



Revista Portuguesa de CIRURGIA CARDIO-TORÁCICA E VASCULAR

Volume XXI - N.º 4 - Outubro-Dezembro 2014



- Recomendações da Sociedade Portuguesa de Cirurgia Cardio-Torácica e Vasculare e da Sociedade Portuguesa de Cardiologia sobre tempos de espera para cirurgia cardíaca.
- Relação da flora da pele das mãos com a perfuração e contaminação das luvas na cirurgia cardíaca.
- Embolia de um projectil de arma de fogo, da cabeça para o ventrículo direito. Tratamento cirúrgico.
- Reestenose e evolução da doença contra-lateral após endarterectomia carotídea.
- Doença de Buerger. Experiência de um Serviço Nacional e revisão da literatura.
- Pseudoaneurisma pós-traumático da artéria axilar com apresentação clínica tardia.

Trate a TVP e o EP

Proteja os seus doentes

Primeiro Inibidor Direto Oral do Fator Xa



Xarelto®

rivaroxabano

Proteção Simples para Mais Doentes

Xarelto®
solução
inovadora
com um
só fármaco
oral



- ◆ **Rápido início de ação** para proteção imediata do seu doente.
- ◆ **Risco significativamente inferior** de hemorragias major (RRR 46%) em doentes com TEV.¹

Este medicamento está sujeito a monitorização adicional. **Nome:** Xarelto 2,5 mg, 10 mg, 15 mg, 20 mg. **Composição:** Cada comprimido revestido por película contém 2,5 mg, 10 mg, 15 mg ou 20 mg de rivaroxabano. **Forma Farmacéutica:** Comprimido revestido por película. **Indicações terapêuticas:** Xarelto 2,5 mg: Xarelto, coadministrado com ácido acetilsalicílico (AAS) isoladamente ou com AAS mais dabilipídeo ou ticlopidina, é indicado para a prevenção de acontecimentos aterotrombóticos em doentes adultos após uma síndrome coronária aguda (SCA) com biomarcadores cardíacos elevados. Xarelto 10 mg: Prevenção do tromboembolismo venoso (TEV) em doentes adultos submetidos a artroplastia eletiva da anca ou joelho. Xarelto 15 mg e 20 mg: Prevenção do acidente vascular cerebral e do embolismo sistémico em doentes adultos com fibrilhação auricular não-valorar com um ou mais fatores de risco, tais como insuficiência cardíaca congestiva, hipertensão, idade ≥ 75 anos, diabetes mellitus, antecedentes de acidente vascular cerebral ou acidente isquémico transitório. Tratamento da trombose venosa profunda (TVP) e embolismo pulmonar (EP) e prevenção da TVP recorrente e EP em adultos. **Posologia e modo de administração:** Xarelto 2,5 mg: A dose recomendada é de 2,5 mg duas vezes ao dia. Os doentes também devem tomar uma dose diária de 75 - 100 mg de AAS ou uma dose diária de 75 - 100 mg de AAS em adição quer a uma dose diária de 75 mg de dabilipídeo quer a uma dose diária padrão de ticlopidina. A extensão do tratamento para além dos 12 meses deve ser feita individualmente em cada doente, uma vez que a experiência até aos 24 meses é limitada. Xarelto 10 mg: 10 mg de rivaroxabano, administrados, por via oral, uma vez ao dia. A posologia inicial deve ser administrada 6 a 10 horas após a cirurgia, desde que a hemostase tenha sido estabelecida. A duração do tratamento depende do risco individual do doente, uma vez que a experiência até aos 24 meses é limitada. Xarelto 10 mg: Grande cirurgia da anca: tratamento de 5 semanas. Grande cirurgia do joelho: 2 semanas. Se for esquecida uma dose, o doente deverá tomar Xarelto imediatamente e depois continuar no dia seguinte com a toma uma vez ao dia, tal como anteriormente. Xarelto 15 mg e 20 mg: Prevenção do acidente vascular cerebral e do embolismo sistémico. A dose recomendada, que também é a dose máxima recomendada, é de 20 mg uma vez por dia. No caso de esquecimento de uma dose durante a fase de tratamento de 15 mg duas vezes por dia (dia 1 - 21), o doente deve tomar imediatamente Xarelto para assegurar a toma de 30 mg de Xarelto por dia. Neste caso podem tomar-se dois comprimidos de 15 mg ao mesmo tempo. O doente deve continuar no dia seguinte a toma diária e regular de 15 mg duas vezes por dia, conforme recomendado. No caso de esquecimento de uma dose durante a fase de tratamento de uma toma diária (dia 22 e seguintes), o doente deve tomar imediatamente Xarelto e continuar no dia seguinte com a toma diária, conforme recomendado. Não deve ser tomada uma dose a dobrar no mesmo dia para compensar uma dose esquecida. Xarelto 15 mg e 20 mg: Prevenção do acidente vascular cerebral e do embolismo sistémico. O tratamento da TVP, tratamento do EP e prevenção da TVP recorrente e EP. A dose recomendada para o tratamento inicial da TVP aguda ou EP é de 15 mg duas vezes por dia durante as primeiras três semanas, seguida de 20 mg uma vez por dia para continuação do tratamento e prevenção da TVP recorrente e EP. No caso de esquecimento de uma dose durante a fase de tratamento de 15 mg duas vezes por dia (dia 1 - 21), o doente deve tomar imediatamente Xarelto para assegurar a toma de 30 mg de Xarelto por dia. Neste caso podem tomar-se dois comprimidos de 15 mg ao mesmo tempo. O doente deve continuar no dia seguinte a toma diária e regular de 15 mg duas vezes por dia, conforme recomendado. No caso de esquecimento de uma dose durante a fase de tratamento de uma toma diária (dia 22 e seguintes), o doente deve tomar imediatamente Xarelto e continuar no dia seguinte com a toma diária, conforme recomendado. Não deve ser tomada uma dose a dobrar no mesmo dia para compensar uma dose esquecida. Xarelto 15 mg e 20 mg: Passagem de Antagónistas da Vitamina K (AVK) para Xarelto. Em doentes tratados para prevenção do acidente vascular cerebral e embolismo sistémico, o tratamento com AVK deve ser interrompido e a terapêutica com Xarelto deve ser iniciada quando o INR for ≤ 3,0. Em doentes tratados para TVP, EP e na prevenção da recorrência, o tratamento com AVK deve ser interrompido e a terapêutica com Xarelto deve ser iniciada assim que o INR for ≤ 2,5. Xarelto 2,5 mg, 10 mg, 15 mg e 20 mg: Durante a passagem de doentes de AVK para Xarelto, os valores do INR estão frequentemente elevados após a toma de Xarelto. O INR não é uma medida válida para determinar a atividade anticoagulante de Xarelto, e portanto não deve ser utilizado. Passagem de Xarelto para os Antagónistas da Vitamina K (AVK): Em doentes que passam de Xarelto para um AVK, o AVK deve ser administrado simultaneamente até o INR ser ≥ 2,0. Durante os dois primeiros dias do período de passagem, deve utilizar-se a dose inicial padrão do AVK, seguida de uma dose do AVK com base nas determinações do INR. Enquanto os doentes estiverem a tomar simultaneamente Xarelto e o AVK, o INR não deve ser determinado antes das 24 horas após a dose precedente de Xarelto e antes da dose seguinte. Passagem de anticoagulantes parentéricos para Xarelto: Em doentes atualmente a serem tratados com um anticoagulante parentérico, Xarelto deve ser iniciado 0 a 2 horas antes da hora prevista para a administração do medicamento parentérico (ex.: HEPARINA) ou na altura da interrupção de um medicamento parentérico em administração contínua (ex.: heparina não fracionada intravenosa). Passagem de Xarelto para anticoagulantes parentéricos: Administrar a primeira dose do anticoagulante parentérico na altura em que deve ser tomada a dose seguinte de Xarelto. Não é necessário ajuste posológico: compromisso renal ligeiro, população idosa, sexo, peso corporal. Não é recomendada a utilização em doentes com taxa de depuração da creatinina < 15 ml/min. Xarelto 15 mg e 20 mg: Compromisso renal moderado ou grave: Na prevenção do acidente vascular cerebral e do embolismo sistémico em doentes com fibrilhação auricular não-valorar, a dose recomendada é de 15 mg uma vez por dia. No tratamento da TVP, tratamento do EP e prevenção da TVP recorrente e EP os doentes devem ser tratados com 15 mg duas vezes por dia durante as primeiras 3 semanas. Após isto, a dose recomendada é de 20 mg uma vez por dia. A medição da dose de 20 mg uma vez por dia para 15 mg uma vez por dia deve ser considerada se o risco avaliado de hemorragia do doente se sobrepõe ao risco de TVP recorrente e EP. A recomendação para utilização de 15 mg tem por base modelos farmacocinéticos, não tendo sido estudada neste contexto clínico. Xarelto 2,5 mg, 10 mg, 15 mg e 20 mg: Risco hemorrágico. Os comprimidos podem ser tomados com ou sem alimentos. Xarelto 15 mg e 20 mg: Os comprimidos devem ser tomados com alimentos. Xarelto 2,5 mg, 10 mg, 15 mg e 20 mg: População pediátrica: não é recomendada a sua utilização em crianças com idade inferior a 18 anos. Em doentes incapazes de engolir comprimidos inteiros, o comprimido Xarelto pode ser esmagado e misturado com água ou puré de maçã imediatamente antes da utilização e administrado por via oral. O comprimido Xarelto esmagado pode também ser administrado através de sondas gástricas após confirmação da correta localização gástrica da sonda. O comprimido esmagado deve ser administrado com uma pequena quantidade de água através de uma sonda gástrica, que deve, de seguida, ser irrigada com água. Xarelto 15 mg e 20 mg: Após a administração de Xarelto 15 mg ou 20 mg comprimidos revestidos por película esmagados, a dose deve ser imediatamente seguida por alimentos ou por alimentação artificial. **Contraindicações:** Xarelto 2,5 mg, 10 mg, 15 mg e 20 mg: Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes. Hemorragia ativa clinicamente significativa. Gravidez e amamentação. Doença hepática associada a coagulopatia e risco de hemorragia clinicamente relevante incluindo doentes com cirose com Child Pugh B e C. Lesões ou condições se consideradas como apresentando um risco significativo de grande hemorragia. Estas podem incluir úlceras gastrointestinais atuais ou recentes, presença de neoplasias malignas com elevado risco de hemorragia, lesão recente no cérebro ou na espinhal medula, cirurgia cerebral, esginal ou oftálmica recente, hemorragia intracraniana recente, sangramento ou conhecimento de varizes esofágicas, malformações arteriovenosas, aneurismas vasculares ou grandes anomalias vasculares intracraniais ou intratecais. O tratamento concomitante com quaisquer outros agentes anticoagulantes, ex.: heparina não fracionada (HNF), heparinas de baixo peso molecular (enoxaparina, dalteparina, etc.), derivados da heparina (fondaparinux, etc.), anticoagulantes orais (varfarina, dabigatran, etc.), exceto nas circunstâncias de mudança de terapêutica para ou de rivaroxabano ou quando são administradas doses de HNF necessárias para manter aberto um acesso venoso central ou um cateter arterial. Xarelto 2,5 mg: O tratamento concomitante da SCA com terapêutica antiplaquetária em doentes com acidente vascular cerebral ou acidente isquémico transitório (AIT) anterior. **Advertências e precauções especiais de utilização:** Xarelto 2,5 mg, 10 mg, 15 mg e 20 mg: Risco hemorrágico. Compromisso renal. Os doentes com problemas hereditários raris de intolerância à galactose, deficiência de lactase Lapp ou malabsorção de galactose-galactose não devem tomar este medicamento. Xarelto 2,5 mg: Doentes com SCA; Doentes com antecedentes de acidente vascular cerebral ou AIT. Xarelto 10 mg: Cirurgia por fratura da anca; Puncção ou anestesia espinal/epidural. Xarelto 15 mg e 20 mg: Doentes com válvulas protésicas; Doentes com EP hemodinamicamente instáveis ou doentes que necessitam de trombolise ou embolotomia pulmonar. Xarelto 2,5 mg, 15 mg e 20 mg: Procedimentos invasivos e intervenções cirúrgicas. **Interações medicamentosas:** Inibidores do CYP3A4 e do gp-P: não é recomendada em doentes submetidos a tratamento sistémico concomitante com antimicóticos azólicos tais como cetoconazol, itraconazol, voriconazol, posaconazol ou inibidores da protease do VIH; Anticoagulantes: deve ter-se cuidado se os doentes são tratados concomitantemente com quaisquer outros anticoagulantes; AINEs/ inibidores da agregação plaquetária: deve ter-se precaução nos doentes tratados concomitantemente com AINEs (incluindo ácido acetilsalicílico) e inibidores da agregação plaquetária; Varfarina; Indutores do CYP3A4: Os parâmetros de coagulação (ex.: TP, aPTT, Heparin) são afetados. **Efeitos indesejáveis:** Anemia (incl. parâmetros laboratoriais respetivos), tonturas, cefaleias, hemorragia ocular (incl. hemorragia conjuntival), hipotensão, hematoma, epistaxe, hemoptise, hemorragia gengival, hemorragia do trato gastrointestinal (incl. hemorragia retal), dor gastrointestinal e abdominal, dispênea, náuseas, obstipação, diarreia, vômitos, prurido (incl. casos raros de prurido generalizado), exantema cutâneo, equimose, hemorragia cutânea e subcutânea, dor nas extremidades, hemorragia do trato urogenital (incluindo hematúria e menorragia), compromisso renal (incl. aumento da creatinina no sangue, aumento da HDL, aumento da lipase, aumento da amilase, aumento da bilirrubina, aumento da fosfatase alcalina no sangue, aumento da HDL, aumento da lipase, aumento da amilase, aumento da bilirrubina conjugada (com ou sem aumento concomitante da ALT), pseudoaneurisma vascular, síndrome compartimental secundária a hemorragia, insuficiência renal/insuficiência renal aguda secundária a hemorragia suficiente para causar hipoperfusão. **Número de A.I.M.:** 5565858, 5565866, 5565874, 5132956, 5132964, 5132972, 5423918, 5423926, 5423934, 5424379, 5424403. **Data de revisão do texto:** abril 2014. Para mais informações deverá contactar o titular de AIM, MSRM, Bayer Portugal, S.A., Rua Quinta do Pinheiro, nº 5, 2794-003 Carnide - NIF 500 043 256. **Regime de comparticipação:** Xarelto 10mg, 15mg e 20mg (Comparticipado no Regime Geral 69%; Regime Especial 84%); Xarelto 2,5mg (não comparticipado). **TVP=**Trombose Venosa Profunda **EP=**Embolismo Pulmonar. **Ref. 1.** Prins et al., Oral rivaroxaban versus standard therapy for the treatment of symptomatic venous thromboembolism: a pooled analysis of the EINSTEIN-DVT and PE randomized studies. *Thrombosis Journal* 2013; 11:21.



◆ **COMPARTICIPADO 10, 15, 20 mg** ◆

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

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

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

www.spctv.pt

CORPOS GERENTES

DIRECÇÃO

Presidente

José Pedro Neves

Vice-Presidente

José Fernando Teixeira

Secretário-Geral

Fernando Palma Martelo

Tesoureiro

Manuel José R. Fonseca

Vogais

Miguel Sousa Uva

Adelino Leite Moreira

Gonçalo Marcelo Cabral

ASSEMBLEIA GERAL

Presidente

R. Roncon de Albuquerque

Secretários

José Dourado Ramos

Alfredo Alves Cerqueira

CONSELHO FISCAL

Presidente

Luis Pinto Vouga

Vogais

João Eusébio Bernardo

Nelson Santos Paulo

DIRECTOR DA REVISTA

A. Dinis da Gama

EDITOR-CHEFE

José Fernando Teixeira

EDITORES ASSOCIADOS

Miguel Guerra / Frederico Gonçalves

CONSELHO CIENTÍFICO

A. Dinis da Gama	Lisboa	Jorge Cruz	Lisboa
António Braga	Porto	Luis Mota Capitão	Lisboa
Diogo Cunha e Sá	Lisboa	Luis Vouga	V.N. de Gaia
Fernando Martelo	Lisboa	Luis Teixeira Dinis	Lisboa
Frederico Gonçalves	Lisboa	Luis Leite Noronha	Lisboa
Germano do Carmo	Lisboa	Manuel Fonseca	Coimbra
João Carlos Mota	Porto	Manuel Rodrigues Gomes	Porto
João Cravino	Lisboa	Miguel Guerra	V.N. de Gaia
José A. Pereira Albino	Lisboa	Nuno Meireles	Lisboa
José Fragata	Lisboa	Paulo Pinho	Porto
José Fernando Teixeira	Porto	Pedro Antunes	Coimbra
José Pedro Neves	Lisboa	R. Roncon de Albuquerque	Porto
José Roquette	Lisboa	Teresa Godinho	Lisboa
Jorge Casanova	Porto		

A Revista Portuguesa de Cirurgia Cardio-Torácica 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 2012

Publicação Trimestral

Tiragem deste número: 7500 exemplares

ISSN - 0873-7215

Depósito Legal nº60310/93

Sublinhado

Publicações e Distribuição Unipessoal
Rua Prof. Vieira de Almeida, nº98 - 1.º - A - Bloco B - Piso 0
1600-371 LISBOA
Tel.: 21 757 81 35



Propriedade e Administração:

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

ÍNDICE

MENSAGEM DO PRESIDENTE

- Um mandato para dois anos. 195
José Pedro Neves

EDITORIAL

- As bases formativas da cirurgia vascular contemporânea. 197
José Fernando Teixeira

NOTA HISTÓRICA

- A história ignorada e atribulada de João Cid dos Santos, deputado à Assembleia Nacional do Estado Novo (1953-1957). 199
A. Dinis da Gama

CIRURGIA CARDIO-TORÁCICA

- Recomendações da Sociedade Portuguesa de Cirurgia Cardio-Torácica e Vascular (SPCCTV) e da Sociedade Portuguesa de Cardiologia (SPC) sobre tempos de espera para cirurgia cardíaca. 203
José Pedro Neves, Helder Pereira, Miguel Sousa-Uva, Cristina Gravina, Adelino Leite-Moreira, Maria José Loureiro, José Silva Cardoso

- Relação da flora da pele das mãos com a perfuração e contaminação das luvas na cirurgia cardíaca. 211
Victoria Becerra, Angel L. Fernandez, Belén Adrio, Javier Garcia, Laura Reija, Dario Duran, Zaid Alttamwy, Benito Regueiro

- Embolia de um projectil de arma de fogo, da cabeça para o ventrículo direito. Tratamento cirúrgico. 217
Daniela Gouveia, José Pinheiro Torres, Nuno Pinheiro Silva, Paulo Pinho

- Abordagem transesternal transpericárdica no tratamento de fístula traqueo-esofágica recorrente. 219
Aline Vaz-Silva, Cristina Borges, João Emilio Reis, Fernando Martelo, Paolo Casella, José Fragata

CIRURGIA VASCULAR

- Reestenose e evolução da doença contralateral após endarterectomia carotídea. 223
Dalila Rolim, Sérgio Sampaio, Paulo Gonçalves Dias, Pedro Henrique Almeida, José Fernando Teixeira

	Doença de Buerger. Experiência de um Serviço Nacional e revisão da literatura.	229
	<i>Luis Loureiro, Rui Machado, Rui Almeida</i>	
	Pseudoaneurisma pós-traumático da artéria axilar com apresentação clínica tardia.	233
	<i>João Duarte Silva, João Rocha Neves, Mário Vieira, Carlos Macedo, Manuel Ribeiro Silva, Pedro Paz Dias, Vitor Vidinha, Rui Pinto</i>	
	Aneurisma da artéria hepática comum pós-traumatismo. Caso clínico.	237
	<i>Dalila Rolim, Sérgio Sampaio, João Almeida Pinto, Manuel Oliveira</i>	
IMAGENS EM MEDICINA	Tratamento endovascular de falso aneurisma da artéria carótida externa secundário a ferida por arma de fogo.	241
	<i>Diogo Silveira, Joana Martins, Viriato Alves, Rui Almeida</i>	
NORMAS DE PUBLICAÇÃO	<i>Jorge Casanova, Frederico Bastos Gonçalves</i>	243

CONTENTS

PRESIDENT'S MESSAGE	A two-years mandate. <i>José Pedro Neves</i>	195
EDITORIAL	The learning bases of contemporary vascular surgery. <i>José Fernando Teixeira</i>	197
HISTORICAL NOTE	The unknown and troublesome participation of João Cid dos Santos as a deputy of the National Assembly during the "Estado Novo" (1953-1957). <i>A. Dinis da Gama</i>	199
CARDIO-THORACIC SURGERY	The Portuguese Society for Cardio-Thoracic and Vascular Surgery (SPCCTV) and the Portuguese Society for Cardiology (SPC) recommendations related to the waiting times for cardiac surgery. <i>José Pedro Neves, Helder Pereira, Miguel Sousa-Uva, Cristina Gravina, Adelino Leite-Moreira, Maria José Loureiro, José Silva Cardoso</i>	203
	Relation of skin flora of hands with glove perforation and contamination in cardiac surgery. <i>Victoria Becerra, Angel L. Fernandez, Belén Adrio, Javier García, Laura Reija, Dario Duran, Zaid Alltamwy, Benito Rigueiro</i>	211
	A travelling projectile from the head to the right ventricle. Surgical management. <i>Daniela Gouveia, José Pinheiro Torres, Nuno Pinheiro Silva, Paulo Pinho</i>	217
	Transternal transpericardic approach in the treatment of a recurrent tracheoesophageal fistula. <i>Aline Vaz-Silva, Cristina Borges, João Emilio Reis, Fernando Martelo, Paolo Casella, José Fragata</i>	219
VASCULAR SURGERY	Reestenosis and progression of the contralateral disease after carotid endarterectomy. A prospective study. <i>Dalila Rolim, Sérgio Sampaio, Paulo Gonçalves Dias, Pedro Henrique Almeida, José Fernando Teixeira</i>	223

	Buerger's disease. A National Institutional experience and literature review.	229
	<i>Luis Loureiro, Rui Machado, Rui Almeida</i>	
	Post traumatic pseudoaneurysm of the axillary artery with late clinical presentation.	233
	<i>João Duarte Silva, João Rocha Neves, Mário Vieira, Carlos Macedo, Manuel Ribeiro Silva, Pedro Paz Dias, Vitor Vidinha, Rui Pinto</i>	
	Post traumatic pseudoaneurysm of the hepatic artery. Clinical report.	237
	<i>Dalila Rolim, Sérgio Sampaio, João Almeida Pinto, Manuel Oliveira</i>	
IMAGES IN MEDICINE	Endovascular management of a pseudoaneurysm of the external carotid artery caused by a gunshot wound.	241
	<i>Diogo Silveira, Joana Martins, Viriato Alves, Rui Almeida</i>	
INSTRUCTIONS FOR AUTHORS	<i>Jorge Casanova, Frederico Bastos Gonçalves</i>	245

MENSAGEM DO PRESIDENTE



Um mandato para dois anos *A two-years mandate*

A Sociedade Portuguesa de Cirurgia Cardio-Torácica e Vascular foi fundada há 30 anos e a ela se dedicaram ilustres cirurgiões. Na sua sabedoria, englobaram especialidades diferentes mas afins, com um desenvolvimento histórico próximo e centradas no doente cardíaco, torácico e vascular. A SPCCTV tem de continuar a ser a associação privilegiada dos cirurgiões, médicos, enfermeiros e técnicos destas áreas a quem deve representar, defender e promover.

Depois de ter sido convidado pelo Dr. Luís Mota Capição para a direcção tive a honra de continuar a colaborar nas direcções do Dr. Luís Vouga e do Prof. Roncon de Albuquerque com quem muito aprendi e a quem estou muito grato. É uma honra para mim assumir agora a direcção da SPCCTV, ciente das enormes dificuldades que atravessa.

Mas as oportunidades são mais importantes e a Saúde em Portugal atravessa momentos de grande mudança, quer pelas dificuldades económicas, quer pela alteração dos paradigmas da formação profissional e da assistência aos doentes.

Tempos difíceis em termos financeiros, por restrições de publicidade e patrocínio das empresas comerciais às sociedades científicas, aos eventos e em particular às revistas das especialidades.

Com o desenvolvimento da especialidade de cirurgia torácica independente da cirurgia cardíaca, este sector vai ter maior expressão. Vamos propor aos sócios uma ratificação em assembleia geral de um projecto de organização de grupos

dinamizadores em áreas a definir, mas que incluem à partida, cirurgia endovascular, cirurgia mini-invasiva, cirurgia pediátrica, cirurgia valvular, informação e formação aos sócios.

Queremos fortalecer as relações com outras sociedades da nossa área e afins. As recomendações conjuntas da SPCCTV e da SPC sobre tempos de espera em cirurgia cardíaca e cirurgia vascular são um bom exemplo desta colaboração.

A direcção da SPCCTV quer atrair mais cirurgiões, mais jovens e mais atividades para o seu seio. Para as reuniões anuais e congressos da SPCCTV vai ser implementada a certificação europeia e a atribuição de créditos. Também vamos desenvolver cursos satélites para formação ou treino.

O sítio da SPCCTV na internet vai ser dinamizado.

Uma aspiração antiga da nossa sociedade é a de saber o que fazemos e como fazemos no nosso país. Um registo nacional e uma base de dados útil e que possa comunicar com bases de dados nacionais e europeias é um objectivo audacioso, mas agora talvez menos difícil, com o desenvolvimento das plataformas informáticas.

Por fim, mas possivelmente o mais importante, gostaria de apelar a todos os sócios e profissionais das nossas especialidades, que considerem a nossa revista, uma das poucas revistas portuguesas indexadas, como primeira escolha para as vossas publicações. A vossa colaboração e a vossa actividade científica são essenciais para o prestígio da revista e da sociedade.

O Presidente | José Pedro Neves

“Save the date” November 28th 2015

Aortic Root Repair Skills Labs

In this practical workshop, surgeons will have an opportunity to improve their technical skills in aortic valve surgery using new Devotini simulator.

Lead faculty: Prof. Marko Turina

Target audience: Fully licensed CV surgeons

Agenda:

13:00 - Welcome lunch

Goals & objective of Aortic root surgery Skills lab
Veronika Zahorska and Prof. Marko Turina

14:00 - Importance of simulation for educational training
Prof. Marko Turina

14:15 - 1st method - Simple aortic valve replacement

- Theory
- Q&A
- Hands on demonstration of simple aortic valve replacement
Prof. Marko Turina

15:00 - 2nd method - Bentall procedure (composite graft replacement)

- Theory
- Q&A
- Hands on demonstration of simple aortic valve replacement
Prof. Turina

16:00 - 3rd method - Tirone-David aortic valve repair

- Theory
- Q&A
- Hands on demonstration of simple aortic valve replacement

17:00 - Round - table discussion, best practice sharing

17:15 - 17:30 - Closing & wrap up



EDITORIAL



As bases formativas da cirurgia vascular contemporânea *The learning bases of contemporary vascular surgery*

Uma releitura da ACTA MEDICA PORTUGUESA 1985; 6: 202-206 HISTORIA DA MEDICINA A SOCIEDADE PORTUGUESA DE CIRURGIA CARDIO-TORÁCICA E VASCULAR, suas raízes e futuro, do Professor J. CELESTINO DA COSTA, é um acto de revisão das nossas origens e uma justificação plena da nossa existência comum.

Aí se afirma que... “A cirurgia torácica e a cirurgia vascular são fenómenos do século XX: nele nasceram e se desenvolveram, particularmente após a última guerra mundial. Circunstância esta que permite aos cirurgiões seniores falarem como observadores directos da espantosa evolução que se processou durante a sua vida profissional.”

Neste escrito basilar, intemporal, elegante, duma modéstia e veracidade superiores são traçadas... “em linhas muito genéricas e incompletas (que me desculpem as omissões dependentes duma vivência pessoal que nem sempre coincide com o rigor histórico) as raízes da cirurgia torácica e cardiovascular portuguesas”.

