupressão temos diferenças estatisticamente significativas no primeiro ano. O protocolo OKT-3/AZT apresentou uma incidência de 52.4% e o protocolo Daclizumab/Micofenolato uma incidência de 33.3% (p=0.001). Atribuimos estas diferenças ao facto de haver uma menor incidência de infecção e doença por CMV e ser esta menos grave.

Doença vascular do enxerto (DVE)

A DVE desenvolve-se e pode ser clinicamente significativa ao fim do primeiro ano. Acontece em 40% dos doentes ao fim de 5 anos.²

É a primeira causa de disfunção do enxerto e de re-transplante ao fim do 1º ano, e é com os tumores a primeira causa de morte ao fim desse período de tempo (30,9%).

Actualmente é possível a sua detecção precoce em fases subclínicas com o doppler intravascular (IVUS), o que pode representar um progresso significativo no seu controle e alterar a sua evolução.

CONCLUSÕES

Na nossa experiência o transplante cardíaco continua a ser a terapêutica de eleição em miocardiopatias em fase terminal.

O número de transplantes/ano está estabilizado em 30 procedimentos e não há uma previsão de que este número possa aumentar. A mortalidade hospitalar durante o período estudado reduziu-se para uma taxa que foi inferior a 5% nos últimos anos.

A principal causa de morte precoce é a FAE, que permanece ainda com uma incidência elevada apesar da evolução nos tratamentos perioperatórios.

Com a mudança no tratamento imunossupressor (antag. IL-2R e os novos agentes antiproliferativos) houve uma diminuição quer da mortalidade hospitalar quer da mortalidade ao fim dum ano, sobretudo à custa do decréscimo do número e gravidade das infecções.

A DVE é uma complicação tardia muito frequente (30-40%). Até hoje não existe uma estratégia de prevenção efectiva para esta complicação, que é com os tumores a primeira causa de mortalidade tardia.

Precisamos de mais estudos da prevenção e tratamento da FAE e o papel que os novos imunossupressores podem ter na prevenção da DVE.

BIBLIOGRAFIA

1. Al-Khaldi A et al. *J Heart Lung Transplant* 2006; 25.
2. Costanzo MR et al. *J Heart Lung Transplant*, 1998; 17.
3. Induction therapy in heart transplantation: is there a role? *J Heart Lung Transplant*. 2007 Mar;26(3):205-9.
4. The results of the artificial heart. *Ann Cardiol Angeiol (Paris)*. 2007 Jan;56(1):54-9.
5. The life of patients with a heart transplant. *Taehan Kanho Hakhoe Chi*. 2007 Feb;37(1):64-71
6. Relationship between acute rejection and cyclosporine or mycophenolic acid levels in Japanese heart transplantation. *Circ J*. 2007 Mar; 71(3): 289-93.
7. The echocardiographic follow up of valve function in heart transplant recipients. *J Heart Valve Dis*. 2007 Jan;16(1):106.
8. Ventricular assist devices as a bridge to transplantation. *Rev Esp Cardiol*. 2007 Jan;60(1):72-5.
9. New advances in antirejection therapy. *Curr Opin Cardiol*. 2007 Mar; 22(2): 117-22.
10. Eighteen years of heart transplantation - a single center experience. *Coll Antropol*. 2006 Dec;30(4):909-13.
11. New drug helps prevent heart transplant rejection. *FDA Con-*
sum. 2006 Jul-Aug;40(4):2.
12. New Guidelines in the selection of patients with heart insufficiency for heart transplantation - discussion of standards of the International Society of Heart and Lung Transplantation (ISHLT) in 2006. *Kardiol Pol*. 2006 Dec;64(12):1462-4.
13. Spanish Heart Transplantation Registry. 17th official report of the Spanish Society of Cardiology Working Group on Heart Failure, Heart Transplantation, and Associated Therapies (1984-2005). *Rev Esp Cardiol*. 2006 Dec;59(12):1283-91.
14. Heart transplantation and altered drug response, Part II: pharmacologic management of post-transplantation complications. *Prog Cardiovasc Nurs*. 2006 Fall;21(4):219-22.
15. Heart transplantation in patients with diabetes. *Circulation*. 2006 Nov 21;114(21):2206-7.
16. Levosimendan treatment after primary organ failure in heart transplantation: a direct way to recovery? *Transplantation*. 2006 Oct 27; 82(8): 1101-3.
17. Heart transplantation. *Laeknabladid*. 2000 Sep;86(9):583-586. Icelandic.

PRISMA[®]

MESOGLICANO



Na Doença Venosa Crónica

ACTUA NA CAUSA ^(1,2,3,4,5,6,7)

Sob licença de:

M MEDIOLANUM
Farmaceutici, SpA
Milão - ITALIA

Referências:

- (1) Rowe, S. and A. Altwegg: New thoughts on the aetiology of varicose veins. *J. Cardiovasc. Surg.* 1995; 27(2)
- (2) Andreucci, G. et al: "Mesoglicano e Malattia Arteriovenosa Crónica: Risultati Sperimentali." *Min. Ang.* (1987), 32(1): 11-8
- (3) Diener, A., Tizzoni, S.: "Studio controllato sull'efficacia del trattamento con mesoglicano in pazienti affetti da insufficienza venosa cronica allo stadio sintomatico degli arti inferiori." *Farmacol.* 1992; 16: 217-224
- (4) Lianara, G. et al: "Delayed Arteriovenous Progression in High-Risk Subjects Treated with Mesoglycan: Evaluation of Vein-Wall Thickness." *The J. Card. Surg.* (1993), 18(4): 313-8
- (5) Watanabe, Y. et al.: Collagen subtype pattern in normal and varicose saphenous veins in humans. *Br. J. Med. Sci.* 1997; 32(2)
- (6) Applioquio anal. col. Estudo multicêntrico sobre a eficácia e a tolerância do mesoglicano em doentes sobrendo de doença venosa. *Idolus* 2007
- (7) Amadio, E. et al. Apilatoxolone Red, double blind study of mesoglycan in the treatment of chronic venous ulcers. *Int. J. Endovasc. Surg.* 22: 365-372, 2001.



PRISMA 2006-05/2A-08

PCM incluído nesta publicação - MSFM



MEDINFAR
Compromisso com a Saúde

LABORATÓRIO MEDINFAR - PRODUTOS FARMACÉUTICOS, S.A.
Rua Manuel Ribeiro Pavia, 1 - 1ª, Venda Nova 2700-847 AMADORA - Tel.: 21 490 74 00 - Fax: 21 490 74 97
Capital Social € 7.000.000,00 - Contribuinte nº 500 384 045 - C.R.C.A. nº 4767 - www.medinfar.pt

Número Verde
800 204 661

PSEUDO-TUMOR INFLAMATÓRIO DO PULMÃO. CASO CLÍNICO

Nelson Santos, Miguel Guerra, Diva Ferreira,
Francisco Leal, José Miranda, Teresa Shiang, Luís Vouga

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

Resumo

O pseudo-tumor inflamatório do pulmão é uma entidade rara, de etiopatogenia não esclarecida e evolução clínica variável. O diagnóstico é dificultado pela diversidade histológica e em geral só é obtido após a exérese cirúrgica da lesão.

Os autores descrevem um caso clínico de uma mulher de 32 anos, com um quadro de hemoptises e imagem radiológica sugestiva de aspergiloma. Foi submetida a exérese cirúrgica da lesão e o diagnóstico de pseudotumor inflamatório do pulmão confirmado por estudo anatomopatológico e imunocitoquímico.

Summary

Inflammatory pseudotumor of the lung. Case report.

Inflammatory pseudotumor of the lung is a rare entity, of unknown etiology and variable clinical evolution. The histological variety of this entity makes the diagnosis difficult, which is generally obtained after surgical removal of the lesion.

The authors report the clinical case of a 32 years old woman presenting with hemoptysis and radiologic appearance of aspergilloma. The lesion was surgically removed and the diagnosis of Inflammatory pseudotumor of the lung confirmed by anatomopathologic and immunohistochemical analysis.

INTRODUÇÃO

O pseudo-tumor inflamatório, também conhecido como tumor miofibroblástico inflamatório ou granuloma de células plasmocitárias é uma entidade rara que pode ocorrer em qualquer localização anatómica, embora seja mais frequente no pulmão.^{1,2} A etiopatogenia não está esclarecida, e a sua caracterização como um processo inflamatório reactivo ou como uma neoplasia é controversa.^{1,2,3}

Clinicamente pode apresentar um comportamento benigno ou evoluir para lesões de grande dimensão com invasão local, metastização difusa, com prognóstico reservado.^{2,4}

A diversidade histológica do pseudo-tumor inflamatório do pulmão dificulta o diagnóstico, que em geral, só é obtido após a exérese cirúrgica da lesão.^{5,6}

CASO CLÍNICO

Mulher de 32 anos, caucasiana, natural e residente em Vila Nova de Gaia.

Recorre ao serviço de urgência com queixas de hemoptises de pequeno volume. Previamente saudável, apresenta como antecedentes um episódio de hemoptises 7 meses antes com realização de micro-radiografia torácica sem alterações. Sem outros antecedentes patológicos ou familiares relevantes, nomeadamente de tuberculose pulmonar. Sem hábitos tabágicos ou medicamentosos. Exame físico sem outras alterações.

Exames complementares de diagnóstico:

Hemoleucograma, contagem de plaquetas, estudo da coagulação e bioquímica normais.

Radiografia do tórax: hipotransparência para-hilar

esquerda de contornos arredondados com imagem hipertransparente no seu interior. [Fig. 1 e 2]



Figura 1



Figura 2

Estudo imunológico e marcadores tumorais (NSE, Cyfra 21-1, Ca 125, CEA, Ca 19-9) normais.

Prova de Mantoux e baciloscopia por exame directo negativos.

T.A.C. do tórax: "... observa-se no segmento superior da língua, uma lesão nodular com 3,5x2,8cm, de conteúdo aéreo, evidenciando no seu interior um componente sólido, de contornos relativamente bem definidos, sendo o conjunto dos aspectos referidos sugestivos de aspergiloma ...". [Fig. 3 e 4]



Figura 3



Figura 4

Broncofibroscopia: evidência de um ponto de hemorragia activa a nível da língua (B5).

Exame do lavado brônquico: citologia, bacteriologia, BK e pesquisa de fungos negativos.

A serologia para o aspergillus foi negativa.

Foi proposta e aceite para tratamento cirúrgico tendo sido submetida a lobectomia superior esquerda por toracotomia. A cirurgia decorreu sem intercorrências e a paciente teve alta clínica assintomática ao quarto dia de pós-operatório.

Exame anatomopatológico da peça: lesão de padrão heterogéneo, constituído por feixes de células fusiformes,

células inflamatórias (linfócitos e plasmócitos), células gigantes multinucleadas e células histiocíticas. Ausência de mitoses e necrose.

Estudo Imunocitoquímico: imunorreatividade da proliferação celular descrita intensa e difusa para o CD68 e focal para a desmina e alfa-actina. Negatividade para CK7 e CK8/18. PS100 não conclusivo. Anticorpo ALK não disponível. Diagnóstico definitivo: Pseudo-tumor inflamatório do pulmão.

DISCUSSÃO

O pseudo-tumor inflamatório do pulmão é raro, com uma incidência que varia de acordo com as séries publicadas entre 0.04% e 1% dos tumores do pulmão submetidos a exérese cirúrgica.³ Pode ocorrer em qualquer idade, contudo é mais frequente em pacientes jovens com idade inferior a 40 anos.^{3,7}

Está descrita uma relação etiológica com infecção pulmonar prévia em 30% dos casos.⁷

Clinicamente esta entidade pode ser assintomática em 30% a 70% dos casos e os sintomas estão intimamente relacionados com a localização da lesão.^{1,6} A avaliação imagiológica deste tipo de lesões revela na T.A.C. um nódulo ou massa em 90% dos casos, sem contudo identificar características patognomónicas.² Devido ao componente inflamatório na histologia deste tipo de lesões, o diagnóstico por biópsia aspirativa, lavado brônquico e exame extemporâneo é geralmente inconclusivo.^{1,5,8}

O prognóstico é excelente, desde que a ressecção seja completa. Estão descritas recidivas tardias e transformação sarcomatosa neste tipo de lesão.^{3,4}

O tratamento preconizado é a ressecção cirúrgica completa, seguida de um período de vigilância para exclusão de recidiva.^{1,2,3}

O caso descrito salienta a dificuldade no diagnóstico deste tipo de lesão. A apresentação clínica e radiológica associada à ausência de outras alterações clínicas e laboratoriais, sugeriu o diagnóstico de aspergiloma. O diagnóstico definitivo só foi possível após estudo anatomopatológico e imunocitoquímico da peça cirúrgica.

BIBLIOGRAFIA

1. Cerfolio RJ, Allen MS, Nascimento AG, et al. Inflammatory pseudotumors of the lung. *Ann Thorac Surg* 1999; 67: 933-6.
2. Melloni G, Carretta A, Ciriaco P, et al. Inflammatory pseudotumor of the lung in adults. *Ann Thorac Surg* 2005; 79: 426-32.
3. Sakurai H, Hasegawa T, Watanabe S, et al. Inflammatory myofibroblastic tumor of the lung. *Eur J CardioThorac Surg* 2004; 25: 155-9.
4. Prasad MV, Thankachen R, Parihar B, et al. Inflammatory pseudotumor of the lung. *Interact CardioVasc Thorac Surg* 2004; 3: 323-5.
5. Kobashi Y, Fukuda M, Nakata M, et al. Inflammatory pseudotumor of the lung: clinicopathological analysis in seven adult patients. *Int J Clin Oncol* 2006; 11: 461-6.
6. Singh RS, Dhaliwal RS, Puri D, et al. Inflammatory pseudotumor of the lung: Report of a case & review of literature *Indian J Chest Dis Allied Sci* 2001; 43: 227-31.
7. Alexiou C, Obuszko Z, Beggs D, et al. Inflammatory pseudotumors of the lung. *Ann Thorac Surg* 1998; 66: 948-50.
8. Barbareschi M, Ferrero S, Aldovini D, et al. Inflammatory pseudotumor of the lung. Immunohistochemical analysis on four new cases. *Histol Histopathol* 1990; 5: 205-11.



HOSPITAL DA LUZ

ESPÍRITO SANTO SAÚDE

RUPTURA TRAUMÁTICA DA AORTA TORÁCICA: RESULTADOS A LONGO PRAZO.

Telmo Pedro Bonamigo, Márcio Luís Lucas, José Carlos Felicetti, Marcela da Cunha Sales

Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre, Serviço de Cirurgia Vascular, Pavilhão Pereira Filho e Hospital São Francisco da Santa Casa de Porto Alegre, Brasil

Resumo

Introdução: A ruptura traumática da aorta torácica (RTAT) é uma condição grave e potencialmente letal resultante, geralmente, de mecanismos de desaceleração em acidentes automobilísticos.

Objetivo: Relatar nossa experiência com o tratamento cirúrgico convencional da RTAT e demonstrar os resultados a longo prazo.

Pacientes e métodos: Através de uma pesquisa de prontuários médicos, identificamos 5 pacientes atendidos pelo nosso Serviço entre 1990 a 2006. Destes, quatro foram submetidos ao tratamento cirúrgico convencional e o outro paciente se recusou ao tratamento, sendo tratado pela técnica endovascular em outro Serviço. Estudamos a morbi-mortalidade peri-operatória bem como o seguimento clínico a longo prazo desses pacientes.

Resultados: Todos os quatro pacientes eram do sexo masculino, com idades variando de 21 a 54 anos. Três vítimas de acidente automobilístico e um vítima de queda ao solo de uma altura de 5 metros. Dois pacientes foram operados na fase aguda da RTAT (5 e 17 dias), e dois pacientes foram tratados tardiamente (4 meses e 10 anos). Não houve mortes nem complicações neurológicas permanentes no pós-operatório. Um paciente desenvolveu parestesia temporária nos membros inferiores, com recuperação total em 3 semanas. O tempo de seguimento foi de um a 16 anos, sem óbitos, complicações relacionadas ao procedimento ou necessidade de re-operação.

Conclusão: Apesar do pequeno número de pacientes, ressaltamos a importância dos resultados a longo prazo na cirurgia da RTAT, pois a maioria dos pacientes são jovens com perspectiva de vida longa.

Summary

Traumatic rupture of the thoracic aorta: Long-term results

Introduction: Traumatic rupture of the thoracic aorta (TRTA) is a life-threatening condition usually caused by deceleration mechanism during vehicle accidents.

Objective: To report our experience with the conventional surgical treatment of TRTA and its long-term results.

Patients and methods: We reviewed five patients assisted in our Service between 1990 to 2006. Four of them underwent the conventional surgical treatment and the remaining patient was submitted to an endovascular approach, by other surgeon due to high-risk comorbidities. We evaluated the perioperative morbidity and mortality, as well as the long-term results.

Results: All the four cases were male, aged between 21 and 54 years old. Three patients were victims of vehicle accidents and one patient had a fall from a stair. Two patients were operated in the acute fase of TRTA (5 and 17 days), and another two patients had delayed treatment (4 months and 10 years later). No death or permanent neurologic deficits were noticed. One patient had temporary parestesias of lower limbs with complete recover in three weeks. The follow-up duration was one to 16 years; no deaths, reinterventions or other complications were observed.

Conclusion: Although the small number of patients, we would like to stress the quality of the long-term results of the surgical management of TRTA, undertaken in young patients, with a long-life expectancy.

INTRODUÇÃO

A ruptura traumática da aorta torácica (RTAT) é uma condição grave e potencialmente letal e resulta de uma lesão por desaceleração^{1,2}. Geralmente, ela é associada a lesões em outros órgãos e sistemas, acarretando um risco ainda maior para os pacientes. Na fase aguda, a demora no tratamento pode elevar os índices de letalidade, pois 30% dos pacientes morrem dentro das primeiras 6 horas¹. Assim sendo, o diagnóstico e o tratamento imediatos são imprescindíveis para se obter um melhor resultado no manejo destes pacientes. Por outro lado, alguns pacientes com RTAT podem ser tratados de maneira conservadora em um primeiro momento, pela estabilidade hemodinâmica que apresentam ou pela necessidade de intervenção em outros órgãos-alvos. Um outro grupo de pacientes sem tratamento específico pode desenvolver pseudo-aneurismas da aorta torácica, no local de ruptura que, na maioria das vezes, ocorre no istmo aórtico³.

Os resultados da cirurgia convencional dependem da experiência da equipe médica assistente e das condições hemodinâmicas do paciente. Na fase aguda, a morbi-mortalidade pode atingir 40-50%; no entanto, na meta-análise de von Oppell e cols., o índice de mortalidade foi de 18%⁴. Com o advento da técnica endovascular, muitos autores passaram a indicá-la para o tratamento da RTAT. Os índices de mortalidade obtidos pelos estudos atuais variam de 0 a 46%⁵⁻⁸. Porém, os resultados a longo prazo ainda não são bem conhecidos, pois não há publicação com esses dados.

O objetivo de nosso estudo é relatar nossa experiência com pacientes tratados com RTAT pela técnica cirúrgica convencional e discutir a morbi-mortalidade peri-operatória e o seguimento clínico dos pacientes a longo prazo.

PACIENTES E MÉTODOS

Através da consulta de prontuários médicos, constatamos 5 pacientes com RTAT que consultaram em nosso Serviço entre 1990 a 2006. Quatro pacientes foram submetidos ao tratamento cirúrgico convencional, sendo dois tratados na fase aguda (5 e 17 dias após a RTAT) e dois pacientes tratados tardiamente (4 meses e 10 anos após a RTAT). Outro paciente foi encaminhado a nós com pseudo-aneurisma crônico em expansão na aorta torácica após acidente automobilístico. Por apresentar cardiopatia

isquêmica grave com indicação de revascularização do miocárdio, foi submetido a tratamento endovascular do pseudo-aneurisma por outro cirurgião, concomitantemente à cirurgia cardíaca. Evoluiu com endoleak tipo 1 após 4 meses de seguimento, com hemorragia fatal após aproximadamente 6 meses do tratamento endovascular.

Na Tabela 1, estão descritos alguns detalhes cirúrgicos e demográficos dos pacientes. A seguir, relataremos a história clínica e o desfecho nesses quatro pacientes tratados por nós.

Caso 1

Paciente masculino, 21 anos, foi atendido em uma emergência após queda de uma escada há 5 metros do solo. Estava hemodinamicamente estável e apresentava dor torácica. A radiografia de tórax revelou hemo-pneumotórax e fratura costal à esquerda. Foi tratado com drenagem de tórax, com alta após 5 dias de observação. Após 4 meses do acidente, procurou nosso Serviço por apresentar dor torácica à esquerda. Nesta ocasião, a radiografia simples do tórax mostrou imagem sugestiva de dilatação aórtica. Foi indicada aortografia que confirmou o diagnóstico de pseudo-aneurisma da aorta torácica. Submetido à correção do pseudo-aneurisma, através da técnica de sutura direta com interposição de enxerto de Dacron. Evoluiu satisfatoriamente, sem complicações maiores, tendo alta hospitalar no 8º. dia de pós-operatório. Atualmente, está com 16 anos de seguimento.

Caso 2

Paciente masculino, 36 anos, vítima de acidente automobilístico, internado em hospital de pronto-socorro, com fratura bilateral dos ossos da perna e fratura costal à esquerda. Tratado com drenagem torácica fechada e reparo das fraturas dos ossos da perna, recebe alta em 15 dias. Após dois dias em casa, apresentou quadro hemodinamicamente instável, com sudorese, palidez, hipotensão (TA = 70 x 50mmHg), sendo trazido à nossa emergência. A radiografia simples de tórax evidenciou alargamento do mediastino e diagnóstico de ruptura da aorta torácica, sendo levado ao bloco cirúrgico imediatamente. Ao colocar o paciente na posição cirúrgica, apresentou hipotensão grave, sendo realizado a toracotomia esquerda às pressas, com identificação de sangramento ativo aórtico e pinçamento proximal e distal da aorta, mesmo antes da colocação dos campos operatórios. Realizada correção da ruptura aórtica com interposição de enxerto de pericárdio bovino com reforço de Dacron. No pós-operatório, apresentou paresia

Tabela 1

DADOS DEMOGRÁFICOS E CIRÚRGICOS DE PACIENTES OPERADOS DE RTAT

Paciente	Idade	Sexo	Causa da lesão	Lesão associada	Momento da cirurgia *	Pinçamento	Internação	Complicação	Seguimento
1	21	Masc.	Queda de escada	Fratura costal, hemopneumotórax	4 meses	-	8 dias	não	16 anos
2	36	Masc.	Acidente automobilístico	Fratura bilateral de ossos das pernas, fratura costal	17 dias	-	10 dias	paresia transitória nos membros inf.	15 anos
3	48	Masc.	Acidente automobilístico	Fratura costal, pneumotórax	10 anos	29 minutos	8 dias	não	13 anos
4	54	Masc.	Acidente automobilístico	Fratura esternal	5 dias	53 minutos	9 dias	atelectasia	1 ano

* Tempo transcorrido entre o acidente e a cirurgia.

transitória em membros inferiores com recuperação total da força em poucas semanas. O paciente teve alta hospitalar após 10 dias da cirurgia, com seguimento atual de 15 anos, sem queixas relacionadas ao procedimento. O exame de imagem de controle mostra o resultado anatômico final com excelente aspecto final da reconstrução (Fig. 1).

