

# Abordagem terapêutica dos projéteis retidos no coração

## *Management of bullets lodged in the heart*

Enoch Brandão de Souza MEIRA, Ruggero Bernardo GUIDUGLI, Daniela Barros de Souza MEIRA, Ranieri Meirelis ROCHA, Mário Cláudio GHEFTER, Ivo RICHTER

RBCCV 44205-737

### *Resumo*

Paciente do sexo masculino, 29 anos, apresentando ferimento por arma de fogo, com projétil alojado no coração e que chegou ao hospital hemodinamicamente estável. O diagnóstico, evidenciando a localização da bala, foi feito pelo ecocardiograma transesofágico (ET). Após 18 dias, foi submetido à cirurgia eletiva, sem circulação extracorpórea (CEC), para retirada do projétil encravado em parede anterior do ventrículo direito (VD) e septo interventricular (SIV), com sucesso. Os autores discutem a conduta terapêutica para os projéteis retidos no coração, com base na literatura consultada, concluindo que a cirurgia para remoção dos mesmos pode ser indicada em pacientes assintomáticos individualizados.

**Descritores:** Ferimentos por arma de fogo, cirurgia. Corpos estranhos, cirurgia. Traumatismos cardíacos. Septo cardíaco, lesão, cirurgia. Ventrículos cardíacos, lesão, cirurgia.

### *Abstract*

A 29-year-old man presented with a bullet lodged in his heart. He arrived at the hospital in a hemodynamically stable condition. The transesophageal echocardiogram performed for diagnosis revealed the location of the bullet. After 18 days, he underwent an elective off-pump cardiac surgery to remove the bullet from the right ventricle wall and interventricular septum. The postoperative evolution was uneventful. The authors discuss the therapeutic options for removing bullets from the heart, based on published data. They concluded that some asymptomatic patients with a bullet embedded in the heart should undergo surgery.

**Descriptors:** Wounds, gunshot, surgery. Foreign bodies, surgery. Heart injuries. Heart septum, injuries, surgery. Heart ventricles, injuries, surgery.

Trabalho realizado no Hospital do Servidor Público Estadual, Francisco Morato de Oliveira (HSPE)

Endereço para correspondência: Enoch Brandão de Souza Meira. Rua Itapeva, 490, 11º andar, cj. 113. São Paulo, SP, Brasil. CEP 01332-000. Tel (55) 11 288 5020 / Fax (55) 11 3283 1571.  
E-mail: enochbr@terra.com.br

Artigo recebido em novembro de 2004  
Artigo aprovado em fevereiro de 2005

## INTRODUÇÃO

As lesões cardíacas por arma de fogo estão mais frequentes, em decorrência do aumento da violência nos grandes centros urbanos. A mortalidade pré-hospitalar é alta, podendo alcançar 50% e as vítimas que conseguem chegar aos serviços de emergência quase sempre necessitam de medidas de ressuscitação e toracotomia imediata. Alguns sobreviventes podem permanecer com projéteis retidos no coração. O tratamento destes pacientes tem sido objeto de discussão e controvérsia, não estando ainda bem estabelecida qual seria a melhor conduta [1].

## RELATO DO CASO

G.P.N., paciente do sexo masculino, branco, 29 anos, admitido no pronto socorro do HSPE, encaminhado por outro hospital, vítima de agressão por arma de fogo, cujo projétil transfixou seu braço direito e penetrou no tórax. Ao exame apresentava pressão arterial de 110 X 80 mmHg, pulso 80/min, com dreno tubular em cavidade pleural direita, sinais de fratura do úmero, com ausência de pulso radial e ulnar à direita. As radiografias mostraram fratura supracondiliana do úmero direito, dreno tubular no espaço pleural do mesmo lado e a presença de projétil superpondo-se à silhueta cardiovascular (Figura 1). Em função de apresentar lesão da artéria umeral direita, o paciente foi submetido à cirurgia de emergência para reconstrução da mesma com enxerto de veia safena autóloga e, ao mesmo tempo, realizado o tratamento cirúrgico da fratura.