E reitera-se que... “a associação torácica, cardíaca e vascular parece poder continuar a ter lógica, como Sociedade, integrando o bloco das funções vitais que se contrapõe ao bloco da cirurgia digestiva e ao das partes moles e do aparelho locomotor. É uma concepção funcional e não topográfica, pois nesses blocos se vive uma filosofia comum, muito marcada no nosso bloco, pelos problemas básicos da anestesia e reanimação da homeostase e dos cuidados intensivos”.

A Cirurgia Vascular evoluiu de técnicas “directas” de tratamento da lesão – tendo como melhor exemplo a endarteriectomia – para técnicas em que a lesão é ultrapassada (“by pass”) ou mais recentemente excluída (EVAR/TEVAR). Ao longo do tempo o tratamento da patologia obstrutiva ou aneurismática incorporou atitudes que deste modo, correspondiam a conceitos diferentes de tratamento (sendo questionável se o bypass ou a exclusão aneurismática tratam a lesão de facto, uma vez que estas permanecem “in situ”).

Por estes motivos, as bases formativas da cirurgia vascular contemporânea devem incorporar ao saber da história, o conhecimento e prática dos actuais modos de tratamento.

O factor que consideraria mais relevante é a “escola” que determinado Serviço pode proporcionar ao formando; este é plurifactorial e incluiu, não só, o arquétipo formativo do próprio Serviço, mas também a sua dimensão e constituição, o seu volume, a sua disponibilidade e interesse - e em particular a do orientador de formação.

Não apenas as técnicas que esse Serviço pratica e em que se diferenciou – ainda recorro o gesto ágil, conhecedor da anatomia em detalhe, elaborado, rápido e assertivo dos ensinamentos de outrora – mas a capacidade diagnóstica, a precisão e oportunidade das indicações, o acompanhamento e real seguimento do doente sem os quais a técnica “de per si” se torna efémera e não aplicada. Esta escola não se continua sem a presença constante e vontade determinada de quem ensina e de quem aprende.

Um aspecto decisivo na era endovascular é o conhecimento dos materiais, em constante evolução e com especificações individuais, cujo conhecimento é fulcral, para a sua escolha e utilização corretas.

Os estágios devem ser criteriosamente escolhidos, de duração adequada, possibilitando a implementação ou desenvolvimento das técnicas apreendidas no Serviço de origem – formar jovens que no final do seu internato são deslocalizados para centros com recursos escassos não corresponde a gerir valor humano, mas antes a comprometer a mais valia potencial da sua permanência em Serviços de dimensão maior. A interioridade não pode comprometer a capacidade dos grandes Centros, sob risco de dispersar competências e sem de facto aumentar a assistência local, de modo polivalente.

A presença em Congressos ou eventos afins deve ser seletiva e direcionada, perceber como, quando e porque foram criados, quem os promove, que interesses servem (para além dos formativos) ou que desígnios incorporam, que destino têm os seus proveitos ou quem assume eventuais prejuízos, que tipo de conhecimentos transmitem (prático, teórico), que grau de atualidade e interesse real acolhem, que sentido fazem num determinado cenário Nacional ou

Internacional, como são escolhidos os seus palestrantes ou executantes, que coerência tem o seu programa, que grau de identidade existe com um determinado Serviço, Sociedade, comunidade científica ou realidade sanitária de um certo País.

A evidência científica é a "legis artis" dos tempos modernos; a sua criação deve ser tão isenta e livre quanto o esperado e o seu valor regulador de atitudes, disso depende.

A prática com simuladores tem um papel descrito e mensurado no panorama actual mas não substitui a aprendizagem em casos reais, sobretudo quando realizados por referências do nosso tempo (recordo de novo as palavras de Celestino da Costa... "Podemos assim, através duma vivência pessoal, falar de homens com quem convivemos e de métodos que vimos").

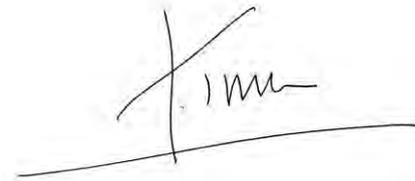
A parceria com a Industria e o seu apoio deve ser

transparente e objectiva, eticamente intocável, assumida como "player" essencial na formação de hoje e não se limitar a "disclosures" redentores ou "partnerships" inconsequentes.

A publicação de artigos originais tem de privilegiar revistas indexadas, e espelhar um esforço de reflexão e pesquisa, de escrita científica própria, se possível estatisticamente analisada, para constituir prova de conceitos ou técnicas, criadas ou melhoradas.

Também em formação como nas técnicas cirúrgicas "...os processos de iniciação são lentos e as dificuldades dos pioneiros são múltiplas. Em grande parte porque os espíritos não estão preparados e, também, porque a patologia mais comum de cada época tem as suas exigências."

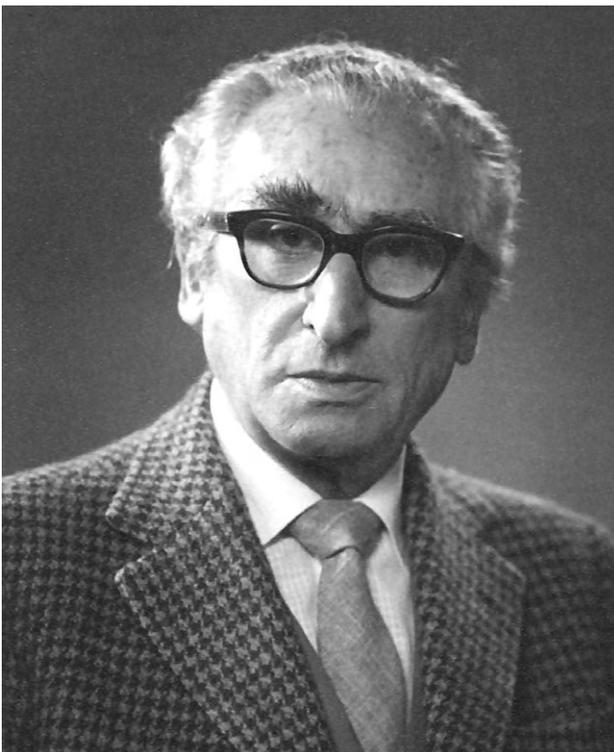
Formar é também a responsabilidade de ensinar num determinado Tempo.



O Editor | José Fernando Teixeira

A HISTÓRIA IGNORADA E ATRIBULADA DE JOÃO CID DOS SANTOS, DEPUTADO À ASSEMBLEIA NACIONAL DO ESTADO NOVO (1953-1957)

A. Dinis da Gama



João Cid dos Santos foi uma das figuras mais distintas e marcantes da história da medicina do século XX, sobretudo pelo valor e projecção que tiveram as suas duas maiores descobertas, a flebografia dos membros em 1937¹ e a endarteriectomia em 1946².

A flebografia permitiu obter uma apreciação e uma compreensão mais profunda sobre a anatomo-fisiologia da circulação venosa dos membros inferiores, em condições normais e em circunstâncias de doença e inspirou fórmulas e métodos de tratamento conservador e cirúrgico de diversas flebotopias. A endarteriectomia foi a operação pioneira

concebida para desobstruir artérias ocluídas por um processo obstrutivo crónico originado na sua parede, até então "protegidas" pelo mito da inviabilidade da sua camada mais íntima, ou endartéria.

A operação de João Cid dos Santos veio a destronar o "mito da endartéria"³ e a estimular o progresso e o ulterior desenvolvimento da cirurgia arterial reconstructiva, que se tem mantido até à actualidade.

Mas para além destas duas enormes contribuições, que o projectaram para um lugar destacado na história da Medicina, foi Cid dos Santos um distinto e culto académico, conferencista e poliglota, com intensa e diversificada actividade no país e no estrangeiro, requisitado pelos mais diversos auditórios, atraídos pelos seus dotes de oratória, vigor e brilho intelectual. Foi, efectivamente e também, um verdadeiro embaixador da ciência e da cultura portuguesa do seu tempo.

Tal como seu pai, Reynaldo dos Santos, João Cid dos Santos assumira, desde sempre, uma atitude neutral, apolítica, não se lhe reconhecendo qualquer filiação ou manifestação, de apreço ou repúdio, em relação ao regime político vigente, liderado por Salazar. Todavia, em 1953, movido por pressões que nunca revelou nem foi possível identificar, decidiu quebrar essa neutralidade e participar, como deputado, na VI^a Legislatura da Assembleia Nacional, integrado no partido único, a União Nacional, porém com uma salvaguarda e um estatuto claro e inequívoco de "independente"... "Não me deterei no exercício da crítica", foi o seu lema e título de um discurso que proferiu, na ocasião, no Liceu Camões, no decurso da campanha eleitoral.

Primeiro aviso prévio

Em Janeiro de 1954 apresentou à Assembleia um extenso aviso-prévio⁴ sobre os problemas da educação médica e as limitações da assistência hospitalar, bem como as reformas que se impunham, coincidindo com a inauguração do Hospital de Santa Maria, em Lisboa. Cid dos Santos enaltecia as enormes carências que se verificavam nos sectores do ensino médico escolar e pós graduado, nas carreiras médicas em Portugal, no ensino da enfermagem e pessoal técnico dos serviços auxiliares, na rede hospitalar nacional e o estado precário do seguro social dos doentes pobres e remediados – todo um conjunto de problemas e necessidades prementes para os quais se requeriam reformas adequadas e urgentes. Mais acrescentava que na altura se encontrava prestes a ser inaugurado o Hospital de Santa Maria, a maior e mais moderna instituição hospitalar nacional e a orientação a que estava a ser submetida era, pelo menos, ...“desastrosa: ausência de princípios estabelecidos, falta de uma ideia directriz, falta de coesão entre a construção, a sua finalidade e a sua quase inexistente organização”⁴.

Este aviso prévio, formulado em 29 de Janeiro de 1954 e que visava em última instância uma moção a ser debatida e votada pela Assembleia, foi recebido com um silêncio sepulcral e indiferença absoluta por parte da Assembleia e do Governo, que se prolongaram pelos anos seguintes.

Esta inesperada conduta da Assembleia afectou profundamente Cid dos Santos, atingindo o entusiasmo e a crença que depositava na sua aventura parlamentar e que poderia, de alguma forma, modificar o verdadeiro estado de abandono em que se encontravam o ensino e a assistência médica em Portugal nos anos 50 do século passado.

Novo aviso prévio

Três anos depois, ou seja em 1957, retoma o tema, igualmente sob a forma de um aviso prévio⁵, desta vez com um sentido ainda mais crítico, em que afirma ...“um dos aspectos mais esgotantes do combate que travei na defesa de alguns princípios e das suas aplicações foi o ambiente em que essa luta de desenrolou. Foi a oposição quase sistemática a tudo, pelo subterfúgio, o esquecimento, o sofisma, a confusão, os exemplos parciais e a incompreensão. De facto, não se quis ver”...

...“um combate nestas condições esgota e desanima o mais bem intencionado, por nunca ter possibilidade de acabar. Venceu o sistema de colonização dispersa, centralização ministerial de todo o poder e estiolamento profissional”...

...“em má hora vim para a Assembleia Nacional para me encontrar na triste e dura obrigação de expôr estas desventuras”...

...“o que foi dito deve, todavia, bastar para se formar o juízo de que se estabeleceu uma desordem gerada pela excessiva riqueza e poder e acentuada pobreza no fazer. E nessa desordem, formou-se o clima de que tudo é permitido, porque nada é consentido”...

...“Tenho, por isso, de reconhecer apenas que a

minha crítica não foi útil e voltar quanto antes para o trabalho a que votei a minha vida. Tomada esta decisão há dois anos e meio ou mesmo há um ano, isso corresponderia a um pedido de renúncia. Mas a mês e meio do termo do período parlamentar, isso torna-se desnecessário e o gesto poderia ser explorado e deturpado na sua significação. Mas, de facto, é uma renúncia moral que agora realizo. Creio nunca ter feito como hoje tão grande esforço sobre mim mesmo”⁵...(fim de citação).

Resposta ministerial

Esta dura intervenção suscitou, finalmente e poucos dias depois, uma resposta escrita por parte do Ministro do Interior, Trigo de Negreiros, então responsável pela área da Saúde, em que prodigaliza uma verdadeira devassa da vida pessoal e profissional de João Cid dos Santos, pondo em causa a sua idoneidade e valor enquanto médico, cirurgião e Director do Serviço de Clínica Cirúrgica. Criticava, nomeadamente, a produtividade do Serviço, a ineficácia da Consulta Externa, os longos períodos de internamento e as elevadas taxas de mortalidade peri-operatória registadas, sobretudo nas operações realizadas pelo seu director (as mais complexas e os doentes mais críticos).

O adeus à Assembleia

A todos estes pontos respondeu Cid dos Santos com explicações detalhadas e dados numéricos comparativos com outros serviços hospitalares nacionais⁶, acusando o Ministro do Interior de ter a ...“finalidade de desprestigiar e ferir pessoalmente com acusações injustas um homem que, tendo sido solicitado a exprimir a sua opinião, manifestou o seu desacordo à orientação geral seguida pelo Governo sobre o problema da assistência e do ensino da medicina e que julga tê-lo feito com justiça, muito trabalho e toda a lealdade. Todo o trabalho que produzi, fi-lo pelo meu país. Não estou disso arrependido. Mas este final constituiu para mim uma grande lição. Tal como há poucos dias encerrei o ciclo da minha actividade no campo da crítica parlamentar, igualmente posso fechar hoje o ciclo das minhas respostas”...

...“Só desejo agora, se isso for possível, paz na minha vida e na minha actividade profissional”⁶... (fim de citação).

Epílogo

E assim terminou a experiência política, enquanto parlamentar, de João Cid dos Santos. Todavia, não deixou de ser, para o regime, “persona non grata”, o que se veio a confirmar, por diversas vezes, nos anos seguintes.

Em 1965, o Ministério da Saúde enviou aos directores dos diversos serviços clínicos, um volumoso e minucioso inquérito sobre vários aspectos da vida hospitalar, de natureza predominantemente estatística, relativamente ao funcionamento das consultas externas e internamentos.

Cid dos Santos recusou-se terminantemente a preencher o inquérito, através de uma carta que endereçou pessoalmente ao Ministro da Saúde⁷, enaltecendo, de forma irreverente...“o descalabro em que se encontra a vida hospitalar portuguesa... em que tudo se agrava de dia para dia ...um panorama de incompetência, desorganização, incúria, penúria, abandono, promiscuidade e sofrimento. O questionário, elaborado no estrangeiro para estudo geral dos problemas hospitalares relacionados com as populações que servem, não tem qualquer utilidade para o caso português do momento”. E terminava com uma sequência de frases que se tornaram célebres: ...“A proposta para o seu estudo só traduz incompreensão total do que se passa. Não se atende a cataclismos com estatísticas, porque não há estatística do caos. O questionário não passa de uma formas legal de dilação”... (fim de citação).

A resposta de Cid dos Santos teve grande impacto na Administração Pública e no Ministério da Saúde, tendo o seu autor sido fortemente instado, por diversas fontes, a retirar a sua carta, o que recusou fazer. Por essa razão, foi-lhe instaurado um processo disciplinar, que culminou com uma pena de três meses de suspensão da sua actividade enquanto cirurgião e Director do Serviço de Clínica Cirúrgica, que cumpriu escrupulosamente, dando por encerrado, definitivamente, o seu envolvimento com um poder político irreduzível, intolerante e autocrático, como foi a ditadura do Estado Novo salazarista.

BIBLIOGRAFIA

1. J.Cid dos Santos – La phlebographie directe. Conception. Technique. Premiers resultats. Journal International de Chirurgie, nº 6, Nov- Dec 1938
2. J.Cid dos Santos – Sur la désobstruction des thromboses artérielles anciennes (repport de M.R. Leriche)- Bulletin et Mémoires de l'Académie de Cirurgie (4 Juin 1947)pg. 409-411
3. J.Cid dos Santos – Leriche Memorial Lecture: “From embolctomy to endarterectomy or the fall of a myth”. Journal of Cardiovascular Surgery 1976; 17:113-128
4. Assembleia Nacional, Diário das Sessões, nº 25, 29 de Janeiro de 1954
5. Assembleia Nacional, Diário das Sessões, nº192, 27 de Março de 1957
6. Assembleia Nacional, Diário das Sessões, nº 200, 10 de Abril de 1957
7. J.Cid dos Santos – “Um questionário”. Edição do Autor, Lisboa 1966

EVAS

The New Paradigm in AAA Therapy

Treat More Patients¹

Includes complex EVAR cases and iliac aneurysms

Simplify Procedure Planning

*Minimal product selection parameters,
more predictable procedure times²*

Reduce Endoleaks and Reinterventions

Mitigates endoleaks of all types

endologix.com/nellix

Distributed in Portugal by JM Farmaceutica SA.

jmfarmaceutica@jmfarmaceutica.pt

RECOMENDAÇÕES DA SOCIEDADE PORTUGUESA DE CIRURGIA CARDIO-TORÁCICA E VASCULAR (SPCCTV) E DA SOCIEDADE PORTUGUESA DE CARDIOLOGIA (SPC) SOBRE TEMPOS DE ESPERA PARA CIRURGIA CARDÍACA

José Pedro Neves¹, Hélder Pereira²; Miguel Sousa-Uva¹, Cristina Gavina², Adelino Leite Moreira², Maria José Loureiro², José Silva Cardoso²

¹Membro da Sociedade Portuguesa de Cirurgia Cardio-Torácica e Vascular

²Membro da Sociedade Portuguesa de Cardiologia

Resumo

Nomeado em conjunto pela Sociedade Portuguesa de Cirurgia Cardio-Torácica e Vascular (SPCCTV) e pela Sociedade Portuguesa de Cardiologia (SPC), o Grupo de Trabalho sobre Tempos de Espera para Cirurgia Cardíaca constituiu-se com a missão de elaborar recomendações práticas acerca dos tempos de espera clinicamente aceitáveis para o largo espectro de patologias cardíacas do adulto que necessitam de cirurgia ou de intervenção nas três fases críticas do seu tratamento: consulta da especialidade; ato de diagnóstico e terapêutica invasiva.

A cirurgia cardíaca detém uma especificidade própria, não comparável às outras especialidades cirúrgicas e, como tal, assume-se de primordial importância a redução significativa dos seus tempos de espera máximos, assim como uma maior eficácia nos sistemas de monitorização e rastreio do doente.

O conteúdo deste manuscrito baseou-se, predominantemente, na informação clínica existente. A metodologia usada para estabelecer os critérios apoiou-se em estudos de história natural da doença, em estudos clínicos que compararam o tratamento médico com a intervenção, em análises retrospectivas ou prospetivas de doentes em lista de espera e na opinião de peritos ou de grupos de trabalho.

Após esta primeira etapa, assinalada por esta publicação, a SPCCTV e a SPC devem ser consideradas como as interlocutoras naturais da tutela sobre esta matéria e comprometem-se a colaborar de forma decisiva para a definição de estratégias de atuação através da adequação da evidência clínica com a realidade e com os recursos disponíveis.

Summary

SPCCTV and SPC recommendations related to the waiting times for cardiac surgery

Appointed jointly by the Portuguese Society for Cardiothoracic and Vascular Surgery (SPCCTV) and by the Portuguese Society of Cardiology (SPC), the Working Group related to the Waiting Times for Cardiac Surgery was created with the aim of developing practical recommendations about clinically acceptable waiting times for the three critical phases of the care of adults with a cardiac disease that require surgery or an intervention: cardiology appointments; diagnostic process and invasive therapy.

Cardiac surgery has its own characteristics, not comparable to other surgical specialties and, therefore, it is important to reduce its maximum waiting times and, also, increase the efficacy of the systems which are responsible to monitor and trace the patient.

The information given in this document was based, mostly, in available clinical information. The methodology used to establish the criteria was based on studies regarding disease's natural history, clinical studies that compared medical treatment with intervention, retrospective and prospective analysis of patients included on a waiting list, and experts or working groups' opinions.

After this first step, marked by this publication, the SPCCTV and the SPC PSC should be considered as natural interlocutors about this matter and they are committed to decisively contribute to the definition of operational strategies through the adaption of the clinical evidence with reality and with the available resources.

PREÂMBULO

A questão da definição dos critérios sobre os Tempos de Espera para Cirurgia Cardíaca (TECC) coloca-se maioritariamente nos sistemas de saúde *beveridgianos*, onde cabe ao Estado a principal responsabilidade de financiamento e de prestação dos cuidados de saúde. Esta questão não é fulcral em países como a França, Alemanha, Suíça, Bélgica ou Estados Unidos da América, cujos sistemas de prestação de cuidados de saúde são baseados no modelo *bismarkiano*, no qual as atividades em saúde, com particular destaque para as intervenções cirúrgicas, são assumidas diretamente entre hospitais/ cirurgiões e doentes/ seguradoras, com ou sem apoio estatal. Neste modelo, não existem problemas de oferta na resposta terapêutica e verifica-se um controlo no acesso aos cuidados de saúde, ora por parte dos recursos do doente ou pela cobertura e preços definidos pelas entidades pagadoras. No entanto, à semelhança dos países nórdicos e anglo-saxónicos, o Serviço Nacional de Saúde (SNS) Português é baseado no modelo de Beveridge. Em Portugal, devido à existência de recursos limitados, é fundamental maximizar o seu uso eficiente, tornando-se essencial o ajustamento das estruturas de suporte da prestação dos cuidados de saúde às necessidades da população, nomeadamente através da gestão de listas de espera para acesso dos doentes aos cuidados de saúde

Na atualidade portuguesa, o tempo de espera para cirurgia cardíaca é superior ao tempo de espera para intervenção cardiológica, o que pode indicar desajustamentos na oferta de cuidados ou na referenciação dos doentes. Os tempos de espera da realidade nacional, embora enquadrados na legislação do SNS, são considerados excessivos de acordo com os parâmetros internacionais. Não tem existido, até hoje, a perceção da necessidade de diferenciar os tempos de espera máximos aceitáveis para cirurgia cardíaca, como, por exemplo, para uma estenose aórtica ou para a doença coronária; dos tempos máximos aceitáveis para outros tipos de intervenção cirúrgica (ex.: cirurgia ortopédica ou oftalmológica), onde se observa uma menor gravidade das consequências. O tempo de espera para cirurgia cardíaca apresenta, não só, impactos severos na saúde e na qualidade de vida dos doentes, com agravamento de sintomas e eventos adversos, tais como deterioração da função ventricular, enfarte do miocárdio, insuficiência cardíaca ou morte, mas também consequências a nível económico, através dos custos diretos e indiretos relativos a morbilidades, internamentos repetidos ou prolongados e reduções notórias da atividade laboral dos doentes e familiares.

Neste momento, existe uma vasta heterogeneidade sobre os critérios utilizados na seleção das prioridades

cirúrgicas, persistindo uma lacuna ao nível de recomendações nacionais e internacionais relativamente aos tempos de espera para cirurgia cardíaca. A classificação do grau de prioridade é um ato complexo de responsabilidade médica e está baseado em critérios objetivos e subjetivos, tais como o estado do doente, a patologia, os resultados dos exames complementares e o juízo médico. Com o principal enfoque no doente, torna-se então fundamental a definição do que constitui o verdadeiro tempo total de espera e o estabelecimento de linhas orientadoras que salvaguardem o tempo clinicamente adequado de resposta na área cardiovascular.

Perante este cenário, foi determinada a necessidade de constituir o Grupo de Trabalho sobre Tempos de Espera para Cirurgia Cardíaca. Nomeado em conjunto pela Sociedade Portuguesa de Cirurgia Cardio-Torácica e Vascular (SPCCTV) e pela Sociedade Portuguesa de Cardiologia (SPC), este grupo apresentou-se com a missão de elaborar recomendações sobre tempos de espera clinicamente aceitáveis para o largo espectro de patologias cardíacas do adulto que necessitam de cirurgia ou de intervenção cardiológica nas três fases críticas do seu tratamento: consulta da especialidade; ato de diagnóstico e terapêutica invasiva.

Foi através das conclusões deste Grupo de Trabalho que a SPCCTV e a SPC consideraram, como imperativo ético, a emissão de um parecer de carácter científico e independente do sistema económico ou político, que definisse os tempos máximos de espera clinicamente aceitáveis para a intervenção e para a cirurgia cardíaca, aproximando os tempos de espera das duas modalidades de tratamento e diferenciando a patologia cardiovascular de outras patologias com menor impacto no prognóstico de vida dos doentes. Analisaram-se e definiram-se várias etapas e respetivas responsabilidades, incluindo a referenciação para consulta, o estudo preparatório e a referenciação para cirurgia. Após esta primeira etapa, assinalada por esta publicação, as duas sociedades devem ser consideradas como os interlocutores naturais da tutela sobre esta matéria e comprometem-se a colaborar de forma decisiva para a definição de estratégias de atuação através da adequação da evidência clínica com a realidade e com os recursos disponíveis.

EVIDÊNCIA CIENTÍFICA SOBRE TEMPOS DE ESPERA PARA CIRURGIA CARDÍACA

O Grupo de Trabalho sobre TECC procurou informação e avaliou diferentes publicações no sentido de estabelecer critérios clínicos para a marcação atempada de cirurgia cardíaca, de modo a evitar ou minorar a mortalidade, a

morbilidade e o agravamento clínico do doente durante o tempo de espera. A informação disponível tem origem, predominantemente, em países com sistemas de saúde *beveridgianos*, semelhantes ao português, e constitui-se em dois tipos: trabalhos que contribuíram para padrões de referência clínica e análises das autoridades de saúde que estabelecem padrões de referência institucional. A metodologia para estabelecer tempos máximos de espera clinicamente aceitáveis por tipo de patologia baseia-se em estudos de história natural da doença, em estudos clínicos que compararam o tratamento médico com a intervenção, em análises retrospectivas ou prospetivas de doentes em lista de espera e na opinião de peritos ou de grupos de trabalho.

Nos anos 90 do século XX, foram publicados os primeiros artigos que questionaram e divulgaram as consequências associadas à existência de listas de espera excessivamente longas¹⁻⁴. Em 2000, a Sociedade Espanhola de Cardiologia e a Sociedade Espanhola de Cirurgia Cardiovascular elaboraram recomendações e definiram tempos máximos de espera para cirurgia cardíaca de acordo com os principais tipos de patologia e grau de severidade⁵. Entre 2005 e 2006, a *Canadian Cardiovascular Society* (CCS) publicou um conjunto de documentos em que foram definidos tempos de espera de referência (*benchmark*) para exames e procedimentos cardiovasculares⁶⁻⁸. Apesar das suas limitações, estes documentos, ao representarem vários consensos de peritos, vieram relançar o debate sobre as consequências nefastas dos tempos excessivos de espera, principalmente na doença coronária e na estenose aórtica, no Canadá e nos países anglo-saxónicos. Alguns estudos reconhecem que a classificação em múltiplos graus de urgência e as eventuais alterações do grau de urgência durante o período de espera, não são fiáveis^{1-3,6,7,9}. Este processo de triagem através de scores de prioridade é de difícil execução e validação, devido ao elevado número de combinações possíveis das variáveis de risco³. Em consequência, grupos de trabalho que refletiram sobre este problema têm recomendado tempos máximos de espera mais curtos e divididos em apenas três categorias de doentes: emergente, urgente e eletivo^{6,9,10}. Através de estudos longitudinais de coortes prospetivos, Sobolev e o grupo de epidemiologistas da *University of British Columbia* têm contribuído para a análise dos *benchmarks* institucionais em vigor no Canadá e Reino Unido, vinte-seis e dezasseis semanas, respetivamente, manifestamente excessivos. Nos trabalhos mais recentes sobre doentes coronários, verificou-se que os doentes classificados como eletivos apresentam uma menor taxa de risco, ou seja menor risco de eventos por unidade de tempo (0,5% por semana nos doentes eletivos vs. 0,9% por semana nos doentes urgentes) e, por conseguinte, são submetidos a intervenção cirúrgica após um maior tempo de espera. No entanto, se o tempo de espera for demasiado longo, o risco global pode aproximar-se ou superar o risco dos doentes urgentes. Assim, o tempo máximo aceitável em lista de espera para doentes eletivos deverá ter em consideração a taxa de risco e o risco acumulado¹¹⁻¹⁴. Além do risco em lista de espera, estes doentes, quando são submetidos a intervenção cirúrgica para além das seis ou doze semanas recomendadas, representam um

maior risco de mortalidade operatória^{12,13}. Em 2014, a Sociedade Europeia de Cardiologia e a Associação Europeia de Cirurgia Cardio-Torácica publicaram diretivas sobre a revascularização do miocárdio, surgindo, pela primeira vez, recomendações sobre a importância do *timing* e de tempos de espera mais reduzidos¹⁵.