Caso 3

Paciente masculino, 48 anos, vítima de acidente automobilístico, levado à emergência hemodinamicamente estável, sendo diagnosticado apenas fratura costal à esquerda, submetido à drenagem torácica fechada. Após 10 anos do acidente, procura nosso Serviço com diagnóstico

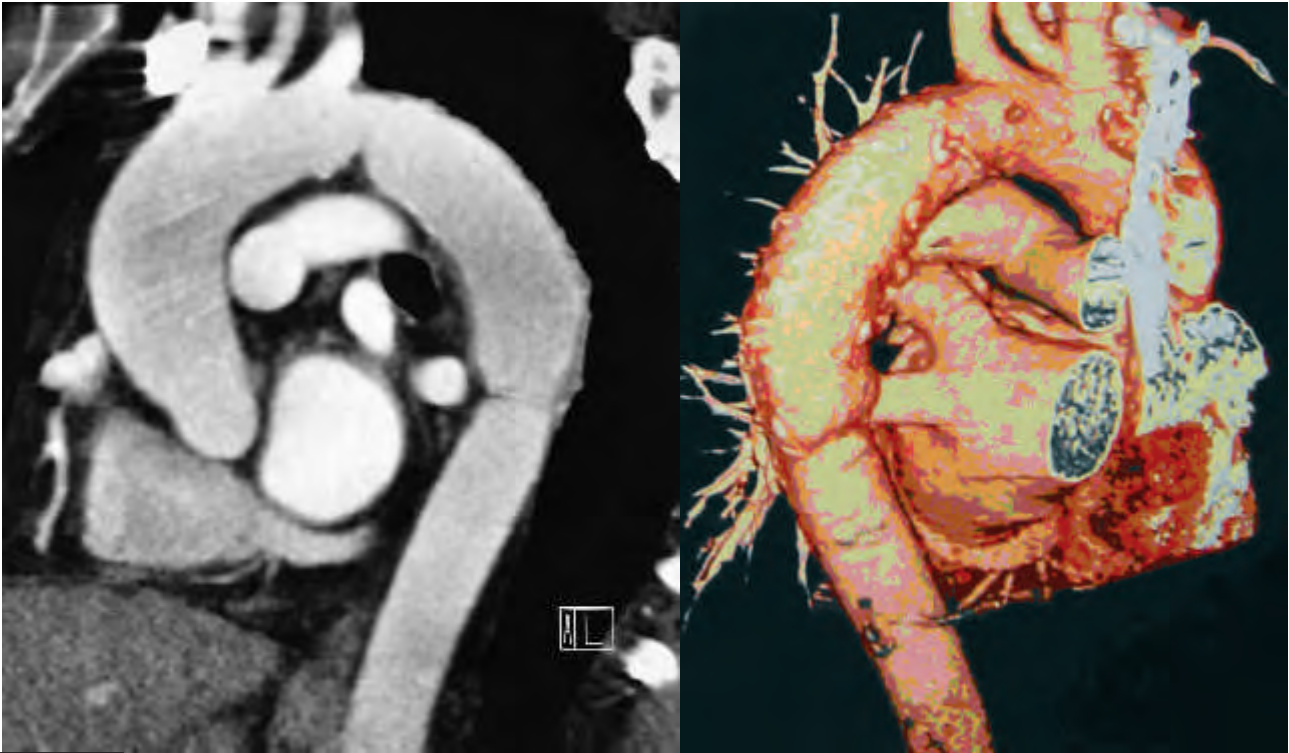


Figura 1

Angiotomografia da aorta torácica em paciente submetido ao tratamento cirúrgico convencional de pseudo-aneurisma secundário à ruptura traumática da aorta torácica (RTAT)



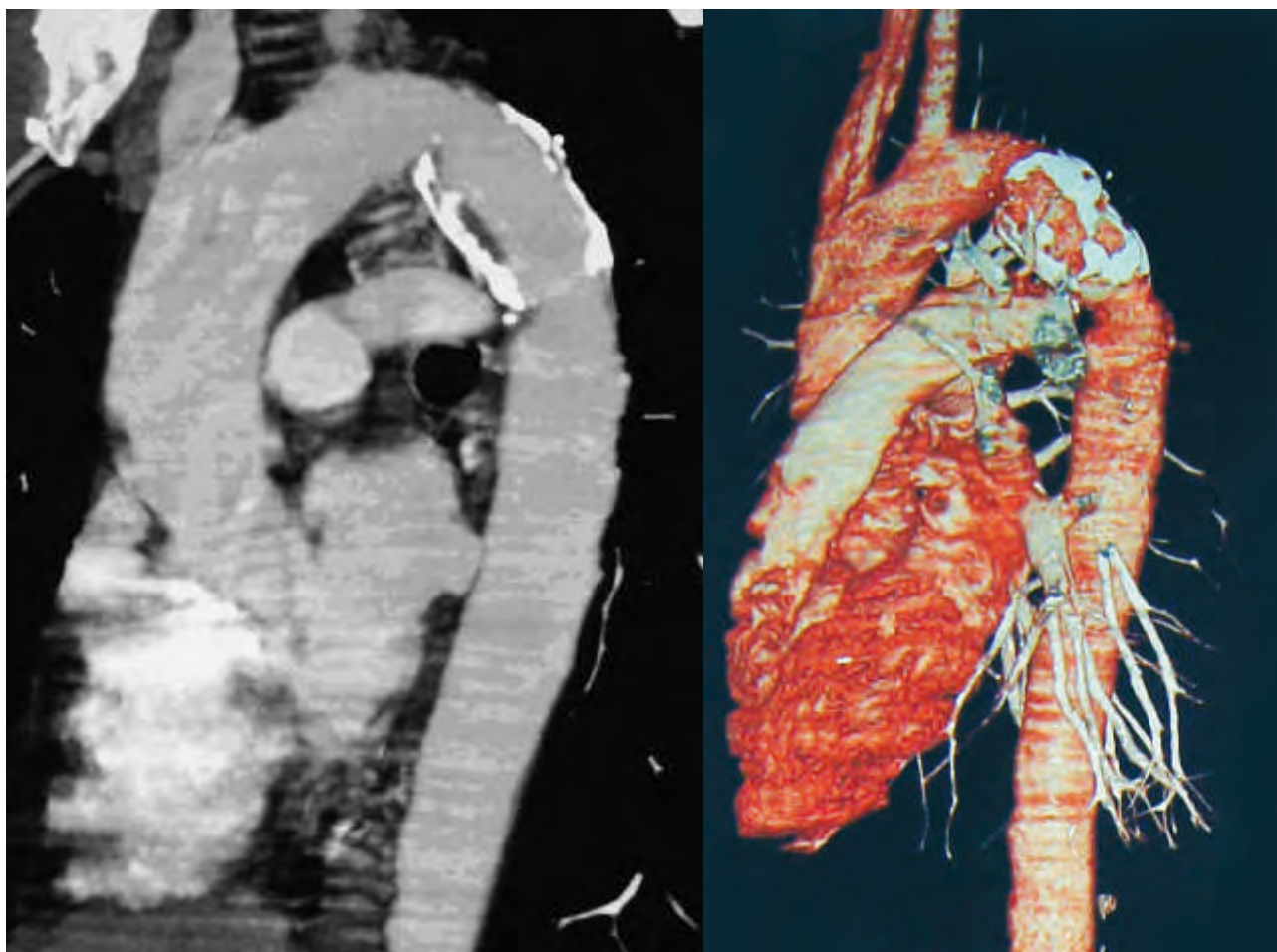
Figura 2

Tomografia computadorizada pré-operatória em paciente com ruptura traumática da aorta torácica

incidental de um pseudo-aneurisma da aorta torácica com paredes calcificadas e diâmetro maior de 6 cm (Fig. 2). Indicado procedimento cirúrgico, através da técnica convencional de pinçamento e sutura direta com drenagem líquórica e interposição de enxerto de pericárdio bovino. Recebeu alta sem complicações no 8º. dia de pós-operatório. Está em acompanhamento médico pela nossa equipe, com seguimento de 13 anos. O resultado final da cirurgia está demonstrado na Figura 3, com excelente conformação anatômica.

Caso 4

Paciente masculino, 54 anos, também vítima de acidente automobilístico foi atendido em serviço de emergência com estabilidade hemodinâmica, onde permaneceu internado 3 dias em observação. A radiografia de tórax evidenciou fratura de esterno, sem outras lesões periféricas ou em órgãos abdominais. Foi realizada tomografia computadorizada de tórax que identificou ruptura da aorta torácica descendente com volumoso hematoma adjacente com 5 cm no maior diâmetro. Foi transferido ao nosso Serviço, onde foi indicada correção cirúrgica. Utilizada técnica de pinçamento e sutura direta com drenagem líquórica. Foi interposto enxerto de Dacron. No pós-operatório, apresentou atelectasia do pulmão

**Figura 3**

Angiotomografia da aorta torácica de controle em paciente submetido ao tratamento cirúrgico convencional da RTAT, mostrando calcificações da parede aneurismática

esquerdo, necessitando de fibro-broncoscopia para retirada de tampão mucoso da via aérea, permitindo adequada expansão pulmonar. Recebeu alta hospitalar em 9 dias, em boas condições. Atualmente, está com um ano de seguimento, em bom estado geral. Apresenta deambulação normal, com preservação da força nas quatro extremidades.

DISCUSSÃO

Relatamos nossa experiência no tratamento cirúrgico convencional da RTAT em pacientes atendidos em nosso Serviço durante um período de 16 anos. O objetivo deste trabalho foi demonstrar o seguimento a longo prazo com bons resultados após a cirurgia convencional da RTAT. Foram tratados, no período em estudo, 4 pacientes, com mortalidade nula e seguimento a longo prazo de 1 a 16 anos.

A RTAT pode ocorrer em quase 1% dos acidentes automobilísticos e é responsável por cerca de 10 a 20% dos óbitos nesse tipo de acidente⁹⁻¹¹. Cerca de 75 a 80% dos pacientes com RTAT morrem no local do acidente, sendo que apenas 10% a 25% das vítimas com RTAT sobrevivem até chegarem ao hospital². Segundo estes autores, até 60% dos pacientes com RTAT que chegam vivos no hospital podem evoluir para óbito antes do tratamento cirúrgico⁹. O uso de cintos de segurança e air bags nos automóveis tem

contribuído para uma redução no número de hospitalizações por RTAT^{12,13}.

Geralmente, os pacientes com RTAT são jovens com idade entre 35 e 40 anos^{1,13,14}, sendo 70% a 80% do sexo masculino¹²⁻¹⁴. Um terço dos pacientes pode apresentar intoxicação por álcool¹⁴. O diagnóstico da RTAT é feito pela apresentação clínica com história do trauma com desaceleração. Os sinais e sintomas podem ser variados, decorrentes da hemorragia (hipotensão, taquicardia), do tamponamento torácico (dispnéia, dor torácica, dor médio-escapular), das lesões associadas (dor abdominal, dor nas extremidades, alteração da consciência) e das complicações neurológicas (paraplegia, hemiparesia por infarto cerebral)^{1,2,12-14}.

A radiografia simples do tórax pode mostrar fraturas costais e da clavícula, além de alargamento do mediastino e eventual hemo ou pneumotórax. A aortografia pode ser o melhor exame para confirmar o diagnóstico de lesões suspeitadas. A tomografia computadorizada sem contraste pode apresentar imagens que podem ser mal interpretadas^{1, 15}. O extravasamento do contraste pode indicar a necessidade urgente de tratamento cirúrgico. No entanto, se não houver extravasamento do contraste, o paciente pode ter a correção da RTAT postergada, visando ao tratamento das lesões associadas mais graves¹⁶. A tomografia computadorizada helicoidal pode ter uma sensibilidade de 100% e uma especificidade de 98,8%¹⁷, podendo haver uma diminuição

da indicação da aortografia. Outros exames, tais como ecocardiografia trans-esofágica e a angiorrressonância, podem desempenhar um papel complementar no diagnóstico da RTAT.

Entre as lesões associadas mais comuns encontram-se as lesões músculo-esqueléticas dos membros inferiores (56%) e das costelas (36%), hemotórax (44%), contusão pulmonar (40%), pneumotórax (28%), contusão da cabeça (68%), lesão renal (20%), esplênica (8%) e hepática (12%)¹⁴. Quando houver lesões graves associadas, até 80% dos pacientes podem morrer no local do acidente^{1,2,18}. Além disso, alguns pacientes não são submetidos à cirurgia por diversas razões, como chegada ao hospital em parada cardio-respiratória, demora na transferência de um hospital para um centro de referência, instabilidade hemodinâmica, transporte para a realização de exames complementares de imagem e lesões letais associadas¹³.

Na série de Jahromi e cols.¹⁴, a maioria dos pacientes foi tratada nas primeiras 12 horas do acidente. O atraso no tratamento, quando ocorreu, foi devido à demora na transferência do paciente para o hospital adequado tendo em vista o tratamento deste tipo de lesão, descoberta tardia da lesão, presença de lesões intra-abdominais ou coagulopatia associadas¹⁴. Neste mesmo estudo, comparando-se os resultados da cirurgia precoce (n=94) com o procedimento tardio (n=185), foram obtidos índices de mortalidade de 7% e 10%, respectivamente. A incidência de déficit neurológico para o grupo precoce foi de 3%, e para o grupo tratado tardiamente foi de 1%¹⁴. Recentemente, o grupo de Cirurgia Cardiovascular da Clínica Mayo relatou um índice de mortalidade de 11% em pacientes estáveis tratados na fase aguda da RTAT (n=46). Nos pacientes em que o tratamento foi postergado (n=11), não ocorreu nenhum óbito pós-operatório¹⁹.

A toracotomia esquerda (utilizada em todos os nossos pacientes) é a abordagem cirúrgica mais utilizada (lesões do istmo ou aorta descendente). Para as lesões envolvendo o arco aórtico, a esternotomia é a preferida¹. Há várias opções de tratamento, desde a simples sutura ou interposição de enxerto com pinçamento proximal e distal, sem perfusão distal associada ou a realização da cirurgia com derivação que permita a perfusão distal. Na revisão de Jahromi e cols.¹⁴, a derivação cardio-pulmonar parcial (40%) e o pinçamento e sutura simples (36%) foram as duas técnicas mais utilizadas nos trabalhos. Em nossos pacientes, utilizamos a técnica de interposição de enxerto sem derivação distal, em todos os casos.

Apesar dos avanços no atendimento pré-hospitalar, das melhorias das técnicas anestésicas e cirúrgicas, o tratamento cirúrgico da RTAT é complexo, sendo que a mortalidade pós-operatória pode variar de 8 a 18%, dependendo da técnica cirúrgica utilizada^{4,12,14}. A mortalidade relatada na

meta-análise de von Oppell que engloba 71 artigos foi de 16% com a técnica de pinçamento e sutura direta (clamp-sew); 12,3% com o uso de shunt passivo; e de 18,2% com circulação extra-corpórea⁴. A incidência de paraplegia também variou com a técnica utilizada, sendo aproximadamente de 19% nos casos com sutura direta e de 2,3% quando utilizada a circulação extra-corpórea. Outros autores também relataram resultados semelhantes^{12,14} (Tabela 2). Por outro lado, Razzouk e cols.²⁰ não constataram diferença significativa na mortalidade e na incidência de paraplegia na correção da RTAT, com ou sem o uso de perfusão distal.

O tempo de pinçamento é um importante fator para o desenvolvimento de déficit neurológico e o risco de paraplegia aumenta significativamente após 30 minutos de pinçamento aórtico sem perfusão distal^{1,18}. Mattox e cols.²¹ relataram uma taxa de 13% de paraplegia com a técnica de pinçamento e sutura simples apesar de um tempo de pinçamento mais prolongado.

Os fatores de mau prognóstico podem estar relacionados com o paciente (p. ex., escore RTS), com o tipo de lesão (secção completa ou parcial da aorta), com o local da lesão (proximidade à artéria subclávia esquerda aumenta o risco de complicações), às lesões associadas (p. ex., hemorragia abdominal), às condições clínicas do paciente (idade, co-morbidades, instabilidade hemodinâmica) e à experiência da equipa cirúrgica e do hospital que atende o paciente^{1,2,4,10,14,21}. A presença de lesão intracraniana e trauma contuso cardíaco são considerados importantes fatores prognósticos²². A mortalidade da RTAT depende também do atraso no diagnóstico e no tratamento desses pacientes^{1,9,10}.

O tratamento endovascular tem sido empregado, recentemente, em pacientes com RTAT, por vários motivos. As vantagens estariam relacionadas à menor invasividade, teoricamente associada com índices de mortalidade e morbidade menores; dispensar a toracotomia e ventilação seletiva em pacientes com contusões pulmonares coexistentes; dispensar o uso de heparina e assistência circulatória, diminuindo os riscos de hemorragia cerebral em paciente com trauma contuso do crânio; e ao fato de que a colocação de uma endoprótese evitaria o pinçamento aórtico. O tratamento endovascular seria indicado em pacientes de alto risco para a cirurgia convencional, como idade avançada, lesões associadas graves e cirurgia torácica prévia³. No entanto, ainda não está comprovado de forma adequada a durabilidade deste tipo de tratamento, visto que a maioria dos pacientes com RTAT é jovem. Outro problema que se coloca é a disponibilidade das diferentes endopróteses no momento em que o procedimento se impõe. Não é desprezível também o número de re-intervenções e complicações relacionadas ao procedimento endovascular, como os endoleaks e a endotensão, pois a aorta com ruptura é mais susceptível a esse tipo de intercorrência²³. Pode haver também

Tabela 2

RESULTADO DAS PRINCIPAIS META-ANÁLISES DOS DIFERENTES TIPOS DE TÉCNICAS PARA O TRATAMENTO CIRÚRGICO CONVENCIONAL DA RTAT

Autor (n)	Pinçamento-sutura direta		Shunt passivo		Circulação extra-corpórea	
	Morte (%)	Paraplegia (%)	Morte (%)	Paraplegia (%)	Morte (%)	Paraplegia (%)
von Oppell e cols. (1742)	16	19,2	12,3	11,1	18,2	2,3
Hochheiser e cols. (829)	16	14,4	14	7	6,7	2,4
Jahromi e cols. (618)	15	7	8	4	10	2

oclusão completa da artéria subclávia esquerda e compressão do brônquio principal pelo pseudo-aneurisma trombosado²⁴.

Apesar das controvérsias, alguns autores têm demonstrado resultados satisfatórios com o tratamento endovascular para a RTAT. A mortalidade após o tratamento endovascular para a RTAT varia de 0 a 46%^{5,8,23,25-30} (Tabela 3). Em todos os trabalhos, não houve nenhum caso de paraplegia, e os índices de complicações relacionados ao procedimento variou de 0 a 15,6%^{5,8,23}. Amabile e cols.⁵, comparando as duas técnicas de tratamento (convencional e endovascular),

recente, comparando as duas técnicas, foi publicado por Andrassy e cols.,³¹ e não evidenciou diferença estatística entre os índices de mortalidade entre as duas técnicas (13,3% para o grupo endovascular e 18,8% para o grupo cirúrgico aberta). Alguns autores defendem o tratamento endovascular em uma fase aguda da RTAT, principalmente em pacientes graves e politraumatizados, permitindo que o tratamento definitivo (cirúrgico) seja realizado em uma fase posterior, momento em que o paciente está mais estabilizado²⁷. Nesta situação, o tratamento endovascular seria uma "ponte" para o tratamento cirúrgico.

Tabela 3

RESULTADOS DO TRATAMENTO ENDOVASCULAR PARA A RTAT

Autor, ano	n	Morte (%)	Complicações (n)	Seguimento mediano (meses)
Thompson et al., 2002	5	0	0	20
Marty-Ané et al., 2003	9	0	0	---
Kato e cols., 2003	13	46	0	21
Melnitchouk et al., 2004	15	6,6	1 (endoleak)	34
Amabile et al., 2004	9	0	0	15
Morishita et al., 2004	18	17	2 (insuf. renal)	12
Wellons et al., 2004	9	11,1	2 (lesão vascular)	---
Doss e cols., 2005	18	3,1	3 (endoleak)	36
Rosseau e cols., 2005	29	0	0	46
Pratesi e cols., 2006	11	9,1	0	18
Hoornweg e cols., 2006	28	14,3	1 (colapso enxerto)	25

verificaram uma mortalidade para a primeira de 9,1% e nula no grupo endovascular. No entanto, o paciente que morreu do grupo cirúrgico apresentava paraplegia e isquemia mesentérica no momento da cirurgia. Neste caso, a causa do óbito está relacionada com as lesões associadas do acidente e não ao procedimento cirúrgico. Além disso, o grupo endovascular era composto predominantemente por pacientes hemodinamicamente estáveis tratados tardiamente após a lesão (acidente). Sabe-se que, nesses pacientes, o resultado cirúrgico é melhor e não pode ser cotejado com paciente com isquemia mesentérica associada, pois tal condição clínica oferece índices de morbi-mortalidade próximos de 80-90%. Então, neste estudo, se excluíssemos o paciente com isquemia mesentérica do grupo cirúrgico, a mortalidade seria nula em ambos os grupos (convencional e endovascular). Reed e cols.¹⁶ relataram os resultados do tratamento da RTAT pelas duas técnicas. Onze pacientes foram submetidos ao tratamento cirúrgico aberto, com apenas um óbito peri-operatório (9,1%), sendo nove pacientes operados de urgência. No grupo endovascular, todos os pacientes (n=13) foram tratados tardiamente, variando de 1 dia a 7 meses após o acidente, ocorrendo três óbitos no período pós-procedimento (23%). Outro estudo

Embora o tratamento endovascular para a RTAT seja promissor e, no mínimo, comparável ao tratamento cirúrgico convencional, estudos adicionais devem ser conduzidos para determinar o papel desta modalidade de tratamento nesses pacientes. O ideal seria um estudo multicêntrico internacional, em vista da baixa incidência de pacientes com RTAT que têm a oportunidade de tratamento, no intuito de se obter um número maior desses doentes para uma conclusão estatística mais confiável.

Em resumo, demonstramos neste estudo, nossa experiência no tratamento convencional da RTAT, com mortalidade nula em 4 pacientes, relatando também os resultados e seguimento a longo prazo. Nesta série de pacientes, salientamos que dois pacientes (casos 1 e 3) foram operados tardiamente, com pseudo-aneurisma bem definido. Os outros dois pacientes (casos 2 e 4) foram operados na fase aguda após a RTAT. Assim como a maioria dos estudos envolvendo a técnica endovascular, conhecemos a limitação de nosso trabalho pelo número reduzido de pacientes relatados. No entanto, não se pode menosprezar a importância do presente estudo, pois mostra evidência de bons resultados a longo prazo em pacientes operados por RTAT.

BIBLIOGRAFIA

1. Jamieson WRE, Janusz MT, Gudas VM et al. Traumatic rupture of the thoracic aorta: third decade of experience. *Am J Surg* 2002; 183: 571-575.
2. Kodali S, Jamieson WRE, Leia-Stephens M, Miyagishima RT, Janusz MT, Tyers GF. Traumatic rupture of the thoracic aorta. A 20-year review: 1969-1989. *Circulation* 1991; 84: 11140-11146.
3. Bonamigo TP, Lucas ML, Felicetti J, Sales MC. Ruptura da aorta torácica. In: *Emergências Clínicas*. J. Galvão-Alves. Ed. Rubio, Rio de Janeiro, 2007: pgs. 203-206.
4. Von Oppell UO, Dunne TT, De Groot MK, Zilla P. Traumatic aortic rupture: twenty-year metaanalysis of mortality and risk of paraplegia. *Ann Thoracic Surg* 1994; 58: 585-93.
5. Amabile P, Collart F, Gariboldi V, et al. Surgical versus

- endovascular treatment of traumatic thoracic aortic rupture. *J Vasc Surg* 2004; 40: 873-9.
6. Kato N, Hirano T, Ishida, et al. Acute and contained rupture of the descending thoracic aorta: treatment with endovascular stent grafts. *J Vasc Surg* 2003; 37: 100-5.
 7. Morishita K, Kurimoto Y, Kawaharada N, et al. Descending thoracic aortic rupture: role of endovascular stent-grafting. *Ann Thorac Surg* 2004; 40: 873-9.
 8. Hoornweg LL, Dinkelman MK, Goslings JC et al. Endovascular management of traumatic ruptures of the thoracic aorta: a retrospective multicenter analysis of 28 cases in The Netherlands. *J Vasc Surg* 2006; 43: 1096-102.
 9. Maggiano R, Nathens A, Alexandrova NA et al. Traumatic rupture of the thoracic aorta: should one always operate immediately? *Ann Vasc Surg* 1995; 9: 44-52.
 10. Franchello A, Olivero G, Di Summa, et al. Rupture of thoracic aorta resulting from blunt trauma. *Int Surg* 1997; 82: 79-84.
 11. Williams JS, Graff JA, Uku JM, Steinig JP. Aortic injury in vehicular trauma. *Ann Thoracic Surg* 1994; 57: 726-730.
 12. Hocheiser GM, Clark DE, Morton JR. Operative technique, paraplegia, and mortality after blunt traumatic aortic injury. *Arch Surg* 2002; 137: 434-438.
 13. Nicolosi AC, Almassi H, Bousamra II M, Haasler GB, Olinger GN. Mortality and neurologic morbidity after repair of traumatic aortic disruption. *Ann Thoracic Surg* 1996; 61: 875-8.
 14. Jahromi AS, Kazemi K, Safar HA, et al. Traumatic rupture of the thoracic aorta: cohort study and systematic review. *J Vasc Surg* 2001; 34: 1029-34.
 15. Ahrar K, Smith DC, Bansal RC, Razzouk A, Catalano RD. Angiography in blunt thoracic aortic injury. *J Trauma* 1997; 42: 665-669.
 16. Reed AB, Thompson JK, Crafton CJ, Delvecchio C, Giglia JS. Timing of endovascular repair of blunt traumatic thoracic aortic transactions. *J Vasc Surg* 2006; 43(4): 684-8.
 17. Wicky S, Capasso P, Meuli, et al. Spiral CT aortography: an efficient technique for the diagnosis of traumatic aortic injury. *Eur Radiol* 1998; 8: 828-33.
 18. Katz NM, Blackstone EH, Kirklin JW, Karp RB. Incremental risk factors for spinal cord injury following operation for acute traumatic aortic transection. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1981; 81: 669-74.
 19. Crestanello JA, Zehr KJ, Mullany CJ, et al. The effect of adjunct perfusion techniques on the incidence of paraplegia after repair of traumatic thoracic aortic transections. *Mayo Clin Proc* 2006; 81(5): 625-30.
 20. Razzouk AJ, Gundry SR, Wang N, del Rio MJ, Varnell D, Bailey LL. Repair of traumatic aortic rupture: a 25-year experience. *Arch Surg* 2000; 135(8): 913-8.
 21. Mattox KL, Holzman M, Pickard LR, Beall AC Jr., DeBakey M. Clamp/repair: a safe technique for treatment of blunt injury to the descending thoracic aorta. *Ann Thorac Surg* 1985; 40: 456-63.
 22. Pate JW, Gavant MI, Weiman DS, Fabian TC. Traumatic rupture of the aortic isthmus: program of selective management. *World J Surg* 1999; 23: 59-63.
 23. Doss M, Wood JP, Balzer, et al. Emergency endovascular interventions for acute thoracic aortic rupture: four-year follow-up. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2005; 129: 645-51.
 24. Orend KH, Pamler R, Kapfer X, Liewald F, Gorich J, Sunder-Plassmann L. Endovascular repair of traumatic descending aortic transection. *J Endovasc Ther* 2002; 9: 573-8.
 25. Thompson CS, Rodriguez JA, Ramaiah VG, et al. Acute traumatic rupture of the thoracic aorta treated with endoluminal stent grafts. *J Trauma* 2002; 52: 1173-7.
 26. Marty-Ane CH, Berhet JP, Branchereau P, Mary H, Alric P. Endovascular repair for acute traumatic rupture of the thoracic aorta. *Ann Thorac Surg* 2003; 75: 1803-7.
 27. Melnitchouk S, Pfammatter T, Kadner A, et al. Emergency stent-graft placement for hemorrhage control in acute thoracic aortic rupture. *Eur J Cardiothorac Surg* 2004; 25: 1032-8.
 28. Wellons ED, Milner R, Solis M, Levitt A, Rosenthal D. Stent-graft repair of traumatic thoracic aortic disruptions. *J Vasc Surg* 2004; 40: 1095-100.
 29. Rosseau H, Dambrin C, Marceix B, et al. Acute traumatic aortic rupture: a comparison of surgical and stent-graft repair. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2005; 129: 1050-5.
 30. Pratesi C, Dorigo W, Troisi N, e cols. Acute traumatic rupture of the descending thoracic aorta: endovascular treatment. *Am J Surg* 2006; 192: 291-5.
 31. Andrassy J, Weidenhagen R, Meimarakis G, Lauterjung L, Jauch KW, COP R. Stent versus open surgery for acute and chronic traumatic injury of the thoracic aorta: a single-center experience. *J Trauma* 2006; 60(4): 765-772.

