

## Implante profilático e temporário de filtro de veia cava inferior no trauma

### *Prophylactic and temporary inferior vena cava filter implant in trauma*

Fábio Augusto Cypreste Oliveira<sup>1</sup>, Carlos Eduardo de Sousa Amorelli<sup>1</sup>, Fábio Lemos Campedelli<sup>1</sup>, Juliana Caetano Barreto<sup>2</sup>, Mariana Caetano Barreto<sup>3</sup>, Philippe Moreira da Silva<sup>4</sup>, Fernanda Lauar Sampaio Meirelles<sup>5</sup>

#### Resumo

O tromboembolismo pulmonar (TEP) é importante causa de óbito no trauma e esse, na maioria das vezes, contraindica a principal farmacoterapia na prevenção e no tratamento do TEP: a anticoagulação. Relatamos um caso de paciente politraumatizado, com risco elevado de embolia pulmonar, submetido ao implante preventivo e temporário de filtro de veia cava inferior (FVC).

**Palavras-chave:** veia cava inferior; ferimentos e lesões; embolia pulmonar.

#### Abstract

Pulmonary embolism (PE) is a major cause of death in trauma and that, on most cases, the main contraindication for pharmacotherapy in the prevention and treatment of PE: the anticoagulation. We report a case of multiple trauma patient at high risk of pulmonary embolism, preventive and implant subjected to temporary inferior vena cava filter (VCF).

**Keywords:** vena cava, inferior; wounds and injuries; pulmonary embolism.

<sup>1</sup>Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vasculare – SBACV, Colégio Brasileiro de Radiologia – CBR, Associação Médica Brasileira – AMB, Goiânia, GO, Brasil.

<sup>2</sup>Serviço de Angiologia, Cirurgia Vasculare, Endovascular e Laserterapia – Angiogyn, Goiânia, GO, Brasil.

<sup>3</sup>Hospital de Urgências de Goiânia, Goiânia, GO, Brasil.

<sup>4</sup>Angiogyn, Goiânia, GO, Brasil.

<sup>5</sup>Pontifícia Universidade Católica de Goiás - PUC-Goiás, Goiânia, GO, Brasil.

Fonte de financiamento: Nenhuma

Conflito de interesse: Os autores declararam não haver conflitos de interesse que precisam ser informados.

Submetido em: 03.09.11. Aceito em: 26.06.12

## ■ INTRODUÇÃO

O tromboembolismo venoso é responsável por elevada mortalidade e morbidade no paciente politraumatizado, podendo ocorrer em mais de 50% dos casos<sup>1-3</sup>. A administração de baixas doses de heparina e a compressão pneumática estão indicados nesses pacientes, porém sua total eficácia na prevenção do tromboembolismo pulmonar (TEP) no politraumatismo ainda é interrogada<sup>4,5</sup> ou, até mesmo, devem ser suspensos mesmo que temporariamente. Nos primeiros dias pós-trauma, a incidência do TEP e suas complicações são mais frequentes. Nesse período, a interrupção da veia cava deve ser realizada e o filtro de veia cava infrarrenal se apresenta como principal arma na luta contra a embolia pulmonar<sup>6</sup>.

## ■ RELATO DE CASO

T.L, 66 anos, masculino, hipertenso, obeso (índice de massa corporal 33), tabagista de longa data, vítima de politraumatismo por atropelamento por trator, admitido em nossa emergência com quadro de choque hipovolêmico sendo submetido ao atendimento inicial conforme protocolo mundial e encaminhado ao centro de terapia intensiva (CTI) após ressuscitação volêmica.

Na avaliação secundária foram identificados: traumatismo cranioencefálico leve, fratura fechada de diáfise de fêmur esquerdo, fratura com luxação de pelve e tórax instável à esquerda por múltiplas fraturas costais com hemopneumotórax de baixo débito à drenagem subaquática. Foi realizada tração ortopédica do membro inferior esquerdo e 12 horas após o atendimento inicial, já estável hemodinamicamente e em uso de compressão pneumática intermitente, implante de filtro de veia cava infrarrenal recuperável ELLA<sup>®</sup> (Ella – CS) via jugular direita e introdução de cateter de dupla luz pela mesma via.