Sabe-se que a esperança média de vida de um doente com estenose aórtica com dispneia é inferior a dois anos e que o elevado risco de morte súbita recomenda que a substituição valvular seja realizada num curto espaço de tempo¹⁶. Na doença valvular, a informação disponível é maioritariamente relativa à estenose aórtica grave. Um estudo prospetivo canadiano, que acompanhou 29 293 doentes, revelou que a patologia valvular, isolada ou combinada com cirurgia coronária, apresenta uma mortalidade em lista de espera de 0,65% e 0,98% respetivamente, valores superiores ao que foi observado para a cirurgia coronária isolada (0,40%)⁹. Outro grupo de trabalho canadiano estudou os mesmos grupos de patologia e, nas suas recomendações de acesso ao cateterismo e à cirurgia cardíaca, equiparou a prioridade da cirurgia da estenose valvular aórtica à da cirurgia coronária, propondo um tempo máximo de seis semanas¹⁰. Estudos recentes sobre estenose valvular aórtica grave sintomática demonstraram uma mortalidade em lista de espera de 3,7% e 8,0% ao fim de um e seis meses, respetivamente¹⁷. Verificaram também um aumento da mortalidade operatória em alguns subgrupos, nomeadamente doentes com estenose aórtica grave e sintomática que têm uma deterioração funcional importante no pré-operatório (classe III/IV)¹⁸.

De um modo global, existe alguma informação relativa à doença isquémica e à estenose valvular aórtica, sendo mais escassa para outras patologias. É o caso, por exemplo, da insuficiência mitral ou da insuficiência aórtica, nas quais a apresentação clínica e a caracterização da gravidade da doença por ecocardiografia são os fatores mais importantes. Na patologia valvular, existe ampla evidência em como a intervenção em estadios precoces melhora o prognóstico a longo prazo e evita consequências como fibrilhação auricular, persistência de disfunção ventricular e hipertensão pulmonar^{19,20}. Em Portugal, alguns dados recentes demonstraram a influência e debilidade do sistema de referenciação no aumento do tempo médio de espera para cirurgia, da taxa de reinternamentos e da mortalidade dos doentes aceites para cirurgia cardíaca²¹.

Esta revisão sumária da bibliografia permite entender que, num sistema considerado eficiente, o número de doentes colocados em lista de espera deve ser igual ao número de doentes submetidos a intervenção cirúrgica, o tempo de espera deve ser curto e ajustado ao risco dos doentes e deve permitir a alocação dos doentes e o uso dos recursos disponíveis da melhor forma. Os tempos de acesso para dois tipos de tratamento da mesma patologia (por exemplo, cirurgia e angioplastia coronárias) devem ser aproximados para não favorecer indevidamente o tratamento com menor lista de espera. Em Portugal, o limite atual de nove meses para doentes não prioritários é excessivo, uma vez considerados os riscos calculados pela literatura científica e tendo por base a prática corrente de outros países desenvolvidos.

Assim, é passível de ser justificada uma discriminação positiva da patologia cardíaca para um limite de tempo de espera menor que o atual e a exemplo do consignado para outras patologias.

ÂMBITO DAS RECOMENDAÇÕES

O SNS tem um Sistema Integrado de Gestão da Lista de Inscritos para Cirurgia (SIGLIC) que regula a marcação das intervenções cirúrgicas com Tempos Máximos de Resposta Garantida (TMRG)²² e quatro graus de prioridade: emergente, urgente, prioritário ou eletivo. Este sistema contém soluções para quase todos os doentes propostos para cirurgia cardíaca. Porém, não diferencia a especificidade da área cardiovascular face a outras especialidades.

Na perspetiva do doente, o tempo total desde o início da doença com indicação cirúrgica é o mais importante. Contudo, apenas uma fração dos doentes tem indicação operatória atual, podendo existir terapêuticas alternativas e a necessidade prévia de estudos. Assim, a metodologia

espera contabilizado seja aquele, visto numa perspectiva do doente, que corresponda ao período total estabelecido desde o primeiro contacto médico até à implementação do tratamento indicado. Este tempo do “percurso total do doente” corresponde à soma do tempo de referenciação, tempo de diagnóstico e tempo de espera para cirurgia²³.

Tempo de Referenciação

Por definição, entende-se o Tempo de Referenciação como o período decorrido desde a primeira consulta até à consulta da especialidade. A portaria nº 95/2013, de 4 de Março, define os tempos máximos para obtenção de consulta da especialidade com vários níveis de prioridade, variando de trinta a cento e cinquenta dias. De facto, estes tempos são considerados desajustados no que diz respeito à patologia cardíaca grave.

Na tabela 1 encontram-se as recomendações propostas para o limite máximo de Tempo de

Referenciação em doentes potencialmente candidatos a tratamento invasivo.

Tabela 1 Limite máximo de Tempo de Referenciação para consulta de especialidade

Nível de prioridade	Condições clínicas	Tempo máximo recomendado
Doentes urgentes ou emergentes	Síndrome coronária aguda, insuficiência cardíaca descompensada.	Imediato e até 24 horas, com referenciação direta por serviço de urgência.
Doentes prioritários	Cardiopatia isquémica, estenose aórtica, doentes com sintomatologia avançada oriunda de quaisquer patologias - classe CCS ou NYHA III-IV ou equivalente.	Dois semanas.
Doentes eletivos	Outras patologias com potencial indicação cirúrgica.	Trinta dias.

adotada contempla três etapas que podem estar sujeitas a espera, nomeadamente o acesso à consulta da especialidade, o diagnóstico e o tratamento.

É ainda necessário ter em consideração que as recomendações clínicas aqui representadas são transversais a todos os doentes, independentemente do sistema de saúde e do prestador de cuidados que o acolhe. Uma vez definidos os critérios de prioridade, os clínicos poderão aplicá-los em qualquer situação, devendo, no entanto, ter em consideração a heterogeneidade dos doentes, por vezes com comorbilidades complexas ou com patologia necessitando de maior prioridade de tratamento. Deve também ser sempre considerada a vontade do doente, que poderá querer adiar o procedimento, depois de ter sido devidamente informado e sem constrangimentos excessivos.

RECOMENDAÇÕES DA SPCTV E DA SPC

Tempos de espera para doentes potencialmente candidatos a tratamento invasivo cirúrgico ou percutâneo

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) recomenda que o tempo de

Tempo de Diagnóstico

O Tempo de Diagnóstico define-se como o período decorrido desde a primeira consulta de especialidade até ao diagnóstico completo e aceitação para cirurgia. Neste está incluída a realização dos principais exames complementares necessários à decisão terapêutica e à cirurgia (ecocardiografia, TAC, RMN, cintigrafia, cateterismo e outros), bem como os necessários à caracterização das comorbilidades e dos riscos do doente. Embora só uma parte dos doentes avaliados na cardiologia tenham indicação cirúrgica, a decisão estratégica de cirurgia, de intervenção percutânea ou de terapêutica médica é tomada neste período. A primeira consulta de especialidade é considerada para o doente recém-chegado. No entanto, doentes com patologia cardíaca conhecida podem encontrar-se meses ou anos apenas em seguimento. Apenas perante uma determinada evolução, tais como um agravamento sintomático, um novo resultado em exame complementar ou outro evento, poderá sugerir a indicação para um eventual tratamento invasivo. Nesse caso, deverá ser o clínico ou o serviço de cardiologia a assinalar o início da indicação para tal. Após o diagnóstico completo entra-se na fase de aceitação pela cirurgia, que resultará de uma decisão tomada

Tabela 2 Limite máximo de Tempo de Diagnóstico

Nível de prioridade	Condições clínicas	Tempo máximo recomendado
Doentes urgentes ou emergentes	Síndrome coronária aguda, insuficiência cardíaca descompensada.	Imediato e até 24 horas.
Doentes prioritários	Cardiopatía isquémica, estenose aórtica, doentes com sintomatologia avançada oriunda de quaisquer patologias - classe CCS ou NYHA III-IV ou equivalente.	Dois semanas.
Doentes eletivos	Outras patologias com potencial indicação cirúrgica.	Seis semanas.

Nota: Inclui o tempo necessário para a consulta multidisciplinar e a decisão médico-cirúrgica, que não deverá exceder as 2 semanas nos doentes eletivos.

em conjunto pelo médico cardiologista e pelo cirurgião. Se para a aceitação pela cirurgia for necessária uma consulta de cirurgia ou a marcação de reunião médico-cirúrgica, os procedimentos dentro deste tempo de diagnóstico devem tomar isso em consideração e o serviço de cirurgia deverá responder atempadamente. No caso da aceitação para cirurgia define-se o grau de prioridade do doente, ficando registada a decisão médico-cirúrgica e a entrada do doente em lista de espera consoante a prioridade atribuída. Atualmente sugere-se que, para os doentes eletivos, a cirurgia dê resposta até duas semanas depois da apresentação do caso pela cardiologia e, em casos urgentes, dois a quatro dias.

Na tabela 2, encontram-se referidas as recomendações da SPCCTV e da SPC para o limite máximo de Tempo de Diagnóstico.

Tempo em Lista de Espera para Cirurgia Cardíaca de doentes aceites para cirurgia

O Tempo em Lista de Espera para Cirurgia é o período que decorre entre a data de aceitação para cirurgia e a intervenção cirúrgica propriamente dita. A aceitação implica uma inscrição imediata na lista de espera, que é comunicada ao médico referenciador e ao doente. Se o cirurgião sentir necessidade de realizar outros exames complementares após a aceitação do doente, estes decorrem e são contabilizados durante o tempo de espera para cirurgia.

A prioridade que se atribui por "classe funcional ou equivalente" é clínica e dependente de avaliação médica. Esta pode basear-se nos sintomas do doente, em resultados de provas funcionais (ex: cintigrafia de perfusão miocárdica), em características de lesões observadas no ecocardiograma ou outros exames.

As recomendações para o limite máximo de Tempos de Espera para Cirurgia Cardíaca em doentes aceites para cirurgia encontram-se descritas na tabela 3 para a doença isquémica e estenose aórtica grave e na tabela 4 para as outras patologias.

Relativamente à síndrome coronária aguda, os tempos de espera para cirurgia nesta patologia constituem um tema controverso dada a ausência de evidência baseada em ensaios clínicos aleatorizados. Só uma parte (10%) dos doentes com esta patologia são submetidos a intervenção cirúrgica no mesmo internamento²³. A variabilidade da apresentação da anatomia coronária, da persistência ou recorrência de isquémia, do estado hemodinâmico e da função ventricular esquerda, do risco trombotico versus hemorrágico, da terapêutica antiagregante e do risco do doente, deixam normalmente a decisão do grau de prioridade ao critério médico-cirúrgico. A recomendação exposta neste documento de consenso vem no sentido de que estes doentes sejam considerados de forma igual aos graus de prioridade definidos para a doença isquémica e estenose aórtica grave.

MONITORIZAÇÃO E RASTREABILIDADE

O SIGLIC apresenta mecanismos suficientes de informação ao doente e aos médicos, assim como de compensação e de regulamentação. Todavia, a realidade tem demonstrado que, na prática, o seu funcionamento não é perfeito ao nível da cardiologia e da cirurgia cardíaca. Mesmo podendo considerar-se, de forma conceptual, como um sistema capaz, o SIGLIC tem apresentado falhas no seu funcionamento, carecendo de:

- Mais transparência e visibilidade;
- Uma melhor integração com as listas não

Tabela 3 Limite máximo de Tempo de Espera para Cirurgia Cardíaca em casos de doença isquémica ou estenose aórtica grave

Nível de prioridade	Condições clínicas	Tempo máximo recomendado
Doentes muito prioritários	Sintomatologia grave (classe CCS ou NYHA III-IV ou equivalente) ou com anatomia coronária de alto risco (estenose significativa do tronco comum ou equivalente, doença de três vasos com estenose significativa proximal da descendente anterior ou disfunção ventricular).	Dois semanas.
Doentes prioritários	Sintomatologia ligeira a moderada (classe CCS ou NYHA I-II ou equivalente) com doença isquémica ou estenose aórtica grave.	Seis semanas

Tabela 4

Limite máximo de Tempo de Espera para Cirurgia Cardíaca para outras patologias com potencial indicação cirúrgica

Nível de prioridade	Condições clínicas	Tempo máximo recomendado
Doentes muito prioritários	Sintomatologia grave (classe NYHA IV ou equivalente).	Dois semanas.
Doentes prioritários	Doença estrutural cardíaca sintomática (classe III NYHA ou equivalente), disfunção ventricular ou hipertensão pulmonar significativa.	Seis semanas.
Doentes eletivos	Sintomatologia ligeira ou ausente (classe NYHA I-II ou equivalente).	Doze semanas.

cirúrgicas (consultas e exames de diagnóstico);

- c) Audição das práticas dos seus utilizadores;
- d) Sistemas de comunicação com os doentes e os seus médicos;
- e) Avaliação das consequências da sua utilização (mortalidade em lista de espera, alteração do grau de prioridade, reinternamento e outros).

A verdade é que a informação disponibilizada é reduzida e tem contribuído negativamente para o reconhecimento da escassez de recursos disponíveis para satisfazer as necessidades dos doentes, em particular na cirurgia cardíaca. Em virtude das limitações acima expostas, propõe-se implementar a monitorização do tempo de espera até à cirurgia ou intervenção e dos eventos adversos que ocorrem neste período. Esta rastreabilidade apresenta como objetivo reunir, prospetivamente, dados, cuja análise permitirá conhecer o tempo real de espera e as suas verdadeiras consequências. De forma ideal, a colheita retrospectiva dos tempos de acesso à consulta de especialidade e o tempo para obtenção de diagnóstico deveriam ser obtidos através desse registo, pois permitiria conhecer o percurso total do doente, tal como é aconselhado pela OCDE.

O registo dos resultados das decisões médico-cirúrgicas e a sua monitorização pelo serviço de cardiologia referenciador, supervisionada por um organismo independente (governamental ou não), deve ser obrigatório. Este mecanismo poderá ajudar a fornecer informação relevante sobre as recusas e opções dos centros envolvidos, bem como sobre a rapidez de resposta. A divulgação e comparação dos resultados de cada centro permitirá a realização de escolhas mais informadas, podendo determinar melhor as causas e corrigir os respetivos desvios.

NOTAS FINAIS

Na execução deste trabalho, a unanimidade e o consenso foram frequentes, merecendo destacar alguns pontos. Em primeiro plano, o fato da cirurgia cardíaca deter uma especificidade própria, não comparável às outras especialidades cirúrgicas. Com efeito, torna-se importante a redução significativa dos seus tempos de espera máximos, em especial nos doentes eletivos, e a necessidade de se definirem as três etapas de cuidados. Não menos importante, ficou também claro o reconhecimento de que o sistema português

de gestão de listas de espera é válido, mas que necessita de melhorias consideráveis no seu funcionamento, tendo sido, para tal, apresentada, neste documento, uma proposta de monitorização e rastreabilidade.

A falta de consenso respeitante a doentes isquémicos ou com estenose valvular aórtica grave, assintomáticos e com provas funcionais indicadoras de baixo risco, que pudessem ser considerados eletivos, não deve ser considerada como um revés, traduzindo apenas uma área de transição que necessita de mais evidência. Na verdade, é necessário ter também em consideração que não foram estudados exames funcionais ou outros que permitam, com segurança, inferir ou excluir o risco. Acresce ainda que, uma parte destes doentes seguem em acompanhamento médico durante largos períodos sem indicação para cirurgia. Ainda assim, mantém-se a sugestão de que estas recomendações possam ser revistas num futuro próximo, em função da evidência clínica e científica que for surgindo, nomeadamente através da análise dos dados de um registo nacional dos doentes inscritos para cirurgia/ intervenção cardíaca a implementar.

Por fim, existem ainda dois conceitos importantes, que podem entrar em conflito num caso concreto de um doente, e, como tal, não podem deixar de ser referidos. O primeiro é o tempo total de percurso do doente, que corresponde à soma dos tempos nas várias etapas. O doente pode ter sido sujeito a uma etapa demasiado lenta e isso poderá repercutir-se nas etapas seguintes. O outro conceito é o da responsabilidade dos agentes em cada etapa. Caso não sejam definidas as etapas e os seus tempos, existirá uma pressão considerável na etapa seguinte e um excesso de cirurgias urgentes. Na gestão de doentes, as barreiras não são intransponíveis e devem ser adaptadas.

BIBLIOGRAFIA

1. Jackson NW, Doogue MP, Elliott JM. Priority points and cardiac events while waiting for coronary bypass surgery. *Heart* 1999 Apr; 81(4):367-73.
2. Plomb J, Redekop WK, Dekker FW, van Geldorp TR, Haalebos MM, Jambroes G et al. Death on the waiting list for cardiac surgery in the Netherlands in 1994 and 1995. *Heart* 1999 Jun; 81(6):593-7.
3. Seddon ME, French JK, Amos DJ, Ramanathan K, McLoughlin SC, White HD. Waiting times and prioritisation for

- coronary artery bypass surgery in New Zealand. *Heart* 1999 Jun; 81(6):586-92.
4. Lund O, Nielsen TT, Emmertsen K, Flo C, Rasmussen B, Jensen FT et al. Mortality and worsening of prognostic profile during waiting time for valve replacement in aortic stenosis. *Thorac Cardiovasc Surg* 1996 Dec; 44(6):289-95.
 5. Criterios de ordenación temporal de las intervenciones quirúrgicas en patología cardiovascular. Documento oficial de la Sociedad Española de Cardiología y de la Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular. *Rev Esp Cardiol* 2000 Oct; 53(10):1373-9.
 6. O'Neil BJ, Brophy JM, Simpson CS, Sholdice MM, Knudtson M, Ross DB et al. General commentary on access to cardiovascular care in Canada: Universal access, but when? Treating the right patient at the right time. *Can J Cardiol* 2005 Dec; 21(14):1272-6.
 7. Koomen EM, Hutten BA, Kelder JC, Redekop WK, Tijssen JG, Kingma JH. Morbidity and mortality in patients waiting for coronary artery bypass surgery. *Eur J Cardiothorac Surg* 2001 Mar; 19(3):260-5.
 8. Knudtson ML, Beanlands R, Brophy JM, Higginson L, Munt B, Rottger J, Canadian Cardiovascular Society Access to Care Working Group. Treating the right patient at the right time: access to specialist consultation and non-invasive testing. *Can J Cardiol* 2006 Aug; 22(10):819-24.
 9. Morgan MC, Sykora K, Naylor CD. Analysis of deaths while waiting for cardiac surgery among 29,293 consecutive patients in Ontario, Canada. The steering committee of the cardiac care network of Ontario. *Heart* 1998 Apr; 79(4):345-9.
 10. Graham MM, Knudtson ML, O'Neill BJ, Ross DB, Canadian Cardiovascular Society Access to Care Working Group. Treating the right patient at the right time: access to cardiac catheterization, percutaneous coronary intervention and cardiac surgery. *Can J Cardiol* 2006 Jun; 22(8):679-83.
 11. Sobolev BG, Kuramoto L, Levy AR, Hayden R. Cumulative incidence for wait-list death in relation to length of queue for coronary-artery bypass grafting: a cohort study. *J Cardiothorac Surg* 2006 Aug 24; 1:21.
 12. Sobolev BG, Fradet G, Hayden R, Kuramoto L, Levy AR, Fitzgerald MJ. Delay in admission for elective coronary-artery bypass grafting is associated with increased in-hospital mortality. *BMC Health Serv Res.* 2008 Sep 19; 8:185-92.
 13. Sobolev BG, Fradet G, Kuramoto L, Rogula B. An observational study to evaluate 2 target times for elective coronary bypass surgery. *Med Care* 2012 Jul; 50(7):611-9.
 14. Sobolev BG, Fradet G, Kuramoto L, Rogula B. The occurrence of adverse events in relation to time after registration for coronary artery bypass surgery: a population-based observational study. *J Cardiothorac Surg* 2013 Apr 11; 8:74.
 15. Windecker S, Kolh P, Alfonso F, Collet JP, Cremer J, Falk V et al. 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. The task force on myocardial revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). Developed with the special contribution of the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI). *Eur Heart J* 2014 Oct 1; 35(37):2541-619.
 16. Ross J Jr, Braunwald E. Aortic stenosis. *Circulation* 1968 Jul; 38(1 Suppl):61-7.
 17. Malaisrie SC, McDonald E, Kruse J, Li Z, McGee EC Jr, Abicht TO et al. Mortality while waiting for aortic valve replacement. *Ann Thorac Surg* 2014 Nov; 98(5):1564-71.
 18. Piérard S, de Meester C, Seldrum S, Pasquet A, Gerber B, Vancraeynest D et al. Impact of preoperative symptoms on postoperative survival in severe aortic stenosis: implications for the timing of surgery. *Ann Thorac Surg* 2014 Mar; 97(3):803-9.
 19. Chan V, Ruel M, Elmistekawy E, Mesana TG. Determinants of left ventricular dysfunction after repair of chronic asymptomatic mitral regurgitation. *Ann Thorac Surg* 2015 Jan; 99(1):38-42.
 20. Owen A, Henein MY. Challenges in the management of severe asymptomatic aortic stenosis. *Eur J Cardiothorac Surg* 2011 Oct; 40(4):848-50.
 21. Amado J, Bento D, Silva D, Chin J, Gago P, Mimoso J et al. Alteração nas redes de referência de doentes para cirurgia cardíaca torácica: as razões económicas serão destituídas de custos? *Rev Port Cardiol* 2015 [E-pub ahead of print].
 22. Ministério da Saúde. Carta dos direitos de acesso aos cuidados de saúde pelos utentes do SNS. [Online] 2015 (acedido em 2015-03-30). Disponível em: <https://dre.pt/application/conteudo/66807918>
 23. Siciliani, L., M. Borowitz and V. Moran (eds.). *Waiting Time Policies in the Health Sector: What Works?* OECD Health Policy Studies, OECD Publishing, Paris, 2013.
 24. Moscarelli M, Harling L, Attaran S, Ashrafian H, Casula RP, Athanasiou T. Surgical revascularization of the acute coronary artery syndrome. *Expert Rev Cardiovasc Ther* 2014 Mar; 12(3):393-402.



Valiant Captivia

THORACIC STENT GRAFT DELIVERY SYSTEM



Confidence in Control.

- TIP CAPTURE PROVIDES CONTROLLED DEPLOYMENT AND PLACEMENT OF THE STENT GRAFT
- SINUSOIDAL SHAPE AND PLACEMENT OF NITINOL SPRINGS PROVIDE FLEXIBILITY AND CONFORMABILITY
- DELIVERY SYSTEM'S HYDROPHILIC COATING FACILITATES STENT GRAFT DELIVERY

For more information, please visit medtronicendovascular.com

RELAÇÃO DA FLORA DA PELE DAS MÃOS COM A PERFURAÇÃO E CONTAMINAÇÃO DAS LUVAS NA CIRURGIA CARDÍACA

Victoria Becerra, Angel L. Fernández, Belén Adrio, Javier García, Laura Reija, Darío Durán, Zaid AlHamwy, Benito Regueiro

Divisão de Cirurgia Cardíaca e Divisão de Microbiologia do Hospital Universitário de Santiago de Compostela, Espanha

Resumo

Introdução e objectivos: A lavagem cirúrgica reduz o número de microorganismos, mas falha na esterilização das mãos, sendo portanto recomendável o uso de luvas estéreis. A perfuração da luva permite a passagem de bactérias das mãos dos cirurgiões para os tecidos do paciente. Analisamos neste trabalho a relação entre a flora da pele das mãos, a perfuração e a contaminação da luva.

Métodos: Foi realizado um estudo prospectivo, compreendendo 139 pacientes submetidos a cirurgia de coração aberto aberta através de uma esternotomia mediana. As mãos dos cirurgiões foram estudadas. As pontas dos dedos, com e sem luvas, foram colocadas em placas de cultura após a lavagem e antes do encerramento esternal. As luvas removidas foram testadas para perfurações. Amostras da ferida foram levadas para cultura. Foi realizada a identificação de microorganismos isolados por meio de testes bioquímicos convencionais.

Resultados: Culturas dos dedos, depois de lavados, foram positivas em 29.13% das amostras e aumentaram para 34.53% no final do processo. Culturas dos dedos com luvas, antes de se encerrar o esterno, mostraram contaminação da superfície exterior em 11.87% das amostras. Luvas removidas antes do encerramento esternal mostraram perfuração em 23.02% das amostras. Observaram-se orifícios em 33% das luvas contaminadas. Não foi observada relação entre a perfuração e a contaminação das luvas. A cultura da ferida esternal foi positiva em 7.91% dos casos. Foi demonstrada uma relação significativa entre a presença de microorganismos na ferida e a contaminação da luva. ($P < 0,001$).

Conclusões: A perfuração não causa uma contaminação significativa da superfície exterior das luvas cirúrgicas. A correlação estatística entre a contaminação da luva e a colonização da ferida pode ser explicada pela presença de outras fontes de microorganismos contaminantes.

Summary

Relation of skin flora of hands with glove perforation and contamination in cardiac surgery

Background and objectives: Surgical scrub reduces the number of microorganisms, but fails to sterilize hands, and therefore the use of sterile gloves is recommended. Glove perforation allows bacteria passage from the surgeons' hands to the patient's tissues. We analyze the relationship between skin flora of hands, glove perforation and contamination.

Methods: A prospective study comprising 139 patients undergoing open heart surgery through a median sternotomy was conducted. Surgeons' hands were studied. Gloved and ungloved fingertips were placed on culture plates after scrubbing and before sternal closure. Removed gloves were evaluated for perforations. Samples from the surgical wound were taken for culture. Identification of isolated microorganisms was performed by conventional biochemical tests.

Results: Culture of fingertips after scrubbing resulted positive in 29.13% of the samples and increased to 34.53% at the end of the procedure. Culture of gloved fingertips before closing the sternum demonstrated contamination of the outer surface in 11.87% of samples. Gloves removed before sternal closure showed perforations in 23.02% of samples. Holes were observed in 33% of contaminated gloves. No relationship between perforation and contamination of gloves was observed. The culture of the sternal wound resulted positive in 7.91% of cases. A significant relationship between the presence of microorganisms in the wound and glove contamination was demonstrated. ($P < 0,001$).

Conclusions: Perforation does not cause significant contamination of the outer surface of surgical gloves. The statistical correlation between glove contamination and surgical wound colonization could be explained by the presence of other sources of contaminating microorganisms.

INTRODUCTION

The clinical guidelines recommend a surgical hand wash using a suitable antiseptic¹. The surgical scrub reduces the number of bacterial colonies, but fails to sterilize the hands, and therefore the use of sterile gloves is recommended to prevent contamination of the patient's tissues¹.

Surgical gloves are waterproof, constitute a bidirectional physical barrier between the patient and health professionals, and are considered to be the most effective method in the prevention of the transmission of infectious agents²⁻⁴.

Glove perforation breaks the barrier allowing passage of microorganisms in either direction. The frequency and location of the holes depend on the type of intervention. Perforation rate in cardiac surgery ranges from 9.46% to 49% of studied gloves⁵⁻⁷. We have previously observed a perforation rate of 23% in our current cardiac surgical practice⁸.

It is unknown to what extent the skin flora of the hands can contaminate the outer surface of the gloves through known or ignored perforations. The aim of this study is to analyze the relationship between the skin flora of the hands, perforation and contamination of gloves in cardiac surgery.

METHODS

A non-randomized prospective clinical study was conducted on a sample of 139 consecutive patients undergoing elective open heart surgery, of whom 73.3% were male and 26.7% female. The mean age of patients was 68.8 ± 7.9 years (range 51-83 years). Median sternotomy approach was applied in all cases.

We studied the hands and gloves of seven surgeons who voluntarily accepted to participate in the study, without changing their patterns of surgical scrub and measures to prevent surgical wound infection.