Soldermil[®]

PROTECTOR SOLAR

Sol

Verão protecção



O Soldermil deve ser aplicado 30 minutos antes da exposição ao sol e várias vezes ao dia



O Laboratório Edol
apoia a Associação
Portuguesa de
Cancro Cutâneo



edol
www.edol.pt

Laboratório EDOL, Produtos Farmacêuticos, S. A - Av. 25 de Abril, n.º 6 - 2795-195 LINDA-A-VELHA - PORTUGAL
Matric. na C.R.C. Cascais sob o n.º 17642 - Cap. Soc. € 500.000 - Contrib. N.º 507072642

AVALIAÇÃO DA ISQUÊMIA MEDULAR APÓS IMPLANTAÇÃO DE ENDOPRÓTESE NA AORTA TORACO-ABDOMINAL DO RATO

Carlos Vaquero, Nuria Arce, Javier Agudo, Rafael Martínez, Carmen Grajal, Maria Victoria Diago

Laboratório de Investigação Cirúrgica e Técnicas Experimentais e Serviço de Angiologia e Cirurgia Vascular da Universidade de Valladolid, Departamento Universitário de Histologia, Embriologia e Biologia Celular da Faculdade de Medicina de Valladolid e Instituto Cardiovascular de Santacruz de Tenerife, Canarias

Resumo

Introdução: A isquemia da medula espinal tem importantes repercussões clínicas e é uma das mais temidas complicações da cirurgia convencional e da implantação de próteses ao nível da aorta toracoabdominal. Avaliar a sua etiopatogenia e desenvolver procedimentos para a sua prevenção constituem matérias de grande actualidade e relevância clínica. Os procedimentos endovasculares vieram a ressuscitar esta temática e incentivar o prosseguimento da investigação, tendente a preencher aqueles objectivos.

Material e método: Um estudo experimental foi realizado, utilizando ratos Wistar-Lewis. No total, foram estudados 36 animais com a finalidade de avaliar as repercussões isquémicas medulares após a implantação de endopróteses de PTFE, ao nível da aorta toraco-abdominal. As endopróteses foram colocadas a partir de uma aortotomia distal, usando um aplicador endovascular e colocadas entre a emergência da artéria subclávia até à origem do tronco celíaco. Um grupo de animais similar foi objecto de cirurgia convencional. Para se avaliarem as repercussões neurológicas foram feitas medições com um sensor colocado ao nível da medula espinal por via posterior, que permitiu registar potenciais bioeléctricos. Os potenciais foram registados com intervalos de duas horas, até um limite de 8 horas, em subgrupos de 6 animais. Após essa avaliação a medula espinal foi ressecada para avaliação histológica.

Resultados e conclusão: Os dados obtidos mostraram que as alterações isquémicas mais importantes se registaram 8 horas após a implantação da endoprótese e que às 48 horas existiam indícios de recuperação das lesões isquémicas, no grupo sujeito a procedimento endovascular, provavelmente através de circulação colateral proveniente da própria medula ou dos vasos parietais toraco-abdominais. A avaliação do modelo utilizado deve tomar em consideração porém que as artérias destes animais estão livres de patologia e por outro lado, por essa mesma razão, poderão os tecidos do sistema nervoso ser mais sensíveis à isquémia e não terem ainda desenvolvido mecanismos de protecção ou resistência à isquémia, como sucede em diversos quadros patológicos.

Summary

Evaluation of ischemic injury of the spinal cord following endoprosthesis implantation in the thoraco-abdominal aorta on a rat model

Introduction: Spinal cord ischemia is one of the most dreaded complication which may occur after conventional surgery of the thoraco-abdominal aorta, as well as following endoprosthesis implantation. A better understanding of its pathogeny and physiopathology may lead to the introduction of means or measures for its prevention. The widespread utilization of the endovascular management of thoraco-abdominal aortic pathology stimulated the search for new alternatives to overcome the problem.

Material and methods: An experimental study was conducted, using Wistar-Lewis rats. Thirty-six animals were employed to assess the spinal cord consequences following the implantation of a PTFE endoprosthesis in the thoraco-abdominal aorta. The endoprostheses were introduced through a distal aortotomy and advanced until the limits of the subclavian artery, down to the celiac axis. A similar group of animals underwent the conventional surgical management. To evaluate the neurologic repercussions, a sensor was placed in the spinal cord aimed at the registry of the bioelectric potentials, every two hours, until a limit of eight hours, in subgroups of six animals. Finally, the spinal cord was removed for histological examination.

Results and Discussion: The collected data revealed that significant ischemic alterations occurred eight hours after the implantation of the endoprostheses and that 48 hours later some signs of recovery could be observed, probably by means of collateral blood flow arising from the spinal cord itself or from branches of the thoraco-abdominal vasculature. However, it must be stressed that these results were obtained in healthy animals, with normal arteries, and that the resistance of the nervous tissues to the ischemia is certainly lower than in individuals with previous arterial pathology.

INTRODUÇÃO

Uma das complicações mais temidas depois da reparação da aorta torácica é a possível aparição de deficit neurológicos por lesão da medula espinal ao interromper a sua vascularização^{1,2,3}. Estas complicações são muito frequentes depois de procedimentos de cirurgia convencional que actuam a este nível da aorta como a reparação do aneurisma torácico, toraco-abdominal, da reparação da ruptura aórtica, da dissecação da aorta torácica e do tratamento da coarctação da aorta, nos quais são realizados vários procedimentos de protecção medular que vão desde os farmacológicos como a utilização do pentobarbital até outras físicas como o arrefecimento da medula espinal ou a simples diminuição da pressão nestes níveis do sistema nervoso central^{4,5,6,7}. Com a chegada e difusão da aplicação dos procedimentos endovasculares ao nível da aorta torácica, também a aplicação destas medidas de protecção, não apresentam até este momento uma eficácia evidente, na tentativa destes procedimentos apresentarem incidências mais baixas destas complicações neurológicas^{8, 9, 10,11,12}. Nós realizámos um estudo experimental em ratos com objectivo de avaliar a repercussão destes procedimentos ao nível da medula dos animais.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas 36 ratos Wistar Lewis. Todo o estudo foi baseado nas normas da Comunidade Europeia e Legislação espanhola para a utilização de animais de laboratório com fins científicos. O protocolo do estudo foi previamente aprovado pelo Comité Ético do Centro para a utilização de animais de laboratório.

Protocolo do estudo:

O grupo inicial de animais foi dividido em três partes com 12 animais cada um deles: um de controlo, um experimental no qual foi implantado uma endoprotese aórtica e outra experimental onde foi realizada uma dissecação da aorta. (Fig. 1)

Aos animais de controlo foi realizada uma anestesia geral com clorídrico de Ketamina 60 mg/kg de peso corporal, entubação endotraqueal e respiração assistida, realizando uma laparotomia de 3 cm, fechando depois a mesma e reanimando animal.

Procedimentos cirúrgicos:

Ao primeiro grupo experimental, também foi realizada anestesia geral com cloridrato de ketamina, entubação endotraqueal, assistência ventilatória e prévia laparotomia, foi feita uma dissecação da aorta infrarrenal com controlo vascular do vaso, arteriotomia trasversal e implantação de um segmento de 30 mm de comprimento e 2 mm de diâmetro ao nível torácico desde a artéria subclavia esquerda até à origem do tronco celiaco de um tubo de PTFE ocluindo internamente a artéria com posterior insuflação de um balão de agiotastes coronária durante 20 segundos três vezes. A aplicação foi orientada mediante controlo fluoroscópico e calculando o comprimento da aorta com referências anatómicas. Depois foi fechada a arteriotomia com dois pontos de polipropileno 7/0. Fechada a laparotomia foi realizada a reanimação do animal.

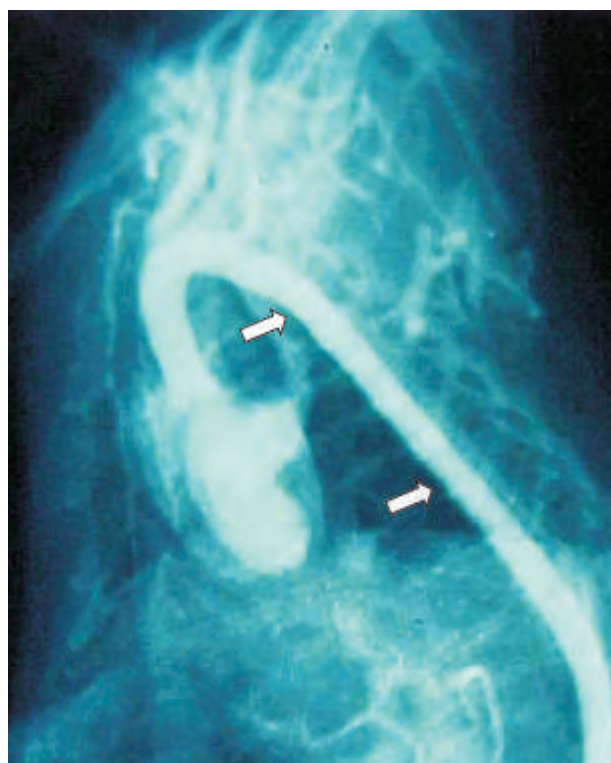
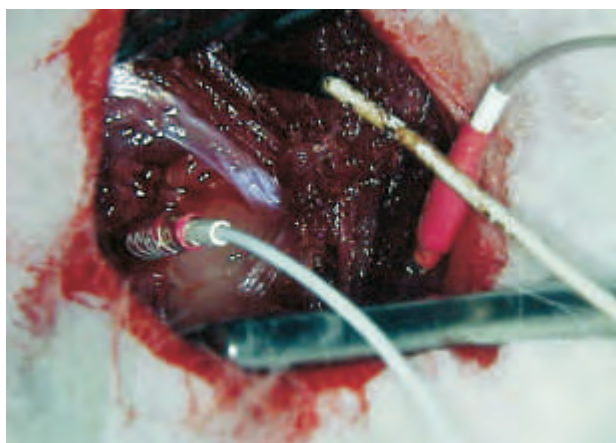


Figura 1

Sector da aorta torácica com a implantação da endoprótese


Figura 2
Estudo electrofisiopatológico da medula espinal do rato

O segundo grupo experimental foi operado com anestesia geral, nas mesmas condições que os outros entubados endotraqueal e respiração assistida. Foi-lhe feita uma toracotomia pelo 5º espaço intercostal esquerdo, com abertura da parede torácica e dissecação da aorta desde a origem da artéria subclávia até aorta supradiaphragmática. Dissecação da artéria, ligando com nylon de 8/0 os vasos mais grossos e electrocoagulando com um coagulador bipolar os mais finos. Depois fechou-se por planos a toracotomia prévia com aspiração do ar torácico. De maneira similar que os outros grupos, foi feita a reanimação destes animais.

Avaliação dos animais

Avaliação clínica

A avaliação clínica dos animais foi feita entre as 8 e as 48 horas do pós-operatório segundo os critérios de Tarlov com classificação da função motora como indicador do grau de isquemia medular espinal. Um escore de 0 a 4 foi dado a cada animal sendo: Grau 0 paraplegia espástica sem movimentos nos membros. Grau I paraplegia espástica com discretos movimentos. Grau II bons movimentos dos membros. Grau IV marcha normal do animal.

Estudo electrofisiopatológico

Depois de 8 horas de terminar os procedimentos experimentais, em metade dos animais de cada grupo foi feita prévia abordagem da medula espinal através de potenciais durante trinta minutos com estimulação proximal da medula e recolhido o sinal ao nível distal num sector distante 15 cm da estimulação ao nível do segmento medular

terminal. Às 48 horas foi feito o mesmo procedimento nos outros subgrupos. A estimulação foi feita utilizando um estimulador eléctrico D 185 (Digitimer, Welwyn Garden City U.K.), separaram-se em 2 ms com voltagem da saída de 490 volt. O sinal foi captado mediante um polígrafo Nikon SMP 3100 com unidade de captação do sinal eléctrico cada 30 segundos e com conexão a um computador com programa de registos de dados que permitia a captação do sinal e avaliação junto a monitorização contínua do sinal gráfico de maneira contínua e por intervalos. (Fig. 2)

Estudo histopatológico

Concluído o estudo procedia-se à extracção da medula espinal dorsolumbar e o seu processamento para avaliar histologicamente mediante coloração com hematoxilina-eosina. (Fig. 3)

Em alguns dos casos procedia-se à comprovação angiográfica do procedimento endovascular, o mesmo que na aplicação de endoprótese nos animais portadores da mesma

RESULTADOS

Os dados obtidos mostram que a alteração isquémica mais importante da medula aconteceu às 8 horas após ser feita a oclusão intraluminal e que às 48 horas já existiam indícios claros de recuperação espinal no grupo da oclusão endovascular.

Avaliação clínica:

Tabela I Avaliação neurológica de acordo com os critérios de Tarlov na avaliação das 8 horas

	Grau 0	Grau 1	Grau 2	Grau 3	Grau 4
Testemunha	0	0	0	0	6
Endovascular	0	0	1	1	4
Dissecção	2	0	1	1	2

Tabela II Avaliação neurológica de acordo com os critérios de Tarlov na avaliação às 48 horas

	Grau 0	Grau 1	Grau 2	Grau 3	Grau 4
Testemunha	0	0	0	0	6
Endovascular	0	0	0	1	5
Dissecção	2	1	1	1	1

Tabela III Dados de registos do sinal da medula espinal as 8 y 48 horas após realização da oclusão intraluminal (t-test)

	Avaliação X ± DE	Às 8 horas S.E.	Avaliação X ± DE	Às 48 horas S.E.
Testemunha	135.34±23.67		135.34±23.67	
Endoprótese	112.56±34.76	N.S.	137.99±31.44	N.S.
Dissecção	70.23±21.22	P<0,001	68.88±35.69	P<0,001

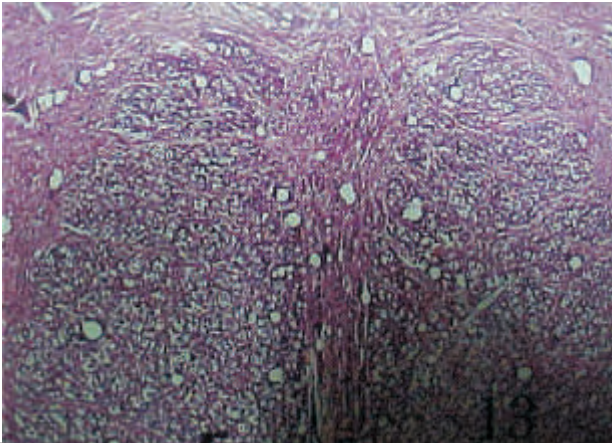


Figura 3

Imagem histológica da medula espinal do animal.
(Hematoxilina eosina) 100X

Na avaliação macroscópica da medula espinal extraída não se encontraram alterações ao nível do segmento medular. A coloração apresentou-se como normal e não ocorreram alterações nem de origem isquémica nem equimóticas. A sua textura também se apresentou como normal.

DISCUSSÃO

Os resultados mostram de maneira genérica com a

avaliação em conjunto dos mesmos que a oclusão endovascular dos ramos colaterais provoca sofrimento e lesões menos marcadas ao nível medular que as provocadas pela dissecação dos vasos^{13,14,15}. As lesões eram mais importantes em ambos grupos de estudo às 2 horas que às 24 horas onde existiam sinais de recuperação no grupo selado endovascularmente, mantinham-se no grupo em que foi feita a dissecação^{16,17}.

Acerca da avaliação do modelo experimental pelas possíveis similaridades ou diferenças entre os ratos e o ser humano, as diferenças não são excessivamente marcadas existindo uma similaridade anatómica entre a distribuição vascular em ambas espécies e a morfologia da medula espinal e a sua irrigação^{18,19,20}.

Desde o ponto de vista fisiopatológico, a oclusão endoluminal da origem das colaterais e sobretudo as que podem irrigar a medula são realizadas na origem das mesmas sem interromper as redes que existem em torno do vaso e que formam sistemas de compensação hemodinâmica na nutrição da zona e mais concretamente da medula espinal²¹. Estas situações podem claramente serem observadas no grupo onde se realizou a dissecação do vaso, onde se interrompeu as colaterais, e também se realizou uma destruição das redes colaterais e vias de compensação na irrigação da medula^{22,23,24,25}.

A dissecação do vaso importante interrompe a circulação colateral bem como a compensação hemodinâmica.

BIBLIOGRAFIA

- Jacobs MJ, De Mol BA, Elenbaas T, Mess WH, Kalkman CJ, Schurink GW, Mochtar B. Spinal cord blood supply in patients with thoracoabdominal aortic aneurysms. *J Vasc Surg.* 2002; 35:30-7
- Safi HJ, Miller CC, Estrera AL, Huynh TTT, Porat EE, Hassoun HT, Buja LM. Chronic aortic dissection not a risk factor for neurologic deficit in thoracoabdominal aortic aneurysm repair. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2002; 23:244-50
- Kieffer E, Fukui S, Chiras J, Koskas F, Bahnini A, Cormier E. Spinal cord arteriography: A safe adjunct before descending thoracic or thoracoabdominal aortic aneurysmectomy. *J Vasc Surg* 2002; 35:262-8
- Chou AK, Chen TI, Winardi W, Dai MH, Chen SC, Howng SL, Yen CP, Lin TK, Jeng AY, Kwan AL. Functional neuroprotective effect of CGS 26303, a dual ECE inhibitor, on ischemic-reperfusion spinal cord injury in rats. *Exp Biol Med (Maywood).* 2007;232:214-8.
- Etz CD, Halstead JC, Spielvogel D, Shahani R, Lazala R, Homann TM, Weisz DJ, Plestis K, Griep RB. Thoracic and thoracoabdominal aneurysm repair: is reimplantation of spinal cord arteries a waste of time? *Ann Thorac Surg* 2006;82:1670-7
- Martelli E, Cho JS, Mozes G, Gloviczki P. Epidural cooling for the prevention of ischemic injury to the spinal cord during aortic occlusion in a rabbit model: determination of the optimal temperature. *J Vasc Surg.* 2002;35:547-53
- Ohtsubo S, Itoh T, Okazaki Y, Matsumoto K, Kato A. Selective perfusion of preoperatively identified artery of Adamkiewicz during repair of thoracoabdominal aortic aneurysm *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2004; 27:272-4.
- Bavaria JE, Appoo JJ, Makaroun MS, Verter J, Yu ZF, Mitchell RS; Gore TAG Investigators. Endovascular stent grafting versus open surgical repair of descending thoracic aortic aneurysms in low-risk patients: a multicenter comparative trial. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2007;133:369-77
- Gravereaux EC, Faries PL, Burks JA, Latessa V, Spielvogel D, Hollier LH, Marin ML. Risk of spinal cord ischemia after endograft repair of thoracic aortic aneurysms. *J Vasc Surg.* 2001; 34:997-1003
- Martín-Pedrosa JM, Gutierrez V, Del Río L, Torres A, San José I, Gonzalez-Fajardo JA, Barrios A, Del Blanco I, Carreras S, Arreba E, Vaquero C. Disección aórtica recidivante. Corrección endovascular. *Técnicas Endovasculares* 2001; 4,2:57-60
- Gonzalez-Fajardo JA, Gutierrez V, Carrera S, Del Río M, Martín M, San José I, Torres A, Ibáñez MA, Vaquero C. Endovascular Stent-graft placement for the treatment of acute thoracic aortic dissection. *EndoCardioVascular WEB Magazine* 2002; 3: 35-7
- Schurink GW, Nijenhuis RJ, Backes WH, Mess W, de Haan MW, Mochtar B, Jacobs MJ. Assessment of spinal cord circulation and function in endovascular treatment of thoracic aortic aneurysms. *Ann Thorac Surg.* 2007;83:877-81
- Gonzalez-Fajardo JA, Aguirre B, Perez-Burkhardt JL, Alvarez T, Fernandez L, Ramos G, Vaquero C. Epidural regional hypothermia for prevention of paraplegia after aortic occlusion: experimental evaluation in a rabbit model. *J Vasc Surg* 1996; 23:446-52
- Vaquero C, Arce N, Agudo J, Martinez R, Gutierrez V, Diago MV. Histological evaluation of ischemic injury to the spinal cord. Experimental study in the rabbit. *Rev Port Cir Cardiotorac Vasc.* 2006;13(4):17-221
- Vaquero C, Gutierrez V, Agudo J, Carrera S, Diago MV.

- Valoración histológica de las lesiones isquémicas en la médula espinal. Estudio experimental en el conejo. *Rev Esp Inv Quir.* 2003;6:2:71-4
16. Bardakci H, Kaplan S, Karadeniz U, Ozer C, Bardakci Y, Ozogul C, Birincioglu CL, Cobanoglu A. Methylene blue decreases ischemia-reperfusion (I/R)-induced spinal cord injury: an in vivo study in an I/R rabbit model. *Eur Surg Res* 2006;38:482-8
 17. Frisbie JH. Fibrinogen metabolism in patients with spinal cord injury. *J Spinal Cord Med.* 2006;29:507-10.
 18. Gamazo E, Diago MV, Vaquero A, Gutierrez V, Rodriguez-Toves LA, Vaquero C. Estudio de los efectos a nivel muscular de la denervación por traumatismo medular. *Rev Esp Inv Quir* 1999; 3:165-74
 19. García Pesquera JM, Fuster AR, Blanco A, Gutierrez V, Diago MV, Agudo J, Vaquero C. Study of the sciatic nerve after spinal cord lesion in the rat. *Sp J Surg Res.* 2004; 7(3):111-9.
 20. Sang H, Cao L, Qiu P, Xiong L, Wang R, Yan G. Isoflurane produces delayed preconditioning against spinal cord ischemic injury via release of free radicals in rabbits. *Anesthesiology* 2006;105:953-60
 21. Tetis Ö, Islamoglu F, Göngü T, Çekirdekçi A, Büket S. Reduction of spinal cord injury with pentobarbital and hypothermia in a rabbit model. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2002; 24:540-44
 22. Gonzalez-Fajardo JA, Gutierrez V, San Roman JA, Serrador A, Arreba E, Del Rio L, Martín M, Carrera S, Vaquero C. Utility of intraoperative transesophageal echocardiography during endovascular stent-graft repair of acute thoracic aortic dissection. *Ann Vasc Surg* 2002; 3:297-303
 23. Kawanishi Y, Munakata H, Matsumori M, Tanaka H, Yamashita T, Nakagiri K, Okada K, Okita Y. Usefulness of transcranial motor evoked potentials during thoracoabdominal aortic surgery. *Ann Thorac Surg.* 2007;83:456-61
 24. Turkoz A, Gulcan O, Kizilkilic O, Kocum A, Turkoz R. Turkoz A, Gulcan O, Kizilkilic O, Kocum A, Turkoz R. Spinal cord ischemia caused by cardiac arrest secondary to pericardial effusion. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2007;21(1):91-2
 25. Van Dogen EP, Schepens MA, Morshuis WJ, Ter Beek HT, Aarts LP, De Boer A, Boezeman EH. Thoracic and thoracoabdominal aortic aneurysm repair: Use of evoked potential monitoring in 118 patients. *J Vasc Surg* 2001; 34:1035-40

Agradecimentos:

A Associação para o Desenvolvimento da Cirurgia pelo suporte para a realização do presente estudo

RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS DO MEDICAMENTO

1. DENOMINAÇÃO DO MEDICAMENTO

PRISMA, 24 mg, cápsula.

2. COMPOSIÇÃO QUALITATIVA E QUANTITATIVA

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

Lista completa de excipientes: Ver secção 6.1.

3. FORMA FARMACÉUTICA

Cápsula.