Evolução clínica satisfatória com manutenção da estabilidade hemodinâmica, redução progressiva do débito do dreno torácico e melhora dos padrões ventilatórios. Realizada correção cirúrgica definitiva da fratura do fêmur no oitavo dia de internação hospitalar (DIH) e alta do CTI em ventilação espontânea via traqueostomia e sem dreno torácico.

No 12º DIH, foi realizada a retirada, também via jugular direita, do filtro de veia cava com auxílio de laço Multi-snare<sup>®</sup> (PFM Medical) e bainha longa 12F (Figuras 1 e 2). No filtro, foram identificados trombos aderidos (Figura 3).

O paciente recebe alta hospitalar no 15º DIH sem sinais de trombose venosa profunda e embolia pulmonar, sendo mantida a compressão pneumática

intermitente e uso subcutâneo de baixas doses de heparina de baixo peso molecular à nível ambulatorial até o retorno da deambulação do paciente. Realizou-se acompanhamento ambulatorial com a nossa equipe até o 30º dia pós-trauma, sem complicações vasculares.

## ■ DISCUSSÃO

O paciente politraumatizado é de alto risco para o desenvolvimento de TEP, principalmente nos casos em que a terapia anticoagulante não pode ser empregada<sup>7,8</sup>. A indicação do implante profilático do filtro de veia cava no trauma tem sido advogado por alguns trabalhos baseados na baixa morbidade do procedimento, na diminuição da incidência dos

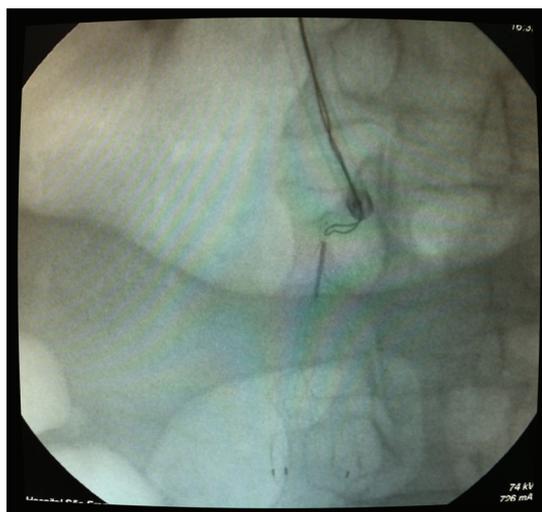


Figura 1. Utilização do laço Multi-snare<sup>®</sup> para captura do filtro.

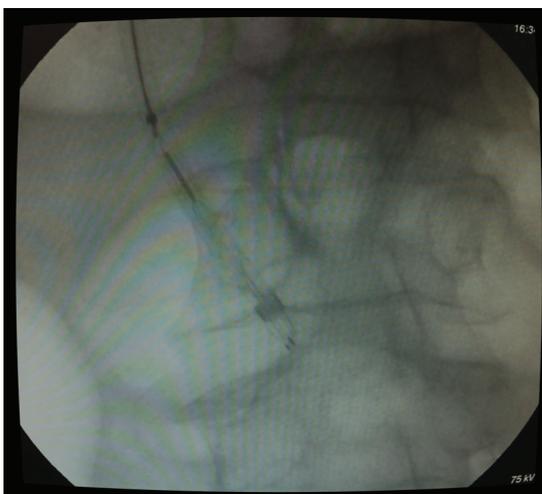
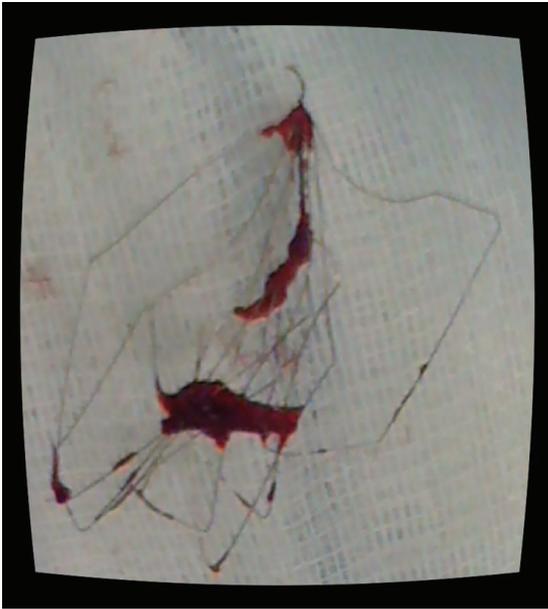