Six of the seven doctors washed their hands with a soapy solution of chlorhexidine digluconate 4% (Hibiscrub®, BCM Ltd., Nottingham, UK). The seventh surgeon used a soapy solution of 7.5% povidone-iodine (Betadine 7,5®, Meda Pharma, SAV, San Fernando de Henares, Spain).

After drying hands, the surgeons proceeded to wear a disposable sterile surgical gown (Dyjpegos MM, Medline Industries, Inc., Mundelein, IL, USA), and placed the five fingertips of each hand on a culture plate (Columbia agar with 5% sheep blood, Becton Dickinson GmbH, Heidelberg, Germany) according to the technique described^{3,9}. After that, the surgeons put on sterile gloves. Three of the seven doctors wore gloves Sempermed® Classic (Semperit Technis-che Produkte GmbH, Vienna, Austria), and four surgeons wore Protexis™ gloves (Protexis, Cardial Health, Emergo Europe, The Hague, The Netherlands). None of the physicians used double gloving. Throughout the procedure, the surgeons changed gloves and gowns as often as they deemed it appropriate, following their usual procedure.

Immediately before sternal closure, the impression of each gloved fingertip on culture plates was taken, the gloves were removed and the ungloved fingertips were placed on culture plates. The removed gloves were collected to analyze the presence of perforations, reproducing the water test described in the European norm EN 455-14¹⁰.

Once the new gloves were in place, the surgeon took a sample of the deep tissues of the sternotomy wound with a cotton swab that slipped six times along the mediastinal fat, periosteum, bone and fascia on both sides of the wound and then, drain-chest tubes were placed, and the sternal wound closed. The swab sample was seeded on agar plates. All agar plates were taken to the laboratory and incubated in aerobic atmosphere at 37 °C for 48-72 hours.

The identification of genus and species of isolated microorganisms was performed by conventional biochemical tests using API® STAPH (BioMérieux, Marcy L'Etoile, France) systems; VITEK® (BioMérieux); Catalase and Oxidase tests (BBL DrySlide-Oxidase, Becton Dickinson Diagnostics Systems, Heidelberg, Germany); Coagulase test (Pastorex™) Staph-Plus (Bio-Rad Laboratories, Inc., USA); Methicillin-resistant Staphylococcus Aureus test (Becton Dickinson); extended-spectrum beta-lactamases producing microorganisms (bioMérieux).

The postoperative course of patients was analyzed by recording, during the first year, all infectious episodes as well as microbiological cultures from all sources.

The numerical values are expressed as absolute

values, as a percentage (%) or as a mean ± standard deviation. Statistical analysis was performed using SigmaStat 3.5 (Jandel Scientific, Systat, San Jose, CA, USA). Chi square test was used applying the Yates correction and Fisher's exact test to compare categorical variables. A difference was considered statistically significant when the probability was $p < 0.05$.

RESULTS

The culture of fingertips immediately after surgical scrub demonstrated the presence of viable microorganisms in 30.21% of the samples of the right hand and 28.05% of the left hand. A simultaneous positive result for both hands was observed in 12.94% of cases coinciding species in 61.11%. The species distribution of microorganisms in the ungloved fingertips after surgical scrub is shown in Figure 1.

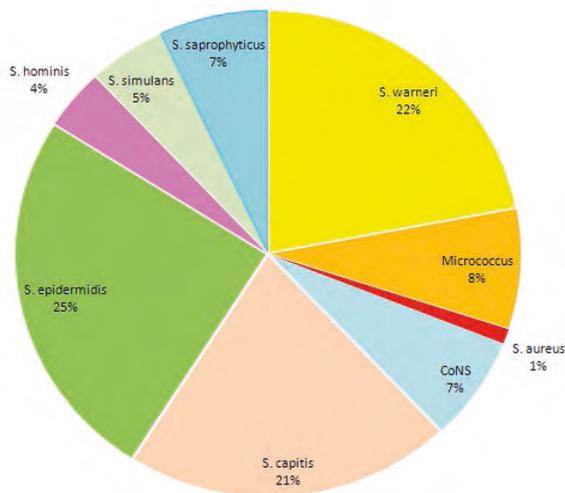


Figure 1 Species distribution of microorganisms in the ungloved fingertips after surgical scrub. CoNS: Coagulase-negative staphylococci.

The culture of gloved fingertips before sternotomy closure showed the presence of viable microorganisms in 13.66% of the samples of the right hand and 10.07% of the left hand, but the difference was not significant ($p = 0.458$). Simultaneous contamination of both gloves was observed in 2.87% of cases, coinciding species in 25%. In two of the 33 contaminated gloves there was more than one species. The percentage of interventions with viable microorganisms on the outer surface of the gloves at the end of the procedure was of 20.86%.

The genus and species distribution of microorganisms in the gloved fingertips before sternal closure are displayed in Figure 2. The analysis of the gloves removed immediately before sternal closure showed two visible holes and 62 microperforations in 278 samples studied, which represents 23.02% of the total. The percentage of surgical procedures with at least one perforated glove was 43.16%.

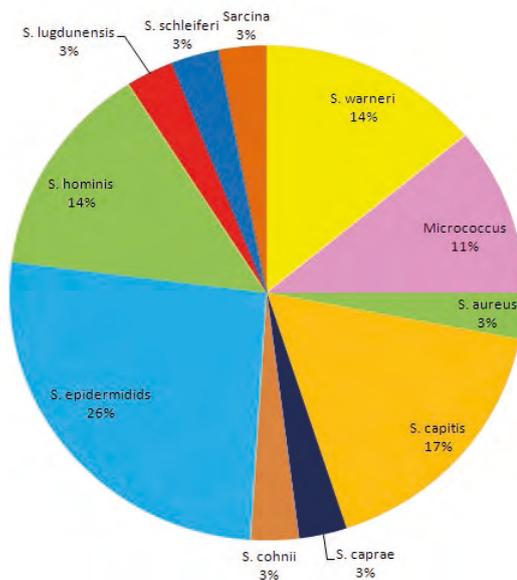


Figure 2 Genus and species distribution of microorganisms in the gloved fingertips before sternal closure.

The culture of the ungloved fingertips immediately before the closure of the sternum showed the presence of viable microorganisms in 33.09% of the samples of the right hand and the 35.97% of the left hand. A simultaneous positive result for both hands was observed in 17.26% of the cases coinciding species in 58.33%. Only two of the 96 positive samples showed the presence of more than one species. The species distribution of microorganisms in the ungloved fingertips before sternal closure is shown in Figure 3.

The comparative analysis of the cultures of the microbiota of the hand at the beginning and at the end of the operation showed no statistically significant differences in

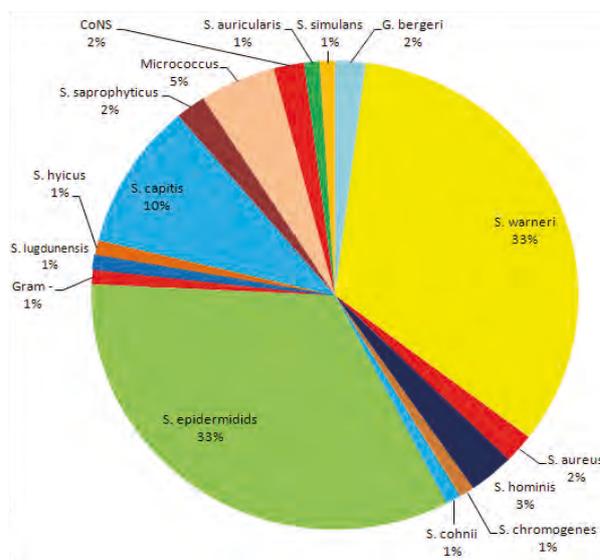


Figure 3 Species distribution of microorganisms in the ungloved fingertips before sternal closure. CoNS: Coagulase-negative staphylococci. Gram-: Gram-negative bacteria.

the number of positive hands ($p = 0.44$), although a greater variety of microorganisms was observed at the end of the intervention.

Regarding the presence of microorganisms on the hand or the external surface of the gloves before sternal closure, no statistically significant difference between the surgeons could be observed.

The study of the relationship between perforation and contamination of surgical gloves demonstrated the presence of holes in 33% of the contaminated gloves, meaning that 17.18% of the perforated gloves were also contaminated. Statistical analysis showed no relationship between perforation and contamination of gloves ($p=0,862$). A direct relationship could be established between positive cultures of hand, glove puncture and glove contamination of the outer surface in only one sample (*S. hominis*).

The culture of the samples of the sternal wound at the end of the operation showed positive in eleven patients (7.91%). In nine of the eleven patients the surgical gloves were contaminated, thus resulting in a statistically significant relationship between the presence of viable microorganisms in the wound and contamination of the gloves ($P<0,001$). However, only in two cases the isolated species were the same in the wound and the gloves (*S. epidermidis*).

One patient presented mediastinitis (*S. epidermidis*) and another two a superficial wound infection (*S. warneri* and *P. acnes*), during hospital stay. Two patients were diagnosed of having a prosthetic valve endocarditis (*S. epidermidis* and *S. bovis* respectively), between six and eight months after the operation. In these seven infected patients, the intraoperative cultures of the surgical wound and gloves samples were negative and no glove punctures were observed.

DISCUSSION

Impression of fingertips on agar plates is a technique used to determine the microbiota of hands after a surgical scrub^{11,12}. The rate of positive cultures from the fingertips after surgical scrub varies between 16%⁶, 24%¹¹ and 74%¹². Some authors have observed a high variability within the same hospital⁷. In our study, we observed a rate of positive cultures after surgical scrub of 29% with no significant differences among surgeons.

The coagulase-negative *Staphylococci* (CoNS) is the species most frequently identified in the microbiota of hands after surgical scrub with a predominance of *S. epidermidis*. The evolution of the microbiota along the operation is variable. Some series have described significant increases in the number of colonies^{6,12}, while other authors have not¹¹. No significant changes in the number of positive samples were observed in our study, although an increased variety of species was identified. The disparity between the published series may be due to a variability in the washing technique, duration of the surgical procedure, type of antiseptic, persistence of bactericidal effect, skin condition, and the method used for microbiological sampling.

The study of bacterial contamination of gloves is usually done by placing the tip of the five fingers of each hand on a culture plate as it is at this level where contaminating microorganisms are more frequently located^{3, 9, 13}.

The rate of contamination of the gloves at the end of the surgical procedure ranges between 33% in vascular surgery¹⁴, 29% in neurosurgery¹⁵, 52% in general surgery¹⁶ and 62.9% in cardiac surgery¹¹, being greater as the procedure continues.

The contamination of the gloves in clean surgery has been widely studied in orthopedic surgery^{3, 9, 13}. A contamination rate of 32% (44% of interventions) has been observed, despite changing gloves every two hours⁹. Other studies have demonstrated contamination in 38.4% of studied gloves, despite changes every 15-30 minutes³. Recontamination by the same organism occurs in up to 50% of cases, suggesting that the most likely source is the patient's skin³. Prospective studies have demonstrated that the systematic change of gloves at set intervals significantly reduces the rate of glove contamination and perforation^{3, 9, 13}.

Inadvertent contamination of sterile items in clean orthopedic surgery affects not only the gloves (28.7% after placing surgical drapes), but other elements such as suction instruments (14.5%), lamp handles (9.4%), skin scalpels (9%), scalpels of deep levels (3.2%), gowns (17%) and needles (10%), being the CoNS observed more frequently¹³. Despite the high rate of contamination, the number of postoperative infections is very low.

We observed a rate of 11.87% of contaminated gloves corresponding to a rate of 20% interventions, much lower than previously reported¹¹. However, in our study we have only studied the final gloves, thus it is likely that the microbiological study of all gloves used throughout the procedure, could cause a higher rate of infections with contaminated gloves as other authors have demonstrated^{3,13}.

There are two principle sources of gloves and wound contamination in clean procedures: The first and most important is the patient's skin¹⁷. As a matter of fact, the more frequently isolated microorganisms (CoNS), belong to the microbiota of the skin. Microorganisms of the patient's skin reach the wound, gloves and surgical instruments by direct contamination from adjacent epidermis.

The second source of contaminating microorganisms, in order of importance are doctors and nurses working in the operating room. Microorganisms can be airborne to the surgical wound and outer surface of gloves. Direct contact between the surgeon's skin and the wound is also possible through glove perforations^{3,18-21}.

Identification of different strains of the same species by means of molecular biology and sensitivity to methicillin suggests that the contamination of the external surface of gloves, arises mainly from the patient's skin and secondarily from the air within the operating theatre, or the surgeon's skin^{3, 22, 23}.

The study of the relationship between perforation and contamination of gloves is mainly concentrated in the field of orthopedic³ and general surgery²². Inadvertent contamination of outer surface of surgical gloves was observed

in 53.6% of procedures being 3.58% of the gloves perforated. No relationship between perforation and contamination could be demonstrated, but frequent glove changes avoids working with perforated gloves and significantly reduces the rate of contamination³.

Glove perforation does not influence bacterial counts on the surgeons' hands and outer surface of the gloves, suggesting that after a standard preoperative hand preparation, glove puncturing has no clinical significance to the patient²². However, the duration of general surgery procedures is usually shorter comparatively to cardiac surgery. On the other hand, cardiac prosthetic implants are very vulnerable to CoNS infection^{6, 22}. In our study, we could not establish any relationship between glove perforation and contamination.

Conversely, some authors consider that the contamination of the outer surface of gloves is due to microporosity developed during use, which may allow for the transfer of bacteria from the surgeon's skin to the surface of the glove, despite a low perforation rate demonstrated by water test²³.

It is not known how bacteria pass through the glove microperforations. Some authors have studied the passage of bacteria from patients to the medical team using the method of the Gaschen's bah in septic abdominal surgery². An average glove perforation of 18% has been observed, whereas the rate of microorganisms' passage through the holes is 4.7%, being more common in the index finger of the non-dominant hand². Other study using double gloving has shown that bacterial passage through microperforations in dirty surgery occurs in 54.5% of the perforated gloves. The identification of the same species in the surgical wound and in the surface of the inner glove is indicative of passage through external glove microperforation²⁴.

The relationship between punctured gloves and surgical site infection has been studied, although the results are conflicting. Some authors have not observed any relationship between glove perforation, wound contamination and postoperative infection in non-cardiac surgery²⁵⁻²⁷ and cardiac surgery⁸. Other studies have shown a statistical correlation between perforation and infection in vascular and abdominal procedures, without antibiotic prophylaxis⁴. The same findings have been observed in orthopedic and cardiac surgery with antibiotic prophylaxis^{4, 6}, although no culture of the external surface of gloves was performed. Several cases of prosthetic valve endocarditis caused by *S. epidermidis* and *C. parapsilosis* possibly related to the use of perforated and hypoallergenic gloves have been reported^{28, 29}.

The clinical significance of contaminated/punctured gloves in clean surgery is unclear. Several studies have not observed infectious complications after clean procedures with prosthetic implants, despite a high rate (up to 56%) of perforated/contaminated gloves^{3, 13, 23}. The high rate of contamination of gloves and wound regarding the low frequency of postoperative infection shows that many other factors may be related to origin of the surgical infection^{3, 19}. Furthermore, contaminating microorganisms usually observed (methicillin-sensitive CoNS *Micrococcus spp.* and *Bacillus spp.*) are frequently sensitive to cephalosporins used for prophylaxis, and this could explain the low rate of surgical infections³.

CONCLUSION

Glove perforation does not cause significant contamination of the outer surface of surgical gloves. The statistical correlation between glove contamination and surgical wound colonization could be explained by the presence of other sources of contaminating microorganisms, as is the case of the patient's skin.

REFERENCES

1. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999; 20: 247-278.
2. Harnob JC, Partecke LI, Heidecke CD, Hübner NO, Kramer A, Assadian O. Concentration of bacteria passing through puncture holes in surgical gloves. *Am J Infect Control* 2010; 38: 154-8.
3. Beldame J, Lagrave B, Lievain L, Lefebvre B, Frebourg N, Dujardin F. Surgical glove bacterial contamination and perforation during total hip arthroplasty implantation: When gloves should be changed. *Orthop Traumatol Surg Res* 2012; 98: 432-40.
4. Misteli H, Walter PW, Reck S, Rosenthal R, Zwahlen M, Fueglistaler P, Bolli MK, Oertly D, Widmer AF, Marti WR. Surgical glove perforation and the risk of surgical site infection. *Arch Surg* 2009; 144: 553-8.
5. Laine T, Aarnio P. How often does glove perforation occur in surgery?. Comparison between single gloves and a double-gloving system. *Am J Surg* 2001; 181: 564-6.
6. Eklund AM, Ojajärvi J, Laitinen K, Valtoneen M, Werkkala KA. Glove punctures and postoperative skin flora of hands in cardiac surgery. *Ann Thorac Surg* 2002; 74: 149-53.
7. Hosie K, Dunning J, Bailey J, Firman R. Glove perforation during sternotomy closure. *Lancet* 1988; 2: 1500.
8. Becerra V, Fernández AL, Adrio B, Rubio J, Sierra J García J, Regueiro B. Perforación de los guantes e infección de la herida de esternotomía en cirugía cardíaca con circulación extracorpórea. *Cir Cardio*. DOI: 10.1016/j.circv.2014.01.008.
9. Al-Maiyah M, Bajawa A, Mackenney P, Hill D, Port A, Gregg PJ. Glove perforation and contamination in primary total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Br* 2005; 87: 556-9.
10. European Committee for Standardization. EN 455. Medical gloves for single use. Brussels: European Committee for Standardization; 2000.
11. Goldsmith I, Lip GY, Khan F, Hutton R, Patel RL. Contamination of the surgeon's bare and gloved fingertips in cardiac operations. *Int J Clin Pract* 1998; 52: 529-32.
12. Carro C, Camilleri L, Traore O, Bardikian L, Legault B, Azar-noush K, Dualé C, De Riberlollés C. An in-use microbiological comparison of two surgical hand disinfection techniques in cardiothoracic surgery: hand rubbing versus hand scrubbing. *J Hosp Infect* 2007; 67: 62-6.
13. Davis N, Curry A, Gamghir AK, Panigrahi H, Walker CRC, Wilkins EGL, Worsley MA, Kay PR. Intraoperative bacterial contamination in operations for joint replacement. *J Bone Joint Surg (Br)* 1999; 81-B: 886-9.

14. Zdanowski Z, Danielsson G, Jonung T, Nogren L, Ribbe E, Thörne J, Kamme C, Schalén C. Intraoperative contamination of synthetic vascular grafts: effect of glove change before graft implantation: a prospective randomized study. *Euro J Vasc Endovasc Surg* 2000; 19: 283-7.
15. Savitz SI, Bottone EJ, Savitz MH, Malis LI. Investigations of the bacteriological factors in clean neurosurgical wounds. *Neurosurgery* 1994; 34: 417-20.
16. Bukhari SS, Harrison RA, Sanderson PJ. Contamination of surgeon's glove fingertips during surgical operation. *J Hosp Infect* 1993; 24: 117-21.
17. Ayliffe GA. Role of the environment of operating suite in surgical wound infection. *Rev Infect Dis* 1991; 13 (Suppl 10): S800-4.
18. Whyte W, Hambraeus A, Laurell G, Hoborn J. The relative importance of route and source of wound contamination during general surgery. II. Airborne. *J Hosp Infect* 1992; 22: 41-54.
19. Bitkover CY, Marcusson E, Ransjö U. Spread of coagulase negative Staphylococci during cardiac operation in a modern operating room. *Ann Thorac Surg* 2000; 69: 1110-5.
20. Tammelin A, Hambraeus A, Stale E. Source and route of methicillin-resistant Staphylococcus epidermidis transmitted to the surgical wound during cardio-thoracic surgery. Possibility of preventing wound contamination by use of special scrub suits. *J Hosp Infect* 2001; 47: 266-76.
21. Kühme T, Isaksson B, Dahlin LG. Wound contamination in cardiac surgery. A systematic quantitative and qualitative study of the bacterial growth in sterna wounds in cardiac surgery. *APMIS* 2007; 115: 1001-7.
22. Dodds RD, Goy PJ, Peacock AM, Duffy SR, Barker SG, Thomas MH. Surgical glove perforation. *Br J Surg* 1988; 75: 966-8.
23. Jamal A, Wilkinson S. The mechanical and microbiological integrity of surgical gloves. *ANZ J Surg* 2003; 73: 140-3.
24. Hübner NO, Goerdts AM, Stanislawski N, Assadian O, Heidecke CD, Kramer A, Partecke LI. Bacterial migration through punctured surgical gloves under real surgical conditions. *BCM Infectious Diseases* 2010; 10: 192.
25. Sanders R, Fortin P, Ross E, Helfet D. Outer gloves in orthopaedic procedures: cloth compared with latex. *J Bone Joint Surg Am* 1990; 72: 914-17.
26. Sebold EJ, Jordan LR. Intraoperative glove perforation: a comparative analysis. *Clin Orthop Relat Res* 1993; 44: 242-44.
27. Al-Habdan I, Corea JR, Sadat-Ali M. Double or single gloves: which is safer in pediatric orthopaedic surgery. *J Pediatr Orthop* 2006; 26: 409-11.
28. Van den Broek PJ, Lamp AS, Berbee GAM, Thompson J, Mouton RP. Epidemic of prosthetic valve endocarditis caused by staphylococcus epidermidis. *Br Med J* 1985; 91: 949-950.
29. Diekema DJ, Messer SA, Hollis RJ, Wenzel RP, Pfaller MA. An outbreak of Candida parapsilosis prosthetic valve endocarditis. *Diagn Microbiol Infect Dis* 1997; 29: 147-53.

EMBOLIA DE UM PROJÉCTIL DE ARMA DE FOGO, DA CABEÇA PARA O VENTRÍCULO DIREITO. TRATAMENTO CIRÚRGICO.

Daniela Gouveia, José Pinheiro Torres, Nuno Pinheiro Silva, Paulo Pinho

Serviço de Cirurgia Cardio-Torácica do Centro Hospitalar de S. João, Porto

Resumo

A migração de um projectil de arma de fogo da veia jugular interna para o coração é uma eventualidade muito rara na prática clínica e a sua abordagem terapêutica não se encontra estandardizada.

Os autores apresentam e descrevem o caso clínico de um mulher de 49 anos de idade, que foi atingida com um tiro de arma de fogo na região temporal direita, com a subsequente migração embólica do projectil através do sistema venoso até ao ventrículo direito e que foi objecto de remoção, bem sucedida, com recurso à circulação extracorporeal e paragem cardíaca.

Summary

A travelling projectile from the head to the right ventricle. Surgical management

The migration of a bullet fired from a weapon from the jugular vein to the heart is a very rare condition in clinical practice and the management of such condition is not always straightforward.

The authors report the case of a 49-year old female patient shot in the right temporal region with subsequent migration of the pellet through the venous system to the right ventricle. Surgical removal of the pellet was successfully accomplished using extracorporeal circulation and cardiac arrest.

INTRODUCTION

High velocity projectile embolus to the heart is an extremely rare event. The majority are arterial (70-75%) with the remainder being venous or paradoxical¹.

The most common foreign body embolized to the heart are from iatrogenic sources (catheters, pacemaker electrodes, orthopaedic instrumentation and stents)².

We present the case of a patient shot in the head with bullet embolism to the right ventricle.

CASE REPORT

A 49 year old woman was shot in the right temporal area and brought to the Emergency Department.

At first observation she was awake and breathing spontaneously. She denied any shortness of breath or chest pain. The hemodynamic parameters were normal, radial pulses were ample and symmetrical. The neurological exam was normal except for paralysis of right hemiface. Glasgow Coma Scale was 15.

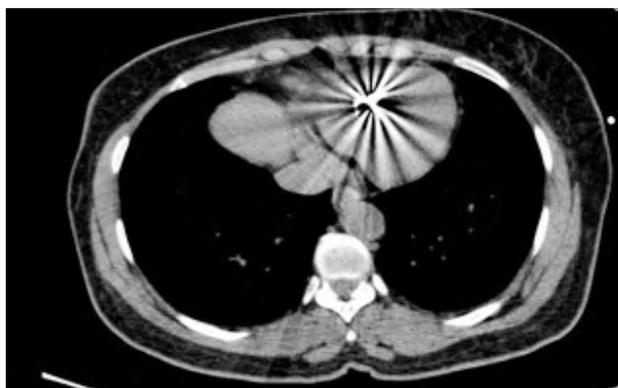
The right ear was burned from helix to anti-helix. The projectile entered the external ear canal but had no orifice of escape. No active bleeding was identified.

The head CT scan revealed the bullet trajectory from antero-inferior aspect of mastoid process with destruction of mastoid cells and obliteration with blood, passing posterior to external ear canal through jugular foramen, multiple bone fragments recognised in the interior. There were no signs of jugular hematoma or active bleeding.

**Figure 1**

Chest x-ray demonstrating no signs of mediastinum widening, bone fractures or pneumothorax.

The chest x-ray disclosed no signs of mediastinum widening, bone fractures or pneumothorax. (Fig.1) A thoracic angio-CT scan confirmed the presence of the bullet in the interior of the right ventricle. There was no pericardial or pleural hematoma. (Fig.2)

**Figure 2**

CT-scan of the thorax revealing the bullet in the right ventricle, no signs of pericardial effusion.

A transthoracic echocardiogram revealed no tricuspid insufficiency and confirmed the absence of a pericardial collection. The projectile seemed to be abutting the right ventricle but was very difficult to identify. The location of the bullet was confirmed in the fluoroscopy laboratory.

The intracavitary locus raised our concern about potential complications, namely, pulmonary embolism. However, we had doubts about the benefit of operation. ORL was consulted and agreed that heparinization was not prohibitive in face of mastoid and temporal lesions. Moreover, the patient had no cardiovascular risk factors. A decision was made and the patient was transferred to the operating room.

After anaesthesia induction, a transesophageal echocardiogram was done. For our disbelief the bullet seemed to have disappeared from the right ventricle. We immediately supposed it had embolized to the lung. A chest x-ray was ordered to check that hypothesis, but it was still there.

After median sternotomy, the pericardium was incised in the midline. The pericardial fluid was normal in amount and features. The heart had regular size and exhibited no hematoma or visible wound in the right ventricle. The bullet was palpable in the diaphragmatic surface.

Cardiopulmonary bypass at 34°C was established with venous cannulas in superior and inferior venae cavae. Aorta was clamped and antegrade cardioplegia was delivered. An oblique atriotomy was made and the bullet was removed from beneath the trabeculae carneae of the right ventricle. Once the patency of tricuspid valve was confirmed, atriotomy was closed. The patient was easily weaned from cardiopulmonary bypass, cannulae were removed and the chest was closed.

The patient was extubated in the operating room and transferred to the intensive care unit. Following an uneventful recovery, the patient was transferred later to the otorhinolaryngology department for ear surgery.

DISCUSSION

Venous embolization depends on weight and shape of the projectile, favouring low velocity and small caliber ones². From the right side of the heart the bullet may be propelled into the pulmonary artery, go back to the venous system, or eventually be entrapped in endocardial trabeculations and become encapsulated with fibrous tissue³.

Treatment of venous emboli is controversial. The decision and mode of extraction (percutaneous or surgery) is made on a case-by-case analysis.

Surgery is indicated in symptomatic patients. The most common symptoms are fever, pericarditis, pericardial effusion, arrhythmia, thrombi and anxiety.

In asymptomatic patients, surgery is indicated if diagnosis is made immediately after injury, and if there are associated risks (infection, embolization or erosion), as is the case of a bullet inside the heart².

Conservative management is reserved for those cases diagnosed late after injury, particularly if the bullet is embedded in the myocardium, pericardium or pericardial space. This type of treatment requires follow-up, anticoagulation and endocarditis prophylaxis⁴.

REFERENCES

1. Bertoldo, U., et al., Retrograde venous bullet embolism: a rare occurrence-case report and literature review. *J Trauma*, 2004. 57(1): p. 187-92.
2. Actis Dato, G.M., et al., Posttraumatic and iatrogenic foreign bodies in the heart: report of fourteen cases and review of the literature. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2003. 126(2): p. 408-14.
3. Symbas, P.N., et al., Cardiac missiles. A review of the literature and personal experience. *Ann Surg*, 1990. 211(5): p. 639-47; discussion 647-8.
4. Gandhi, S.K., et al., Selective management of embolized intracardiac missiles. *Ann Thorac Surg*, 1996. 62(1): p. 290-2.