4. INFORMAÇÕES CLÍNICAS

4.1. INDICAÇÕES TERAPÉUTICAS

PRISMA está indicado na doença venosa crónica dos membros inferiores.

4.2. POSOLOGIA E MODO DE ADMINISTRAÇÃO

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

4.3. CONTRA-INDICAÇÕES

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

4.4. ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES ESPECIAIS DE UTILIZAÇÃO

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

4.5. INTERACÇÕES MEDICAMENTOSAS E OUTRAS FORMAS DE INTERACÇÃO

São desconhecidas interacções com outros fármacos.

4.6. GRAVIDEZ E ALEITAMENTO

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

4.7. EFEITOS SOBRE A CAPACIDADE DE CONDUZIR E UTILIZAR MÁQUINAS

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

4.8. EFEITOS INDESEJÁVEIS

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

4.9. SOBREDOSAGEM

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

5. PROPRIEDADES FARMACOLÓGICAS

5.1. PROPRIEDADES FARMACODINÂMICAS

Grupo farmacoterapêutico: 3.6. Venotrópicos

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Estudos farmacológicos e clínicos, demonstraram que o Mesoglicano, através dos seus componentes principais, heparano e dermatano, intervém a nível da parede vascular, mais precisamente ao nível endotelial, restabelecendo algumas das principais actividades deste, tendo assim diversas acções:
- Actividade antitrombótica ao interagir com a antitrombina circulante, originando um mecanismo fisiológico antitrombótico;
- Actividade profibrinolítica ao estimular fisiologicamente a libertação do activador tecidual do plasminogénio;
- Actividade antiaterogénica, inibindo a proliferação e a migração das células musculares lisas sub-endoteliais e actuando como barreira selectiva à penetração de macromoléculas;
- Demonstrou-se, quer no coelho quer no homem, uma redução significativa, qualitativa e quantitativa de placas ateromatosas já existentes.

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

5.2. PROPRIEDADES FARMACOCINÉTICAS

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

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

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

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

5.3. DADOS DE SEGURANÇA PRÉ-CLÍNICA

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

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

6. INFORMAÇÕES FARMACÉUTICAS

6.1. LISTA DOS EXCIPIENTES

Conteúdo: lactose, talco, estearato de magnésio.

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

6.2. INCOMPATIBILIDADES

Não aplicável.

6.3. PRAZO DE VALIDADE

5 anos.

6.4. PRECAUÇÕES ESPECIAIS DE CONSERVAÇÃO

Não conservar acima de 25°C.

6.5. NATUREZA E CONTEÚDO DO RECIPIENTE

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

Apresentação:

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

6.6. PRECAUÇÕES ESPECIAIS DE ELIMINAÇÃO

Não existem requisitos especiais.

7. TITULAR DA AUTORIZAÇÃO DE INTRODUÇÃO NO MERCADO

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

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

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

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

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

10. DATA DA REVISÃO DO TEXTO

8 de Agosto 2006

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

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

PRISMA-2006-05-PA-08

Preços e Participações, Maio 2007

 **MEDINFAR**
Compromisso com a Saúde

TRATAMENTO CIRÚRGICO DE UMA DISSECÇÃO TRAUMÁTICA CRÓNICA DA AORTA ABDOMINAL

A. Dinis da Gama, José Maria Rodriguez, Mário Soares Pereira

Hospital da Cruz Vermelha Portuguesa, Lisboa

Resumo

Os autores descrevem o caso clínico de um indivíduo do sexo masculino, de 34 anos de idade, que foi referido à consulta da especialidade com queixas de claudicação intermitente dos membros inferiores, com carácter incapacitante. Não tinha factores de risco para a doença aterosclerótica. Seis anos antes havia sofrido um violento acidente de viação de que resultou traumatismo crânio-encefálico, contusão abdominal, fractura do joelho esquerdo e de ambos os maléolos internos, que foram objecto de osteosíntese. Teve recuperação integral de todas as lesões e cerca de seis meses antes da observação começou a queixar-se de claudicação intermitente dos membros inferiores. A investigação imagiológica por angio-TAC permitiu diagnosticar uma dissecção segmentar da aorta abdominal, de natureza traumática, que actuava como uma estenose hemodinamicamente significativa. O doente foi submetido a tratamento cirúrgico que consistiu na ressecção e substituição protésica da aorta abdominal. O pós-operatório decorreu normalmente sem complicações e o doente tornou-se assintomático. Uma angio-TAC de controlo mostrou o enxerto a funcionar em excelente condição. Os aspectos essenciais desta entidade patológica são objecto de análise e discussão, apoiada numa revisão da bibliografia dedicada ao tema.

Summary

Surgical management of a chronic post traumatic dissection of the abdominal aorta

The clinical case of a 34 years old male is reported, who was referred to our clinic complaining of disabling claudication of the lower extremities. No risk factors for atherosclerotic disease could be identified. Six years previously he sustained a severe automobile crash injury, resulting in cranio-encephalic and abdominal trauma, and fractures of the left knee and both legs. Appropriate medical and surgical care were delivered and he recovered completely, with no restrictions. Six months before the observation, he started to complain of intermittent claudication of both legs. An angio-CT evaluation disclosed the diagnosis of a chronic dissection of the abdominal aorta, of post traumatic etiology, causing significant restriction of blood flow to the lower extremities. The patient underwent surgical management consisting in the resection and prosthetic replacement of the abdominal aorta. The post operative course was uneventful and he became asymptomatic. A control angio-CT study revealed the graft working in excellent condition. The main features of this clinical entity are analysed and discussed, based on a clinical revision of the bibliography on the subject.

INTRODUÇÃO

As lesões traumáticas da aorta abdominal são extremamente raras na prática clínica, que se trata de contusões abdominais ou de feridas perfurantes do abdómen. A localização profunda da aorta no espaço retroperitoneal, protegida pelas vísceras abdominais no

plano anterior e pela coluna e musculatura adjacente no plano posterior, constitui muito possivelmente a razão de ser do raro envolvimento da aorta abdominal em patologia traumática.

As contusões abdominais que atingem a aorta são regra geral acompanhadas de lesões de vísceras ocas ou maciças e integram-se num contexto de politraumatismo,

com envolvimento simultâneo dos membros, da bacia, do tórax ou da região crânio-encefálica, o que pode obscurecer ou tornar difícil o seu reconhecimento.¹

As lesões vasculares podem ser consequência de mecanismos de compressão ou esmagamento, ou ainda de desaceleração súbita, podendo causar roturas da aorta, laceração parcial, oclusão trombótica ou dissecação parietal e apresentar-se sob a forma de quadros clínicos agudos, seja de hemorragia grave, ou isquemia aguda, visceral, medular ou dos membros.^{2,3}

Em determinadas circunstâncias, ainda mais raras, as lesões aórticas podem passar assintomáticas e despercebidas na fase aguda e virem a revelar-se mais tarde, por vezes de forma insidiosa ou inespecífica e diagnosticadas por técnicas de imagem que atestam uma etiologia traumática, podendo assumir a forma de falso aneurisma, estenose aórtica ou dissecação crónica¹, como sucedeu no caso clínico que se apresenta e que os autores tiveram a oportunidade de observar e tratar cirurgicamente.

CASO CLÍNICO

PFSFB, do sexo masculino, de 34 anos de idade, foi referido à nossa consulta pelo seu médico de clínica geral, por queixas dolorosas dos membros inferiores, compatíveis com o diagnóstico de claudicação intermitente incapacitante. Estas queixas começaram a ser referidas cerca de seis meses antes da observação, eram desencadeadas pela marcha, para cerca de 100 metros em terreno plano, obrigando-o a interromper a deslocação, devido a dor gemelar bilateral, irradiada às coxas e por vezes às nádegas.

O doente fora sempre saudável, praticava desportos físicos e não tinha hábitos nem factores de risco conhecidos para a doença aterosclerótica. Em 1988, ou seja cerca de 6 anos antes da observação, sofrera um violento acidente de viação, que consistiu num embate frontal do seu automóvel com um veículo que se deslocava em sentido contrário (Fig.1). Do choque resultou um traumatismo crânio-encefálico com perda do conhecimento e coma superficial, com a duração de quatro dias, fractura do esterno, contusão abdominal, fractura do joelho esquerdo e de ambos os maléolos internos. A violência da contusão abdominal pôde ser apreciada pela deformação que imprimiu ao volante do automóvel (Fig.2). Foi objecto de múltiplas intervenções



Figura 1

Estado de destruição do veículo automóvel, atestando a violência do embate



Figura 2

Deformidade imprimida ao volante do automóvel pela contusão abdominal

cirúrgicas ortopédicas e seis meses após o acidente reassumiu a sua vida social e profissional, sem quaisquer restrições ou limitações, até ao aparecimento do quadro clínico de claudicação intermitente que justificou a consulta de cirurgia vascular.

O exame físico mostrou tratar-se de um indivíduo magro, com bom estado geral, lúcido, orientado no espaço e no tempo, colaborante, com um pulso radial rítmico, amplo, com 102 p.p.m. A tensão arterial era de 110/80 mm Hg, em ambos os membros superiores. A auscultação cardiopulmonar era normal. O abdómen era mole, depressível e indolor à palpação. O pulso aórtico era facilmente identificável e a aorta não evidenciava diâmetro alargado. Não se identificavam frémitos à palpação nem sopros à auscultação.

O exame vascular mostrou pulsos carotídeos e dos membros superiores normais, amplos e simétricos, sem sopros à auscultação. Nos membros inferiores palpavam-se todos os pulsos, incluindo os distais, amplos e simétricos. Os pulsos femorais tinham uma amplitude normal, sem sopros à auscultação. Os índices sistólicos tornozelo/braço em repouso eram de 100% em ambos os lados. O exame neurológico sumário não revelou quaisquer alterações.

Para uma melhor caracterização do quadro clínico, foi-lhe pedido um estudo por angio-TAC da aorta abdominal e circulação visceral do abdómen. Este exame permitiu revelar a existência de uma dissecação circunscrita à parede da aorta abdominal, no seu sector infrarenal e numa extensão aproximada de 7 cms (Fig.3a) e b). A bifurcação aórtica estava preservada e não existiam lesões da circulação visceral do abdómen. Em corte transversal (Fig.4) podia apreciar-se o "flap" da íntima que separava os dois lumes da aorta.

O falso lume aparentava não ter "porta de saída" e actuava como um verdadeiro "fundo de saco", repercutindo-se porém sobre o verdadeiro lume aórtico como se tratasse de uma lesão estenosante com significativa restrição de fluxo, particularmente em circunstâncias de esforço físico aumentado, como é o caso da marcha, causando sintomatologia dolorosa incapacitante.

Com o diagnóstico de dissecação traumática da aorta abdominal, crónica, e isquemia crónica incapacitante dos membros inferiores, foi-lhe proposto tratamento cirúrgico, que de imediato aceitou. Em 25 de Setembro de 2004 foi submetido à intervenção cirúrgica que consistiu na ressecção da aorta abdominal infrarenal e sua substituição por uma

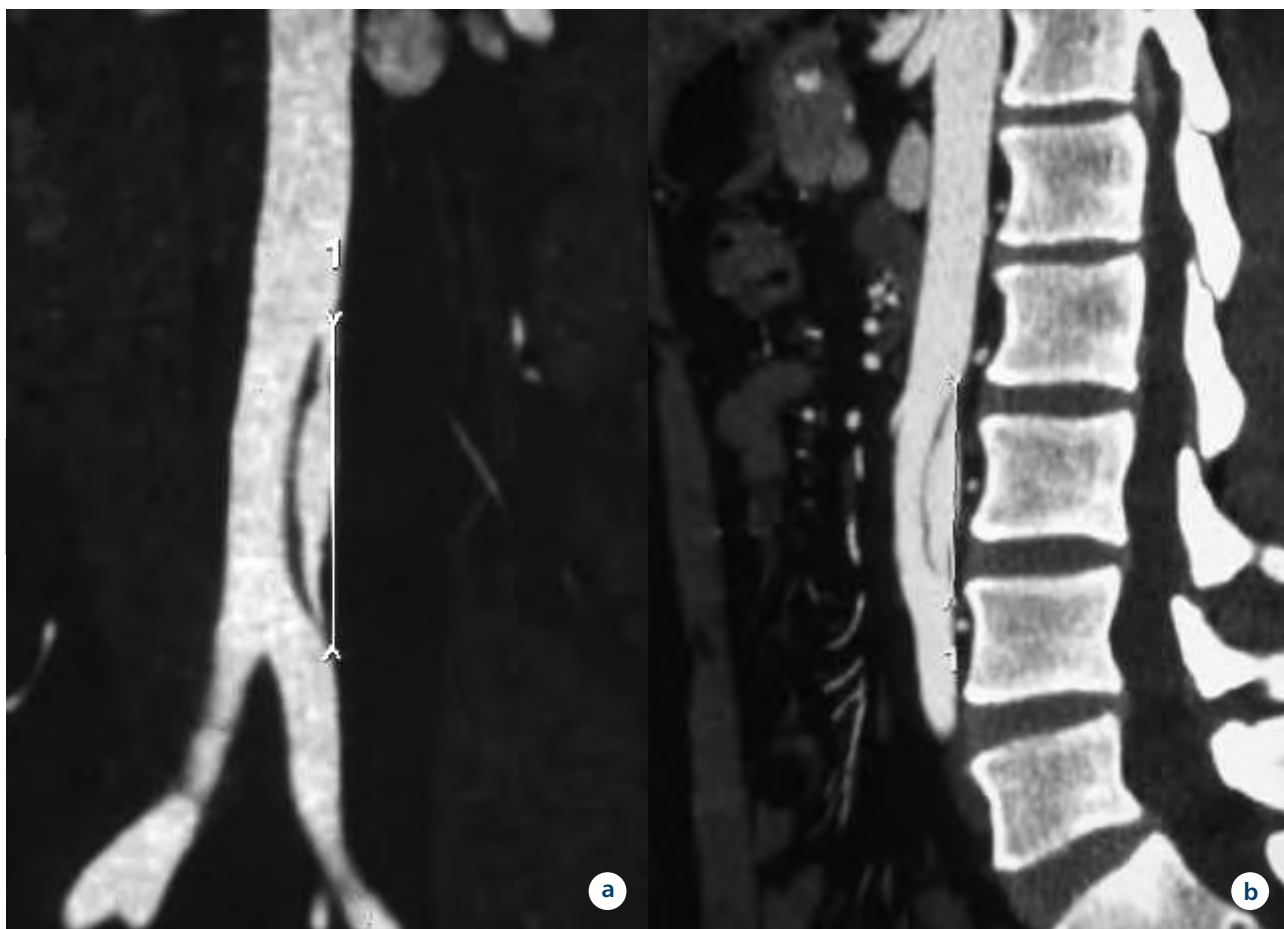


Figura 3

a) Angio-TAC mostrando uma dissecção circunscrita da aorta abdominal infrarenal, numa extensão aproximada de 7 cms .
 b) Idem, em corte de perfil

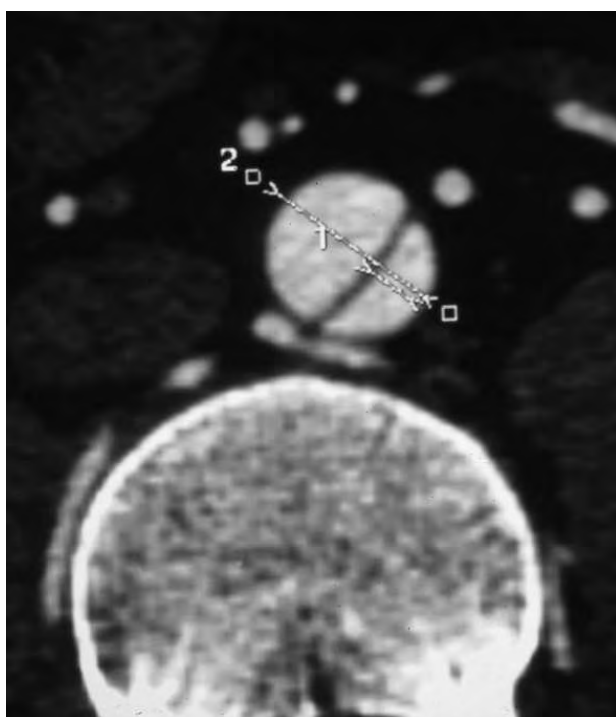


Figura 4

Imagem de duplo lume aórtico, em corte transversal

prótese de PTFE de 16 mms de diâmetro. A artéria mesentérica inferior, que se encontrava permeável, foi reimplantada na prótese. O pós-operatório decorreu normalmente sem complicações e o doente teve alta ao 5º dia. Dois meses após a operação encontrava-se assintomático e uma angio-TAC de controlo mostrava a prótese a funcionar em excelente condição (Fig.5).

O exame macroscópico da aorta excisada mostrava os dois lumes independentes e o estudo histológico pôde demonstrar que o processo de dissecção se desenvolveu em plena camada média da parede aórtica, visto ser possível documentar a existência de fibras elásticas e células musculares lisas no "flap" que separava os dois lumes (Fig.6).

DISCUSSÃO

As lesões traumáticas fechadas da aorta abdominal são situações muito raras e existem escassos dados na literatura a respeito da sua real incidência e frequência. Dois estudos combinados, de Strassman² e Parmley³, baseados em autópsias de indivíduos traumatizados e englobando 8.710 casos, detectaram 347 contusões do abdómen, dos quais 16 (4,6%) interessavam a aorta abdominal. Um trabalho mais recente, de Williams e cols⁴, baseado em 530 acidentados rodoviários observados em 5 anos, documentou a ocorrência de 105 lesões aórticas em 90 indivíduos, das quais 9% se



Figura 5

Angio-TAC de controle efectuada dois meses após a operação demonstrando a prótese a funcionar em excelente condição, bem como a reimplantação da mesentérica inferior.

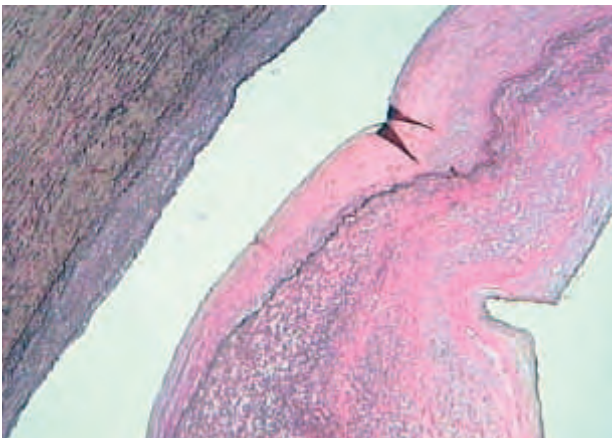


Figura 6

Estudo histológico da aorta demonstrando que a dissecção se formou em plena camada média da parede aórtica, visto existirem fibras elásticas e células musculares lisas no "flap" que separava os dois lumes (hematoxilina-eosina x100)

localizavam à aorta abdominal, ou seja com uma frequência de 1,8%. A relação da frequência entre traumatismos da aorta torácica e da aorta abdominal é, segundo aqueles

estudos, de 1/10 ou 1/20. Todavia, os mecanismos de produção das lesões, o seu diagnóstico clínico e manejo terapêutico são substancialmente diferentes.

A sinistralidade rodoviária constitui a principal causa de traumatismos fechados do abdómen com lesão aórtica, consequência não só da violência dos acidentes, mas também, como já tem sido assinalado, pela defeituosa colocação dos cintos de segurança, apoiados directamente na parede abdominal e não sobre as espinhas ilíacas, como deveria ser.^{5,8}

A aorta pode ser lesada por um mecanismo físico de compressão directa ou esmagamento contra a coluna vertebral, provocando a sua laceração ou rotura, completa ou parcial. A este mecanismo de compressão directa podem associar-se forças físicas resultantes da desaceleração ou movimentos extremos da coluna vertebral, de flexão ou hiperextensão¹.

A grande maioria das lesões ocorre ao nível da aorta infrarenal, mais particularmente ao nível da origem da artéria mesentérica inferior e todas as camadas da parede aórtica podem ser afectadas, num crescendo de complexidade que vai da rotura isolada da íntima, sem tradução clínica, até à laceração completa, causando morte imediata, no local do acidente, por exsanguinação³.

As lesões associadas mais comuns são as do tubo digestivo (cólon, jejuno ou ileon) as do fígado e baço e as da coluna vertebral, cujas manifestações clínicas põem obscurer o ou dificultar o reconhecimento de lesões aórticas concomitantes¹⁻⁴.

Em determinadas circunstâncias, podem ocorrer dissecções parietais⁶⁻⁸ e falsos aneurismas aórticos⁹⁻¹¹, sem repercussão clínica na fase aguda, podendo vir a manifestar-se e a ser descobertos mais tarde, de forma acidental ou em consequência de sintomas e sinais atribuíveis a compromisso circulatório dos membros inferiores, como sucedeu no presente caso clínico.

Com efeito, a formação de uma dissecção na parede da aorta ocorre de modo aleatório e não tem paralelo com o quadro de dissecção espontânea da aorta, em que se pode identificar uma porta "de entrada" e uma ou várias portas "de saída". Na dissecção traumática é possível que não se forme uma porta de saída, funcionando em termos hemodinâmicos como um verdadeiro "fundo de saco", repercutindo-se todavia sobre o lume da aorta e causando uma estenose hemodinamicamente significativa que foi interpretada como a razão de ser da sintomatologia experimentada pelo doente e que permitiu o reconhecimento clínico da lesão.

O tratamento cirúrgico recorreu à cirurgia convencional aberta, baseada na ressecção e substituição protésica da aorta infrarenal. Tratando-se regra geral de indivíduos jovens, com longa esperança de vida e com riscos operatórios mínimos ou negligíveis, a cirurgia convencional proporciona uma cura definitiva da situação. Alguns autores têm recorrido, recentemente, ao tratamento endovascular, com a simplicidade de execução e potenciais vantagens que se lhe reconhecem¹²⁻¹⁴, todavia, o desconhecimento dos seus resultados a médio e longo prazo faz com que seja ainda encarado como uma alternativa apenas para casos seleccionados, portadores de alto risco operatório ou contra-indicação para a cirurgia convencional, a qual continua a ser considerada como o "gold standard" para o manejo terapêutico desta magna situação.