Figura 2. Resgate do filtro para bainha 12F.



**Figura 3.** Filtro ELLA® recuperado com trombos no seu interior.

eventos tromboembólicos graves nesses casos e por promover uma interrupção temporária da veia cava<sup>9-12</sup>. O implante dos filtros são realizados, em sua maioria, sob o auxílio de fluoroscopia e com uso de contrastes iodados em setor específico, porém a alternativa para os pacientes com risco elevado de transporte e de uso de contraste é o implante à beira do leito com o auxílio da ecografia vascular com Doppler<sup>13</sup>.

A taxa de retirada dos filtros recuperáveis permanece baixa, fato que pode ser atribuído às condições clínicas do paciente politraumatizado e a falha no acompanhamento pós-operatório do paciente pelo serviço que o implantou<sup>14</sup>.

Os filtros permanentes de veia cava apresentam eficácia elevada na prevenção do TEP porém não são isentos de complicações, mostrando uma taxa de trombose significativa podendo levar à complicações pós-trombóticas grave<sup>15,16</sup>. Dessa forma a interrupção temporária da veia cava por filtro no trauma parece ser a opção de escolha na prevenção do TEP, principalmente nos casos em que há contraindicação à anticoagulação plena<sup>17</sup>. As medidas mecânicas de compressão (meias elásticas e compressão pneumática intermitente) devem ser usadas de rotina quando possíveis.

Relatamos um caso de paciente politraumatizado com risco elevado de desenvolvimento de TEP e contraindicação à anticoagulação, submetido ao implante temporário de filtro de veia cava infrarrenal

com êxito na prevenção do TEP nos primeiros 30 dias pós-trauma e livre de complicações.

## ■ AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Vasco Lauria da Fonseca Filho, chefe do serviço de cirurgia vascular e endovascular do Hospital da Lagoa (RJ), pelos ensinamentos contínuos e pelo fornecimento de material específico para revisão bibliográfica.