ABORDAGEM TRANSESTERNAL TRANSPERICÁRDICA NO TRATAMENTO DE FÍSTULA TRAQUEO-ESOFÁGICA RECORRENTE.

Aline Vaz-Silva, Cristina Borges, João Emílio Reis, Fernando Martelo,
Paollo Casella, José Fragata

Serviço de Cirurgia Pediátrica do Hospital de Dona Estefânia e Serviço de Cirurgia
Cardiorádica do Hospital de Santa Marta, Centro Hospitalar de Lisboa Central

Resumo

As fístulas traqueo-esofágicas recorrentes na criança representam um desafio, estando associadas a morbilidade e mortalidade importantes devido às alterações cicatriciais e inflamatórias resultantes quer de intervenções prévias, quer da própria patologia. A maioria dos casos necessita de tratamento cirúrgico, mas a complexidade da situação pode por vezes impedir a abordagem tradicional por toracotomia. Apresentamos o caso clínico de uma criança de 2 anos de idade com atresia do esófago, fístula proximal e distal, e múltiplas recidivas da fístula. Após a quarta recidiva, optou-se por uma abordagem transesternal transpericárdica da traqueia, com ressecção de 2 anéis traqueais, laqueação da porção esofágica, interposição de pericárdio autólogo, e anastomose traqueal topo-a-topo. Embora esta técnica seja utilizada na estenose traqueal congénita ou adquirida em idade pediátrica, este é o primeiro caso descrito na literatura sobre a sua utilização na recorrência de fístulas traqueo-esofágicas.

Summary

Transternal transpericardic approach in the treatment of a recurrent tracheoesophageal fistula

Recurrent tracheoesophageal fistula in children is a challenging issue, associated to high morbidity and mortality, due to major scarring and inflammatory changes resulting from previous interventions and the disease itself. Most cases require surgical treatment, but the complexity of the situation may, sometimes, prevent the traditional approach by thoracotomy. We present the clinical case of a 2 year old child with esophageal atresia with proximal and distal fistula, and multiple fistula recurrences. After the fourth recurrence it was decided to use a transternal transpericardic approach to the trachea, with resection of two tracheal rings, ligation of esophageal portion of the fistula, interposition of autologous pericardium and tracheal anastomosis. Although this technique has been used in congenital or acquired tracheal stenosis in children, this is the first report in the literature on its use in recurrent tracheoesophageal fistula..

INTRODUÇÃO

As fístulas traqueo-esofágicas recorrentes na criança representam um desafio, estando associadas a morbilidade e mortalidade importante. As técnicas endoscópicas estão apenas indicadas em casos seleccionados, necessitando a maioria de tratamento cirúrgico. A escolha da via de abordagem e técnica cirúrgica deve ser planeada tendo em conta as alterações cicatriciais e inflamatórias resultantes quer de intervenções prévias quer da própria patologia. Em determinados casos de recorrência, a complexidade das alterações associadas impede a abordagem tradicional por toracotomia, seguida de laqueação e encerramento do trajeto fistuloso. Em pediatria, a adaptação de técnicas utilizadas no tratamento de estenose da traqueia poderá ser uma alternativa. Apresentamos um caso clínico de fístula traqueo-esofágica recorrente tratada por abordagem transesternal transpericárdica da traqueia.

CASO CLÍNICO

Criança de dois anos de idade, do género feminino, com o diagnóstico prévio de fístula traqueo-esofágica (FTE) recorrente. No primeiro dia de vida, por suspeita de estenose esofágica devido a dificuldade na passagem de sonda nasogástrica, foi objecto de um esofagrama com bário (Figura 1).

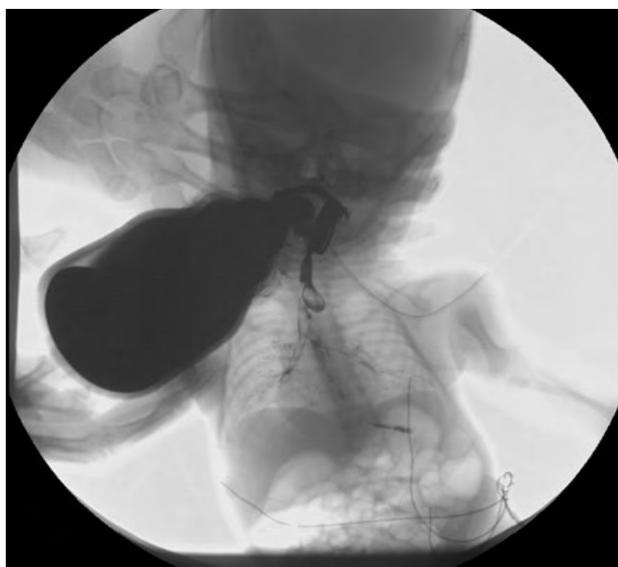


Figura 1

Esofagrama com bário sugestivo de atresia do esófago com FTE.

Observou-se passagem do contraste para a árvore brônquica, sugestiva de atresia do esófago com FTE. Foi transferida para a Unidade de Cuidados Intensivos Neonatais (UCIN) do nosso centro às 48 de vida. No mesmo dia, foi feita tentativa de correção cirúrgica da malformação por toracotomia direita, mas devido a instabilidade respiratória e hemodinâmica foi apenas possível efectuar laqueação distal da FTE, tendo-se

diferido a realização da anastomose esofágica. Durante o internamento na UCIN fez broncofibroscopia que revelou FTE proximal. No 13º dia de vida foi reintervencionada, com encerramento da FTE proximal e reforço do encerramento da fístula distal e anastomose esofago-esofágica término-terminal. Constatou-se, ao segundo dia do pós-operatório, deiscência da sutura esofágica. Optou-se por tratamento conservador, sendo o encerramento confirmado por esofagograma no 14º dia do pós-operatório. Por suspeita de oclusão intestinal foi reintervencionada ao 38º dia de vida, com identificação de atonia gástrica e aderências duodenais congénitas. Teve boa evolução pós-operatória, com autonomia alimentar progressiva e bom desenvolvimento ponderal, tendo alta para o domicílio aos 3 meses de vida.

Um mês após a alta foi readmitida por intolerância alimentar e dificuldade respiratória. Realizou broncofibroscopia, que não confirmou a suspeita de recorrência da FTE. Fez estudo contrastado do aparelho digestivo superior, onde se observou volvo gástrico organo-axial associado a atraso do esvaziamento gástrico e refluxo gastro-esofágico importante, sem visualização de passagem de contraste para o aparelho respiratório.

Foi submetida aos 5 meses de vida a pexia do estômago, funduplicatura de Nissen e gastrostomia de Stamm. Durante a intervenção, constatou-se a existência de abundante preenchimento de ar no estômago, sugestivo de recidiva da FTE. Um mês após esta cirurgia repetiu broncofibroscopia, que confirmou recorrência da FTE. Foi reintervencionada por toracotomia aos 6 meses de idade, com cateterização prévia do trajeto fistuloso com Fogarty por broncoscopia rígida, identificação e laqueação da FTE e interposição de pleura parietal. No oitavo dia do pós-operatório identificou-se uma fístula esofagopleurocutânea, inicialmente tratada conservadoramente. Por não se verificar resolução da fístula após 6 semanas, repetiu endoscopia digestiva alta (EDA) e broncofibroscopia, ambas sugestivas de recorrência da FTE. Após otimização respiratória, foi novamente operada aos 9 meses por toracotomia direita, com identificação de deiscência da sutura esofágica e FTE na área adjacente. A fístula foi novamente laqueada, e colocado retalho de pleura parietal entre as suturas esofágica e traqueal.

Manteve-se clinicamente bem durante 8 meses, reiniciando queixas sugestivas de recidiva da FTE aos 17 meses de vida. Aos 20 meses foi reintervencionada, com cateterização intra-operatória da fístula por broncoscopia rígida. Foi feita retoracotomia direita, constatando-se fusão óssea entre a 4ª e a 5ª costelas, com necessidade de excisão parcial da 4ª costela. A FTE foi identificada e encerrada, com interposição de Neuropatch® entre a sutura esofágica e traqueal, e com aplicação de Tissucol® sobre as suturas.

Dois meses após a cirurgia foi identificada a 4ª recidiva. Após discussão multidisciplinar foi decidida intervenção via transesternal transpericárdica por uma equipa constituída por cirurgiões pediátricos, torácicos e cardíacos, após otimização da função respiratória e estado nutricional.

Aos 26 meses de vida foi reintervencionada. No intraoperatório fez broncoscopia rígida, com identificação e tutorização da FTE com Fogarty. De seguida, procedeu-se a

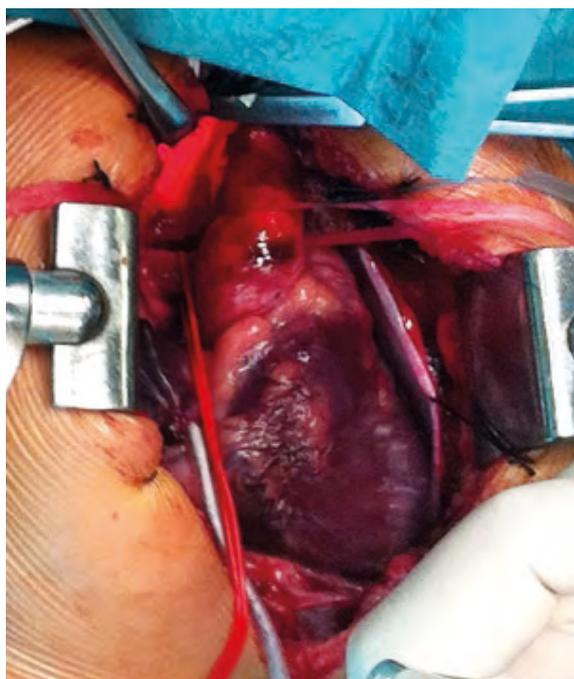


Figura 2 Acesso à fístula através de secção transversal da traqueia.

esternotomia mediana, com abordagem transpericárdica da traqueia. A doente foi colocada em circulação extracorporeal (CEC). Fez-se secção transversal da traqueia para acesso à fístula, guiados por transluminação (Figura 2). A porção esofágica da FTE foi encerrada com pontos separados de PDS® 4-0. Foi ainda interposto pericárdio autólogo entre o esófago e a traqueia. Foram excisados 2 anéis traqueais (origem das recidivas prévias) (Figura 3), com encerramento traqueal topo-a-topo com PDS® 4-0, com sutura contínua na pars membranosa e pontos separados na cartilágnea. O tempo de CEC foi de 77 minutos.

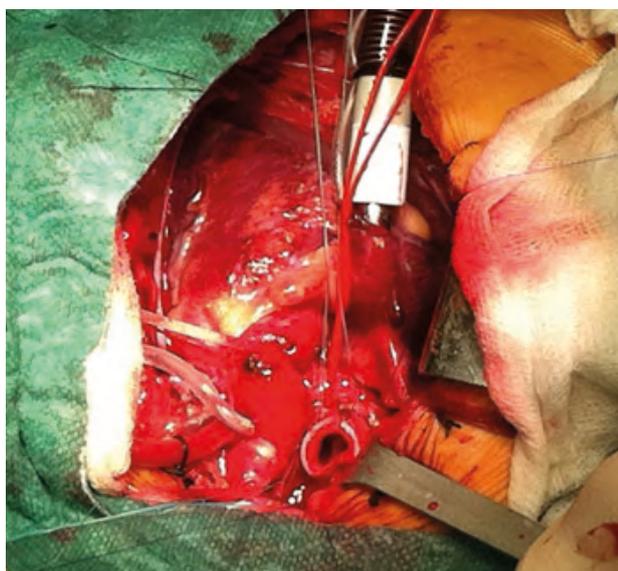


Figura 3 Encerramento da traqueia por anastomose topo-a-topo.

Não apresentou complicações no pós-operatório imediato, tendo sido extubada sem intercorrências 24 horas após a cirurgia. Iniciou alimentação pela gastrostomia no 6º dia do pós-operatório, sem intercorrências. Fez broncofibroscopia de controlo 11 dias após a intervenção, onde se observaram apenas granulomas circunferenciais peri-sutura traqueal, que desapareceram em exame posterior. Retirou o botão de gastrostomia aos 3 anos de idade, tolerando alimentação por via oral sem queixas. Actualmente, com 4 anos de idade, apresenta bom desenvolvimento psico-motor e ponderal, sem queixas sugestivas de recidiva da FTE.

DISCUSSÃO

A correção cirúrgica da atresia do esófago associada a FTE é um desafio cirúrgico, principalmente na presença de fístula traqueoesofágica próxima e distal. O procedimento cirúrgico envolve a laqueação e encerramento da fístula e anastomose esófago-esofágica termino-terminal. Embora as paredes esofágica e traqueal sejam encerradas individualmente, as linhas de sutura ficam sobrepostas, facilitando o aparecimento de complicações². A manipulação cuidadosa dos tecidos, mobilização mínima do esófago distal, anastomose esofágica num único plano com suturas reabsorvíveis e interposição de material autólogo (como veia ázigos, pleura ou pericárdio), são algumas das técnicas utilizadas para prevenir a recorrência^{3,4}. No caso em questão, as alterações inflamatórias observadas na primeira cirurgia devido à pneumonia química podem ter prejudicado a cicatrização, contribuindo para as sucessivas complicações registadas. Apesar da técnica cirúrgica cuidadosa e interposição de material autólogo e protésico nas várias intervenções (pleura parietal e Neuropatch™), observaram-se múltiplas recorrências. De acordo com a literatura, a recorrência ocorre em 8-10% dos casos⁴⁻⁶. Embora a utilização de técnicas endoscópicas esteja preconizada em casos específicos, nomeadamente em fístulas proximais e de pequeno calibre, a abordagem cirúrgica é necessária na maioria dos casos¹⁰. A cirurgia está associada a um risco acrescido de morbilidade e mortalidade, devido às alterações cicatriciais e inflamatórias dos tecidos e compromisso da perfusão sanguínea dos mesmos². Os doentes com FTE recidivada representam um desafio, sendo necessário adaptar o tratamento e a abordagem a cada caso. Neste doente, a necessidade de realizar o encerramento da fístula em tecido são e a constatação que as alterações cicatriciais e inflamatórias eram mais evidentes a nível traqueal do que esofágico, levaram à proposta de ressecção da porção traqueal mais alterada e anastomose término-terminal por via transternal transpericárdica. Além disso, as múltiplas toractomias prévias tornavam essa via de abordagem mais sujeita a complicações, pelo que a escolha da esternotomia mediana também se adequava ao caso.

Na criança pequena é difícil a realização de exclusão pulmonar com segurança durante a cirurgia, sobretudo neste caso com pneumopatia severa associada. A utilização de CEC em cirurgia da traqueia nesta faixa etária encontra-se estabelecida, assim como a ressecção traqueal

com anastomose término-terminal para o tratamento da estenose traqueal, congénita ou adquirida, em idade pediátrica^{7,8}. Wright e colaboradores demonstraram que em idade pediátrica, a cirurgia prévia e a ressecção superior a 30% do comprimento traqueal são factores de risco para a ocorrência de complicações (por exemplo estenose e deiscência da anastomose); no entanto, 70% dos doentes submetidos ao procedimento alcançam resultados satisfatórios^{7,9}. No caso em apreço, a doente não apresentou complicações no período pós-operatório e um ano após a cirurgia não apresentava sintomas sugestivos de recidiva da fístula, tendo registado uma melhoria significativa da função respiratória. O uso de técnicas utilizadas no tratamento da estenose traqueal congénita, nomeadamente a traqueoplastia em slide, em FTE recidivada complexa, encontra-se descrito na literatura. No entanto, este parece ser o primeiro caso descrito com abordagem transternal transpericárdica neste tipo de pacientes, justificando-se por isso a sua apresentação e divulgação.

CONCLUSÃO

A abordagem cirúrgica de doentes com FTE recorrente é complexa e exigente, devendo ser individualizada. Pode obrigar à exploração de técnicas inovadoras para o seu tratamento. A ressecção e anastomose traqueal mostrou ser uma boa opção neste caso concreto, recorrendo a um acesso transternal transpericárdico e a circulação extracorporal, em colaboração com uma equipa de cirurgiões cardiotorácicos experientes no tratamento de malformações congénitas pediátricas.

BIBLIOGRAFIA

1. Spitz L. Oesophageal atresia. *Orphanet Journal of Rare Disease* 2007; 2:24.
2. Provenzano MJ, Rutter MJ, von Almen D, Manning PB, Boesch RP, Putnam PE, Black AP, de Alarcon A. Slide tracheoplasty for the treatment of tracheoesophageal fistulas. *J Pediatr Surg* 2014; 49:910.
3. Vos A, Ekkellamp S. Congenital tracheoesophageal fistula: preventing recurrence. *J Pediatr Surg* 1996; 31:936.
4. Kovesi T, Rubin S. Long-term complications of congenital esophageal atresia and/or tracheoesophageal fistula. *Chest* 2004; 126: 915.
5. Konkin D, O'Hali WA, Webber EM, Blair GK. Outcomes in esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. *J Pediatr Surg* 2003; 38:1726.
6. Tsai JY, Berkery LB, Wesson DE, Redo SF, Spigland NA. Esophageal atresia and tracheoesophageal fistula: surgical experience over two decades. *Ann Thorac Surg* 1997; 64: 778.
7. Wright CD, Graham BB, Eng M, Grillo HC, Wain JC, Mathisen DJ. Pediatric tracheal surgery. *Ann Thorac Surg* 2002; 74: 308.
8. Manning PB, Rutter MJ, Lisec A, Gupta R, Marino BS. One slide fits all: the versatility of slide tracheoplasty with cardiopulmonary bypass support for airway reconstruction in children. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2011; 141:155.
9. Wright CD, Grillo CG, Wain JC, Wong DR, Donahue DM, Gaissert HA, Mathisen DJ. Anastomotic complications after tracheal resection: prognostic factors and management. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2004; 128:731.
10. Richter GT, Ryckman F, Brown RL, Rutter MJ. Endoscopic management of recurrent tracheoesophageal fistula. *J Pediatr Surg* 2008; 43:238.

REESTENOSE E EVOLUÇÃO DA DOENÇA CONTRA-LATERAL APÓS ENDARTERECTOMIA CAROTÍDEA. ESTUDO PROSPECTIVO

Dalila Rolim, Sérgio Sampaio, Paulo Gonçalves-Dias, Pedro Henrique Almeida, José Fernando Teixeira

Serviço de Angiologia e Cirurgia Vascular do Centro Hospitalar de S. João, Departamento de Ciências de Informação e da Decisão em Saúde (CIDES) e Center for Health Technology and Services Research (CINTESIS) da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Resumo

Objectivos: Determinar a frequência e factores de risco de reestenose carotídea, aparecimento ou evolução de doença contra-lateral, sintomas neurológicos (ipsi ou contra-laterais) e nova endarterectomia (ipsi ou contra-lateral) em doentes previamente endarterectomizados na nossa instituição.

Material e Métodos: Análise retrospectiva dos processos clínicos electrónicos e avaliação por eco-Doppler de 293 doentes, consecutivos, submetidos a endarterectomia carotídea entre 2002 e 2008. Os factores de risco estudados dizem respeito ao procedimento e às características do doente. Todos os outcomes são dependentes do tempo tendo sido, por isso, a sua frequência estimada com recurso a curvas de Kaplan-Meier. A associação entre outcomes e factores de risco foi avaliada com o teste de Log Rang.

Resultados: A proporção de doentes registando qualquer reestenose/oclusão durante o seguimento foi de 16% (EP=0,04) aos 8,5 anos. A proporção de doentes com reestenose foi muito superior nos doentes submetidos a encerramento directo em comparação com todos os outros (16% Vs 2% aos 3,4 anos; P=0,02). Aos 9 anos, 26% (EP=0,05) dos doentes sem estenose significativa prévia da artéria carótida interna (ACI) contra-lateral apresentaram progressão da doença.

Conclusão: As alterações durante o seguimento ecográfico de doentes submetidos a endarterectomia carotídea atingem uma frequência algo inesperada. A maior parte destas alterações não se traduz, porém, em significado hemodinâmico ou clínico. A utilização do encerramento directo associou-se a frequências mais elevadas de reestenose. A progressão da doença no lado não operado ocorreu numa proporção considerável de casos, nomeadamente naqueles doentes que registavam já inicialmente estenose hemodinamicamente significativa. Estes achados permitem assim enaltecer os potenciais benefícios do seguimento ecográfico dos doentes submetidos a esta cirurgia.

Summary

Restenosis and progression of contra-lateral disease after carotid endarterectomy. A prospective study

Objectives: Estimate the frequency and risk factors of restenosis after carotid endarterectomy, contralateral carotid disease development, neurologic symptoms (ipsi or contralateral) and new endarterectomy (ipsi or contralateral) in patients who underwent previously endarterectomy.

Methods: Retrospective single center analysis of the electronic clinical data and of duplex ultrasound results of 293

consecutive patients who underwent carotid endarterectomy between 2002 and 2008. The study included risk factors, procedure and patient's characteristics. All outcomes, since time-dependent, were estimated by the Kaplan-Meier method. The association between outcomes and risk factors was evaluated with the Log Rang test.

Results: The proportion of patients with restenosis/occlusion during follow up was 16% (EP=0,04), at 8,5 years. The rate of patients with restenosis was much higher in patients that underwent direct closure when compared to all other (16% Vs 2% at 3,4 years; P=0,02). At 9 years, 26% (EP=0,05) of the patients without previous contralateral internal carotid artery stenosis showed progression of the disease.

Conclusion: Findings during duplex ultrasound follow up in patients who underwent carotid endarterectomy reach a somewhat unexpected high frequency. However, most of these changes do not mean hemodynamic or clinical significance. Direct arterial closure was associated with higher restenosis frequency. The disease progression in contralateral side occurred in a considerable proportion of cases, in particular in those patients who had already hemodynamically significant stenosis. These findings emphasize the potential benefits of duplex ultrasound follow up in patients who undergo carotid endarterectomy.

INTRODUÇÃO

A endarterectomia permanece o tratamento de eleição da doença cerebrovascular extra-craniana carotídea¹. O prognóstico dos doentes submetidos a endarterectomia carotídea pode ser influenciado pela evolução subsequente da doença carotídea: reestenose e doença contra-lateral. A reestenose continua a ser um fenómeno que necessita de esclarecimentos adicionais quanto à sua frequência, etiologia e significado clínico². O eixo carotídeo contra-lateral, por seu lado, constitui em teoria um local de elevado risco para o desenvolvimento de doença aterosclerótica; até que ponto isso acontece em doentes operados e presumivelmente com terapêutica médica otimizada, é algo que continua por determinar.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram incluídos 293 doentes, consecutivos, submetidos a endarterectomia carotídea entre 2002 e 2008, na nossa instituição.

A colheita de dados foi feita através da análise retrospectiva dos processos clínicos electrónicos e da avaliação por eco-Doppler.

Na avaliação por eco-Doppler do eixo carotídeo submetido a endarterectomia foram utilizados os seguintes critérios: velocidade do pico sistólico (VPS) da ACI <150cm/s foi considerada normal, VPS da ACI entre 150 e 300cm/s indicando estenose entre 50-75% e VPS da ACI > 300cm/s indicando estenose entre 75-99%.³ Foram utilizados os critérios de consenso na avaliação do eixo carotídeo contra-lateral por eco-Doppler: VPS da ACI <125cm/s foi considerada normal, VPS da ACI de 125cm/s com placa condicionando uma redução de diâmetro <50% consistente com estenose <50%, VPS da ACI entre 125-230cm/s indicando estenose entre 50-69% e VPS da ACI >230cm/s indicando estenose entre 70-99%.⁴ Na sistematização e análise dos dados relativos ao lado contra-lateral procedeu-se à subdivisão em 3 grupos: doentes que previamente não registavam estenose hemodinamicamente significativa, doentes com estenose prévia entre 50-69% e doentes com estenose prévia >70%.

Os factores de risco e co-morbilidades estudados relativos às características do doente foram: tabagismo, hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemia, insuficiência renal crónica (IRC), doença arterial periférica e doença coronária. A avaliação clínica contemplou o registo de eventos neurológicos pré e pós-operatórios (ipsi e contra-laterais). Cada procedimento foi avaliado quanto à técnica (encerramento com patch, eversão ou encerramento directo), tipo de anestesia (geral ou loco-regional) e utilização de shunt. A análise estatística foi efectuada com o *software* SPSS Statistics (SPSS Inc. Released 2011. SPSS Statistics for Windows, Version 20.0. Chicago: SPSS Inc). Todos os outcomes são dependentes do tempo tendo sido, por isso, a sua frequência estimada com recurso a curvas de Kaplan-Meier. A associação entre *outcomes* e factores de risco foi avaliada com o teste de Log Rang.

RESULTADOS

Foram estudados 293 doentes dos quais 226 (77%) eram homens e 67 (23%) mulheres, com idade média de 72 anos (mínimo 47, máximo 96 anos). A mediana do tempo de *follow up* foi 47 meses.

A proporção de doentes registando reestenose/oclusão durante o seguimento foi de 16% (EP=0,04) aos 8,5 anos. Se considerarmos reestenoses superiores a 50%/oclusões esta proporção foi de 13% (EP=0,05) aos 9,1 anos. A proporção de atingidos por reestenoses superiores a 75%/oclusão durante o seguimento foi de 4% (EP=0,01) aos 4,5 anos. As oclusões ocorreram em 2% (EP=0,01) dos doentes aos 4,5 anos de seguimento (Figura 1).

Dos 5 doentes que registaram oclusões, 4 (80%) sofreram acidente vascular cerebral (AVC). Quanto aos 3 doentes em que se registaram reestenoses >75%, apenas 1 (33%) sofreu AVC (Tabela 1).

O impacto da técnica cirúrgica nos achados, durante o seguimento ecográfico do lado operado, foi significativo: aos 4,5 anos, 22% (EP=0,09) dos doentes submetidos a encerramento directo registavam algum tipo de reestenose contra apenas 6% (EP=0,02) nos doentes operados por qualquer outra técnica (P=0,03; Log-rank). Quando consideradas apenas reestenoses superiores a 50%, o impacto foi ainda mais significativo: aos 3,4 anos, 16% (EP=0,08) nos doentes

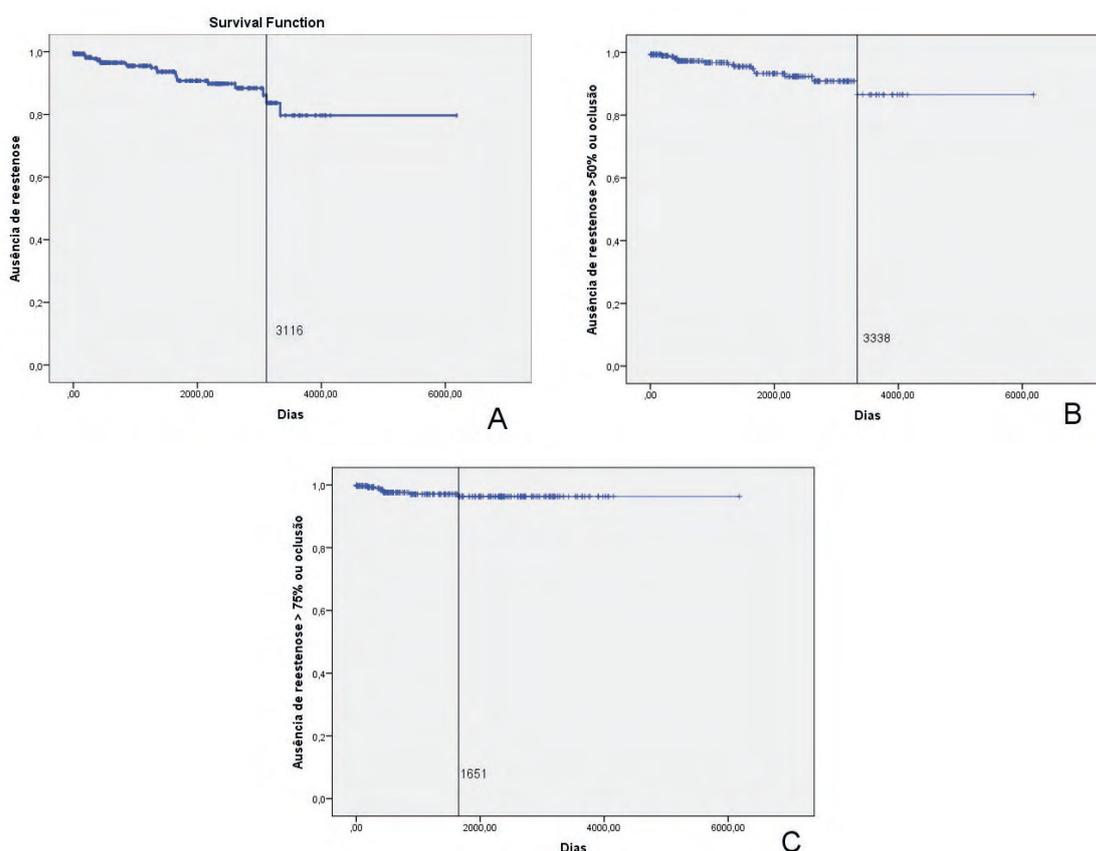


Figura 1 Sobrevivência livre de reestenose (A), sobrevivência livre de reestenose superior a 50% ou oclusão (B), sobrevivência livre de reestenose superior a 75% ou oclusão (C) pelo método de Kaplan-Meier.

submetidos a encerramento directo e apenas 2% (EP=0,01) em todos os outros (P=0,02). A mesma leitura pode ser feita no que respeita a estenoses superiores 75%: aos 2,4 anos, 11% (EP=0,06) nos doentes submetidos a encerramento directo e apenas 2% (EP=0,01) em todos os outros (P=0,02) (Figura 2).