BIBLIOGRAFIA

1. Le Pimpec-Barthes F, Kieffer E. Traumatismes fermés de l'aorte abdominale. In Kieffer E, Ed. Traumatismes artérielles. Paris: AERCV 1995; pp 407-25
2. Strassman G. Traumatic rupture of the aorta. *Am Heart J* 1947; 33: 508-15
3. Parmley LF, Mattingly TW, Manion WC, Jahnke EJ. Nonpenetrating traumatic injury of the aorta. *Circulation* 1958; 17: 1086-1101
4. Williams JS, Graff JA, Uku JM, Steing JP. Aortic injury in vehicular trauma. *Ann Thorac Surg* 1994; 57: 726-30
5. Garrett JW, Braunstein PW. The seat belt syndrome. *J Trauma* 1962; 2: 220-38
6. Nunn DB. Abdominal aortic dissection following nonpenetrating abdominal trauma. *Am Surg* 1973; 39: 177-9
7. Mellièrè D, Duron JJ, Kaswin A et al. Un accident exceptionnel, la dissection traumatique de l'aorte abdominale. *Chirurgie* 1975 101: 695-704
8. Dajee H, Richardson IW, Iype MO. Seat belt aorta: acute dissection and thrombosis of the abdominal aorta. *Surgery* 1979; 85: 263-7
9. Bass A, Papa M, Morag B, Adar R. Aortic false aneurysm following blunt trauma of the abdomen. *J Trauma* 1983; 23: 1072-3
10. Pisters PWT, Heslin MJ, Riles TS. Abdominal aortic pseudoaneurysm after blunt trauma. *J Vasc Surg* 1993; 18: 307-9
11. Albino P, Garcia A, Meireles N. Post-traumatic pseudoaneurysm of the infrarenal aorta. A clinical report. *Rev Port Cir Cardiorac Vasc* 2004; 11: 97-100
12. Voellinger DC, Saddakni S, Melton SM et al. Endovascular repair of a traumatic infrarenal aortic transection. A case report and review. *Vasc Surg* 2001; 35: 385-9
13. Jean-Philippe Berthet, Charles-Henri Marty-Ané, Reuben Veerapen et al. Dissection of the abdominal aorta in blunt trauma: Endovascular or conventional surgical management? *J Vasc Surg* 2003; 38: 997-1004
14. Theodore H Teruya, Christian Bianchi, Ahmed M Abou-Zamzam et al. Traitement endovasculaire d'un traumatisme fermé de l'aorte abdominale par une endoprothèse du commerce. *Ann Chir Vasc* 2005; 19: 474-8

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

o seguinte esquema posológico: Meia ampola de Vasoprost (10 mg de alprostadil) em perfusão intra-arterial durante 1 a 2 horas, usando preferencialmente bomba de perfusão. Caso seja necessário, e em particular quando existem lesões necróticas e a tolerância é satisfatória, a dose pode ser aumentada para uma ampola (20 mg de alprostadil). A dose habitual é de uma perfusão por dia. Se a perfusão intra-arterial é realizada por meio de cateter permanente e conforme a tolerância e a gravidade da patologia, recomenda-se uma dose de 0,1 a 0,6 hg/kg/min administrada utilizando uma bomba de perfusão durante 12 horas (equivalente a 1/4 e a 1 e 1/2 ampolas de Vasoprost). Administração intravenosa: Salvo critério médico, recomenda-se o seguinte esquema de administração: Dissolver o conteúdo de 2 ampolas de Vasoprost (equivalente a 40 mg de alprostadil) em 50-250 ml de soro fisiológico e administrar a solução resultante por via intravenosa durante 2 horas. A frequência de administração é de 2 vezes/dia. Em alternativa, dissolver o conteúdo de 3 ampolas de Vasoprost (60 mg de alprostadil) em 50 a 250 ml de soro fisiológico e administrar por perfusão IV durante 3 horas, uma vez ao dia. Em doentes com insuficiência renal (creatinina sérica > 1,5 mg/dl), o tratamento deverá iniciar-se com uma ampola de Vasoprost administrada durante um período de 2 horas, duas vezes ao dia (40 mg de alprostadil). Dependendo do quadro clínico, a dose pode ser aumentada ao fim de 2 ou 3 dias, até alcançar as doses habituais anteriormente descritas. O volume líquido administrado aos doentes com insuficiência renal e aqueles que pela sua condição cardíaca possam incorrer em risco de sobrecarga hídrica deve restringir-se a 50 a 100 mg/dia e administrar-se utilizando uma bomba de perfusão. Normas de administração: Após 3 semanas de tratamento, deve decidir-se se a continuação do tratamento é benéfica para o doente. Se não se verificar resposta terapêutica, deve-se interromper o tratamento. O período de tratamento não deve exceder as 4 semanas. A solução deve preparar-se imediatamente antes da perfusão e deve ser usada após a sua reconstituição. A solução remanescente deve ser descartada. **4.3. Contra-indicações:** Hipersensibilidade ao alprostadil (princípio activo do Vasoprost). Vasoprost não deve ser administrado durante a gravidez ou durante o aleitamento. Vasoprost não deve ser administrado a doentes com doença cardíaca preexistente como, por exemplo, doença cardíaca não compensada, mal controlada ou inadequadamente tratada, nomeadamente: insuficiência cardíaca, arritmias, insuficiência coronária, doentes que tiveram um enfarte do miocárdio nos últimos 6 meses, ou ainda doentes com edema ou infiltração pulmonar radiologicamente comprovados ou com doença pulmonar obstrutiva crónica grave. Vasoprost não deve ser administrado a doentes com sintomas de lesão hepática activa (elevação das aminotransferases ou da g-GT) ou com história de doença hepática ou a doentes em que o efeito de Vasoprost pode aumentar o risco hemorrágico (por exemplo: doentes com úlcera péptica). Devem ser tomadas precauções quando o produto é administrado a doentes de risco (ver "Precauções"). **4.4. Advertências e precauções especiais de utilização:** Precauções gerais: Vasoprost deve ser administrado apenas por prescrição facultativa sob controlo médico rigoroso e especializado, em centros com equipamento adequado que permita a monitorização cardiovascular do doente. No tratamento da úlcera isquémica das extremidades, a eficácia do produto é ligeiramente inferior quando se administra por via endovenosa do que quando se administra por via intra-arterial. Portanto recomenda-se a utilização da via endovenosa nos doentes em que a perfusão intra-arterial não seja possível (por exemplo, doentes com oclusão arterial proximal) ou ainda, quando os possíveis riscos da administração intra-arterial superem o benefício terapêutico esperado. Administração com precauções: Os doentes que, devido à sua idade, são mais susceptíveis de sofrer de insuficiência cardíaca, edemas periféricos ou insuficiência renal, bem como os doentes que sofrem de doença coronária, devem permanecer internados sob vigilância médica durante um dia após o tratamento com Vasoprost. Afim de evitar os sintomas de hiper-hidratação nestes doentes, recomenda-se que o volume de líquido de perfusão não exceda 50 a 100 ml por dia (bomba de perfusão) devendo as funções cardiovasculares do doente ser frequentemente monitorizadas. (Ex: tensão arterial, ritmo cardíaco), incluindo, se necessário, balanço hídrico, pressão venosa central e electrocardiograma. Os doentes com edemas periféricos ou com insuficiência renal (creatinina sérica > 2,0 mg/dl) deverão ser monitorizados de igual modo. Precauções para a utilização: Perante o aparecimento de efeitos secundários, deve reduzir-se a velocidade de perfusão ou suspender a perfusão rapidamente. Quando se utiliza bomba de perfusão convém ter o máximo cuidado para que não entrem bolhas de ar na bomba ou na seringa. **4.5. Interações medicamentosas e outras formas de interacção:** O tratamento com Vasoprost pode potenciar o efeito dos fármacos hipotensores (anti-hipertensores), vasodilatadores e fármacos utilizados no tratamento da doença cardíaca coronária. Os doentes que façam este tratamento concomitantemente com Vasoprost requerem intensa monitorização cardiovascular. A administração concomitante de Vasoprost com anti-coagulantes e inibidores da agregação plaquetária pode aumentar o risco de hemorragia. **4.6. Gravidez e aleitamento:** Vasoprost não deve ser administrado a grávidas ou mulheres em fase de aleitamento (*vide* contra-indicações). **4.7. Efeitos sobre a capacidade de conduzir e utilizar máquinas:** Não se encontram descritos. **4.8. Efeitos indesejáveis:** Durante a administração de Vasoprost, é frequente a ocorrência de dor, eritema e edema no membro em que a perfusão é realizada. Sintomas idênticos ocorrem, por vezes, durante a administração intravenosa e pode também ocorrer *flushing* da veia utilizada. Estes efeitos secundários, que estão relacionados com o produto ou são causados pelo procedimento da punção, desaparecem quando a dose é reduzida ou a perfusão é interrompida. Os sintomas que passamos a enumerar, ocorrem ocasional e independentemente da via de administração: cefaleias, reacções adversas gastrointestinais (ex. diarreia, náuseas, vómitos), rubor e parestesias. Os sintomas seguintes foram relatados em raras ocasiões após a administração IA ou IV: hipotensão, taquicardia, angor, elevação das aminotransferases, leucopenia ou leucocitose, artralgias, confusão mental, convulsões, febre, diaforese, calafrios e reacções alérgicas. Em raras ocasiões foram também registadas alterações da proteína C-reactiva. O quadro volta rapidamente ao normal após a suspensão do tratamento. Num número muito reduzido de doentes foi ainda relatada uma hiperostose reversível dos ossos longos, após 4 semanas de tratamento. Um também muito reduzido número de doentes desenvolveu edema pulmonar agudo ou insuficiência cardíaca global durante o tratamento com Vasoprost. **4.9. Sobredosagem:** Dada a sua forma de administração é improvável que se verifique intoxicação. Em caso de sobredosagem, poderá verificar-se uma queda de tensão arterial. Recomenda-se monitorização intensa e tratamento de suporte hemodinâmico. **5. PROPRIEDADES FARMACOLÓGICAS:** O princípio activo de Vasoprost é a prostaglandina E- γ (alprostadil) cujas propriedades hemodinâmicas e acção anti-agregante plaquetária justificam a sua indicação no tratamento da doença vascular periférica grave. **5.1. Propriedades farmacodinâmicas:** Efeito sobre a musculatura vascular lisa: Após a administração de Vasoprost por via intra-arterial, na dose de 0,1 hg/kg/minuto, observou-se um aumento do fluxo sanguíneo no músculo tibial anterior, em doentes com doença oclusiva arterial crónica. Em doentes com oclusão arterial crónica e após administração por perfusão intravenosa de doses entre 5 e 8 hg/kg/minuto, produz um aumento do fluxo a nível das artérias pediosa e tibial posterior. Efeito inibidor da agregação plaquetária: A prostaglandina E-j inibe a agregação plaquetária induzida por diferentes substâncias coagulantes. *In vitro*, a concentração inibitória 50 de Vasoprost sobre a agregação induzida pelo ADR trombina e colagénio foi de 19,3 e 61 hg/ml, respectivamente. Em doentes com oclusão arterial periférica, a perfusão intra-arterial de Vasoprost na dose de 0,1-1 hg/kg/min inibe a agregação plaquetária do sangue venoso local. Em doentes com doença arterial oclusiva crónica a perfusão via endovenosa de Vasoprost na dose de 5-10 hg/kg/min inibe a agregação plaquetária. **5.2. Propriedades farmacocinéticas:** O alprostadil é uma substância endógena com uma semi-vida extremamente curta. Após a administração via endovenosa de 60 mg de Vasoprost a 2 voluntários são detectaram-se concentrações plasmáticas máximas de 5 pg/ml acima dos valores basais (valor basal 2-3 pg/ml). Depois de cessar a perfusão, as concentrações plasmáticas voltam aos valores basais em cerca de 10 minutos. Devido à sua semi-vida curta, o estado de equilíbrio das concentrações plasmáticas é rapidamente atingido logo após o início da perfusão. Como resultado da sua biotransformação, foram detectados dois metabolitos: 13,14-di-hidro-alprostadil (PGE $_0$) e 15-Keto-PGE $_0$. Após a administração IV de 60 mg, detectaram-se 2 horas depois níveis plasmáticos de PGEg de 12 pg/ml acima dos valores basais (valor basal: 1-2 mg/ml). Os níveis plasmáticos de 15-keto-PGE $_0$ foram de 150 pg/ml, acima do valor basal de 8 pg/ml. A semi-vida foi de 1 minuto (fase a) e 30 minutos (fase b) para a PGE $_0$ e de 1 minuto e 16 minutos, respectivamente, para a 15-keto-PGE $_0$. O alprostadil sofre biotransformação predominantemente a nível pulmonar. Durante a primeira passagem pelos pulmões é metabolizado entre 60-90%. Os principais metabolitos (15-keto-PGE- γ , PGE $_0$ e 15-keto-PGEg) produzem-se por oxidação enzimática do grupo C $_{15}$ -OH seguida de uma redução da dupla ligação C-13,14. O 15-keto-PGE $_0$ só foi detectado *in vitro* numa preparação de homogeneizado de pulmão, enquanto que a PGE $_0$ e o 15-keto-PGEg se encontram no plasma. Após a degradação por b-oxidação e w-oxidação, os principais metabolitos são eliminados pela urina (88%) e pelas fezes (12%) em 72 horas. A ligação às proteínas plasmáticas é de cerca de 90%. A α -ciclodextrina tem uma vida média de \pm 7'. Elimina-se de forma inalterada por via renal. **6. PARTICULARIDADES FARMACÉUTICAS:** **6.1. Lista de excipientes:** Cada ampola contém: 646,7 mg de alfadex e 47,5 mg de lactose anidra. **6.2. Incompatibilidades:** Não se encontram descritas. **6.3. Período de armazenamento:** 48 meses. **6.4. Precauções especiais a tomar durante o armazenamento:** Vasoprost deve armazenar-se protegido da luz e a uma temperatura inferior a 25°C. A solução deve ser preparada imediatamente antes da perfusão e deve ser usada após a sua reconstituição. A solução remanescente deve ser descartada. A reconstituição deve ocorrer na própria embalagem primária da solução de perfusão, esta deve ser de vidro e o líquido de perfusão deve corresponder preferencialmente a uma solução a 0,9% de cloreto de sódio. **6.5. Natureza e conteúdo do recipiente:** Caixa com 15 ampolas de vidro de 5 ml, autoquebráveis. **6.6. Instruções de utilização, manipulação e eliminação:** **7. TITULAR DA AUTORIZAÇÃO DE INTRODUÇÃO NO MERCADO:** Esteve Farma, Lda. Av. do Forte, 3 - Edifício Suécia II, Piso 4 A - 2794-044 Camaxide. Sob licença da Schwarz Pharma. **8. NÚMERO DA AUTORIZAÇÃO DE INTRODUÇÃO NO MERCADO:** 253 1382. **9. DATA DA PRIMEIRA AUTORIZAÇÃO/ RENOVAÇÃO DA AUTORIZAÇÃO:** 02 de Julho de 1997. **10. Data da revisão (parcial) do texto.** Janeiro 2002.

OCLUSÃO TROMBÓTICA DE ANEURISMA DA AORTA ABDOMINAL

Diogo Cunha e Sá, José Maria Rodriguez, José Silva Nunes, A. Dinis da Gama

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

Resumo

Os autores descrevem um caso clínico de oclusão trombótica de um aneurisma da aorta abdominal, num homem de 78 anos de idade, que se manifestou por claudicação intermitente incapacitante dos membros inferiores, com início dos sintomas cerca de dois meses antes da observação. No exame físico palpava-se uma tumefacção abdominal pulsátil mas sem expansão, com cerca de 7 cm. de diâmetro; os pulsos femorais estavam ausentes. Uma TAC abdominal confirmou o diagnóstico, demonstrando a presença de um trombo recente a ocupar o lume aórtico. O doente foi submetido à cirurgia convencional aberta, que consistiu na ressecção do aneurisma e sua substituição por prótese bifurcada em posição aorto-bifemoral. O pós-operatório decorreu normalmente, sem complicações e o doente teve alta, assintomático e com recuperação dos pulsos periféricos em ambos os pés. Os aspectos essenciais desta rara complicação do aneurisma da aorta abdominal são objecto de análise e discussão, apoiados nos dados da literatura publicada sobre o tema.

Summary

Thrombotic occlusion of an abdominal aortic aneurysm.

The clinical condition of a 78 years old male is reported, with a thrombotic occlusion of an abdominal aortic aneurysm, expressed by the acute onset of intermittent claudication of both legs, two months previously to the observation. On physical examination a pulsatile mass was observed in the abdomen, with no expansion, with 7 cms. of diameter; femoral pulses were absent. CT-scans confirmed the clinical diagnosis, revealing the presence of a recent thrombus occluding the aortic lumen. The patient underwent the conventional open surgery, consisting in the resection of the aneurysm and replacement with a prosthetic graft, from the aorta to both common femoral arteries. The post-operative course was uneventful and the patient was discharged, asymptomatic, having recovered peripheral pulses in both legs.

The main aspects of this rare complication of the abdominal aortic aneurysm are reviewed and discussed, based on the information of the literature on the subject.

INTRODUÇÃO

A oclusão trombótica de um aneurisma da aorta abdominal é uma situação muito rara na prática clínica. A sua incidência, de acordo com alguns dados da literatura, corresponde de 0,6% a 1,8% de todos os aneurismas¹. O primeiro caso descrito de trombose de aneurisma da aorta abdominal foi reportado por Shumacker em 1959 e o primeiro tratamento cirúrgico com sucesso foi realizado por Jannetta e Roberts, em 1961².

A expressão clínica mais comum desta complicação é a instalação súbita de um quadro clínico de claudicação intermitente mais ou menos grave dos membros inferiores, com ausência de pulsos femorais palpáveis e com uma massa pulsátil no abdómen, como sucedeu no presente caso clínico. Todavia, a trombose do aneurisma pode traduzir-se por um quadro clínico mais grave, de isquémia aguda dos membros inferiores, ocorrendo na ausência de cardiopatia embolígena e sem quaisquer manifestações dolorosas abdominais, o que pode tornar difícil o seu reconhecimento².

Neste contexto, o EcoDoppler e a TAC abdomino-pélvica são elementos auxiliares de diagnóstico fundamentais, permitindo igualmente visualizar a extensão do trombo. A cirurgia convencional aberta do aneurisma da aorta abdominal constitui-se como a terapêutica de eleição, visto não haver lugar, por razões óbvias, à intervenção endoluminal. A revascularização extra-anatómica, através de bypass axilo-bifemoral, fica reservada para os indivíduos de alto risco operatório ou para os doentes portadores de contraindicação absoluta para a cirurgia convencional.

CASO CLÍNICO

MPD, do sexo masculino, de 78 anos de idade, reformado, natural e residente em Olhão, encontrando-se em perfeito estado de saúde, começou, em Abril de 2005, a referir subitamente queixas de claudicação intermitente gemelar de ambos membros inferiores, para cerca de 50 metros de marcha, em terreno plano, que o obrigava a parar, assumindo um carácter incapacitante para a sua vida pessoal e social. Não referia contudo sintomatologia de repouso.

O doente negava a existência de diabetes, mas referia ser um fumador de longa data, de cerca de 20 cigarros por dia. Sofria ainda de hipertensão arterial, encontrando-se sob medicação específica. Negava hipercolesterolemia ou hiperuricemia.

Negava a existência de sinais ou sintomas de cardiopatia isquémica, doença cerebrovascular ou insuficiência vascular mesentérica.

No exame físico, como dados relevantes, constatou-se a presença de uma massa abdominal esférica com cerca de 7 cms de diâmetro, pulsátil mas não expansiva, com um sinal de DeBeky negativo. Não se palpavam os pulsos femorais, bem como os restantes pulsos em ambos os membros inferiores.

Perante o quadro clínico e os dados do exame físico, foi-lhe formulado o diagnóstico provisório de oclusão trombo-bótica de um aneurisma da aorta abdominal infrarenal e claudicação intermitente incapacitante dos membros inferiores, sendo-lhe requisitada uma TAC abdominal para o completo esclarecimento da situação. Este exame confirmou a existência de um aneurisma da aorta abdominal, com cerca de 7 cms de diâmetro e com o lume da aorta ocluído por um trombo recente, central, com uma densidade menor que o habitual trombo mural dos aneurismas que se apresentava, neste caso, mais denso e organizado (Fig.1).



Figura 1

Aneurisma da aorta abdominal com o lume preenchido por um trombo recente, com uma densidade inferior ao trombo parietal do aneurisma.

A TAC permitiu revelar também a existência de extensas calcificações na circulação ílica, de ambos os lados. O doente foi também submetido a estudo angiográfico, ou seja uma aortografia por punção translombar, que revelou a existência de oclusão completa da aorta infrarenal, com início a cerca de 4 cms da origem das artérias renais (Fig.2).



Figura 2

Aortografia por punção translombar, mostrando oclusão completa da aorta, com início a cerca de 4 cms da emergência das artérias renais.

Nesta conformidade, com o duplo objectivo de realizar o tratamento do aneurisma da aorta e proceder à revascularização dos membros inferiores, foi o doente submetido à intervenção cirúrgica, que se realizou em 16 de Junho de 2005. As investigações preliminares cardíaca, pulmonar, renal e metabólica foram consideradas normais.

A operação consistiu na ressecção parcial do aneurisma, seguida da sua substituição por uma prótese de Dacron "Unigraft" 16x8 mms, em posição aorto-femoral comum bilateral. Intraoperatoriamente confirmou-se a oclusão trombótica recente do aneurisma da aorta, com um trombo que se propagava pelas artérias ílicas (Fig.3).

O pós-operatório decorreu normalmente, sem complicações e o doente teve alta hospitalar ao 10º dia após a operação, completamente assintomático e com recuperação dos pulsos periféricos em ambos os pés.

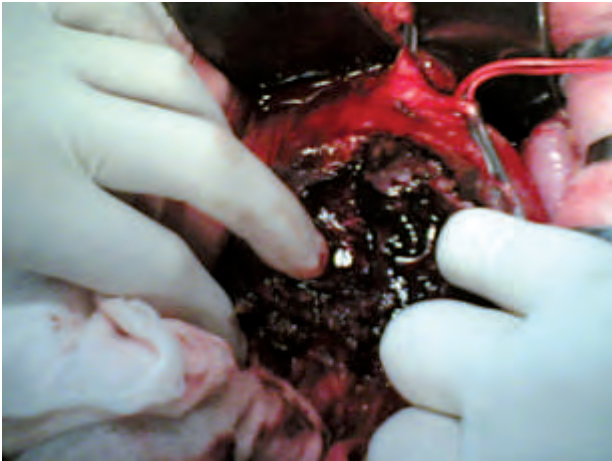


Figura 3

Aspecto intraoperatório demonstrando um trombo recente a preencher o lume da aorta.

DISCUSSÃO

Muito embora a oclusão trombótica seja uma complicação frequente e bem reconhecida dos aneurisma em geral, particularmente dos periféricos, é rara no aneurisma da aorta abdominal e muito mais rara do que a sua rotura, considerada uma complicação comum. Naquele contexto, quando causa uma isquemia aguda dos membros inferiores, constitui-se igualmente uma emergência cirúrgica, que cursa com altos índices de morbi-mortalidade. Alguns mecanismos explicativos da oclusão do aneurisma da aorta abdominal têm sido propostos. Entre estes destacam-se: 1) situações agudas de baixo débito circulatório num território vascular aterosclerótico, estenosado ou ocluído; 2) tromboembolismo de origem cardíaca, seguido de oclusão completa; 3) embolização de fragmentos de trombo mural do próprio aneurisma, que migrando distalmente provoquem a oclusão do aneurisma; 4) uma hipotensão ou desidratação de etiologia diversa que inicie o processo de trombose.

A forma de apresentação clínica é diversa, como já se salientou, oscilando entre um quadro de claudicação intermitente até formas graves de isquemia aguda dos membros inferiores.

No exame físico, para além da presença ou não de

sinais ou sintomas de isquemia aguda dos membros, constata-se a inexistência de pulsos femorais palpáveis e a palpação de uma tumefação pulsátil abdominal, epigástrica e umbilical, que geralmente não apresenta expansibilidade.

Não existe, de acordo com informação da literatura, uma relação directa entre a dimensão do aneurisma e a ocorrência da sua trombose². No entanto, já tem sido assinalado que tal complicação ocorre em aneurismas de menor dimensão, por conseguinte menos sujeitos a uma provável rotura³. Embora existam dados na literatura onde se destaca que a trombose poderia diminuir o "stress" hemodinâmico sobre a parede do aneurisma, absorvendo a tensão e reduzindo, assim, a probabilidade da rotura, esta pode porém acontecer, tal como já foi descrito por vários autores⁴⁻⁷. Esta constatação reforça a indicação operatória, destinada não só a tratar o aneurisma, mas também o quadro clínico de isquemia dos membros inferiores.

Conforme foi evidenciado no presente caso clínico, a tomografia computadorizada constitui o método imagiológico de eleição, já que fornece imagens sobre o aneurisma, sobre o trombo e também sobre sua extensão ou propagação às artérias ilíacas.

Nos casos em que a TAC com contraste esteja contraindicada, por alergia ou função renal comprometida, a RMN pode constituir uma alternativa igualmente credora de valiosa informação.

A solução cirúrgica mais apropriada consiste na cirurgia convencional aberta do aneurisma da aorta, visto ser inviável tentar resolver a situação pelas técnicas endovasculares. A remoção do aneurisma e a revascularização dos membros inferiores através da prótese aorto-bifemoral é por conseguinte a técnica de eleição para a resolução deste quadro clínico. A revascularização extra-anatómica, com recurso ao bypass axilo-bifemoral constitui-se como uma alternativa de reserva, para os doentes portadores de alto risco ou contraindicação para a cirurgia convencional.

Embora as consequências da oclusão trombótica do aneurisma da aorta abdominal possam ser, do ponto de vista clínico, pouco graves, quando se traduzem por claudicação intermitente, ou muito graves, quando cursam com isquemia aguda dos membros, com mortalidade da ordem de 50%, o rápido diagnóstico, quer clínico, quer imagiológico e o adequado tratamento cirúrgico são, inquestionavelmente, as chaves do sucesso neste tipo de situações.

BIBLIOGRAFIA

1. Johnson JM, Gaspar MR, Movius HJ. Sudden complete thrombosis of aortic and iliac aneurysms. Arch Surg 1974; 108: 792.
2. Hitoshi H, Masatake T, Naotaka M. Acute occlusion of an abdominal aortic aneurysm. Angiology 2000; 5: 515-23.
3. Corson JD, Brewster DC, Darling RC. The surgical management of infrarenal aortic occlusion. Surgery 1982; 155: 569-72.
4. Schwartz RA, Nichols WK, Silver D. Is thrombosis of the infrarenal abdominal aortic aneurysm an acceptable alternative? J Vasc Surg 1986; 3: 448-55
5. Leke MA, Rowe VL, Hood DB et al. Rupture of a previously thrombosed thoracoabdominal aneurysm. Ann Vasc Surg 2003; 17: 143-7
6. Takagi H, Yoshikawa S, Mizumo Y et al. Intrathrombotic pressure of a thrombosed abdominal aortic aneurysm. Ann Vasc Surg 2005; 19: 108-12
7. William RM, William JQ, Sanjiv SG. Effect of intraluminal thrombus on abdominal aortic aneurysm wall stress. J Vasc Surg 1997; 26: 602-8

EPIDEMIOLOGIA DAS FERIDAS CRÓNICAS TRATADAS NOS CUIDADOS DE SAÚDE PRIMÁRIOS EM PORTUGAL

Elaine Pina

Médica Microbiologista

Resumo

Estudo descritivo transversal de uma amostra nacional de doentes com feridas de duração superior a duas semanas com o objectivo de caracterizar os doentes e o tipo de feridas tratados ao nível dos cuidados de saúde primários e avaliar o impacto da ferida na vida dos doentes e a sua percepção em relação aos cuidados recebidos. Resultados: Foram avaliadas 1424 feridas de 1115 doentes com idade = 18 anos. Destes, 57.4% foram tratados no centro de saúde e 42.6% no domicílio. Observou-se um predomínio de mulheres (57.7%) e a idade média foi de 69.9 (centro de saúde) e 77.1 (domicílio) anos. Mais de 80% dos doentes encontram-se aposentados. As úlceras de perna foram as mais frequentes seguindo-se as úlceras de pressão. A duração média das feridas foi de 7.4 meses para as úlceras de pressão e de 19.4 meses para as úlceras de perna. Dos 574 doentes inquiridos sobre as suas percepções um número significativo queixava-se de desconforto e dor mas mais de 90% manifestaram-se satisfeitos com os cuidados recebidos. Discussão: A população estudada pode ser caracterizada como idosa, de baixos recursos e sofrendo de doenças crónicas subjacentes. As expectativas quanto à cicatrização são baixas. Está a decorrer um projecto de formação/intervenção para promover a boa prática para a melhoria da qualidade de cuidados.