Fig. 1 - Radiografia de tórax em PA, mostrando dreno tubular no espaço pleural direito e projétil situado na silhueta cardiovascular.

Teve boa evolução pós-operatória e, após onze dias, a radiografia de tórax mostrou posição inalterada do projétil na silhueta cardiovascular, o eletrocardiograma manteve-se com padrão normal, o ecocardiograma transesofágico (ET) evidenciou pequeno derrame pericárdico e imagem de objeto

metálico localizado na parede anterior do ventrículo direito (VD) e septo interventricular (SIV) - Figura 2.



Fig. 2 - Ecocardiograma transesofágico, evidenciando pequeno derrame pericárdico e objeto metálico no ventrículo direito e septo interventricular.

Após o 11º dia, foi submetido à toracotomia exploradora, por incisão ântero-lateral esquerda, com drenagem de líquido pericárdico sero-hemático, quando o cirurgião constatou, pela palpação, a presença de um projétil encravado na parede anterior do VD. A equipe cirúrgica considerou o eventual risco de sua remoção sem o suporte de CEC e optou por fazer sua abordagem em outro tempo cirúrgico, transferindo o paciente para o Serviço de Cirurgia Cardiovascular.

Após sete dias, foi submetido a outra cirurgia por esternotomia mediana, sendo encontrada uma cicatriz na parede anterior do VD, próximo à artéria coronária interventricular anterior. A incisão realizada sobre a mesma permitiu visibilizar e retirar uma bala de calibre 38 (Figura 3), cravada no septo interventricular e a sutura foi feita com pontos separados de polipropileno 4-0, não sendo necessária utilização de CEC. Evoluiu no pós-operatório imediato e tardio satisfatoriamente e sem intercorrências, permanecendo assintomático após seis anos de seguimento ambulatorial.

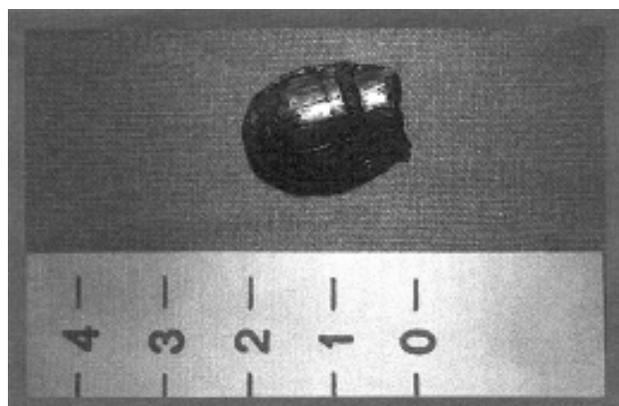


Fig. 3 - Bala de calibre 38 extraída do ventrículo direito e septo interventricular.

## COMENTÁRIOS

Os projéteis retidos no coração podem estar parcialmente ou totalmente encravados no miocárdio ou ser encontrados livres nas câmaras cardíacas, cavidade pericárdica, ou alojados junto aos grandes vasos. Podem também alcançar o coração através de lesão vascular venosa e permanecerem livres nas câmaras cardíacas direitas ou ficarem presos nas trabéculas do VD.

As manifestações imediatas de sangramento com coleção em saco pericárdico ou espaço pleural podem ser discretas, como no presente caso, entretanto sintomas de insuficiência valvar, defeitos de comunicação entre as câmaras cardíacas e distúrbios da condução do estímulo elétrico podem ocorrer de imediato. Manifestações tardias incluem a embolização sistêmica ou pulmonar do projétil, infarto agudo do miocárdio, aneurisma ventricular, endocardite, pericardite e neurose cardíaca. Estas complicações estariam relacionadas com o tipo, tamanho, forma, localização do projétil e sua relação com o músculo cardíaco [1].