Dos doentes em que foi detectado qualquer tipo de reestenose foram re-intervencionados 1,4% (n=5).

Se considerarmos o destino do eixo carotídeo contra-lateral em doentes que não se registavam estenoses hemodinamicamente significativas, neste território, a proporção de outcomes foi a seguinte: estenose entre 50% e 69% aos 9 anos foi de 19% (EP=0,06); estenose superior a 70% aos 8 anos foi de 14% (EP=0,04); oclusão aos 5,5 anos foi de 2% (EP=0,01).

Se considerarmos o destino do eixo carotídeo contra-lateral em doentes que registavam estenoses entre 50 e 69%, neste território, a proporção de doentes que passaram a registar

estenose superior a 70% aos 2 anos foi de 19% (EP=0,08). Se considerarmos o destino do eixo carotídeo contra-lateral em doentes que registavam estenoses superior a 70%, neste território, a oclusão ocorreu em apenas um doente.

Dos doentes em que foi registada oclusão do eixo carotídeo contra-lateral sofreram evento neurológico 33% (n=2); dos doentes em que houve progressão da estenose para superior a 70%, 23% (n=4) sofreram evento neurológico. Não foi registada qualquer tipo de sintomatologia nos doentes em que houve progressão da doença para estenoses entre 50-69% (Tabela 2).

Dos doentes em que houve evolução da doença carotídea contra-lateral foram submetidos a endarterectomia carotídea 15% (n=44).

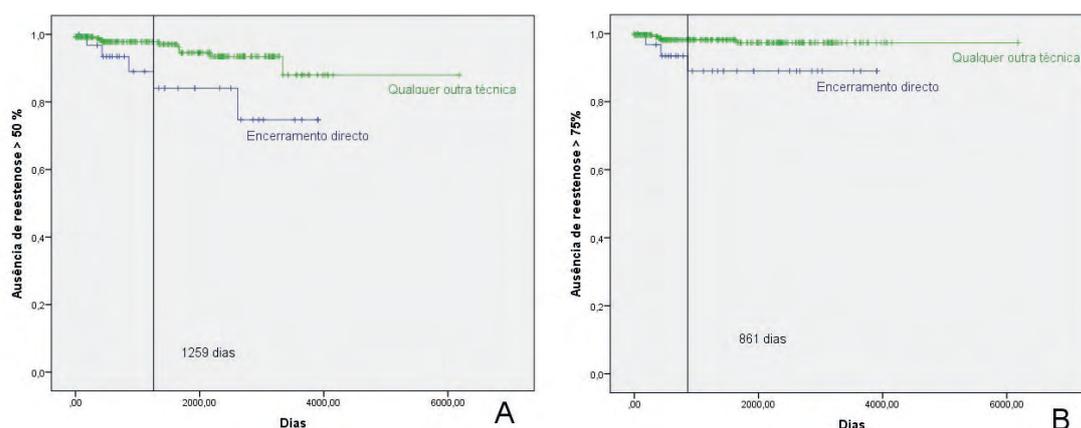
Os factores de risco e co-morbilidades avaliados foram: tabagismo, hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemia, insuficiência renal crónica (IRC), doença arterial

Tabela 1 Grau de reestenose e sintomatologia.

Grau de reestenose	Eventos neurológicos
50 - 75%	2 (25%)
> 75%	1 (33%)
Oclusão	4 (80%)

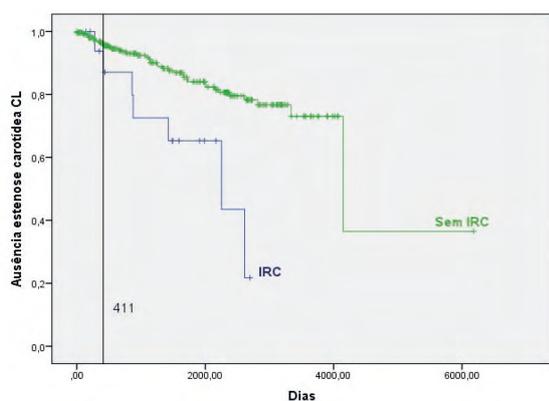
Tabela 2 Evolução da doença contra-lateral e sintomatologia.

Grau de estenose	Eventos neurológicos
50 - 69%	0
> 70%	4 (23%)
Oclusão	2 (33%)


Figura 2

Sobrevivência livre de reestenose superior a 50% (A) e sobrevivência livre de reestenose superior a 75% (B) pelo método de Kaplan-Meier, quando comparada a técnica cirúrgica (encerramento directo e qualquer outra técnica).

periférica e doença coronária. Ao analisar o impacto destes factores na evolução da doença carotídea, apenas obtivemos significado estatístico ($P=0,02$; Log-rank) na presença de insuficiência renal crónica. Verificou-se que aos 1,1 anos, 13% (EP 0,09) dos doentes com insuficiência renal crónica apresentavam algum grau de evolução da doença carotídea contra-lateral, contra apenas 4% (EP 0,01) dos doentes sem insuficiência renal crónica (Figura 3).


Figura 3

Sobrevivência livre de progressão da doença carotídea contra-lateral nos doentes com e sem insuficiência renal crónica.

DISCUSSÃO

A prevenção do AVC é o objectivo principal do tratamento da doença da ACI.⁵ As publicações recentes confirmam a vantagem da endarterectomia carotídea sobre o tratamento médico optimizado nos doentes assintomáticos com estenose severa (70-99%) da ACI^{5,6}. Após endarterectomia, a progressão da doença carotídea na ACI contra-lateral assintomática é relativamente comum em doentes com doença contra-lateral prévia, sendo fortemente recomendada a vigilância por eco-Doppler em cada 6 meses^{7,8}. Os resultados deste estudo corroboram esta afirmação e alargam a indicação aos doentes sem estenose significativa

prévia da ACI contra-lateral, uma vez que se verificou que aos 9 anos, 26% (EP 0,05) destes doentes apresentaram progressão da doença.

Ballotta et al, num estudo prospectivo a 10 anos, documentou uma ausência de qualquer progressão da doença carotídea contra-lateral aos 1, 3, 5, 7 e 10 anos de 93,4%, 70,6%, 57,3%, 52,3%, 52,3%, respectivamente⁸. A nossa análise da curva Kaplan-Meier demonstrou que a ausência de qualquer progressão da doença carotídea contra-lateral aos 1, 3, 5, 7 e 10 anos foi de 99% (EP=0,01), 93% (EP=0,02), 87% (EP=0,03), 81% (EP=0,03), 74% (EP=0,05), respectivamente.

Os sintomas referentes à ACI contra-lateral são relativamente infrequentes⁷. Há estudos que indicam que a progressão da doença não se relaciona consistentemente com o desenvolvimento de sintomas^{2,8,9}. Neste estudo, apesar de pouco frequente, observou-se a presença de sintomas neurológicos, em maior proporção nos doentes com evolução para oclusão da ACI contra-lateral.

A reestenose é uma das complicações mais importantes da endarterectomia carotídea. Geralmente, a reestenose é atribuída a hiperplasia da mioíntima, durante os primeiros 3 anos, ou a progressão da aterosclerose, posteriormente^{10,11}. Segundo algumas publicações, ocorre em 5% a 22% dos doentes^{10,12-14}. Os nossos resultados foram similares, sendo que se verificou que em 13% (EP=0,05) dos doentes, aos 9 anos, se registou uma reestenose superior a 50% ou oclusão. Estes resultados foram influenciados pela técnica cirúrgica utilizada. Na nossa análise comparamos, nos doentes em que se detectou reestenose, a técnica cirúrgica utilizada: encerramento directo versus encerramento com patch ou eversão. Os resultados foram estatisticamente significativos, sendo que a proporção de doentes com reestenose foi muito superior nos doentes que haviam sido submetidos a encerramento directo (16% Vs 2% aos 3,4 anos; $P=0,02$). Os dados da literatura não apontam para uma diferença nas taxas de reestenose entre doentes submetidos a endarterectomia com encerramento directo ou os submetidos a endarterectomia por eversão^{15,16}.

A percentagem de reestenoses sintomáticas foi elevada. Na literatura, esta taxa aproxima-se dos 3%^{10,12,13,17}. De

notar que 80% dos doentes que evoluíram para oclusão, no lado operado, registaram sintomas.

Ao estudar o impacto dos factores de risco apenas obtivemos significado estatístico ao avaliar a presença de insuficiência renal crónica (IRC) nos doentes em que houve evolução da doença carotídea contra-lateral, isto é, 13% (EP=0,09) dos doentes com IRC apresentavam algum grau de evolução contra apenas 4% (EP=0,01) dos doentes sem IRC, aos 1,1 anos. Raman et al não conseguiu identificar nenhum factor de risco associado à progressão da doença carotídea contralateral⁸. Goodney et al, num estudo multicêntrico, identificou a ausência de encerramento com patch, a estenose crítica contralateral e a necessidade de diálise por IRC como factores de risco para reestenose.

CONCLUSÃO

As alterações identificadas durante o seguimento ecográfico de doentes submetidos a endarterectomia carotídea atingem uma frequência algo inesperada. A maior parte destas alterações não implica porém significado hemodinâmico ou clínico. A utilização do encerramento directo associou-se a frequências mais elevadas de reestenose. A progressão da doença no lado não operado ocorreu numa proporção considerável de casos, nomeadamente naqueles doentes que registavam já inicialmente estenose hemodinamicamente significativa. Estes achados permitem enaltecer os potenciais benefícios do seguimento ecográfico dos doentes submetidos a esta cirurgia.

BIBLIOGRAFIA

1. Boules TN, Proctor MC, Aref A, Upchurch GR Jr, Stanley JC, Henke PK. Carotid endarterectomy remains the standard of care, even in high-risk patients. *Ann Surg* 2005; 241:356-63.
2. Roeder GO, Langlois YE, Lusiani L, Jager KA, Primozich JF, Lawrence RJ, et al. Natural history of carotid artery disease on the side contralateral to endarterectomy. *J Vasc Surg* 1984; 1:62-72.
3. Grant EG, Benson CB, Moneta GL, et al: Carotid artery stenosis: Gray-scale and Doppler US diagnosis. Society of Radiologists in Ultrasound consensus conference. *Radiology* 2003; 229:340-346.
4. Armstrong PA, Bandyk DF, Johnson BL, et al: Duplex scan surveillance after carotid angioplasty and stenting: a rational definition of stent stenosis. *J Vasc Surg* 2007; 46:460-466.
5. MRC Asymptomatic Carotid Surgery Trial (ACST) collaborative group. Prevention of disabling and fatal strokes by successful carotid endarterectomy in patients without recent neurologic symptoms: randomized controlled trial. *Lancet* 2004;363:1491-502
6. Ricotta JJ, AbuRahma A, Ascher E, Eskandari M, Faries P, Lal BK, Society for Vascular Surgery: Updated Society for Vascular Surgery guidelines for management of extracranial carotid disease. *J Vasc Surg* 54:e1-e31, 2011.
7. Ballotta E, Da Giau G, Meneghetti G, Barbon B, Militell C, Baracchini C, Society for Vascular Surgery: Progression of atherosclerosis in asymptomatic carotid arteries after contralateral endarterectomy: A 10-year prospective study. *J Vasc Surg* 2007;45:516-22.
8. Raman K, Layne S, Makaroun M, Kelley M, Rhee R, Tzeng E, Muluk V, Muluk S: Disease progression in contralateral carotid artery is common after endarterectomy. *J Vasc Surg* 2004;39:52-7.
9. Norrving B, Nilsson B, Olsson JE. Progression of carotid disease after endarterectomy: a Doppler ultrasound study. *Ann Neurology* 1982;12:548-52
10. Sadideen H, et al: Restenosis after carotid endarterectomy. *Int J Clin Pract* 60:1625-1630, 2006.
11. Ballotta E, et al: Durability of carotid endarterectomy for treatment of symptomatic and asymptomatic stenoses. *J Vasc Surg* 40:270-278, 2004.
12. Callow AD: Recurrent stenosis after carotid endarterectomy. *Arch Surg* 117:1082-1085, 1982.
13. Salvian A, et al: Cause and noninvasive detection of restenosis after carotid endarterectomy. *Am J Surg* 146:29-34, 1983.
14. Zierler RE, et al: Carotid artery stenosis following endarterectomy. *Arch Surg* 117:1408-1415, 1982.
15. Cao P, et al: Eversion versus conventional carotid endarterectomy: late results of a prospective multicenter randomized trial. *J Vasc Surg* 31:19-30, 2000.
16. Crawford RS, et al: Restenosis after eversion vs patch closure carotid endarterectomy. *J Vasc Surg* 46:41-48, 2007.
17. Lamuraglia GM, et al: Determinants of carotid endarterectomy anatomic durability: effects of serum lipids and lipid-lowering drugs. *J Vasc Surg* 41:762-768, 2005.
18. Goodney P et al: Restenosis after carotid endarterectomy in a multicenter regional registry. *J Vasc Surg* 52(4):897-90, 2010.



Sociedade Portuguesa de Cirurgia
Cardio-Torácica e Vascular



XVI^a

REUNIÃO CONJUNTA SPCCTV - APIH

26 a 28 de Novembro de 2015

HOTEL GRANDE REAL SANTA EULÁLIA,
ALGARVE



Temas

Novidades em Cirurgia
Valvular Aórtica/ Mitral

EVAR/ TEVAR

"Patient Blood Management"

Comunicações Livres

Prémios Cid dos Santos e
Machado Macedo



Secretariado:

SKYROS-CONGRESSOS
Av. Dr. Antunes Guimarães, 554 | 4100-074 PORTO |
Tel. 22 616 5450 Fax: 22 618 9539
E-mail: spcctv@skyros-congressos.com
Website: www.skyros-congressos.com

DOENÇA DE BUERGER - EXPERIÊNCIA DE UM SERVIÇO NACIONAL E REVISÃO DA LITERATURA

Luís Loureiro, Rui Machado, Rui Almeida

Serviço de Angiologia e Cirurgia Vascular do Hospital de Santo António, Centro Hospitalar do Porto

Resumo

A doença de Buerger ou tromboangíte obliterante é uma vasculite sistémica primária, de etiologia desconhecida, que afeta artérias e veias de médio e pequeno calibre, causando fenómenos trombóticos inflamatórios em indivíduos jovens e fumadores. Os autores apresentam uma revisão dos casos acompanhados na consulta do nosso Serviço com este diagnóstico, até 2009; reviu-se e interpretaram-se os dados epidemiológicos mais relevantes, bem como as formas de apresentação e considerações clínicas da doença. Os nossos critérios de diagnóstico são: história de tabagismo, aparecimento de sintomas antes dos 50 anos, doença arterial infra poplíteia, envolvimento dos membros superiores ou flebites migratórias e ausência de outros fatores de risco aterosclerótico. Avalia-se e descrevem-se as opções terapêuticas utilizadas em todos os casos, tanto a nível de tratamento médico e abstinência tabágica bem como as opções cirúrgicas realizadas (revascularização, simpaticectomia ou amputação). A progressão da doença e a sua importante relação com a manutenção do consumo de tabaco foi também avaliada, comparando taxas e níveis de amputação realizados. Após uma cuidadosa revisão da literatura, os autores concluem que os resultados apresentados são similares a outras casuísticas publicadas e que a etiopatogenia desta doença continua completamente ignorada.

Summary

Buerger's Disease – A National Institutional experience and literature review

Buerger's disease, or thromboangiitis obliterans, is a primary systemic vasculitis of unknown etiology, that affects the arteries and veins of medium and small caliber, causing inflammatory thrombotic phenomena primarily in young smokers. The authors present a review of the cases followed in consultation in their department until 2009, intending to review and interpret the most relevant epidemiological data, as well as forms of presentation. The diagnosis was based on the following criteria: history of smoking, onset of symptoms before 50 years of age, infra popliteal artery occlusive disease, involvement of the upper limbs or migratory phlebitis and no other risk factors for atherosclerosis. We evaluate and describe also the therapeutic options used in all cases, both medical treatment, smoking cessation and the surgical options held (revascularization, amputation or sympathectomy). The progression of the disease and its important relationship with the maintenance of tobacco use was also evaluated, comparing amputation levels and rates. After a careful review of the current literature on the subject, we conclude that the results are similar to other published series and the pathogenesis of this disease remains to be fully elucidated.

INTRODUÇÃO

A *tromboangeíte obliterans* (TAO) é uma doença vascular rara, manifestando-se com oclusões periféricas arteriais e venosas em indivíduos jovens e fumadores. Apesar de

a doença ter sido descrita pela primeira vez há mais de 100 anos^{1,2}, a sua etiologia mantém-se desconhecida.

O presente artigo apresenta a experiência no diagnóstico e tratamento desta patologia num Hospital terciário e universitário.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os autores apresentam uma revisão dos casos acompanhados na consulta do nosso Serviço com este diagnóstico entre 1982 e 2009, pretendendo rever e interpretar os dados epidemiológicos mais relevantes, bem como as formas de apresentação e considerações clínicas da doença. Os nossos critérios de diagnóstico⁴ são: história de tabagismo, aparecimento de sintomas antes dos 50 anos, doença arterial oclusiva infrapoplíteia, envolvimento dos membros superiores ou flebites migratórias e ausência de outros fatores de risco aterosclerótico. Avaliam-se e descrevem-se as opções terapêuticas utilizadas em todos os casos, tanto a nível de tratamento médico e abstinência tabágica bem como as opções cirúrgicas realizadas (revascularização, simpaticectomia ou amputação). A progressão da doença e a sua importante relação com a manutenção do consumo de tabaco, foi também avaliada, comparando taxas e níveis de amputação realizados.

Foi realizada uma revisão da literatura sobre o tema na MEDLINE. As palavras-chave utilizadas foram "Buerger" e "thromboangiitis obliterans", sendo os resultados incorporados na discussão.

RESULTADOS

Os resultados englobam os 74 doentes com o diagnóstico de TAO no período 1/1/1982 até 31/8/2009, tendo sido divididos em três períodos temporais (1982-1993; 1994-2003; 2004-2009).

Os resultados apresentados na Figura 1 mostram que o número de diagnósticos manteve-se entre 2,1 e 3,7 casos/ano, representando estes doentes menos de 1% dos doentes tratados por DAOP no nosso serviço. A incidência da doença por sexos modificou-se ao longo do tempo, tendo a percentagem de mulheres duplicado entre a primeira e a última série (7% vs. 14%). A idade média dos doentes é inferior a 45 anos, variando nas séries entre 34 e

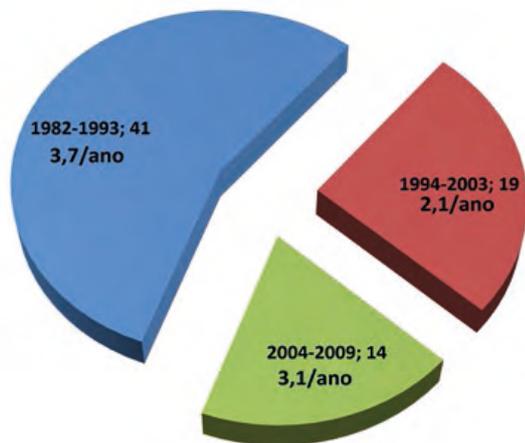


Figura 1 Número de doentes nas 3 séries.

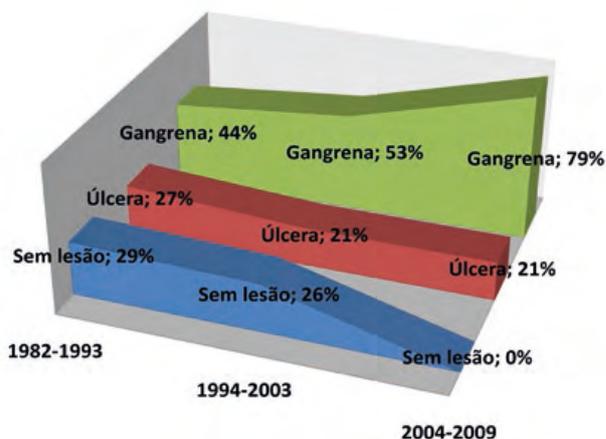


Figura 2 Apresentação única.

42 anos. Relativamente a manifestações clínicas, a Figura 2 mostra-nos que houve um aumento da incidência de gangrena na apresentação da doença.

O número de membros afetados pela doença tem vindo a diminuir conforme se verifica na Figura 3.

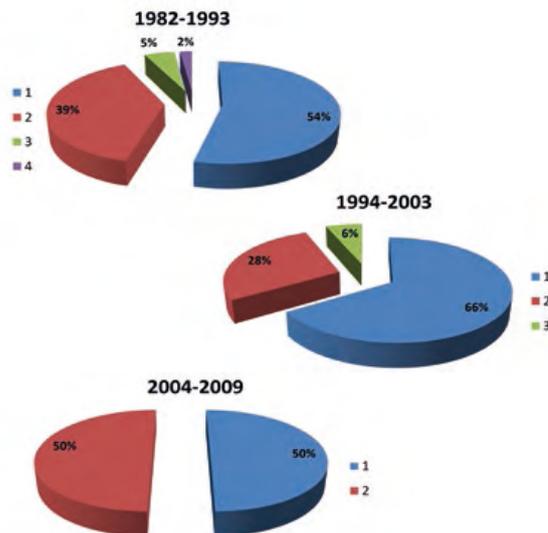
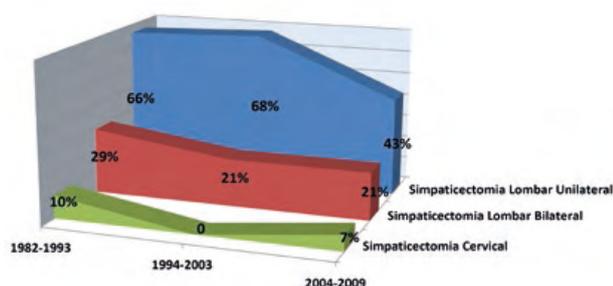
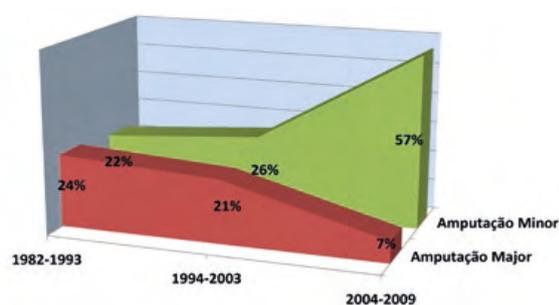


Figura 3 Número de membros afetados.

A simpaticectomia foi utilizada como tratamento em mais de metade dos doentes, sendo em 1/5 dos doentes bilaterais a nível lombar (Figura 4).

A taxa de amputação sofreu alterações ao longo do tempo, com um aumento das amputações *minor* e diminuição das *major* (Figura 5).

As prostaglandinas foram utilizadas em mais de metade dos doentes desde 1994 (47%, intervalo 1994-2003; 50% intervalo 2004-2009), apresentando como principais benefícios a diminuição da dor (82% dos expostos) e diminuição das amputações *major* (0% nos que realizaram tratamento com prostaglandinas).


Figura 4
Tratamento cirúrgico.

Figura 5
Taxa de amputações.

DISCUSSÃO

Os critérios de diagnóstico de TAO variam, apesar de há cerca de 30 anos, ter sido postulada a importância de critérios de diagnóstico restritos³. Em 1983, Shionoya definiu os seguintes como critérios de diagnóstico para TAO: consumo de tabaco, início da doença antes dos 50 anos de idade, oclusões arteriais infrapoplíteas, envolvimento do membro superior ou flebite migratória e ausência de fatores de riscos arterioscleróticos, exceto consumo de tabaco. O diagnóstico definitivo de TAO é realizado se todos os 5 critérios estiverem presentes⁴.

Em 1996, Papa et al.⁵ define um sistema de pontuação para o diagnóstico da TAO e mais recentemente, Mills⁶ propõe os seguintes critérios: história de consumo de tabaco, início da doença antes dos 45-50 anos, oclusões arteriais segmentares infrapoplíteas poupando a vasculatura proximal; envolvimento arterial do membro superior frequente; flebite superficial; exclusão de arteriosclerose, diabetes, arterite, fonte de embolia proximal e estados hipercoagulantes.

Apesar deste esforço, quase um século depois de Buerger ter descrito a patologia, ainda não existe um consenso sobre os critérios de diagnóstico da TAO.

A frequência da TAO varia de região para região. Ocorre com menos frequência na Europa Ocidental (0,5-5,6% dos doentes com doença arterial oclusiva periférica, DAOP) e com mais frequência nos Judeus Ashknazi em Israel. A TAO tem diminuído de frequência na Europa Ocidental, América do Norte e Ásia. Diminuiu cerca de 8 vezes nos EUA entre 1947 e 1986 (104 e 13 casos por 100 000)⁸. Tem

também bastante expressão na Índia (45-63%), Coreia do Sul e Japão (16-66%)⁷. Estando o nosso serviço integrado na Europa Ocidental, é normal que incidência seja inferior a 1%.

Parece provável que o aumento da incidência da doença nas mulheres, relatado na literatura, seja devido ao aumento do consumo de tabaco, nesta população⁹.

O papel da nicotina na patogenia da doença foi confirmado em estudos com indivíduos que fumavam cigarros feitos em casa, sem filtro, contendo mais nicotina do que os cigarros comercializados. Num desses estudos, o risco de desenvolver TAO nessa população que fumava mais de 20 cigarros caseiros por dia era 58 vezes superior ao das pessoas que fumavam menos de 10 cigarros comerciais¹⁰.

Quanto à suscetibilidade dos portadores de certos antígenos HLA à TAO deverá ser confirmada em estudos de maiores dimensões. Por exemplo, o estudo que refere maior incidência de TAO nas pessoas com HLA-A9 e HLA-B5 (39% vs. 1,5% população geral), publicado em 1976, incluía apenas 18 indivíduos¹¹.

Apesar de ser aceite que um dos traços mais característicos da TAO a nível histológico seja a preservação da lâmina elástica interna, Kim et al,¹² mostraram ondulação, multiplicação e degenerescência da lâmina elástica interna de 17 amostras de doentes com TAO¹².