Summary

Epidemiology of chronic wounds treated in Primary Health Care in Portugal

This cross-sectional study of a sample of patients with wounds of duration >2 weeks, attempts to characterize patients and type of wounds treated in community services and assess patient's views with regard to wounds and care received. 144 health centres were randomly selected so as to be nationally representative. Results: 1424 wounds in 1115 patients aged = 18 yrs were assessed. Of these 57.4% were treated in the clinic and 42.6% in the home. There was a predominance of female patients (57.7%) and average age was 69.9 (clinic) and 77.1 (home) years. Over 80% of patients were retired. Leg ulcers were the main type of wound followed by pressure ulcers. Average wound duration was 7.4 months for pressure ulcers and 19.4 months for leg ulcers. Of 574 clinic patients a significant number complained of discomfort and pain but over 90% were satisfied with care received. Discussion: Patient population was characterized as elderly, low income and suffering from chronic underlying disease. Expectations regarding healing are low. An education/ intervention project has been started to promote evidence-based practice.

INTRODUÇÃO

As feridas crónicas constituem um problema importante de saúde pública originando um aumento significativo de morbilidade e, consequentemente, de custos de prestação de cuidados. Um estudo de Phillips (1) que investigou a etiologia e a epidemiologia de úlceras cutâneas crónicas nos Estados Unidos da América, identificou as úlceras de pressão e as úlceras venosas como as mais frequentes. A Associação

Canadense de Tratamento de Feridas (2) combinou dados de estudos nacionais que considerou significativos e, numa avaliação de 14000 doentes de 45 Instituições de Saúde, concluiu que 13 a 17% das úlceras de pressão eram de doentes a ser seguidos na comunidade. Na análise da prevalência de todos os tipos de feridas, verificou-se que 34 a 37% destas foram identificadas na população a receber cuidados na comunidade. Na Alemanha (3) foi realizado um estudo sobre feridas crónicas de doentes a receber cuidados

domiciliários, tendo-se identificado uma prevalência de 4,1% para as úlceras de pressão, 2,7% para as úlceras de perna e 1% para as úlceras do pé diabético. Por sua vez, na Índia, Gupta et al (4) fizeram um estudo de prevalência numa área urbana e outra rural e encontraram uma prevalência de 15,03 por 1000 com um predomínio de feridas traumáticas agudas não tratadas.

Graham et al (5) conduziram uma revisão sistemática de estudos de prevalência de úlceras no membro inferior na população adulta. Identificaram 22 estudos mas as diferenças na população estudada, desenho dos estudos, procedimentos para a identificação dos casos, validação clínica das feridas, não permitiram fazer uma análise conjunta dos dados. Eles recomendam que, no futuro, os estudos devem incluir grandes números de sujeitos e populações totais. Briggs e Closs (6) também fizeram uma revisão da literatura sobre prevalência de úlcera de perna e encontraram limitações similares sugerindo, por isso, que uma combinação de inquéritos aos profissionais de saúde numa amostra aleatória da população seria o melhor método para se estabelecer a verdadeira prevalência.

Em Portugal, o interesse pelas feridas crónicas é recente. O tratamento deste tipo de feridas está fortemente dependente dos cuidados ao nível hospitalar (consulta externa e internamento). A abordagem é tradicional, nem sempre baseada em evidências, com taxas de cicatrização baixas, desconhecendo-se qual o tipo de feridas tratadas na comunidade. Um estudo relacionado com úlcera de perna numa área urbana em Lisboa (7) identificou uma prevalência de 1,41 por 1000. A incidência de úlceras de pressão foi estudada em populações hospitalares de cerca de 80 mil doentes (8) na implementação da escala de Braden para avaliação de risco mas não se conhece o peso das úlceras de pressão na comunidade. Também se desconhece os aspectos relacionados com as perspectivas dos doentes sobre esta problemática. Fazendo parte do estudo sobre úlceras de perna anteriormente referido, foi avaliada a qualidade de vida dos doentes (9) tendo-se verificado que os doentes com úlcera de perna tinham pontuações significativamente mais elevadas quando comparadas com os dados normativos para todos os domínios da Nottingham Health Profile (NHP). Apesar de haver uma abundância de acções de formação, frequentemente patrocinadas pela indústria, elas não parecem reflectir-se na qualidade de cuidados prestados aos doentes com feridas crónicas.

Dadas as limitações existentes quanto às definições e denominadores (5, 6, 10), não se tentou calcular taxas de prevalência. Optou-se por conduzir uma identificação de casos de indivíduos com ferida para determinar os tipos de ferida que são tratadas nos cuidados de saúde primários, o tipo de cuidados que lhes são prestados e as percepções dos doentes no que se refere às suas feridas e aos cuidados que recebem. Pretendeu-se conhecer a realidade, na actualidade, das práticas na avaliação e tratamento de feridas crónicas, obtendo informação para fundamentação das estratégias de formação a fim de que esta se reflecta na qualidade de cuidados prestados.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal descritivo multicêntrico numa amostra de doentes com feridas e a

serem tratados ao nível dos cuidados de saúde primários em Portugal. A unidade de amostragem foi o centro de saúde. Para assegurar a representatividade da amostra foi inicialmente calculada a sua dimensão global com base nos registos de tratamento de feridas de 2002. Calculou-se assim que a inclusão de doentes de 120 centros de saúde, durante um dia, permitiria avaliar o tratamento de 1000 a 1500 feridas. Em seguida estabeleceu-se a dimensão regional, com base na população residente, com idade igual ou superior a 16 anos, recenseamento de 2001 (INE). Numa etapa seguinte foram seleccionados concelhos/centros de saúde em cada uma das regiões em número proporcional à dimensão da amostra em função do conhecimento empírico do território e os valores da densidade demográfica e nível socio-económico. Foram seleccionados o número de concelhos necessários para assegurar a representatividade populacional de cada região, tendo em consideração a ruralidade e o índice de poder de compra. Foram assim incluídos 148 centros de saúde, aleatoriamente, ou por indicação das sub-regiões. Foi obtida aprovação da Comissão Nacional de Protecção de Dados. Após um estudo piloto numa das sub-regiões (16 centros de saúde, 127 doentes) o estudo decorreu entre Maio de 2004 e Dezembro de 2005. Entrevistadores treinados visitaram cada centro de saúde por um período de 1 a 2 dias, monitorizando todos os doentes com feridas tratados no centro de saúde e no domicílio. O número de visitas domiciliárias foi determinado em função da proporção habitual de visitas de cada centro de saúde. Foram incluídos no estudo todos os indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos, com uma ferida com duração de mais de duas semanas. Todos os participantes deram o seu consentimento informado. Como não existem instrumentos de colheita validados para este tipo de estudo, foram desenvolvidos três questionários para recolha de informação. O primeiro era relacionado com a informação clínica e os cuidados prestados e foi baseado nas respostas dadas pelos enfermeiros que prestavam os cuidados. Um segundo questionário foi dirigido aos doentes, a fim de conhecer o impacto da ferida nas suas vidas e a satisfação com os cuidados recebidos. A categorização das respostas foi feita através de escalas de 1 (mínimo) a 5 (máximo). Finalmente, o terceiro questionário foi utilizado para registar os recursos utilizados em termos de tempo de enfermagem e dos consumíveis. Para a análise estatística foi utilizado o SPSS 13.0. Foi efectuada uma análise descritiva de todas as variáveis com as frequências relativas e absolutas para as variáveis categóricas, e as médias, desvios padrão, valores máximos e mínimos para as variáveis contínuas. Este artigo incide sobre a epidemiologia das feridas tratadas e os pontos de vista dos doentes sobre impacto da ferida nas suas vidas e os cuidados recebidos.

RESULTADOS

Das 18 sub-regiões de Portugal Continental, 17 participaram no estudo. Foram realizados questionários em 144 Centros de Saúde e domicílio, de acordo com a seguinte distribuição:

- Região Norte - 53
- Região Centro - 40
- Região de Lisboa e Vale do Tejo - 30
- Região do Alentejo - 15
- Região do Algarve - 6

Foram incluídas 1424 feridas em 1115 indivíduos (57,7% mulheres e 42,3% homens). Destes, 57,4% foram observados nos centros de saúde e 42,6% no domicílio.

Caracterização da população

A idade média dos doentes foi de 69,9 anos (DP 13,6; min 18 max 96) no centro de saúde e de 77,1 anos (DP 10,7; min 22 max 104) no domicílio. A análise do nível de escolaridade permitiu verificar que cerca de 52% dos indivíduos tinha 4 anos de escolaridade, ou menos e que 39% eram analfabetos. Relativamente à situação profissional, nos indivíduos inquiridos no Centro de Saúde, a grande maioria dos sujeitos era reformada (80.2%), 59 indivíduos (10.5%) referiram ser activos, sendo na sua maioria pessoal dos serviços (32.2%), trabalhadores não qualificados da indústria e agricultura (20.3%) e trabalhadores da produção industrial e artesãos (20.3%), segundo a Classificação Nacional de Profissões do Instituto Nacional de Estatística. Dos indivíduos reformados, para os quais foi possível identificar as profissões que exerciam anteriormente (n=406), 52.0% tinham sido trabalhadores não qualificados da indústria e agricultura, 18.5% trabalhadores da produção industrial e artesãos e 11.6% operadores industriais e de máquinas.

Os indivíduos inquiridos no Domicílio eram maioritariamente reformados (84.6%). Apenas 10 indivíduos (2.5%) referiram ser activos, sendo que metade era trabalhador não qualificado da indústria e agricultura. Dos reformados, foi possível identificar a profissão que exerciam anteriormente em 313 indivíduos. A maioria tinha sido trabalhador não qualificado da indústria e agricultura (56.2%).

Caracterização das feridas

A distribuição das feridas por tipo é apresentada na tabela 1. Nos centros de saúde observou-se um predomínio de úlceras de perna (35,6% venosas, 2% arteriais e 4,3% mistas) enquanto no domicílio predominaram as úlceras de pressão. Estas localizavam-se predominantemente na anca (27,3%) no sacro (19,8%) e no calcanhar (19,6%). Das 101 feridas traumáticas, 2 estavam localizadas na cabeça, 4 na mão, e as restantes nos membros inferiores. O tempo de evolução da ferida traumática variou entre 2 semanas e 30 anos, sendo a média de 13.7 ± 46.7 meses. Na rubrica "outras" estavam ainda incluídas feridas cirúrgicas (44), queimaduras (25), feridas neoplásicas (21), e osteomielite (14), entre outras.

Procedeu-se a uma análise mais detalhada das feridas crónicas predominantes (úlceras de perna, úlceras de pressão e úlceras de pé diabético; n=981). Porque havia feridas com durações muito prolongadas, estabeleceu-se um "cut-off" de 100 meses para avaliar a duração média que assim foi se 7.4 (DP 11.9) meses para as úlceras de pressão, de 19.4 (DP 23.8) meses para as úlceras venosas (48 úlceras de perna tinham uma duração superior a 8 anos) e de 9,8 (DP 15.3) meses para as úlceras do pé diabético. As úlceras venosas foram as que apresentavam, em média, maior largura e comprimento (4,9 e 5,5cm; max 30 e 30cm), seguindo-se as úlceras de pressão (3,4 e 4,1cm; max 25 e 20cm) sendo as feridas de pé diabético as de menor dimensão (2,4 e 2,9cm).

Devido às dificuldades reconhecidas no diagnóstico de infecção nas feridas crónicas, optou-se antes por colher a informação relativa a determinados sinais/sintomas geralmente associados à infecção (edema, eritema, dor, calor local, exsudado, odor). Foram referidos sinais inflamatórios

ou de infecção em 1108 indivíduos (Tabela 2). Apenas 3% das úlceras de pressão e das úlceras venosas apresentavam todos os sinais e cerca de 19% das feridas apresentavam pelos menos 3 deles.

Co-morbilidades associadas

A tabela 3 apresenta as principais doenças associadas. 19,8% dos indivíduos com úlceras de pressão e 16% daqueles que apresentavam úlcera de perna sofriam de diabetes. A presença de doença venosa foi referida em 13,2% de doentes com úlcera de pressão e 10% dos com pé diabético. 9,2% dos indivíduos com úlcera de pressão tinham sofrido um acidente vascular cerebral e 3% referiram hipertensão. Também foram estudados outros factores de risco, nomeadamente a desnutrição, hábitos tabágicos e hábitos alcoólicos. Contudo, trata-se de informação fornecida pelos profissionais de saúde (não foram disponibilizadas definições). Nos indivíduos com úlcera de pressão foi referida desnutrição em 31,8%, sendo esta de 4,5% naqueles que tinham úlcera venosa e 8,2% no pé diabético. Os hábitos tabágicos foram referidos em menos de 4% e cerca de 6% referiram ingestão regular de álcool.

Em cerca de 20% dos indivíduos foi referida a prescrição de antibióticos. As medicações mais frequentes são apresentadas na Tabela 4.

Percepções dos indivíduos relativas à ferida e aos cuidados recebidos:

O questionário relativo às percepções dos doentes foi completado em 574 doentes que procuraram o centro de saúde. Este número não é coincidente com o número total de feridas avaliadas uma vez que alguns doentes não tinham condições para responder a este questionário, ou não o quiseram fazer.

A análise foi efectuada em relação aos três tipos de ferida mais frequentes. No que se refere ao impacto da ferida, o desconforto no dia-a-dia provocado pela ferida foi referido como sendo significativo ou muito significativo em mais de 41,2%. Apenas 18% referem pouco desconforto. Um número significativo de doentes (70,9%) queixava-se de dor que ia desde pouca (7,5%) a significativa ou muito significativa (45%). Em 57% dos casos a dor foi referida como prolongada. Vinte por cento queixava-se de dor na altura da mudança do penso, 15% de dor ao movimento e 8% em ambas as situações; 45% referiram o uso de analgésicos. Deve ser salientado que, no questionário aos enfermeiros, estes mencionaram a presença de dor em apenas 30% de doentes (Tabela 2).

Em mais de 90% dos casos os doentes manifestaram-se satisfeitos ou muito satisfeitos com os cuidados recebidos e apenas 7,5% referiram razões de queixa. Relativamente ao penso, 99% dos doentes consideraram-no importante no tratamento da ferida. A desinfecção da ferida foi considerada a parte mais importante do tratamento (89,9%) seguindo-se a comunicação com o enfermeiro (77,6%). Os aspectos relativos ao penso que os doentes consideraram mais importantes foram a eficácia e o conforto.

Verificou-se que um terço dos doentes se deslocou até ao centro de saúde a pé e 37% utilizaram os transportes públicos. Outros deslocaram-se em veículo próprio. Cerca de 38% vieram acompanhados sendo os principais acompanhantes: filho, marido/ mulher ou outro familiar. A maioria dos doentes e acompanhantes não faltaram ao emprego para ir ao centro de saúde ou acompanhar o doente ao tratamento (90% dos doentes e 85% dos acompanhantes).

Relativamente ao tempo que aguardaram no Centro de Saúde para realização do tratamento, os doentes referiram esperar em média, 21.9 minutos (DP 20min; mín 1 min. e máx 2 horas). Referiram ainda que o tratamento demorou, em média, 14.5 minutos (DP 9.2; mín 2 min. e máx 90 min).

DISCUSSÃO

Este é o primeiro estudo em Portugal a abordar o problema das feridas tratadas na comunidade. Tratando-se de um estudo que se baseia na informação sobre doentes fornecida pelos profissionais prestadores de cuidados, são de esperar algumas fragilidades relacionadas com o elevado número de pessoas envolvidas, conhecimentos variáveis sobre o tratamento de feridas e viabilidade tecidual, e a atenção que poderá ter sido dada nas respostas às perguntas feitas. Assim, por exemplo, identificamos algumas discrepâncias em relação à categorização das feridas. Devido ao método de recolha de dados de forma a garantir a confidencialidade, não foi possível voltar aos casos para esclarecer as dúvidas surgidas. Apesar destas limitações, foi possível obter informação de grande utilidade. A população com feridas tratada ao nível de cuidados de saúde primários pode caracterizar-se como sendo idosa, de nível socio-económico desfavorecido e sofrendo de doença crónica subjacente. As úlceras de perna predominam nos centros de saúde e as úlceras de pressão são as mais frequentes no domicílio. As feridas têm uma duração prolongada e não se conhecem as taxas de cicatrização. Concluímos que as expectativas em

relação à cicatrização da ferida são baixas não apenas nos doentes, já que estes se manifestam maioritariamente satisfeitos com os cuidados recebidos apesar de se queixarem de dor e desconforto, mas também da parte dos profissionais na medida em que parece não questionarem a eficácia das suas intervenções apesar da duração prologada de muitas feridas, desconhecendo-se as taxas de cicatrização. Os dados relativos aos cuidados e os seus custos (que serão objecto de outro trabalho) também confirmam que existe uma diferença substancial entre a prática actual e as evidências de boas práticas. Em Outubro de 2006 iniciamos um projecto de formação/intervenção que será implementado durante o ano de 2007 e início de 2008. Este projecto está a decorrer em três Administrações Regionais de Saúde e engloba médicos e enfermeiros dos centros de saúde. No final do projecto será efectuado um novo inquérito a fim de avaliar a eficácia desta intervenção.

Agradecimentos

Este estudo foi financiado por Johnson & Johnson Wound Management a division of Ethicon- Johnson & Johnson Medical, Portugal.

O desenvolvimento dos questionários, colheita de dados e análise estatística foi realizada por Keypoint International, Scientific Consultants (uma empresa independente na área dos ensaios clínicos).

Uma versão menos desenvolvida deste estudo foi aceite para publicação na revista da European Wound Management Association (EWMA)

BIBLIOGRAFIA

1. Phillips TJ. Chronic cutaneous ulcers: aetiology and epidemiology. *J Invest Dermatology* 1994 Jun; 102(6):385-415.
2. Woodbury G. and Houghton P. Canadian Association of Wound Care. <http://www.cawc.net/open/library/research/pandi/index.html> acedido a 1-11-06
3. Panfil EM, Mayer H et al Wound Management in patients with chronic wounds in ambulatory nursing a pilot study. *Pflege* 2002 Aug; 15(4): 169-176 (Alemão, abstract no PubMed).
4. Gupta N, Gupta SK et al An Indian community-based epidemiological study of wounds. *J Wound Care*, 2004 Sep; 13(8): 323-325.
5. Graham ID, Harrison MB et al Prevalence of lower-limb ulceration: A Systematic Review of Prevalence Studies *Advances in Skin and Wound Care*, Nov 2003 http://findarticles.com/p/articles/mi_qa3977/is_200311/ai_n9342478 Acedido a 25.10.2006
6. Briggs M and Closs SJ The prevalence of leg ulceration: a review of the literature. *EWMA Journal* 2003; 3(2): 14-18.
7. Pina E, Furtado K. et al. Leg ulceration in Portugal: prevalence and clinical history. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2005 May, 29(5):549-53.
8. Ferreira PL, Miguens C et al. Risco de desenvolvimento de úlceras de pressão Implementação nacional da Escala de Braden, 2006 (no prelo).
9. Furtado K., Pina E et al. Qualidade de vida em doentes com úlcera de perna em Portugal. *Rev Port Cir Cardiorac Vasc.* 2005 Jul-Sep;12(3):169-74.
10. Fletcher J. Measuring the prevalence and incidence of chronic wounds. Mar 2003. *Professional Nurse*; 18(7) 384-388.

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

PARTE I. PRINCÍPIOS BÁSICOS

P Coleridge-Smith*, N Labropoulos†, H Partsch*, K Myers§, A Nicolaidis** and A Cavezzi ††

*London, UK; †Chicago, IL, USA; *University of Vienna, Vienna, Austria; §Melbourne, Australia; **Nicosia, Cyprus; ††San Benedetto dei Tronto, Italy

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

Resumo

Objectivos: O eco-Doppler tornou-se o exame de referência de estudo da morfologia e hemodinâmica das veias dos membros inferiores. O projecto descrito neste artigo foi uma iniciativa da União Internacional de Flebologia (UIP). O objectivo era obter um consenso de especialistas internacionais sobre a metodologia de estudo das veias dos membros inferiores com o eco-Doppler.

Desenho: Conferência de consenso seguida de documento de consenso.

Metodologia: Os autores convidaram um grupo de especialistas de vários países para participarem no projecto. Através do site da UIP foram disponibilizadas submissões electrónicas a todos os participantes. Os autores prepararam um documento provisório para discussão no congresso da UIP realizado em S. Diego USA em Agosto de 2003. Um novo documento circulou entre todos os participantes para novos comentários a incluir na versão final. Eventualmente todos os participantes concordaram com a versão final do documento.

Resultados: Os especialistas fizeram recomendações detalhadas sobre a metodologia do exame eco-Doppler bem como da interpretação das imagens e medições. Este documento sugere uma metodologia para estudo completo das veias superficiais e perfurantes dos membros inferiores, incluindo recomendações sobre o relatório do exame bem como sobre o treino necessário à sua execução.

Conclusões: Os autores e um largo grupo de especialistas chegaram a acordo sobre a metodologia de exame eco-Doppler do sistema venoso dos membros inferiores.

Summary

Duplex Ultrasound Investigation of the Veins in Chronic Venous Disease of the Lower Limbs - UIP Consensus Document Part I: Basic Principles

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

Design: Consensus conference leading to a consensus document.

Methods: The authors invited a group of experts from a wide range of countries to participate in this project. Electronic submissions from the experts were made available to all participants via the UIP website. The authors prepared a draft document for discussion at a UIP Chapter meeting held in San Diego, USA in August 2005. Following this meeting a revised manuscript was circulated to all participants and further comments were received by the authors and included in subsequent versions of the

manuscript. Eventually all participants agreed the final version of the paper.

Results: *The experts have made detailed recommendations concerning the methods to be used for duplex ultrasound examination as well as the interpretation of images and measurements obtained. This document suggests a methodology for complete assessment of the superficial and perforating veins of the lower limbs, including recommendations on reporting results and training of personnel involved in these investigations.*

Conclusions: *The authors and a large group of experts have agreed a methodology for the investigation of the lower limbs venous system by duplex ultrasonography.*

INTRODUÇÃO

O eco-Doppler é provavelmente o exame mais utilizado no estudo da doença venosa crónica (DVC) dos membros inferiores. Vários métodos de tratamento têm sido avaliados e publicados, usando o estudo eco-Doppler. Não existe no entanto consenso das sociedades vasculares de flebologia sobre a melhor forma de o executar. O objectivo deste documento é o de resumir as melhores práticas do exame eco-doppler venoso dos membros inferiores, de acordo com um grupo de clínicos que usam regularmente na sua prática esta tecnologia. Sempre que possível a prática pessoal foi complementada com informações objectivas da literatura.

METODOLOGIA

A União Internacional de Flebologia (UIP) é uma organização da qual podem ser membros associados sociedades nacionais de flebologia.

Através de congressos internacionais, bolsa de investigação e reuniões de consenso, promove investigação científica e boas práticas clínicas no domínio das doenças venosas.

Publicações recentes de consensos incluíram a nomenclatura das veias dos membros inferiores, proposta para a revisão da classificação CEAP2 que levaram a publicação recente de uma classificação revista da classificação CEAP³.

A UIP sentiu a necessidade de promover um consenso sobre a metodologia de investigação e interpretação do exame eco-Doppler venoso, para o que convidou três autores (AC, PCS, NL) para analisarem o assunto com um grupo internacional de especialistas. O grupo de consenso emitiu opiniões pessoais, que não reflectiam necessariamente as opiniões de sociedades científicas ou médicas a que pertenciam.

Os especialistas foram convidados a submeterem contributos sobre aspectos importantes da prática clínica do exame eco-Doppler venoso. Estes contributos foram disponibilizados a todos os participantes através do website da UIP.

Os contribuintes incluíram referências fotográficas, diagramas e texto para o documento de consenso.

As referências não pretenderam ser uma revisão sistemática da literatura, mas seleccionadas para servir de suporte, sempre que possível, às afirmações feitas. Os autores avisam que muitas das afirmações não foram objecto de estudo científico detalhado e mais não reflectem que a prática pessoal dos especialistas.

Os organizadores prepararam um documento provisório que colocaram no site da UIP para nova discussão e recomendações. A comissão organizadora e muitos dos especialistas mencionados no final deste documento

reuniram-se em S. Diego em Agosto de 2005 durante o congresso mundial da UIP para discussão e novas sugestões. Uma nova versão foi subsequentemente disponibilizada a todos os contribuintes para revisão. Na sequência desta última revisão os autores chegaram a acordo sobre o documento final e com a metodologia seguida consideram ter chegado a um documento consensual credível.

As referências do documento pretendem ser suporte para afirmações e não representam uma revisão exaustiva. O Grupo de Consenso ainda considerou classificar os estudos clínicos citados e afirmações em níveis de evidência. Esta ideia foi no entanto rejeitada dado que foram publicados muito poucos estudos com alto nível de evidência.

As recomendações são assim baseadas na evidência disponível e na experiência clínica do Grupo de Consenso.