## ■ REFERÊNCIAS

1. Dries DJ. Activation of the clotting system and complement after trauma. *New Horiz.* 1996;4:276-89.
2. Weinmann EE, Salzman EW. Deep-vein thrombosis. *N Engl J Med.* 1994;331:1630-41.
3. Geerts WH, Jay RM, Code KJ, et al. A comparison of low-dose heparin with low-molecular-weight heparin as prophylaxis against venous thromboembolism after major trauma. *N Engl J Med.* 1996;335:701-7. PMID:8703169.
4. Winchell RJ, Hoyt DB, Walsh JC, Simons RK, Eastman AB. Risk factors associated with pulmonary embolism despite routine prophylaxis: implications for improved protection. *J Trauma.* 1994;37(4):600-6. PMID:7932891.
5. Knudson MM, Collins JA, Goodman SB, McCrory DW. Thromboembolism following multiple trauma. *J Trauma.* 1992;32(1):2-11. PMID:1732568.
6. Carlin AM, Tyburski JG, Wilson RF, Steffes C. Prophylactic and therapeutic inferior vena cava filters to prevent pulmonary emboli in trauma patients. *Arch Surg.* 2002;137:521-7. PMID:11982463
7. Stawicki SP, Grossman MD, Cipolla J, et al. Deep venous thrombosis and pulmonary embolism in trauma patients: an overstatement of the problem? *Am Surg.* 2005;71:387-91. PMID:15986967.
8. Sevitt S, Gallagher N. Venous thrombosis and pulmonary embolism. A clinic-pathological study in injured and burned patients. *Br J Surg.* 1961;48:475-89.
9. Webb LX, Rush PT, Fuller SB, Meredith JW. Greenfield filter prophylaxis of pulmonary embolism in patients undergoing surgery for acetabular fracture. *J Orthop Trauma.* 1992;6:139-54. PMID:1602332.
10. Rosenthal D, McKinsey JF, Levy AM, Lamis PA, Clark MD. Use of Greenfield filter in patients with major trauma. *Cardiovasc Surg.* 1994;2:52-5.
11. Matous SK, Puyana JC, Castle JM. The use of the inferior vena cava filter in trauma patients. In: *Proceedings of the 24th Annual Scientific Meeting of the Western Trauma Association*; March 3, 1994; Crested Butte, Colo. Crested Butte; 1994.
12. Rodriguez JL, Lopez JM, Proctor MC, et al. Early placement of prophylactic vena caval filters in injured patients at high risk for pulmonary embolism. *J Trauma.* 1996;40(5):797-804. PMID:8614083.
13. Nesar RA, Capasso Filho M, Homa CMO. Implante de filtro de veia cava guiado por ultra-som: relato de dois casos. *J Vasc Bras.* 2006;5(1):71-3. <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492006000100014>
14. Coimbra R, Constantini T. Retrievable inferior vena cava filter use in trauma: has the fever broken? *J Vasc Bras.* 2009;8(3):204-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492009000300003>

15. Geerts WH, Code KI, Jay RM, Chen E, Szalai JP. A prospective study of venous thromboembolism after major trauma. *N Engl J Med* 1994;331:1601-6. PMID:7969340.
16. Blebea J, Wilson R, Waybill P, et al. Deep venous thrombosis after percutaneous insertion of vena caval filters. *J Vasc Surg.* 1999;30(5):821-8. [http://dx.doi.org/10.1016/S0741-5214\(99\)70006-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0741-5214(99)70006-6)
17. Fonseca Filho VL, Oliveira FAC. Filtro de veia cava-tipos, indicações, técnica e resultados. In: Brito CJ, editor. *Cirurgia vascular cirurgia endovascular angiologia*. 2. ed. Revinter; 2008. p.1727-38.

---

#### Correspondência

Fabio Augusto Cypreste Oliveira  
Av. Alphaville Flamboyant, 3.900, casa 283,  
CEP 74884-527 - Goiânia (GO), Brasil.  
E-mail: fabioacoliveira@gmail.com

#### Informações sobre os autores

FACO, CESA, FLC especialistas em Cirurgia Vascular com área de atuação em Angiorradiologia e Cirurgia Endovascular pela Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular (SBACV), Colégio Brasileiro de Radiologia (CBR), Associação Médica Brasileira (AMB). JCB é médica clínica geral do Serviço de Angiologia, Cirurgia Vascular, Endovascular e Laserterapia (Angiogyn). MCB é médica cirurgiã geral do Hospital de Urgências de Goiânia. PMS é técnico de Enfermagem e instrumentador da Angiogyn. FLSM é graduanda do sexto ano em Medicina da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-Goiás).

#### Contribuições dos autores

Concepção e desenho do estudo: FAC  
Análise e interpretação dos dados: FACO, CESA, FLC  
Coleta de dados: FACO, JCB, MCB, FLSM, PMS  
Redação do artigo: FACO, JCB, MCB, FLSM  
Revisão crítica do texto: FACO, CESA, FLC  
Aprovação final do artigo\*: FACO, CESA, FLC, MCB, JCB, FLSM, PMS  
Análise estatística: FACO, CESA, FLC  
Responsabilidade geral pelo estudo: FACO, CESA, FLC

\*Todos os autores leram e aprovaram a versão final submetida ao *J Vasc Bras*.