Não obstante muito ter sido escrito sobre a patogénese da TAO, as certezas são poucas, sabendo-se que o consumo de tabaco desempenha um papel fundamental na doença, que existe trombose intravascular e infiltração de células inflamatórias nas paredes dos vasos. Quanto a outras hipóteses, é vinculada como responsável pela inflamação dos vasos uma reação alérgica-hiperérgica, com produção de anticorpos anti-citoplasma de neutrófilos (ANCA), complexos imunes, diminuição das linhas celulares imunes e produção de interleucina¹³. Está também descrita disfunção simpático-adrenal na TAO¹⁴.

A maioria dos doentes que procura o cirurgião vascular sofre de úlceras e/ou dor em repouso, sendo que na nossa última série todos os doentes apresentavam uma lesão aquando do diagnóstico. A frequência do envolvimento dos membros superiores e do sistema venoso é muito inconsistente. Existem relatos de que o envolvimento dos membros superiores é encontrado em cerca de 50% de todos os doentes, mas são poucos os dados acerca do atingimento venoso, apesar de ser um valioso critério de diagnóstico¹⁵.

O tratamento passa por medidas básicas como a abstenção total de consumo de tabaco (activo ou passivo) e antibioterapia, no caso de infeções associadas, até medidas mais específicas. Quanto ao tratamento das úlceras isquémicas, a protecção dos pés e/ou mãos é importante, estando descrito o benefício da utilização de fármacos como bloqueadores dos canais de cálcio, ácido acetilsalicílico, pentoxifilina e analgésicos. A simpatiectomia mantém o seu valor e a revascularização nos casos em que tal seja possível trás benefícios comprovados. A amputação *major* mantém-se como um último recurso. As taxas de amputação da nossa última série (57% *minor*; 7% *major*) são baixas quando comparadas com literatura recente. As taxas de amputação *minor* na literatura variam entre 19% e 74% e

a *major* entre 9% e 20%^{6,16,17}. As prostaglandinas mostraram capacidade para reduzir a dor em repouso em pelo menos um estudo¹⁸, sendo que na nossa série foi muito eficaz nessa área (82% dos doentes referiram redução da dor em repouso com este tratamento). Outras opções não têm indicação terapêutica definida, como o autotransplante de medula óssea¹⁹, transferência genética de certos factores de crescimento²⁰ ou mesmo o uso de neuroestimuladores medulares²¹.

CONCLUSÃO

A doença de Buerger continua a ser uma entidade rara na prática clínica, apresentando uma diminuição da incidência nos últimos anos, salientando-se contudo o aumento da ocorrência no sexo feminino.

Na nossa experiência os doentes vêm, no período mais recente, com formas mais avançadas da doença, salientando-se o uso das prostaglandinas na diminuição da dor e da simpaticectomia como o tratamento cirúrgico mais utilizado. Quanto às taxas de amputação, destaca-se um aumento das amputações minor e uma diminuição das *major*, apesar dos estadios mais avançados da doença.

BIBLIOGRAFIA

- Friedländer C. Arteriitis obliterans. Zentralblatt für die medizinischen Wissenschaften, Berlin, 1876, 14.
- Winiwarter Fv. Über eine eigenthümliche Form von Endarteriitis und Endophlebitis mit Gangrän des Fusses. Archiv für klinische Chirurgie, Berlin, 1879, 23: 202-226.
- Letter AR. Buerger's disease – the need for diagnostic criteria. Surgery 1974;76:848.
- Shionoya S. Diagnostic criteria of Buerger's disease. Int J Cardiol 1998;66 (Suppl 1):S243.
- Papa MZ, Rabi I, Adar R. A point scoring system for the clinical diagnosis of Buerger's disease. Eur J Vasc Endovasc Surg 1996; 11:335– 9.
- Mills JL. Buerger's disease in the 21st century: diagnosis, clinical features, and therapy. Semin Vasc Surg 2003;16:179– 89.
- Olin JW. Thromboangiitis obliterans (Buerger's disease). N Engl J Med 2000;343:864–9.
- Lie JT. The rise and fall and resurgence of thromboangiitis obliterans (Buerger's disease). Acta Pathol Jpn 1989;39:153–8.
- Yorukoglu Y, Ilgit E, Zengin M, et al. Thromboangiitis obliterans (Buerger's disease) in women (a reevaluation). Angiology 1993;44:527–32.
- Rahman M, Chowdhury AS, Fukui T, et al. Association of thromboangiitis obliterans with cigarette and bidi smoking in Bangladesh: a case-control study. Int J Epidemiol 2000;29:266–70.
- McLoughlin GA, Helsby CR, Evans CC, et al. Association of HLA-A9 and HLA-B5 with Buerger's disease. Br Med J 1976;2:1165–6.
- Kim EJ, Cho BS, Lee TS, et al. Morphologic change of the internal elastic lamina in Buerger's disease. J Korean Med Sci 2000;15:44–8.
- Małecki R, Zdrojowy K, Adamiec R. Thromboangiitis obliterans in the 21st century – a new face of disease. Atherosclerosis 2009;206(2):328-34.
- Roncon-Albuquerque R, Serrão P, Vale-Pereira R, Costa-Lima J, Roncon-Albuquerque R Jr. Plasma catecholamines in Buerger's disease: effects of cigarette smoking and surgical sympathectomy. Eur J Vasc Endovasc Surg 2002;24(4):338-43
- Kröger K. Buerger's disease: What has the last decade taught us? Eur J Intern Med 2006;17(4):227-34.
- Ates A et al. One of the most frequent vascular diseases in northeastern of Turkey: Thromboangiitis obliterans or Buerger's disease (experience with 344 cases). International journal of cardiology, 2006, 111.1: 147-153.
- Cooper LT et al. Long-term survival and amputation risk in thromboangiitis obliterans (Buerger's disease). Journal of the American College of Cardiology, 2004, 44.12: 2410-2411.
- The European TAO Study Group. Oral iloprost in the treatment of thromboangiitis obliterans (Buerger's disease): a double-blind, randomised, placebo-controlled trial. Eur J Vasc Endovasc Surg 1998;15(4):300-7.
- Durdu S et al. Autologous bone-marrow mononuclear cell implantation for patients with Rutherford grade II-III thromboangiitis obliterans. J Vasc Surg 2006;44(4):732-9.
- Jeffrey M et al. Treatment of thromboangiitis obliterans (Buerger's disease) by intramuscular gene transfer of vascular endothelial growth factor: Preliminary clinical results. J Vasc Surg 1998;28(6):964-73.
- Konstantinos P et al. The role of epidural spinal cord stimulation in the treatment of Buerger's disease. J Vasc Surg 2005;41:830-6.

PSEUDOANEURISMA PÓS-TRAUMÁTICO DA ARTÉRIA AXILAR COM APRESENTAÇÃO CLÍNICA TARDIA

João Duarte Silva, João Rocha Neves, Mário Vieira, Carlos Macedo,
Manuel Ribeiro Silva, Pedro Paz Dias, Vitor Vidinha, Rui Pinto

Serviços de Ortopedia e Traumatologia, de Angiologia e Cirurgia Vascular e de Radiologia do Centro Hospitalar de S. João e Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Resumo

As lesões traumáticas da artéria axilar são raras em pacientes com fracturas do terço proximal do úmero e podem ter manifestações clínicas bastante variadas. Apresentam-se geralmente de forma aguda, no entanto em alguns casos os sinais só aparecem mais tardiamente. O seu reconhecimento e diagnóstico precoce podem evitar complicações graves. Os autores apresentam um caso clínico de uma lesão traumática da artéria axilar secundária a uma fractura do terço proximal do úmero, com apresentação clínica tardia, que motivou correcção cirúrgica urgente.

Summary

Post traumatic pseudoaneurysm of the axillary artery with late clinical presentation

Traumatic lesions of the axillary artery are rare in fractures of the proximal humerus. Clinical manifestations are sparse, generally presenting in the acute form, although in some cases the clinical signs only emerge later after the traumatic event. The early diagnosis might prevent serious complications. The authors present a case of a traumatic lesion of the axillary artery, with a delayed presentation, resulting from a traumatic fracture of the proximal third of the humerus that required emergent surgical management.

INTRODUÇÃO

As fracturas do úmero proximal são lesões comuns, especialmente na população idosa, estando geralmente associadas a quedas de altitude¹. Mais de 70% destes pacientes têm mais de 60 anos de idade e 75% destas lesões ocorrem no sexo feminino². Uma proporção significativa destas fraturas são tratadas de forma conservadora.

As complicações vasculares destas lesões são raras e tendem a apresentar-se de forma aguda, representando cerca de 5% das lesões arteriais traumáticas. Os pseudoaneurismas traumáticos da artéria axilar encontram-se frequentemente associados a lesões do plexo braquial (27-44% dos casos)³.

Os autores apresentam o caso de um pseudoaneurisma da artéria axilar de manifestação tardia após fractura da extremidade proximal do úmero. O pseudoaneurisma evoluiu ao longo de 6 meses, tendo após o seu diagnóstico que recorrer a uma intervenção vascular urgente.

Este caso enfatiza a necessidade de uma avaliação neurovascular cuidadosa aquando da observação destes pacientes⁴.

CASO CLÍNICO

Doente do sexo feminino, de 65 anos de idade, com antecedentes pessoais de insuficiência cardíaca valvular,

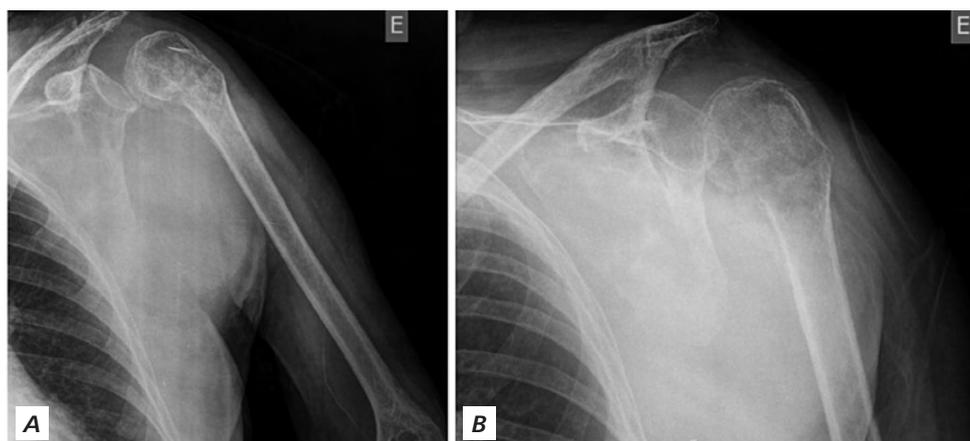


Figura 1

Exame radiográfico do ombro (A - incidência de face em posição neutra; B - incidência de face em rotação interna): fractura do colo umeral cirúrgico, sem desalinhamento ou impactação dos topos ósseos (fractura em uma parte da classificação de Neer).

fibrilhação auricular e osteoporose. Recorreu ao Serviço de Urgência após queda acidental no domicílio, com traumatismo fechado do ombro esquerdo, do qual resultou fractura do colo cirúrgico do úmero e lesão do plexo braquial (Fig.1). Os pulsos distais do membro superior esquerdo eram palpáveis e a perfusão periférica era normal. A fractura foi tratada de forma conservadora com imobilização de *Gerdy* até às 4 semanas e posteriormente início de mobilização passiva. Nas consultas de seguimento, foi notada uma massa axilar que aumentava lentamente de volume, indolor à palpação, e sem sinais inflamatórios, mantendo a doente pulso radial e défice neurológico importante (sensitivo e motor) do membro afectado. Foi efectuado estudo complementar por Tomografia Computorizada (Fig.2) e angio-RM (Fig.3) que revelou um pseudoaneurisma da artéria axilar, tendo requerido correcção cirúrgica urgente após o seu diagnóstico.

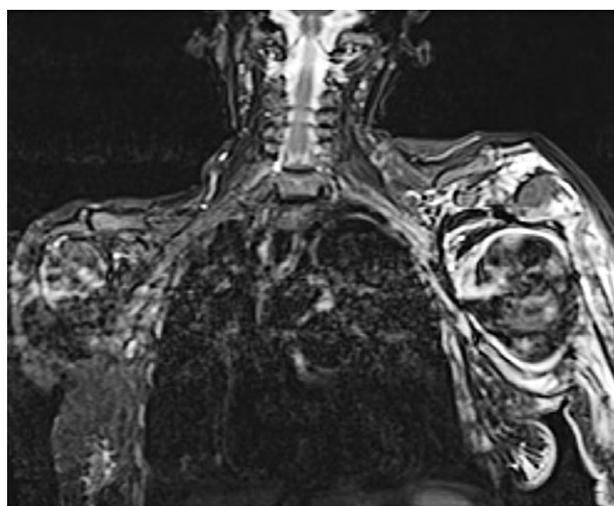


Figura 3

RM coronal T2 fat-sat: observa-se imagem nodular heterogénea, no cavado axilar, que após administração de contraste paramagnético se demonstra comunicar com a artéria axilar.

MATERIAL E MÉTODOS

A doente foi submetida a abordagem da artéria axilar para controlo proximal da hemorragia, sendo de seguida submetida a um bypass axilo-braquial com prótese de PTFE e laqueação proximal e distal ao pseudoaneurisma da artéria

nativa. Foi mantida estratégia conservadora no tratamento da fractura do úmero.

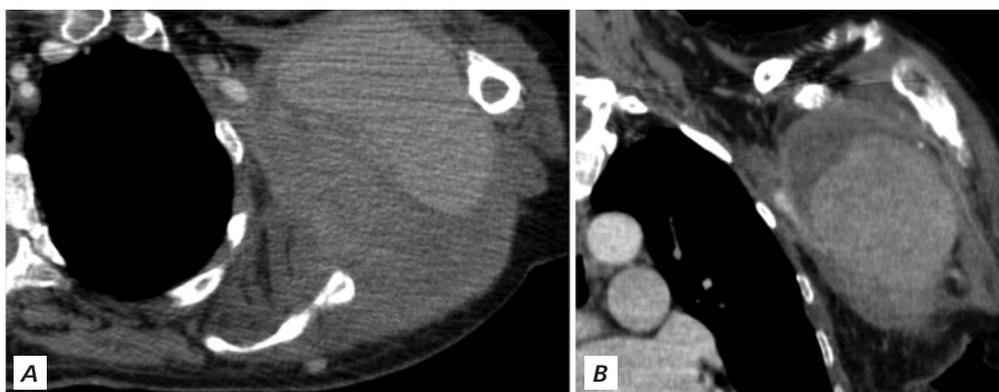
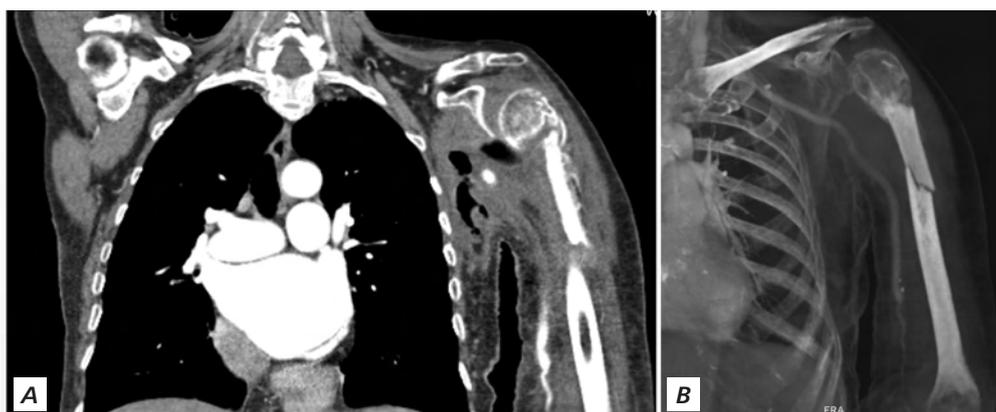


Figura 2

TC contrastado. A - imagem axial; B - imagem coronal. Observa-se imagem sacular com 12 cm de maior eixo, com comunicação ístmica com a artéria axilar, com contraste luminal após administração de contraste endovenoso. Verifica-se igualmente trombose mural excêntrica da lesão.

**Figura 4**

AngioTC (fase arterial): **A** - reconstrução coronal; **B** - reconstrução 3D. No pós-operatório observa-se normal permeabilidade do by-pass arterial axilo-braquial. Moderada quantidade de gás livre nos tecidos moles periprotésicos, normal no pós-operatório imediato.

RESULTADOS

A doente apresentou uma evolução favorável no período pós-operatório imediato mantendo o pulso radial presente (Fig.4). Por deiscência da ferida cirúrgica axilar foi iniciado penso com pressão negativa. Manteve-se uma atitude conservadora quanto à fractura proximal do úmero.

DISCUSSÃO

As fracturas do úmero proximal são lesões comuns na prática clínica, com uma incidência de 73/100.000 habitantes sendo que 75% destas fracturas ocorrem em idosos⁵.

As lesões traumáticas da artéria axilar, como complicação de uma fractura do terço proximal do úmero são, no entanto, raras. A ocorrência deste tipo de lesões encontra-se limitada à publicação de casos isolados ou séries reduzidas.

Os pseudoaneurismas traumáticos tendem a ocorrer na terceira porção da artéria axilar (distalmente ao músculo peitoral menor), na origem das artérias circunflexas umerais anterior e posterior, devido à íntima relação deste segmento com o colo cirúrgico do úmero, onde a maioria das fracturas ocorrem⁶. Parte significativa destas lesões são detetadas na fase aguda, na presença de sinais clínicos de compromisso circulatório do membro porém, neste caso, nenhum destes sinais estava presente ad initium.

Alguns autores têm destacado sinais que podem aumentar o grau de suspeição clínica no período inicial após a lesão. No estudo de Robbs et al a presença de um hematoma volumoso, persistência de dor, ausência de pulso distal, instalação de déficite neurológico progressivo e uma queda significativa no valor da hemoglobina e hematócrito foram sinais valiosos para a detecção da lesão arterial^{7,8}.

Traumatismos de natureza aberta ou fechada podem causar um pseudoaneurisma da artéria axilar, combinado com uma lesão do plexo braquial⁹. Apesar da cintura escapular e dos músculos adjacentes fornecerem importante protecção ao eixo neuro-vascular, estes podem mascarar os sinais de lesão vascular ao exame objectivo até às 48 horas. O plexo braquial encontra-se em estreita relação com a artéria axilar, dentro de uma bainha fascial comum¹⁰. A lesão do

plexo braquial pode resultar do traumatismo manifestando-se na fase aguda, ou apresentar-se numa fase mais tardia, à medida que o aneurisma se expande e comprime o plexo braquial¹¹.

O tratamento endovascular é uma opção possível nestes casos, no entanto, quando a forma de apresentação envolve hematoma volumoso e compressão neurológica a abordagem cirúrgica é inevitável.

O reconhecimento clínico é de suma importância na medida em que o tratamento cirúrgico atempado pode evitar a ocorrência de perdas hemorrágicas graves e/ou episódios tromboembólicos que podem culminar na amputação da extremidade afectada.

BIBLIOGRAFIA

1. Kenneth JK JDZ. Handbook of Fractures. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2010.180p
2. Sandiford N, Tsitskaris K, Erritty M. Delayed presentation of a pseudoaneurysm of the subclavian and axillary artery--the importance of vigilance. *Journal of the Royal Society of Medicine*. 2010;103(2):67-9.
3. Chen L, Peng F, Wang T, Chen D, Yang J. Traumatic pseudoaneurysm of axillary artery combined with brachial plexus injury. *PLoS one*. 2014;9(11):e113099.
4. Rana MA, Kalra M, Oderich GS, De Grandis E, Gloviczki P, Duncan AA, et al. Outcomes of open and endovascular repair for ruptured and nonruptured internal iliac artery aneurysms. *Journal of Vascular Surgery*. 2014;59(3):634-44.
5. Maweja S, Sakalihan N, Van Damme H, Limet R. Axillary artery injury secondary to anterior shoulder dislocation: report of two cases. *Acta Chirurgica Belgica*. 2002;102(3):187-91.
6. Gates JD, Knox JB. Axillary artery injuries secondary to anterior dislocation of the shoulder. *The Journal of Trauma*. 1995;39(3):581-3.
7. Robbs JV, Naidoo KS. Nerve compression injuries due to traumatic false aneurysm. *Annals of Surgery*. 1984;200(1):80-2.
8. Oberwalder M, Thoni H, Brugger M, Pointner R. Traumatic aneurysm of the axillary artery, a rare and severe complication of anterior shoulder dislocation. *Der Chirurg; Zeitschrift für alle Gebiete der operativen Medizin*. 1994;65(11):1056-8.

9. Michalakis D, Lerais JM, Goffette P, Royer V, Brenot R, Kastler B. [True isolated atherosclerotic aneurysm of the axillary artery]. *Journal de Radiologie*. 2003;84(9):1016-9.
10. Smith DC, Mitchell DA, Peterson GW, Will AD, Mera SS, Smith LL. Medial brachial fascial compartment syndrome: anatomic basis of neuropathy after transaxillary arteriography. *Radiology*. 1989;173(1):149-54.
11. Helm AT, Watson JS. Compression of the brachial plexus in a patient with false aneurysm of the axillary artery as a result of anterior shoulder dislocation. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery / American Shoulder and Elbow Surgeons* [et al]. 2002;11(3):278-9.

ANEURISMA DA ARTÉRIA HEPÁTICA COMUM PÓS-TRAUMATISMO – CASO CLÍNICO

Dalila Rolim, Sérgio Sampaio, João Almeida Pinto, Manuel Oliveira

Hospital Privado da Boa Nova, Departamento de Ciências da Informação e da Decisão em Saúde (CIDES) e Center for Health Technology and Services Research (CINTESIS) da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Resumo

Os aneurismas da artéria hepática são uma entidade rara mas que pode ser fatal em caso de rotura. Frequentemente, são achados acidentais em exames complementares de diagnóstico. O tratamento impõe-se sempre que sintomáticos, quando é atingida uma dimensão superior a 2cm de diâmetro, perante aneurismas múltiplos e em todos os pseudoaneurismas. Relata-se o caso clínico de uma doente de 57 anos de idade, a quem foi diagnosticado um aneurisma da artéria hepática comum, pós-traumatismo por atropelamento, submetido a correcção por cirurgia convencional.

Summary

Post traumatic pseudoaneurysm of the hepatic artery – Clinical report

Hepatic artery aneurysms are a rare condition that can be fatal if rupture happens. Often, they are incidentally identified in routine imaging. Intervention is indicated when symptomatic, if they reach 2cm or more of size, in patients presenting with multiple hepatic artery aneurysms and in all pseudoaneurysms. We describe the case of a 57 year-old female, to whom a post-traumatic hepatic artery aneurysm was diagnosed. Open surgical repair was successfully accomplished.

INTRODUÇÃO

Os aneurismas esplâncnicos ou viscerais são entidades raras e incluem todos os que envolvem o tronco celíaco, as artérias mesentérica superior, mesentérica inferior, e todos os seus ramos. Corresponderam a 5% dos aneurismas intra-abdominais, excluindo-se os que ocorrem na aorta e artérias renais¹. Os aneurismas da artéria hepática correspondem a 20% dos aneurismas esplâncnicos e a sua incidência varia entre 0,002% e 0,4%. Aproximadamente 75% a 80% são extra-hepáticos^{2,3}. A história natural dos aneurismas hepáticos não está bem documentada, no entanto, como em qualquer aneurisma arterial, existe o risco de crescimento e rotura, que pode ser fatal.

CASO CLÍNICO

Doente do sexo feminino, de 57 anos de idade, com antecedentes de dislipidemia não medicada.

Fora vítima de atropelamento com traumatismo pélvico, abdominal e do membro superior esquerdo, sem graves sequelas aparentes na avaliação imediata. Seis semanas após o acidente, por permanência de queixas osteo-articulares na cintura pélvica e perante um achado imagiológico de dilatação aneurismática da aorta torácica ascendente (44mm), realizou uma angio-TC abdomino-pélvica. Este exame demonstrou a presença de um aneurisma excêntrico, compatível com pseudoaneurisma, da artéria hepática comum, imediatamente a montante da

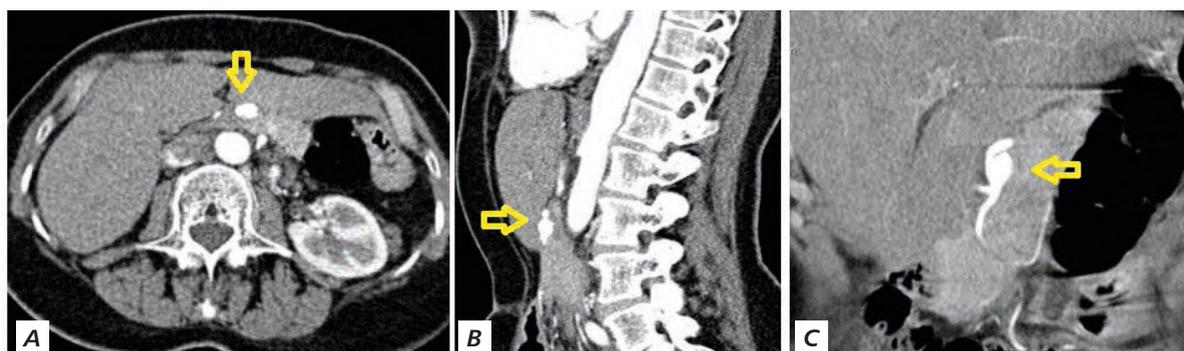


Figura 1

Angio-TC identificando-se pseudoaneurisma da artéria hepática comum (seta amarela). Imagem transversal (A), sagital (B) e coronal (C).

origem da artéria hepática própria e da artéria gastroduodenal, medindo 14x11x9mm de maiores diâmetros lateral, transversal e antero-posterior respectivamente (Figura 1). A doente foi submetida a ressecção cirúrgica do aneurisma, com anastomose arterial topo-a-topo entre a artéria hepática comum e a sua bifurcação (Figura 2 e 3). Na avaliação macroscópica pareceu-nos estar perante um pseudoaneurisma, embora o exame anatomo-patológico fosse inconclusivo. O pós-operatório decorreu sem eventos relevantes. Quatro meses após a intervenção cirúrgica a doente permanecia bem e assintomática.

taxa de rotura varia entre 20% a 80% e a taxa de mortalidade associada à rotura entre 21% e 43%^{3,4}. As indicações para tratamento incluem todos os aneurismas sintomáticos, todos os pseudoaneurismas, os aneurismas com mais de 2cm de diâmetro, na presença de múltiplos aneurismas independentemente do tamanho, ou em candidatos apropriados^{5,6}. O tipo de tratamento realizado depende da localização e características anatómicas, da existência de colateralização adequada, da condição funcional do fígado e do estado geral do doente. O tratamento por cirurgia aberta consiste na ressecção, com ou sem revascu-

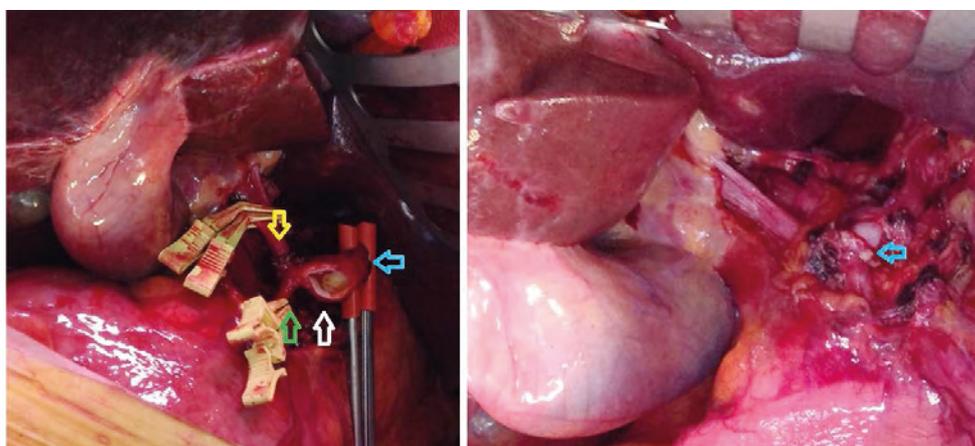


Figura 2 e 3

Imagens intra-operatórias: aneurisмотomia (seta branca); artéria hepática comum (seta azul), artéria hepática própria (seta amarela); artéria gastroduodenal (seta verde).