Os autores sugerem que a implementação das recomendações deve ser adequada às condições disponíveis nas instituições. Pretendem que este documento, mais que um conjunto inflexível de instruções, sirva de base a protocolos locais.

Objectivo do exame eco-Doppler

Em doentes com DVC o exame de eco-Doppler deve demonstrar os padrões anatómicos das veias e as alterações do fluxo venoso nos membros. Deve fornecer dados sobre:

- (1) Quais as junções safenianas insuficientes, a sua localização e diâmetros.
- (2) A extensão do refluxo nas veias safenas da coxa e perna e os seus diâmetros, o número, localização, diâmetro e funcionamento das veias perforantes insuficientes.
- (3) Outras veias relevantes com refluxo.
- (4) Quais os pontos de preenchimento de todas as varizes superficiais se não forem as veias safenas já descritas.
- (5) Veias que se apresentam hipoplásicas, atrésicas ou ausentes por terem sido anteriormente removidas.
- (6) Condição do sistema venoso profundo incluindo competência das válvulas e evidência de trombose venosa previa.

Explicação

Na maior parte dos doentes o exame eco-Doppler para estudo das veias superficiais, profundas e perforantes é um exame pré-operatório.

Os seus resultados vão ter impacto significativo sobre a escolha do tipo de tratamento adequado.

Doentes com insuficiência safeno-femoral ou safenopoplitea poderão ser tratados com cirurgia, escleroterapia (guiada com eco-Doppler) ou com processo endovascular (radiofrequência ou laser). Doentes com insuficiência isolada de tributárias da safena podem ser tratados com cirurgia de fleboextracção ou escleroterapia.

A não identificação e tratamento de todas as fontes de preenchimento das veias varicosas poderá resultar em recorrência precoce das varizes.

O ECO-DOPPLER

Indicações para o exame

Considerando ser frequente o refluxo bilateral recomenda-se por princípio que na investigação inicial sejam estudados os dois membros, mesmo que só um mostre evidência de doença venosa, ficando no entanto este princípio dependente dos recursos locais.

Varizes primárias não complicadas do território da grande veia safena

Está em aberto a necessidade de todos estes doentes necessitarem estudo eco-Doppler^{4,5}. No entanto, em comparação com o eco-Doppler, o exame clínico com ou sem Doppler de bolso (Doppler contínuo), falha 30% de conexões importantes do sistema profundo para o superficial e informação sobre veias insuficientes.⁶

Varizes primárias não complicadas do território da pequena veia safena

O eco-Doppler é considerado exame essencial pré operatório, com o objectivo de determinar se existe junção safeno-poplitea (JSP), o seu local, e mostrar a anatomia complexa tal como a frequente inserção comum com as veias gemelares.^{7,9}

Varizes não safenianas

Varizes, como as relacionadas com refluxo de veias pélvicas/perineais ou varizes isoladas da face externa da coxa, podem não necessitar laqueação ou stripping das safenas.

Varizes recorrentes

O eco-Doppler é considerado exame essencial para estabelecer a anatomia complexa e alterações hemodinâmicas das varizes recorrentes e decidir se cirurgia ou tratamento endovenoso são apropriados.¹⁰⁻¹²

Doença venosa crónica com complicações

O eco-Doppler é considerado exame essencial para avaliar o envolvimento relativo dos sistemas venosos superficial e profundo e prever o efeito do tratamento isolado do sistema superficial e seleccionar os doentes com indicações para reconstrução das veias profundas.

Eco-Doppler no seguimento depois do tratamento

O exame pode ser usado para avaliar o resultado do tratamento e detecção precoce de recorrência¹³. Poderá ser a melhor forma de obter evidências nível 1 dos resultados.

Malformações venosas

O exame eco-Doppler pode ser usado na investigação e indicação de melhor tratamento das malformações vasculares (angiomas). O exame fornece informação anatómica sobre a extensão da malformação e sua relação com outros vasos no membro afectado¹⁴. Pode também ser usado para

guiar tratamento esclerosante da malformação. É frequentemente usado como exame preliminar antes do estudo com ressonância magnética.

Explicação

O eco-Doppler pode localizar e especificar a origem do problema venoso e fornecer um mapa que ajuda na selecção do melhor tratamento e na avaliação dos resultados.

Equipamento e posições

Recomenda-se um equipamento de ultrasonografia com cor (triplex). Para obter imagens de boa qualidade das veias superficiais é apropriada uma sonda linear de alta frequência com 7,5-13 MHz. Uma sonda curvilínea de 3,5-5 MHz pode ser útil para membros volumosos ou com edema.

Equipamento módulo-b

As veias superficiais situam-se normalmente a 1-3 cm por baixo da pele. São habitualmente estudadas em cortes longitudinais, com a extremidade proximal das veias à esquerda do ecrã, e em cortes transversais que apresentam respectivamente à esquerda do ecrã, o lado externo no membro inferior direito e o lado interno no membro inferior esquerdo.

Para obter a melhor imagem modulo-B da veia em estudo deve seleccionar-se a melhor zona focal possível para colocação da sonda.

O ganho e controle de ganho dinâmico (CGD) devem otimizar a imagem de forma que o lúmen da veia, na ausência de trombose aguda ou crónica e fluxo muito lento (não esquecer que agregados celulares podem dar contraste espontâneo), seja escuro, mas permita a visualização de ecos de trombos intraluminais.

Posição no Doppler pulsado ou Doppler com cor

Para maximizar o equipamento, no estudo de velocidades venosas lentas, está indicado trabalhar com o posicionamento de "fluxo lento". Deve colocar-se a escala Doppler em 5-10 cm/s com o filtro o mais baixo possível. Deve-se também, para assegurar a máxima sensibilidade, aumentar o ganho Doppler, de modo a permitir detectar pequenos "ruídos" no Doppler pulsado ou com cor.

Em doentes com fluxo venoso rápido e para evitar artefactos na cor, recomenda-se aumentar a escala Doppler e diminuir o ganho em cor.

No registo de cor, é convencional usar a cor azul para o fluxo venoso normal ou seja o fluxo venoso fisiológico em direcção ao coração e a cor vermelha para a direcção retrógrada (refluxo venoso).

Posicionamento do doente e da sonda

Com o objectivo de standardizar as medições de diâmetro venoso e refluxo, recomenda-se examinar as veias superficiais com o doente de pé. A posição horizontal é inadequada para a detecção do refluxo e medição de diâmetros da veia. Contudo, tanto a posição de pé como deitado, têm sido referidas em publicações.

O exame das veias da perna é efectuado com o doente de pé ou sentado conforme as estruturas em estudo (Fig.1). No estudo das veias dos membros inferiores, devem ser usados cortes transversais e longitudinais. Os cortes transversais permitem informação geral mais precisa em

relação à morfologia, bem como à identificação de possíveis trombos endoluminais com a manobra de compressão, enquanto os cortes longitudinais permitem mais precisão no estudo do fluxo normal e do refluxo venoso. Para obter a cor óptima ou óptimo sinal espectral Doppler, deve observar-se um ângulo de 45-60° entre a sonda e a veia em estudo.



Figura 1

Posição do doente e da sonda durante um exame Eco-Doppler dos membros inferiores (cortesia de K. Jaeger, Basileia)

EXAME PARA ESTUDO DO REFLUXO

Definição do refluxo venoso

Considera-se que o refluxo venoso é um fluxo retrógrado ou seja um fluxo com direcção contrária em relação ao fluxo fisiológico e com duração superior a 0,5 segundos^{16,17}, embora não haja consenso definitivo sobre este valor limiar (cut-off) de refluxo para todos os segmentos venosos.

Para provocar o refluxo são usados vários métodos:

- Compressão/descompressão manual da região gemelar para as veias proximais e do pé para as veias da perna.
- Compressão manual de novelos de veias.
- Deflação de manga pneumática na perna¹⁸.
- Dorsiflexão activa do pé e relaxamento.
- Manobra de Valsava - que poderá ser a técnica preferida para demonstrar a insuficiência safeno-femoral.

O refluxo venoso é provocado visualizando a veia em estudo enquanto se aplica compressão do membro em estudo utilizando um dos métodos descritos. A compressão é removida abruptamente e observa-se a presença e duração do refluxo. A deflação com manga pneumática tem sido utilizada para permitir quantificar o refluxo. Este poderia ser o método mais reprodutível mas para alguns é tecnicamente mais difícil. Alguns especialistas consideram a manobra de Valsava como mais apropriada para testar a competência valvular da junção safeno-femoral.

Preparação do doente

O exame deve ser efectuado em sala com boas condições de luz, que permitam uma observação completa

dos membros inferiores e da distribuição das varizes.

Para facilitar o exame e prever o tipo de refluxos inspeccionados devem ser observadas as varizes e eventuais cicatrizes de cirurgias anteriores. Está indicado, explicar ao doente o exame e em particular a manobra de Valsava.

O refluxo pode ser mais evidente no final do dia, especialmente em segmentos venosos não dilatados. Um ambiente quente ajuda a dilatação das veias enquanto um ambiente frio pode provocar a sua contracção dificultando a sua observação e podendo fazer desaparecer o refluxo de fronteira. Para permitir um bom preenchimento venoso das veias das pernas, o membro inferior que está a ser investigado deve estar bem relaxado.

A fig.2 mostra em esquema a situação das principais veias superficiais a examinar.



Figura 2

Distribuição das principais veias superficiais. AASV, veia safena acessória anterior; GSV, grande veia safena; TE, extensão para a coxa da pequena veia safena; SPJ, junção safenopoplíteica; SSV, pequena veia safena.

PROTOCOLOS DE OBSERVAÇÃO ECO-DOPPLER DA GRANDE VEIA SAFENA (GVS), VEIAS PROFUNDAS ACIMA DO JOELHO E PERFURANTES DA COXA

Posição do doente

O doente deve estar voltado para o examinador, com o membro a estudar em rotação externa, calcanhar no chão e apoiando-se no membro oposto.

Grande veia safena (GVS) e veias safenas acessórias

O exame deve iniciar-se na região inguinal do membro em estudo. Usar um corte transversal para identificar a GVS e a veia femoral comum, as quais se situam do lado interno da artéria femoral comum, fazendo uso do sinal "Mickey Mouse" (Fig.3). Se não se observar a junção safeno-femoral por excisão cirúrgica anterior da GVS, a orelha interna do "Mickey" não é visível. Podem ser visualizadas várias veias na região da junção safeno-femoral (JSF) e podem ver-se duas válvulas da GVS (a terminal e a preterminal). É importante estudar estas tributárias e válvulas da GVS, porque podem revelar vários padrões hemodinâmicos¹⁹.

Estudar possíveis origens do refluxo incluindo incompetência da JSF, veias do abdómen ou pélvis, perfurantes da coxa ou perna, ou a veia de Giacomin.

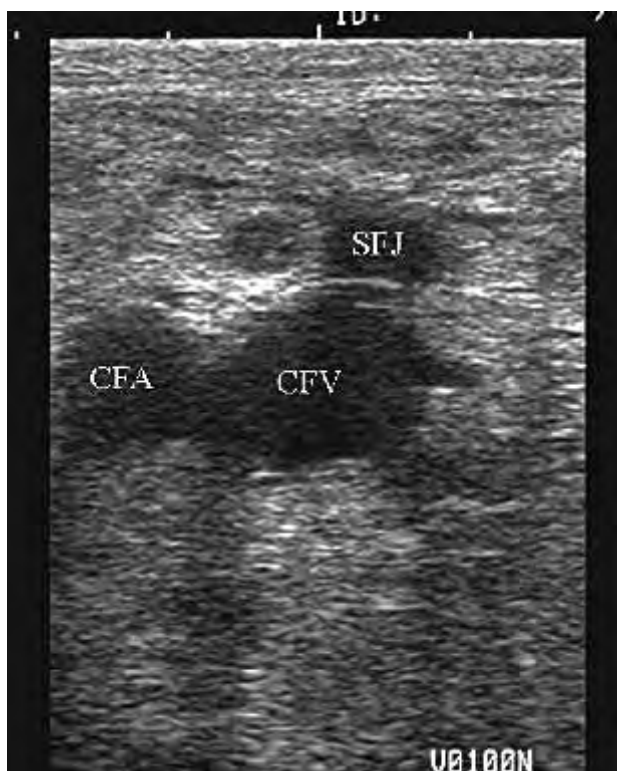


Figura 3

Corte transversal da veia femoral comum e artéria na região inguinal direita: imagem “Mickey Mouse”; CFA, artéria femoral comum; CVF, veia femoral comum; SFJ, junção safenofemoral (dos arquivos de PCS).

No corte transversal, determinar se o destino do refluxo se faz para: (a) a GVS dentro do seu compartimento, (b) para a veia safena acessória anterior (VSAA) a qual se localiza ligeiramente para fora da GVS e alinhada com os vasos femorais, ou (c) para tributárias superficiais ou seja exteriores à fascia da safena.

Suspeita-se de uma conexão entre a GVS e veias pélvicas com refluxo, quando se observa um aumento brusco do diâmetro da GVS, que depois diminui, distalmente a uma tributária incompetente.

É igualmente recomendado estudar os nódulos linfáticos na área da JSF, nos quais se podem identificar estruturas venosas varicosas ou normais²⁰. A GVS e tributárias devem ser seguidas até ao tornozelo. A GVS situa-se dentro de um compartimento fascial facilmente identificado na imagem ultrasonográfica do módulo B (Fig.4). Esta imagem é conhecida como o “olho da safena”.

Devem testar-se sequencialmente a compressibilidade e o refluxo.

Se existir refluxo devem medir-se os diâmetros da GVS na junção e ao longo do seu trajecto. Muitos autores medem a GVS três centímetros abaixo da JSF. Locais igualmente úteis para medição são o terço médio da coxa e o joelho. As medições devem ser efectuadas no tronco da veia safena e não em segmentos varicosos ou dilatados com válvula incompetente.

As medições dos diâmetros podem ser usadas para ajudar na decisão entre diferentes tipos de tratamento, por exemplo entre escleroterapia (guiada por eco-Doppler), radiofrequência, laser endovenoso ou cirurgia.

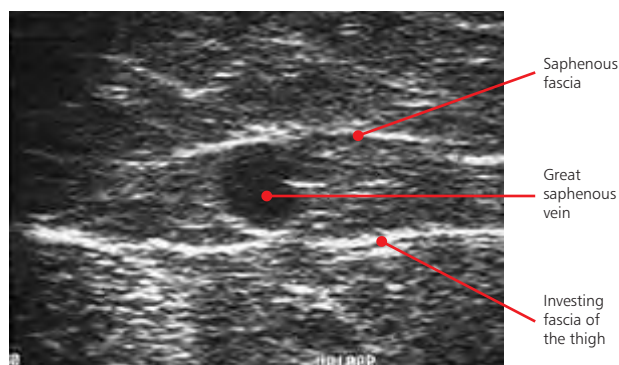


Figura 4

O “olho da safena” corte transversal da GVS na coxa; mostrando os componentes fasciais que constituem o compartimento da safena. Outras veias superficiais dos membros inferiores incluindo a AASV e a SSV também se situam dentro de compartimentos fasciais.

A profundidade do tronco da veia safena, em relação ao plano cutâneo, pode também ser importante nos casos em que se considere tratamento com radiofrequência ou laser endovenoso. Estas medições podem ser usadas como base do estudo de seguimento destas técnicas endovenosas.

Veias profundas na coxa

A veia femoral comum (VFC) deve ser estudada em corte longitudinal para observar o fluxo, fásico com a respiração normal, cessação do fluxo com inspiração profunda, possível refluxo com a manobra de Valsalva, e fluxo durante a manobra de compressão manual da coxa ou perna. Estes dados podem observar-se melhor com o doente de pé. A detecção de um fluxo contínuo na VFC, poderá indicar uma obstrução proximal, recomenda-se estender o estudo eco-Doppler às veias ilíacas e veia cava inferior.

A VFC deve ser examinada acima e abaixo da JSF, já que é normal haver fluxo retrógrado na VFC, ao nível da JSF e ligeiramente acima, nos casos de refluxo da JSF, enquanto fluxo retrógrado distal a este nível, representa refluxo verdadeiro da veia femoral.

É então necessário seguir todo o trajecto da veia femoral (VF habitualmente designada como veia femoral superficial)¹ até à veia poplitea. Se necessário, a VF poderá ser melhor visualizada deslocando a sonda para uma janela anterior através do músculo vasto interno no canal dos adutores.

Perfurantes da coxa

Durante o exame da GVS e das veias profundas, recomenda-se estudar as veias perforantes do lado interno da coxa.

Nem todas as perforantes da coxa, competentes ou incompetentes, serão detectadas. Usualmente, os observados, situam-se nos terços médio e inferior da coxa, mas podem também ocorrer, no terço superior, junto da JSF.

Se no exame clínico se observarem varizes na face externa e/ou posterior da coxa é então necessário procurar a eventual presença de perforantes nessa regiões.

Deve usar-se a análise espectral e/ou a cor Doppler, para testar a existência de fluxo interno e externo nas perforantes com as contracções dos músculos da perna ou coxa. As perforantes em que se observa fluxo bi-direccional são provavelmente anormais, embora alguns indivíduos sem varizes possam ter um padrão similar^{21,22}. Se observarmos

uma perfurante da coxa incompetente, poderá ser útil registar o seu diâmetro ao nível da fascia muscular e a sua localização em relação ao joelho, para ajudar na decisão do melhor tratamento.

Protocolo para estudo eco-Doppler da veia poplitea (VP)

Tanto sobre o ponto de vista anatómico como hemodinâmico o cavado popliteo é um local complexo para investigar.

São necessários múltiplos cortes longitudinais e transversais.

A maneira correcta de estudar a VP é com o doente de pé para que o carácter fásico do fluxo com a respiração possa tornar-se evidente, embora alguns doentes não o apresentem mesmo na ausência de qualquer anormalidade; é usual estudar o aumento do fluxo com a manobra de compressão dos músculos da perna, já que a manobra de Valsalva é de valor limitado a este nível. A VP deve ser estudada acima e abaixo da JSP quando existente, já que fluxo retrógrado na VP acima da JSP está presente quando a válvula terminal da JSP é incompetente e apenas fluxo retrógrado distal a este nível representa verdadeiro fluxo retrógrado da veia profunda. Devem ser estabelecidas as relações anatómicas e hemodinâmicas da VP, JSP e veias gemelares.

PROTOCOLOS PARA ESTUDO ECO-DOPPLER DA PEQUENA VEIA SAFENA (PVS), EXTENSÃO PARA A COXA DA PVS E VEIA DE GIACOMINI

Posição do doente

O estudo da PVS, extensão para a coxa da PVS e veia Giacomini é feito com o doente de pé, de costas para o examinador, com o joelho em ligeira flexão, calcanhar no chão e apoiando o peso no membro oposto

Técnicas de estudo

Iniciar na parte posterior do joelho. Com um corte transversal identificar as principais veias do cavado popliteo. Determinar a presença de JSP. Se tal for observado estudar a junção em corte longitudinal. Testar para eventual trombose ou refluxo a veia poplitea proximal e distal à JSP, a inserção da veia gemelar e a própria JSP. Determinar se há incompetência da JSP com refluxo na PVS.

Nalguns doentes pode ocorrer refluxo na PVS durante a contracção muscular dos músculos da perna ou quando da sua compressão manual (fase sistólica) sugerindo possível obstrução das veias poplitea e/ou femural, enquanto o refluxo típico é mais óbvio durante o relaxamento/descompressão musculares (fase diastólica).

Na presença de refluxo deve medir-se o diâmetro da PVS, 3 cm abaixo da JSP (ou na prega poplitea) e na zona média da perna, evitando zonas de dilatação varicosa da veia. Medir o nível da JSP em relação a prega cutânea poplitea. A PVS pode entrar na veia poplitea pelas faces interna, externa ou posterior, facto que deve ser referido em relação à circunferência da veia.

Referir a presença ou ausência de uma artéria acompanhante da PVS ou das veias gemelares.

Isto é particularmente importante nos casos de tratamento com escleroterapia eco guiada.

Determinar fontes alternativas de refluxo incluindo comunicação da PVS com a perfurante do cavado popliteo, tributárias da GVS, veias pélvicas em direcção da anca ou perineo, a extensão para a coxa da PVS ou a veia de Giacomini. Determinar destinos alternativos de refluxo da GVS incluindo tributárias, para coxa da PVS ou a veia de Giacomini.

Estudar a extensão para a coxa da PVS e suas conexões com veias profundas da coxa ou veias pélvicas. Na maior parte do seu trajecto a veia de Giacomini e de situação profunda em relação à fascia²⁴. Determinar a sua conexão distal com a PVS e a sua conexão proximal com a GVS.

Demonstrar a direcção do fluxo mostrando se há refluxo com origem na incompetência safeno-femural que se transmite a PVS ou se é o refluxo da incompetência safeno-poplitea que é transmitido à GVS.

PROTOCOLO DE ESTUDO ECO-DOPPLER DAS VEIAS ABAIXO DO JOELHO

Posição do doente

O estudo das veias abaixo do joelho é feito com o doente de pé (posição preferida para estudo das veias superficiais) ou sentado com o pé suspenso ou apoiado no joelho do examinador ou num degrau.

Veias profundas da perna

Com experiência, todas as veias da perna podem ser identificadas. Refluxo nas veias tibiais posteriores (VTP) é o que melhor reflecte os dados de clínica.

As VTP devem ser examinadas em visão interna e postero-interna e as veias peroniais em visão postero-interna e posterior.

Estas veias devem ser examinadas em doentes com trombose venosa profunda suspeita ou antecedentes de mesma, e em doentes com veias perfurantes incompetentes da perna. As veias peroniais são as mais frequentemente envolvidas no processo de trombose venosa²⁵.

O exame das veias intramusculares soleares e gemelares, completa a investigação básica das veias profundas da perna.

Veias superficiais da perna

Deve ser estudada a presença de refluxo na GVS da perna.

A GVS no 1/3 médio a inferior da perna é competente em cerca de 97% dos membros com incompetência troncular da GVS²⁶, mas a GVS abaixo do joelho pode ser incompetente, mesmo com competência de segmentos proximais da mesma e por isso deve ser investigada.

A seguir a cirurgia das varizes a incompetência da GVS abaixo do joelho pode ter relação com varizes no tornozelo e no pé.

Deve estudar-se a veia do arco posterior (veia de Leonardo) que é uma das principais tributárias da GVS na perna pesquisando perfurantes que se lancem nesta veia na região interna da perna e que podem apresentar refluxo em relação com varizes da face interna da perna.

Perfurantes da perna

As perfurantes atravessam a fascia profunda que se

apresenta como uma banda distinta e bem visível na imagem módulo-B.

Devem estudar-se perfurantes em toda a circunferência da perna. Nem todas as perfurantes da perna, competentes ou incompetentes, serão detectadas. Se as perfurantes revelarem fluxo com direcção de dentro para fora (outward flow) deve medir-se o seu diâmetro a nível da passagem pela fascia profunda e determinar o seu nível em relação ao maleolo interno ou externo.

Contudo, a medição do diâmetro não distingue só por si uma perfurante competente de uma incompetente.²⁷

Deve testar-se o fluxo bi-direccional com o eco-Doppler com cor ou a análise espectral, na sequência de compressão muscular ou contracção isométrica dos músculos da perna.

Contudo, não se chegou a consenso sobre o significado patológico do fluxo bi-direccional.

O fluxo bi-direccional numa perfurante indica incompetência, mas alguns autores argumentam que a verdadeira e patológica incompetência só esta presente quando se observar refluxo durante a fase diastólica do relaxamento muscular ou após a compressão. De acordo com estes dados, alguns autores sugerem testar a presença de fluxo interno e externo (inward and outward flow) de maneira separada durante a contracção muscular ou compressão e durante o relaxamento muscular ou descompressão, como forma de distinguir perfurantes patológicas de perfurantes de reentrada.²⁸ A determinação apropriada da duração dos fluxos interno e externo pode fornecer uma ideia do sentido verdadeiro do fluxo.^{29,30}

ORGANIZAÇÃO E RELATÓRIO DO EXAME DO ECO-DOPPLER

A investigação da morfologia e alterações hemodinâmicas em doentes com doença venosa crónica dos membros inferiores é substancialmente diferente do estudo de uma suspeita de trombose venosa profunda.

O pedido de uma investigação eco-Doppler, deve ser feito pelo médico que procedeu à história e exame clínicos do doente o qual deve precisar as razões do exame e o que pretende do mesmo.

As indicações para a investigação incluem:

- Varizes primárias
- Varizes recorrentes
- Alterações cutâneas ou úlcera da perna
- Outras manifestações tais como edema da perna, dor ou sensação de peso
- Malformações venosas
- Suspeita de trombose venosa aguda.

RELATÓRIO DO EXAME ECO-DOPPLER DAS VEIAS DOS MEMBROS INFERIORES

O relatório deve indicar a razão do exame. A inclusão de imagens ultrasonográficas é útil para demonstrar os achados, embora a natureza dinâmica da investigação limite o valor das mesmas. A representação diagramática bem como um relatório de texto, são as melhores maneiras de

documentar os achados do exame.

Registos vídeos são úteis para controlo de qualidade, mas não fazem normalmente parte dos relatórios.