SYMBAS et al. [1] fizeram uma ampla revisão dos casos relatados na literatura, desde a II Guerra Mundial (1940 a 1988) e reuniram 201 pacientes com 222 projéteis retidos no coração (grupo 1), juntando as suas casuísticas pessoais de 24 pacientes (1968 a 1988) - (grupo 2). No total, 114 projéteis foram removidos nos dois grupos. Houve seis óbitos no grupo 1, de pacientes que tinham projéteis intracavitários, intrapericárdicos ou parcialmente intramiocárdicos, nos quais não se tentou a remoção dos mesmos ou houve insucesso. Os autores concluíram que os projéteis de grande tamanho, intrapericárdicos e os parcialmente encravados no músculo cardíaco deveriam ser removidos e que os completamente encravados, nos pacientes assintomáticos, não necessitariam de intervenção. Entretanto, têm sido relatadas nestes casos complicações, tais como pericardite, embolização, endocardite e fístula coronária com o VD.

WALES et al. [2] relataram um caso de projétil retido no VD e SIV, cujo paciente foi submetido à cirurgia quatro anos depois, por apresentar arritmias cardíacas e grande ansiedade. STOLF et al. [3] descreveram experiência com dois pacientes apresentando projéteis alojados no SIV e operados com CEC. Outra questão que merece ser mencionada é a possibilidade do saturnismo. Vários autores têm relatado o desenvolvimento desta complicação em consequência da permanência, por muitos anos, de projéteis de chumbo no organismo [4].

Embora o paciente permanecesse assintomático, decidimos remover o projétil, tendo em vista sua localização no SIV e a possibilidade das complicações acima citadas [2,5].

## CONCLUSÃO

Achamos que a conduta terapêutica diante dos projéteis retidos no coração, em pacientes assintomáticos, embora seja assunto ainda controverso na literatura, possa ser cirúrgica, em casos individualizados, tais como, os que apresentam projéteis de grande tamanho, os de localização intrapericárdicas ou parcialmente encravados no miocárdio, visando prevenir possíveis complicações. Esta conduta é motivada pela precisão diagnóstica obtida com a tomografia computadorizada, angiocardiografia e, principalmente, a ET pré-operatória ou intra-operatória e pelo baixo risco cirúrgico, tendo em vista as possibilidades que a cirurgia cardiovascular oferece atualmente no manuseio intra-operatório do coração, nos procedimentos sem CEC, em decorrência do desenvolvimento dos estabilizadores cardíacos [6].

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Symbas PN, Picone AL, Hatcher CR, Vlais-Hale SE. Cardiac missiles. A review of the literature and personal experience. *Ann Surg.* 1990;211(5):639-48.
2. Wales L, Jenkins DP, Smith PL. Delayed presentation of right ventricular bullet embolus. *Ann Thorac Surg.* 2001;72(2):619-20.
3. Stolf NA, Fernandes PM, Pomerantzeff PM, Dallan LA, Camarano GP, Jatene AD. Bullet in the interventricular septum: report of surgical removal in two cases. *Thorac Cardiovascular Surg.* 1988;36(1):51-3.
4. Stromberg BV. Symptomatic lead toxicity secondary to retained shotgun pellets: case report. *J Trauma.* 1990;30(3):356-7.
5. Stolf NA, Pomerantzeff PM, Pego-Fernandes PM, Medeiros CC, Fontes RD, Machado LA et al. Projétil de arma de fogo no septo interventricular. Relato de caso. *Arq Bras Cardiol.* 1987;49(4):241-4.
6. Fedalen PA, Frank AM, Piacentino III V, Fisher CA, Pathak AS, Furukawa S et al. Off-pump extraction of an embedded high posterior left ventricular bullet utilizing a new cardiac stabilization device. *J Trauma.* 2001;51:1011-3.