DISCUSSÃO

A maioria dos aneurismas hepáticos são degenerativos embora possam ter outras etiologias como trauma, infecção, fibrodysplasia, vasculites ou doenças do tecido conjuntivo. Tem-se verificado um aumento do número de aneurismas hepáticos iatrogénicos associado ao crescente número de procedimentos percutâneos e endoscópicos.

Na maioria dos casos (75%), o diagnóstico é incidental. O sintoma mais frequente à apresentação é a dor no quadrante abdominal superior direito, ou no epigastro². A

larização e, se necessário, ressecção parcial hepática³. Os aneurismas da artéria hepática comum podem, na maioria dos casos, ser tratados através de ressecção com laqueação arterial, ou por embolização transluminal porque a colateralização proveniente do *inflow* da artéria gastroduodenal é suficiente, na maioria dos casos. No presente caso clínico, o aneurisma localizava-se justa bifurcação da artéria hepática comum, com o risco inerente de oclusão dos seus ramos em resultado do tratamento, pelo que se optou pelo tratamento por cirurgia aberta com revascularização arterial, que decorreu normalmente e sem complicações.

BIBLIOGRAFIA

1. Parfitt J, Chalmers R, Wolf J: Visceral aneurysms in Ehlers-Danlos syndrome: case report and review of the literature. *J Vasc Surg.* 2000 Jun;31(6):1248–51.
2. Arneson MA, Smith RS: Ruptured hepatic artery aneurysm: case report and review of the literature. *Ann Vasc Surg.* 2005 Jul;19(4):540-5.
3. Abbas MA, Fowl RJ, Stone WM, Panneton JM, Oldenburg WA, Bower TC, et al: Hepatic artery aneurysm: Factors that predict complications. *J Vasc Surg.* 2003 Jul; 38(1):41-5.
4. Shanley CJ, Shah NL, Messina LM: Common splanchnic artery aneurysms: splenic hepatic, and celiac. *Ann Vasc Surg.* 1996 May;10(3):315-22.
5. Parent BA, Cho SW, Buck DG, Nalesnik MA, Gamblin TC: Spontaneous rupture of hepatic artery aneurysm associated with polyarteritis nodosa. *Am Surg.* 2010 Dec;76(12):1416–9.
6. Pitton MB, Dappa E, Jungmann F, Kloeckner R, Schotten S, Wirth GM, et al: Visceral artery aneurysms: Incidence, management, and outcomes analysis in a tertiary care center over one decada. *Eur Radiol.* 2015 Jul;25(7):2004-14.

ILOMEDIN[®]

IMAGENS EM MEDICINA

Diogo Silveira, Joana Martins, Viriato Alves, Rui Almeida

Serviços de Angiologia e Cirurgia Vascular e de Neurorradiologia
do Centro Hospitalar do Porto

Tratamento endovascular de falso aneurisma da artéria carótida externa secundário a ferida por arma de fogo

Endovascular management of a pseudo-aneurysm of the external carotid artery caused by a gunshot wound

Doente do sexo masculino, de 55 anos de idade, com história de síndrome depressivo não medicado. Foi vítima de tentativa de suicídio por disparo de arma de fogo na cavidade oral (com saída retro-mandibular do projétil), tendo sido submetido a múltiplas cirurgias maxilo-faciais em hospital da área de referencia. Transferido para o Serviço de C. Vascular ao 8º dia do pós-operatório por tumefacção retro-mandibular esquerda, pulsátil. Uma angio-TC confirmou a presença de falso aneurisma com 20 mm de diâmetro, com ponto de partida na artéria carótida externa

distal, na bifurcação entre a artéria maxilar e a temporal superficial. Foi realizada angiografia para melhor caracterização morfológica, com intenção terapêutica (Fig. 1).

O tratamento consistiu na embolização arterial seletiva da artéria aferente com coils (4x10, 3x8, 3x8). Não foi possível inicialmente realizar a embolização do maior ramo eferente por instabilidade do micro-catéter com recuo sistemático para o interior do saco aneurismático, tendo-se mesmo assim conseguido a oclusão do falso aneurisma (Fig. 2).

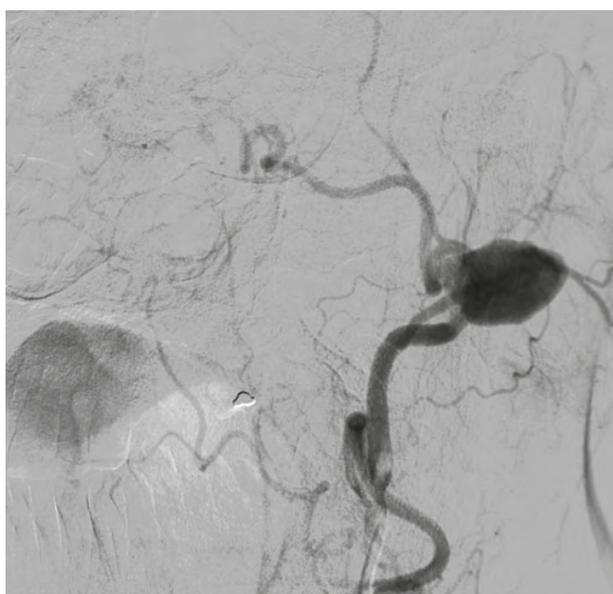


Figura 1

**Figura 2**

Existe lesão vascular “major” em cerca de 15% das feridas penetrantes do pescoço, podendo ser manifestada sob a forma de falsos aneurismas, por vezes tardiamente e em locais de difícil acesso. Nestes casos, o tratamento endovascular pode ser particularmente útil e eficaz. Estes tipos de traumatismos subdividem-se em três zonas anatómicas, num algoritmo relacionado com o acesso operatório. Na Zona 2 (cervical) o tratamento habitualmente é cirúrgico. Nas Zonas 1 (infra-cricóide) e 3 (supra-mandibular), é mandatário um estudo angiográfico, nos doentes estáveis.

BIBLIOGRAFIA

- L. Cronenwett, Wayne Johnston - Rutherford's Vascular Surgery, 7th Edition
- Mitchell W. Cox et al - Traumatic pseudoaneurysms of the head and neck: Early endovascular intervention. *J Vasc Surg* 2007;46:1227-33.
- Shri Nadig et al - Pseudoaneurysm of the external carotid artery: review of literature. *Head & Neck* - DOI 10.1002/ed 2009

NORMAS DE PUBLICAÇÃO

Jorge Casanova, Frederico B. Gonçalves

A Revista da SPCCCTV destina-se à publicação de artigos originais nos campos da Cirurgia Cardiorádica e Vascular. Os manuscritos serão revistos pelos Editores e a sua aceitação dependerá do seu interesse, originalidade e validade científicas.

A Revista através dos seus Editores

- Assegura a confidencialidade dos manuscritos, incluindo a obrigada aos revisores, até à sua publicação no caso de esta ser aceite ou no caso da rejeição, em que após comunicação aos autores, o Editor-Chefe se responsabiliza pela deleção dos manuscritos electrónicos e devolução aos autores dos manuscritos em papel.
- Procederá de forma célere de modo a que os autores sejam informados tão breve quanto possível da decisão de aceitação, da aceitação condicionada à necessidade de revisões ou da rejeição do artigo para publicação, em especial no último caso libertando os autores para submeterem o artigo a outra Revista.
- Assegura uma avaliação independente, crítica e não enviesada através do seu corpo de revisores – “peer review”, que se obrigam para com a Revista a criticar, comentar, sugerir alterações de forma construtiva de modo a ajudar os autores a melhorar a qualidade do seu artigo e com o objectivo de maximizar a publicação. No entanto, a decisão final de publicação ou não um artigo é da responsabilidade dos Editores.
- Assume a responsabilidade da integridade científica das decisões tomadas e da obrigatoriedade de responder a qualquer contacto ou reclamação por parte de autores.
- Assegura a publicação de correcções, discordâncias ou retractações de artigos previamente publicados, com as devidas referências aos artigos originais.

Propriedade Intelectual

A SPCCCTV permite a visualização, reprodução e cópias de artigos da sua Revista desde que estes sejam para uso pessoal.

A reprodução parcial ou total de artigos, figuras, tabelas ou gráficos para uso público deverá incluir obrigatoriamente a correspondente referência bibliográfica.

Os artigos publicados reflectem o trabalho e a opinião dos seus autores e a Revista não poderá ser considerada responsável por qualquer dano decorrente da utilização por outros da informação publicada.

SUBMISSÃO DE ARTIGOS

Os manuscritos devem ser acompanhados de uma Carta de Submissão que tem de incluir:

- A declaração de originalidade,
- A contribuição de cada um dos autores para a concepção e desenho do artigo, aquisição, análise e interpretação dos dados, escrita ou revisão do artigo;
- A concordância de todos os autores com o teor do artigo incluindo responsabilização pela integridade dos dados e conteúdo intelectual;
- A transferência da propriedade intelectual para a Revista e,
- A declaração da presença ou ausência de conflitos de interesse. Se existentes, os Autores devem revelar as relações comerciais com tecnologias em estudo, as fontes de financiamento, a sua filiação Institucional ou Corporativa, incluindo consultadorias.

Podem e devem ser incluídos agradecimentos a indivíduos ou Instituições que embora tendo contribuído para o artigo através de suporte financeiro, administrativo ou técnico, não preencham os critérios para serem considerados co-autores.

Os Autores poderão ser responsabilizados por falsas declarações.

Os autores devem declarar na secção de “Material e Métodos”, quando aplicável, se o consentimento informado foi obtido e a aprovação de estudo pela Comissão de Ética Institucional. Em caso de Estudos Animais, os autores devem declarar na secção de “Material e Métodos” que todos os animais foram tratados de acordo com a Convenção Europeia e a aprovação do estudo pela Comissão de Ética Institucional. Os ensaios clínicos randomizados devem ser descritos de acordo com as “guidelines”/linhas de orientação CONSORT, os estudos observacionais de acordo com as STROBE, revisões sistemáticas e meta-análises de acordo com as PRISMA e estudos de meios de diagnóstico com as STARD.

ARTIGOS

Os Artigos serão publicados no âmbito da Cirurgia Cardíaca, Cirurgia Torácica ou Cirurgia Vascular e devem ser submetidos nas seguintes categorias:

- Artigo Original (AO)
- Artigo de Revisão (REV)
- Caso Clínico (CC)
- Imagens em Cirurgia (IC)
- Carta ao Editor (CE)
- Editorial (ED)

Para cada categoria, a Revista especifica o seguinte formato:

Item	AO	REV	CC	IC	CE	ED
Número Máximo de Autores	8	8	5	4	4	2
Resumo (max. palavras-350 a 500) *	Sim	Sim	Sim	N	N	N
Resumo curto (200 palavras) * para indexação	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	N
Número máximo de palavras	5000	---	1000	50	850	1000
Número máximo de referências bibliográficas	25	---	10	0	2	10
Numero máximo de tabelas e figuras	8	---	4	2	2	2

* Em Português e Inglês obrigatoriamente.

NOTA 1: O Editor poderá aceitar a nomeação de um maior número de autores, dependendo da relevância do artigo ou da sua proveniência de mais do que uma Instituição, por exemplo. Nestes e noutros casos, o pedido por parte dos Autores dever-se-à acompanhar das contribuições específicas de cada Autor.

NOTA 2: A cada imagem deverá corresponder um ficheiro electrónico.

NOTA 3: No Item Imagens em Cirurgia, não são permitidas tabelas.

NOTA 4: As cartas ao Editor deverão comentar artigos previamente publicados.

NOTA 5: Os Editoriais são da responsabilidade do Editor e/ou Direcção da SPCCCTV a convite do Editor.

Lingua: Os manuscritos devem ser em Português ou Inglês. Aconselha-se o uso de um revisor ortográfico electrónico antes da submissão.

Apresentação: O manuscrito deverá ter sempre uma cópia em formato electrónico. As páginas devem ser numeradas, as fontes devem ser Times New Roman, tamanho 12, os parágrafos devem ser formatados a duplo espaço e justificados.

O manuscrito deverá ser organizado da seguinte forma (a) Página de Título; (b) Resumo; (c) Artigo com as seguintes secções: Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão; (d) Tabelas; (e) Figuras e legendas; (f) Referências.

Página de Título

Esta deve incluir o Título sem abreviações e em Maiúsculas; o nome e apelido dos autores e o(s) nome(s) e local(ais) da Instituição(ões) onde o estudo foi realizado.

O nome, endereço, telefone e "e-mail" do autor correspondente, deve ser inscrito no fundo da página de título. No caso de o manuscrito ter sido previamente apresentado em Reunião ou Congresso, estes devem ser discriminados juntamente com a data de apresentação. A contagem total de palavras do artigo (incluindo os resumos, mas excluindo tabelas, figures e referências) deve ser referida.

Resumo: O Resumo por ser a secção mais lida de todos os artigos é fundamental. Deve ser factual, sem abreviações (excepto unidades do SI) e ser impresso em página própria. Deve ser estruturado em Objectivos – problema em estudo ou objectivo do estudo, Métodos, explicando como o estudo foi realizado, Resultados, revelando os dados encontrados e sua importância e Conclusão, revelando a principal conclusão do estudo. É fortemente aconselhada a submissão de um resumo em inglês.

Texto

Introdução: deve revelar o objectivo da investigação e fazer uma revisão bibliográfica curta do estado da arte em relação ao problema em estudo.

Material e Métodos: estes devem ser descritos em detalhe com a informação adequada sobre Estudos Humanos ou Animais como atrás referido. O uso de abreviações deve ser limitado às unidades de medida do SI ou às de uso comum. As tecnologias devem ser nomeadas através do seu nome genérico, com o seu nome comercial, nome e local do fabricante entre parentesis. A descrição dos métodos estatísticos e softwares utilizados para análise é obrigatória.

Resultados: estes devem ser considerados a parte mais importante do artigo. Por tal, é importante que sejam descritos de forma concisa mas simultaneamente realçando os todos os resultados de forma completa, através de tabelas ou figuras, incluindo os comentários dos autores no texto. A análise estatística deve seguir as "Guidelines for data reporting and nomenclature" (Ann Thorac Surg 1988;46: 260-261).

Discussão: a discussão, deve ser clara e breve, devendo incluir a interpretação da significância dos resultados e da sua relação com outros trabalhos publicados na mesma área. A importância dos resultados e as limitações metodológicas, se existirem, devem ser enunciadas.

Agradecimentos: a existirem, devem ser referidos no final do texto.

Tabelas: devem ser simples, suplementando mas não duplicando informações do texto. Deve ser titulada e todas as abreviações (excepto unidades de medida do SI) devem ser definidas no final da tabela. Cada tabela deve ser apresentada em página própria.

Legendas: todas as figuras devem ser legendadas e as abreviações usadas para identificar estruturas devem ser identificadas.

Referências: devem ser apresentadas sequencialmente de acordo com a ordem de uso no texto e apresentadas como números entre parêntesis rectos. Comunicações pessoais e dados não publicados não devem ser incluídos na lista de referências, embora possam ser referidos no texto. Nas referências, todos os autores devem ser incluídos e os jornais ou revistas, apresentados de acordo com as abreviações usadas no Index Medicus. As referências devem ser apresentadas do seguinte modo:

Revistas

[1] Dinis da Gama A, Perdigo J, Ministro A, Evangelista A, Damião A, Garcia Alves A. The utilization of the "simplified technique" in the simultaneous management of independent thoracic and abdominal aortic aneurysms. A clinical report. Rev Port Cir Cardiotorac V 2009;3:149-155.

Livros

[2] Antunes M J. A Doença da Saúde. Lisboa: Quetzal 2001:167-176.

Livros - Vários Autores

[3] Fragata J, Martins L. Como evitar o erro em Medicina. Em: Fragata J, Martins L, autores. O Erro em Medicina. Lisboa: Almedina, 2008:313-348.

Publicações Online (O DOI é referência obrigatória e a única necessária para citações de artigos de publicações online)

[4] Azevedo O, Almeida J, Nolasco T, Medeiros R, Casanova J, Bartosch C, Almeida J, Pinho P. Massive right atrial myxoma presenting as syncope and exertional dyspnea: case report. Cardiovascular Ultrasound doi:10.1186/1476-7120-8-23.

Os autores devem sempre que adequado citar prévios artigos da Rev Port Cir Cardiotorac Vasc., para fundamentar ou discutir resultados.

Figuras

Devem ter qualidade profissional e ser numeradas na ordem em que aparecem no texto. A reprodução de fotografias a cores é possível dependendo do critério do editor.

PROCEDIMENTOS DE SUBMISSÃO

Manuscritos Electrónicos – método de submissão preferido

Os manuscritos submetidos electronicamente são geralmente processados de forma mais eficiente e a sua revisão mais breve. Os manuscritos electrónicos devem ser enviados para:

manuscritos.revista@spcctv.pt

O manuscrito electrónico deve ser organizado da seguinte forma:

O Texto (incluindo a página de título) e as Tabelas devem ser combinados num ficheiro de texto (.doc ou .rtf) – e enviados sob o título Manuscrito; As Figuras devem ser enviadas na forma de ficheiros .jpg (72 pontos por polegadas/1200 pixel de largura de écran, em escala de cinzentos para imagens a preto e branco e RGB para imagens a cores). Uma figura por ficheiro e enviadas numeradas de acordo com a sua ordenação no artigo; Os Desenhos Originais devem ser enviados obrigatoriamente como ficheiros .tiff (300 pontos por polegada) e nomeados com Ficheiros Suplementares.

Manuscritos Aceites para Revisão

Os manuscritos revistos devem ser enviados convenientemente titulados – revisão2, revisão3, incluindo novas figuras e tabelas. Os comentários dos editores e/ou revisores devem ser discutidos ponto a ponto numa carta anexa e as alterações propostas discutidas. As alterações devem ser visíveis utilizando a função "track changes" do WORD.

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

Jorge Casanova, Frederico B. Gonçalves

The Journal of the Portuguese Society of Cardiothoracic and Vascular Surgery (RSPCCTV) is destined to the publication of original manuscripts in the field of Cardiothoracic and Vascular Surgery. Manuscripts will be revised by the Editors and external reviewers, and acceptance will depend on their scientific interest, originality and validity. The official language of the Journal is Portuguese, but submission of Original Articles, Revision Articles, Case-Reports, Images in

Surgery and Letters to the Editor in English is highly recommended. If desired, authors may provide a version in Portuguese for the print issues, but on-line publication and indexation will occur in English. Submission of abstracts must also be in English.

ARTICLES

Submission is welcome in the following categories:

Article type	Word limit	Maximum number of authors	Maximum number of references	Maximum number of tables or figures
Original article	5000	8	25	8
Revision article	No limit	8	No limit	No limit
Case-Report	1000	5	10	4
Images in Surgery	50	4	0	2
Letter to the Editor	850	4	8	2
Editorial	1000	2	10	2

Word count must include the abstract and references, excluding legends and tables.

In each print issue, an Image in Surgery will be selected for the cover.

Editorials must only be submitted by invitation from the Editorial Board.

Letters to the Editor, Images in Surgery and Editorials are exempt from abstract submission.

Formating

Submission must be exclusively electronic. Text files should be submitted in Word format, with pages numbered at the lower right corner, font type Times New Roman, double spaced and justified. Images should be submitted in individual files, in .tiff format and with a minimum definition of 300dpi.

Mandatory elements

A. Cover Letter

Manuscripts should be accompanied by a Cover Letter that includes:

- A declaration of originality
- A statement of agreement of all authors with regard to content and approval of the final version
- A statement of intellectual transfer of content to the Journal
- Declaration on conflict of interest. If applicable, authors should reveal their financial or commercial relationships, sources of funding, institutional or corporative affiliations or consulting relationships.

Please note that authors may be held responsible for false declarations.

B. Title Page

This should include the Title without abbreviations and in captions; author name and institutional affiliations; corresponding author's name, address, telephone number and e-mail, placed at the bottom of the page. In case of prior presentation, this should be disclosed along with the name of the event, date and location. Word count should also be mentioned.

C. Abstract

The abstract should be concise, without abbreviations (except SI units). It should include the title and authors, and be structured in the following format: Objectives, Methods, Results and Conclusion. The word limit for the abstract is 250 words.

D. Text

The text should be organized as:

Introduction: including the objective and a brief bibliographic revision of the state of the art of the study subject.

Material and Methods: these should be detailed. Use of abbreviations should be limited to SI units or commonly used abbreviations (eg. AAA). Technologies should be named by generic nomenclature, with commercial name and manufacturer's name and location in parenthesis. A statistical description should be included in detail.

Results: these should be presented in a concise and clear fashion, preferentially with the use of tables and / or figures to enhance the intended message.

Discussion: it should be clear and brief, and include the interpretation of results and compare them to previously published research on the same topic. The importance of the study findings, and any methodological limitations should be stated.

Acknowledgements: these should follow the discussion.

References: These should be presented sequentially, according to the order of appearance in the text, and presented as numbers and square parenthesis (eg. [1]). Unpublished presentations and data should not be included in the reference list, but may be mentioned in the text. All authors should be mentioned in the references, following the recommendations of the Index Medicus. References should be formatted as follows:

Journals

[1] Dinis da Gama A, Perdigão J, Ministro A, Evangelista A, Damião A, Garcia Alves A. The utilization of the “simplified technique” in the simultaneous management of independent thoracic and abdominal aortic aneurysms. A clinical report. Rev Port Cir Cardiorac V 2009;3:149-155.

Books

[2] Antunes M J. A Doença da Saúde. Lisboa: Quetzal 2001:167-176. Vários Autores [3] Fragata J, Martins L. Como evitar o erro em Medicina. Em: Fragata J, Martins L, autores. O Erro em Medicina. Lisboa: Almedina, 2008:313-348. Publicações Online (O DOI é referência obrigatória e a única necessária para citações de artigos de publicações online)

Online Publications

(O DOI é referência obrigatória e a única necessária para citações de artigos de publicações online) [4] Azevedo O, Almeida J, Nolasco T, Medeiros R, Casanova J, Bartosch C, Almeida J, Pinho P. Massive right atrial myxoma presenting as syncope and exertional dyspnea: case report. Cardiovascular Ultrasound doi:10.1186/1476-7120-8-23.

E. Tables

Tables should be numbered in sequence of appearance in the text, and sent in a single Word file. Table number, heading and legend should be included in this file.

F. Figure headings and legends

Figure headings and legends should be sent in a single Word file, in order of appearance in the text and corresponding to the image files sent.

G. Figures

Figures should be numbered according to the order of appearance in the text, and sent in individual files. The name of the file should mention the number of the figure. Only .tiff files with a minimum 300dpi are accepted.

ELECTRONIC SUBMISSION

Manuscript submission should be made to:
manuscritos.revista@spcctv.pt

Only submissions that follow the previous instructions will be considered. After submission, the Editors will confirm the reception to the corresponding author.

RE-SUBMISSION OF MANUSCRIPTS ACCEPTED FOR REVISION

Revised versions should be entitled: revision1, revision2, etc., including new figures and tables if necessary. Editor or reviewer comments should be answered individually in a letter in Word format. Changes in the manuscript should be clearly visible using the “track changes” function of Word.

The One and Only Time and Time Again

1998

FIRST thoracic stent-graft
to receive CE Mark in Europe

2005

FIRST thoracic stent-graft
approved in US

2008

FIRST thoracic stent-graft approved in Japan

2012

FIRST thoracic stent-graft approved
in US for isolated lesions including
traumatic transections*

2013

FIRST thoracic stent-graft
approved in US for aneurysms,
transections, *and* acute and
chronic Type B Dissections



PERFORMANCE by design

Now FDA
APPROVED
for
Dissection

Contact your local Gore Sales Associate and
visit conformabletag.com for more information.

 **Medicinalia Cormédica**

A WerfenLife Company

Sede - Lisboa

Tel: +351 21 424 73 50

Fax: +351 21 417 27 09

Delegação - Norte

Tel: +351 22 377 84 00

Fax: +351 22 377 84 95

info@medicinalia-cormedica.pt • www.medicinalia-cormedica.pt



GORE

TAG

THORACIC
ENDOPROSTHESIS

daflon[®] 500 mg

Bioflavonoides - Fração Flavonóica Purificada Micronizada

Bioflavonoides micronizados¹

para uma

ELEVADA EFICÁCIA CLÍNICA²

2 a 6 comp./dia

Doença venosa crónica
Doença hemorroidária



INFORMAÇÕES ESSENCIAIS COMPATÍVEIS COM O RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS DO MEDICAMENTO | NOME DO MEDICAMENTO: Daflon 500. **COMPOSIÇÃO QUALITATIVA e QUANTITATIVA:** Bioflavonoides (Fração flavonóica purificada micronizada). Cada comprimido revestido de 500 mg contém: 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:** Comprimido revestido. **Indicações terapêuticas:** Tratamento dos sintomas e sinais relacionados com a insuficiência venosa (pernas pesadas, dor, cansaço, edema). Tratamento sintomático da crise hemorroidária. **Posologia e modo de administração - 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. **Contraindicações:** Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer dos excipientes. **Advertências e precauções especiais de utilização:** A administração deste medicamento no tratamento sintomático da crise hemorroidária não substitui o tratamento de outros problemas anais. Se não houver remissão dos sintomas, deverá consultar o seu médico de forma a proceder-se ao exame proctológico e à revisão do tratamento, caso haja necessidade. **Interações medicamentosas e outras formas de interação:** Não foram realizados estudos de interação. **Fertilidade, gravidez e aleitamento - Gravidez:** O tratamento deve ser evitado. Estudos experimentais no animal não evidenciaram efeito teratogénico. Na espécie humana, até hoje, não foram referidos efeitos adversos. **Aleitamento:** Na ausência de dados sobre a excreção no leite materno o tratamento deve ser evitado durante a amamentação. **Fertilidade:** Estudos de toxicidade em ratos machos e fêmeas não mostraram efeitos na fertilidade. **Efeitos sobre a capacidade de condução e utilizar máquinas*.** **Efeitos indesejáveis:** Muito frequentes ($\geq 1/10$); Frequentes ($\geq 1/100$, $< 1/100$); Pouco frequentes ($\geq 1/1.000$, $< 1/100$); Raros ($\geq 1/10.000$, $< 1/1.000$); Muito raros ($< 1/10.000$); desconhecido (não pode ser calculado a partir dos dados disponíveis). Doenças do sistema nervoso - Raros ($\geq 1/10.000$, $< 1/1.000$): tonturas, cefaleias, mal-estar. Doenças gastrointestinais - Frequentes ($\geq 1/100$, $< 1/10$): diarreia, dispepsia, náuseas, vómitos. Pouco frequentes ($\geq 1/1.000$, $< 1/100$): colite. Frequência desconhecida (não pode ser calculada a partir dos dados disponíveis): dor abdominal. Afeções do tecido cutâneo e subcutâneos - Raros ($\geq 1/10.000$, $< 1/1.000$): erupções cutâneas, prurido, urticária. Frequência desconhecida: edema isolado da face, lábios, pálpebras. Excepcionalmente edema de Quincke's. **Sobredosagem:** Não foram descritos casos de sobredosagem. Em caso de sobredosagem accidental, aplicar as medidas básicas de emergência para estas situações. **PROPRIEDADES FARMACOLÓGICAS:** Daflon 500 exerce uma ação 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. **TITULAR DA AUTORIZAÇÃO DE INTRODUÇÃO NO MERCADO:** Servier Portugal - Especialidades Farmacêuticas, Lda. Av. António Augusto de Aguiar, 128, 1069-133 LISBOA. Tel: 21 312 2000. Fax: 21 312 20 91. e-mail: servier.portugal@pt.netgrs.com **DATA DA REVISÃO DO TEXTO:** 11/2014. **APRESENTAÇÃO:** Caixa de 60 comprimidos revestidos. MNSRM. Para mais informações deverá contactar o titular de AIM: Servier Portugal, Avenida António Augusto Aguiar, 128, 1069-133 Lisboa. Telefone 213122000. *Para uma informação completa por favor leia o resumo das características do medicamento.

1. Dossier de Registo aprovado

2. Garner R C et al, *Journal of Pharmaceutical Sciences*, 2002 ;91,1:32-40