Os relatórios devem conter informação detalhada sobre o refluxo venoso e relação com as varizes ou outros aspectos da doença venosa. Estas informações devem referir a presença de incompetência das junções das safenas e extensão do refluxo ao tronco venoso safeniano, descrevendo a GVS na coxa e perna de maneira separada sempre que necessário. A morfologia e anomalias hemodinâmicas em relação com as varizes e localização dos segmentos venosos no diagrama.

No caso de varizes recorrentes definir se há refluxo numa junção que foi anteriormente laqueada ou se um tronco safeniano previamente tratado recanalizou.

A inclusão dos diâmetros das veias afectadas, incluindo os troncos das safenas e das veias perfurantes é útil já que pode influenciar o tipo de tratamento.

O relatório deve também incluir informações no que respeita à morfologia das veias que se apresentam hipoplásicas, atrésicas ou não presentes por terem sido cirurgicamente removidas.

Veias profundas ou superficiais que tenham sofrido trombose recente ou anterior, devem ser descritas incluindo a actual permeabilidade, indicando se continuam ocluídas ou sofreram processo de recanalização, e se a veia recanalizada ficou incompetente e em que extensão.

Explicação

O objectivo do relatório é fornecer ao médico responsável pelo tratamento do doente, uma informação completa da investigação realizada com o eco-Doppler.

O relatório deve ser o menos ambíguo possível já que as informações influenciam a escolha do tratamento. É óbvio que este processo informativo é facilitado quando o investigador e o médico responsável pelo tratamento são a mesma pessoa, mas um relatório exaustivo com diagrama é sempre recomendado para fins de tratamento e subsequente seguimento do doente.

TREINO DOS PROFISSIONAIS QUE EXECUTAM EXAME ECO-DOPPLER VENOSO

Existem variações consideráveis, entre países, sobre quem realiza estes exames. Nos USA e Austrália os exames são realizados por técnicos vasculares reconhecidos, no UK são especialistas vasculares, e em muitos outros países são radiologistas.

É contudo frequente cirurgiões, angiologistas ou flebologistas fazerem eles próprios a investigação eco-Doppler. É altamente recomendável, seja qual for o profissional envolvido na realização da investigação de eco-Doppler venoso, que o mesmo tenha um treino sistemático que deve incluir informação teórica, treino prático e experiência clínica, formação que deve ter um registo próprio.

Explicação

Só profissionais com conhecimento detalhado das situações patológicas que estão a ser investigadas, poderão obter informações fiáveis do exame eco-Doppler venoso.

Isto requer um conhecimento teórico compreensivo

do assunto bem como uma experiência prática da interpretação das imagens ultrasonográficas.

Agradecimentos

Lista dos especialistas convidados a rever este documento em San Diego durante a Reunião de Consenso ou via Internet:

Allegra Claudio (ITA), Antignani P. Luigi (ITA), Bergan John (USA), Bradbury Andrew (GBR), Caggiati Alberto (ITA), Cappelli Massimo (ITA), Cavezzi Attilio (ITA), Chunga Chunga Juan (PER), Clough A. (AUS), Coleridge-Smith Philip (GBR), Creton Denis (FRA), De Simone Juan (ARG), Franceschi Claude (FRA), Gallenkemper Georg (GER), Georgiev Mihael (ITA), Grondin Louis (CAN), Guex J. Jerome (FRA), Jaeger Kurt (SWI), Jeanneret Christina (SWI), Kabnick Lowell (USA), Labropoulos

Nicos (USA), Lindhagen Anders (SWE), Marshall Markward (GER), Morrison Nick (USA), Myers Ken (AUS), Nelzen Olle (SWE), Nicolaidis Andrew (CYP), Partsch Hugo (AUT), Pereira Alves Carlos (POR), Pichot Olivier (FRA), Pieri Alessandro (ITA), Rabe Eberhard (GER), Raymond-Martimbeau Pauline (CAN), Ricci Stefano (ITA), Rilantono Lily I (Indonésia), Schadeck Michel (FRA), Scuderi Angelo (BRA), Somjen George M (AUS), Staelens Ivan (BEL), Strejcek Jaroslav (CZR), Tessari Lorenzo (ITA), Thibault Paul (AUS), Uhl J. Francois (FRA), Van Rij Andre (NZL), Von Planta Irene (SWI), Weiss Robert (USA), Zamboni Paolo (ITA).

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

BIBLIOGRAFIA

- Caggiati A, Bergan JJ, Gloviczki P, Jantet G, Wendel-Smith CP, Partsch H. Nomenclature of the veins of the lower limbs: an international interdisciplinary consensus statement. *J Vasc Surg* 2002;36:416-22.
- Allegra C, Antignani PL, Bergan JJ, et al. The 'C' of CEAr: suggested definitions and refinements. An International Union of Phlebology conference of experts. *J Vasc Surg* 2003;37:129-31.
- Eklof B, Rutherford RB, Bergan JJ, et al. Revision of the CEAr classification for chronic venous disorders: consensus statement. *J Vasc Surg* 2004;40:1248-52.
- Labropoulos N, Leon M, Nicolaidis AN, Giannoukas AD, Volteas N, Chan P. Superficial venous insufficiency: correlation of anatomic extent of reflux with clinical symptoms and signs. *J Vasc Surg* 1994;20:953-8.
- Rautio T, Perala J, Biancari F, et al. Accuracy of handheld Doppler in planning the operation for primary varicose veins. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2002;24:450-5.
- McMullin GM, Coleridge Smith PD. An evaluation of Doppler ultrasound and photoplethysmography in the investigation of venous insufficiency. *Aust N Z J Surg* 1992;62:270-5.
- Somjen GM, Royle JP, Fel! G, Roberts AK, Hoare MC, Tong Y. Venous reflux patterns in the popliteal fossa. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 1992;33:85-91.
- Lemasle P, Lefebvre-Vilardebo M, Tamisier D, Baud JM, Cornu-Thenard A. Confrontation echo-chirurgicale de la terminaison de la saphene externe dans le cadre de la chirurgie d'exérese. *Résult Prélim Phleb* 1995;3:321-7.
- De Simone J. Écho-Doppler couleur de la crosse commune petite saphene - veines jumelles. Aspects anatomiques et hémodynamiques. *Phlébologie* 1998;2:169-77.
- Somjen GM, Donlan I, Hulse I, Bartholomew J, Johnston AH, Royle P. Venous reflux at the sapheno-femoral junction. *Phlebology* 1995;10:132-5.
- Franco G. Explorations ultrasonographiques des récives variqueuses post-chirurgicales. *Phlébologie* 1998; 51(3):403-13.
- Jiang P, van Rij AM, Christie R, Hill G, Solomon C, Thomson I. Recurrent varicose veins: patterns of reflux and clinical severity. *Cardiovasc Surg* 1999;7:332-9.
- Fischer R, Linde N, Duff C, Jeanneret C, Chandler JG, Seeber P. Late recurrent saphenofemoral junction reflux after ligation and stripping of the greater saphenous vein. *J Vasc Surg* 2001;34:236-40.
- Lee BB, Do YS, Byun HS, Choo IW, Kim DI, Huh SH. Advanced management of venous malformation with ethanol sclerotherapy: mid-term results. *J Vasc Surg* 2003;37:533-8.
- Yamaki T, Nozaki M, Sasaki K. Colar duplex-guided sclerotherapy for the treatment of venous malformations. *Dermatol Surg* 2000;26:323-8.
- Sarin S, Sommerville K, Farrah I, Scurr JH, Coleridge Smith PD. Duplex ultrasonography for assessment of venous valvular function of the lower limb. *Br J Surg* 1994;81:1591-5.
- Labropoulos N, Tionson I, Pryor L, et al. Definition of venous reflux in lower-extremity veins. *J Vasc Surg* 2003;38:793-8.
- van Bemmelen PS, Mattos MA, Hodgson KI, et al. Does air plethysmography correlate with duplex scanning in patients with chronic venous insufficiency? *J Vasc Surg* 1993;18:796-807.
- Pieri A, Vannuzzi A, Duranti A, et al. Rèle central de la valvule pré-ostiale de la veine saphene interne dans la genese des varices tronculaires des membres inférieurs. *Phlébologie* 1995;48(2):227-9.
- Lemasle P, Uhl JF, Lefebvre-Vilardebo M, Baud JM, Gillot C. Veines lympho-ganglionnaires inguinales. Aspects anatomiques et échographiques. Conséquences sur la définition de la néogenese. *Cons Thérap Phléb* 1999;52:263-9.
- Sarin S, Scurr JH, Coleridge Smith PD. Medial calf perforators in venous disease: the significance of outward flow. *J Vasc Surg* 1992;16:40-6.
- Labropoulos N, Mansour MA, Kang SS, Gloviczki P, Baker WH. New insights into perforator vein incompetence. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1999;18:228-34.
- Pieri A, Vannuzzi A, Duranti A, et al. La valvule préostiale de la veine saphene externe. *Phlébologie* 1997;50(3):343-50.
- Ricci S, Georgiev M. Ultrasound anatomy of the superficial veins of the lower limb. *J Vasc Technol* 2002;26:183-99.
- Labropoulos N, Webb KM, Kang SS, et al. Patterns and distribution of isolated calf deep vein thrombosis. *J Vasc Surg* 1999; 30(5):787-91.
- Cavezzi A. Diagnostic de l'insuffisance veineuse superficielle des membres inferieurs par echo-Doppler couleur. *Phlébologie* 2000; 1:15-22.
- Yamamoto N, Unno N, Mitsuoka H, et al. Preoperative and intraoperative evaluation of diameter-reflux relationship of calf perforating veins in patients with primary varicose vein. *J Vasc Surg* 2002;36:1225-1230.
- Cappelli M, Ermini S, Turchi A, Bono G. Consideration hémodynamique sur les perforantes. *Phlébologie* 1994;47(4):389-93.
- Bjoridal RI. Circulation patterns in incompetent perforating veins in the calf and in the saphenous system in primary varicose veins. *Acta Chir Scand* 1972;138:251-261.
- Stuart WP, Adam DI, Allan PL, Ruckley C, Bradbury AW. Saphenous surgery does not correct perforator incompetence in the presence of deep venous reflux. *J Vasc Surg* 1998;28:834-8.

IMAGENS EM MEDICINA

A. Dinis da Gama

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

Aorta ventral e revascularização visceral do abdómen na doença de Takayasu's: Avaliação por Angio-TAC 23 anos após a operação

Ventral aorta and abdominal visceral arterial revascularization in Takayasu's disease: Angio-CT evaluation 23 years after the operation



Figura 1

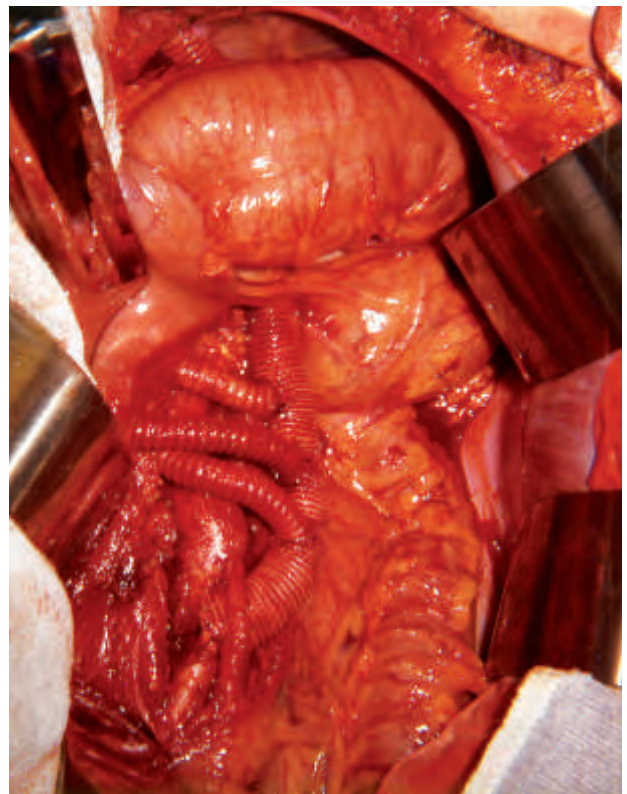


Figura 2

C.R.S.V., do sexo feminino, de 36 anos de idade, doméstica, foi-lhe diagnosticada, em 1984, uma forma extensa e grave da doença de Takayasu, de natureza obstrutiva, com envolvimento de toda a aorta torácica descendente e das artérias viscerais do abdómen, incluindo as artérias renais, com oclusão completa e exclusão funcional do rim esquerdo (Fig.1). Nesse mesmo ano, foi objecto de uma intervenção cirúrgica de revascularização, que consistiu na implantação de um bypass protésico entre a aorta ascendente

e a aorta terminal, por via transdiafragmática ("aorta ventral"), seguida da revascularização independente das artérias hepática, mesentérica superior e renal direita, utilizando próteses de Velour Dacron (Fig.2). O pós-operatório decorreu normalmente, sem complicações e a doente reassumiu a sua vida familiar, social e profissional. Os estudos histológicos de fragmentos da parede aórtica confirmaram o diagnóstico clínico de aorto-arterite de Takayasu.



Figura 3



Figura 4

No decurso dos 23 anos que decorreram desde a operação, a doente tem passado bem, desenvolve uma vida normal, sem restrições. Refere apenas sofrer de hipertensão arterial, controlada eficazmente com dois fármacos hipotensores. Tem actualmente 59 anos de idade. O exame clínico e um estudo analítico recente foram considerados normais. Uma angio-TAC de controlo do procedimento de revascularização, demonstrou que a prótese aorto-aórtica e os seus ramos colaterais se

encontravam a funcionar em excelente condição (Fig.3). Todavia, identificava-se, singularmente, uma extensa calcificação do segmento proximal da prótese aórtica, no seu trajecto intra-torácico (Fig.4), cujo real significado se desconhece, podendo estar dependente do excepcionalmente longo período de implantação ou, numa outra perspectiva, ser consequência da natureza inflamatória da aorto-arteriopatia.

CONGRESSOS E REUNIÕES

2007

15-16 May 2007

Vascular Ultrasound Course

Venue: The University Conference Park, Edgbaston, Birmingham, UK
Contact: secretariat@med-ultrasound.org
Fax: 01384 350132

22-26 May 2007

XIII Turkish Society for Vascular Surgery Congress 2007

Venue: Belek Antalya
Website: www.uvck2007.org
Abstract Submission Deadline: 1 April

26 / Maio / 2007

Reunião de Pacing 2007

Termas de Monfortinho, Hotel Fonte Santa
Associação Portuguesa de Arritmologia, Pacing e Electrofisiologia
congresso@mail.spc.pt

03 / Junho / 2007 até 05 / Junho / 2007

3rd Annual Congress of the European Cardiac Arrhythmia Society

Palais des Congrès
Parc Chanot
Marseille, France
Local Organizing Committee
samuel@samuel-levy.com
Congress Secretariat
josette.mt.razafimbelo@wanadoo.fr

7-8 June 2007

ESVS Carotid Artery Stenting hands-on Course

Venue, Brussels, Belgium
Contact: contact@esvs.org
Website: www.esvs.org

7-9 June 2007

CSI Frankfurt 2007: 10th International Congress Congenital and Structural Interventions

Venue: Frankfurt am Main, Germany
Website: www.csi-congress.org

10 / Junho / 2007 até 13 / Junho / 2007

76th Annual European Atherosclerosis Society

Helsinki, Finland
reg eas07@kenes.com
Informações Adicionais:
Registration and Accommodation Dept.
17, Rue du Cendrier, P.O.Box 1726
CH-1211 Geneva 1, Switzerland
Tel: +41 229080488
Fax: +41 227322850

15 e 16 de junho de 2007

2º Congresso Brasileiro Multidisciplinar de Acesso Vascular para Hemodiálise

WTC - São Paulo
Site: <http://www.ellusaude.com.br>
Informações:
Telefone: (11) 6843 3377

19-22 June 2007

Mayo International Vascular Symposium

Venue: Reykjavik, Iceland
Contact: wibben.charlene@mayo.edu
Website: www.mayo.edu

22 / Junho / 2007 até 23 / Junho / 2007

Curso de Ecocardiografia Transtorácica

Auditório da Casa do Coração
congresso@mail.spc.pt
Informações Adicionais:
Organização do Grupo de Estudo de Ecocardiografia da spc

31 August 2007

2007 RH Symposium: Carotid Artery Disease

Venue: Rigshospitalet, Copenhagen, Denmark
Contact: torben.schroeder@rh.dk

5-8 September 2007

2007 Asia Chapter Congress of the International Union of Angiology

Venue: Taipei International Convention Center, Taiwan
Contact: service@iua2007asia.org
Website: www.iua2007asia.org

20-23 September 2007

ESVS Annual Meeting 2007

Venue: Palacio de Congresos, Madrid, Spain

Contact: Scientific: contact@esvs.org

Contact: Congress: m.velazquez@torrespardo.com

Website: www.esvs.org

29 November - 1 December 2007

ICCA 2007 - 7th International Course on Carotid Angioplasty and Other Cerebrovascular Interventions

Venue: Frankfurt am Main, Germany

Website: www.iccaonline.org

11-13 October 2007

AVEM 2007-Aristotle Vascular Experts Meeting

Venue: Makedonia Palace Hotel

Website: www.thesis-pr.com

NO COMPANY GIVES YOU A CLOSER LOOK AT THE REALITY OF ITS DATA.



At five years¹, the Pivotal Trial
investigative sites reported:

- 0 ruptures and graft tears
- 1 stent fracture²
- 1 post-procedure migration
- 10% total endoleak rate
- Conversion rates of 4.3%
- 100% cumulative patency³

Since its introduction you have been privy to the ongoing clinical and commercial experience of the GORE EXCLUDER® AAA Endoprosthesis. Today, 5-year clinical data supported by long-term experience affirms that the GORE EXCLUDER® AAA Endoprosthesis is a safe and effective option. Such long-term data, as presented in our Annual Clinical Update, is important for you and your peers. At Gore we know that the reality of 5-year data is much simpler. It is peace of mind.



800.437.8181 (US)
928.779.2771 (US)
00800.6334.4673 (EU)
goremedical.com

To obtain your own copy of
the Annual Clinical Update,
visit goremedical.com/aaareport
or contact a Gore Sales Associate.

1. Data through October 3, 2005 (n = 235).
2. One fracture was discovered by Gore during explant analysis; it was not reported by the Investigator.
3. Site reported data was reviewed and one partial graft occlusion without intervention occurred at 13 months post-procedure; the remaining devices were not occluded.

GORE, EXCLUDER® and designs are trademarks of W. L. Gore & Associates.
© 2006 W. L. Gore & Associates, Inc., Flagstaff, AZ AK0423-EU1 AUGUST 2006



CORMÉDICA, LDA
GRUPO CH-WERFEN
Tel. 214247300
Fax 214186012

daflon® 500 mg

Fracção Flavonóica Purificada Micronizada



micronizado para MAIOR EFICÁCIA CLÍNICA²

Insuficiência venosa crónica
Doença hemorroidária

2 a 6 comp./dia

1. Glowicki P et al. Handbook of Venous Disorders - 2nd Edition, 2001:31309-321
2. Garner R C et al. Journal of Pharmaceutical Sciences, 2002; 91:132-40

DENOMINAÇÃO DO MEDICAMENTO: DAFLON 500. **COMPOSIÇÃO QUALITATIVA E QUANTITATIVA:** Fracção flavonóica purificada micronizada 500 mg por comprimido revestido contendo: - 90% de Diosmina, ou seja 450 mg por comprimido revestido; - 10% de Flavonoides expressos em hesperidina, ou seja 50 mg por comprimido revestido. **FORMA FARMACÉUTICA:** Comprimidos revestidos. **INFORMAÇÕES CLÍNICAS - Indicações terapêuticas:** Tratamento dos sintomas e sinais relacionados com a insuficiência venosa (pernas pesadas, dor, cansaço, edema); - Tratamento das úlceras de origem venosa, em associação com compressão e tratamento local; - Tratamento sintomático de hemorroidas agudas. **Posologia e modo de administração:** De acordo com a prescrição médica. **Posologia habitual:** 2 comprimidos revestidos por dia. **Na crise hemorroidária:** - nos 4 primeiros dias: 6 comprimidos revestidos repartidos em 3 tomas, - nos 3 dias seguintes: 4 comprimidos revestidos repartidos em 2 tomas; em seguida voltar à posologia de manutenção: 2 comprimidos revestidos por dia. **Contra-indicações:** Hipersensibilidade conhecida ao produto. **Advertências e Precauções especiais de utilização:** A administração deste medicamento no tratamento sintomático de hemorroidas agudas, não substitui o tratamento de outros problemas anais. Se não há remissão dos sintomas, deve proceder-se ao exame proctológico e o tratamento deve ser revisto. Ver utilização em caso de gravidez e de aleitamento. **Interações medicamentosas e outras:** Não se conhecem. **Gravidez e Aleitamento:** Estudos experimentais no animal não evidenciaram efeito teratogénico. Na espécie humana, até hoje, não foi referido qualquer efeito nefasto. **Aleitamento:** Na ausência de dados sobre a excreção no leite, o tratamento deve ser evitado durante a amamentação. **Efeitos sobre a capacidade de condução de veículos ou de máquinas:** O Daflon 500, parece não interferir na capacidade de condução ou de utilização de máquinas. Caso ocorram tonturas não deve conduzir ou utilizar máquinas. **Efeitos indesejáveis:** Comuns: Distúrbios Gastrointestinais: diarreia, distúrbios, náuseas, vômitos. Raros: Distúrbios neurovegetativos: tonturas, cefaleias, mal-estar. Reações cutâneas. **Sobredosagem:** No caso de sobredosagem accidental deve proceder-se às medidas básicas de urgência nestas situações. **PROPRIEDADES FARMACOLÓGICAS - Propriedades farmacodinâmicas:** Grupo Farmaco-Terapêutico IV - 6 Código ATC: C05CA03. **Em Farmacologia:** DAFLON 500 exerce uma acção sobre o sistema vascular de retorno: - ao nível das veias, diminui a distensibilidade venosa e reduz a estase venosa; - ao nível da microcirculação, normaliza a permeabilidade capilar e reforça a resistência capilar. **Em Farmacologia Clínica:** estudos controlados em dupla ocultação utilizando métodos que permitem objectivar e quantificar a actividade sobre a hemodinâmica venosa, confirmaram no Homem, as propriedades farmacológicas deste medicamento. **Relação dose/efeito:** A existência de relações dose/efeito, estatisticamente significativas é estabelecida sobre os parâmetros pleisimográficos venosos: capacitância, distensibilidade e tempo de esvaziamento. A melhor relação dose/efeito é obtida com 2 comprimidos revestidos por dia. **Actividade venotónica:** DAFLON 500 aumenta o tónus venoso: a pleisimografia por oclusão venosa com traço de contracção ao mercúrio evidenciou uma diminuição dos tempos de esvaziamento venoso. **Actividade microcirculatória:** Estudos controlados em dupla ocultação mostraram uma diferença estatisticamente significativa entre este medicamento e o placebo. Nos doentes apresentando sinais de fragilidade capilar o medicamento aumenta a resistência capilar medida por angioferrometria. **Em Clínica:** estudos clínicos controlados em dupla ocultação contra placebo evidenciaram a actividade terapêutica do medicamento em flebologia, no tratamento da insuficiência venosa crónica, funcional e orgânica dos membros inferiores. **Propriedades farmacodinâmicas:** No Homem, após administração oral do medicamento com diosmina marcada pelo C14: a excreção é essencialmente fecal e a excreção urinária é, em média, de 14 % da quantidade administrada; a semi-vida de eliminação é de 11 horas; o produto é fortemente metabolizado, sendo este objectivado pela presença nas urinas, de diferentes fenóis. **Dados de segurança Pré-Clinica:** Não foram realizados estudos de carcinogenicidade com a diosmina ou hesperidina. No entanto, a metilhesperidina e a quercetina, que têm uma estrutura química semelhante à da diosmina, não demonstraram potencial carcinogénico no ratinho ou rato respectivamente. **INFORMAÇÕES FARMACÉUTICAS - Lista dos Excipientes:** Carboximetilamida sódica, celulose microcristalina, gelatina, estearato de magnésio, talco, cera, glicerina, hidroxipropilmetilcelulose, polioxietilenglicol, laurilsulfato de sódio, óxido de ferro amarelo, óxido de ferro vermelho, dióxido de titânio. **Incompatibilidades:** Não aplicável. **Prazo de validade:** 3 anos. **Precauções especiais de conservação:** Sem precauções especiais de conservação. **Natureza e conteúdo da embalagem:** Caixa de 60 comprimidos revestidos, em placas termoformadas PVC/alumínio. **Instruções de utilização e eliminação.** **TITULAR DA AUTORIZAÇÃO DE INTRODUÇÃO NO MERCADO:** SERVIER PORTUGAL - Especialidades Farmacéuticas, Lda - Av. António Augusto de Aguiar, 128 - 1069-133 LISBOA. N.º DE AUTORIZAÇÃO DE INTRODUÇÃO NO MERCADO: Caixa de 60 - 9373449. DATA DA A.L.M.: Março de 1988. DATA DA REVISÃO DO TEXTO: Março 2003. **APRESENTAÇÃO E PREÇO:** 60 Comp. P.V.P. 20,18€. Regime geral - Participação: 15%. Custo suportado pelo Estado: 3,03€ e pelo utente: 17,15€. Regime especial - Participação: 30%. Custo suportado pelo Estado: 6,05€ e pelo utente: 14,13€.