

INFARTO DO MIOCÁRDIO CAUSADO POR ARMA DE FOGO COM BALAS DE CHUMBO. UMA RARA CAUSA DE MIOCARDIOPATIA ISQUÊMICA

MYOCARDIAL INFARCTION CAUSED BY GUN FIRE WITH LEAD BULLETS.
A RARE CAUSE OF ISCHEMIC CARDIOMYOPATHY

Kelly Simone Castro dos Santos,* Ana Cláudia Carvalho Prieto,* Adimar Pires da Silva Júnior,* Tatiane Lima Aguiar,
Marcus Grangeiro Fernandes de Menezes,* Marlúcia do Nascimento Nobre.****

Resumo

O diagnóstico clínico de infarto do miocárdio (IM) envolve uma história clínica compatível com a presença de desconforto isquêmico associada a evidências indiretas de injúria miocárdica, as quais englobam a positividade de marcadores de necrose miocárdica, alterações eletrocardiográficas ou ainda exames de imagem. É reconhecido que a principal causa do IM é a doença aterosclerótica coronariana, em geral com trombose superposta, caracterizando um IM do tipo I. Porém, numerosos processos patológicos, além da aterosclerose, podem envolver as artérias coronárias e resultar em IM, como, por exemplo, as arterites, espasmos coronarianos, êmbolos, anomalias congênitas das coronárias, desproporção entre oferta e consumo de oxigênio para o miocárdico, abuso de drogas, doenças sistêmicas cursando com proliferação intimal, além de contusão miocárdica, entre outras. Relatamos uma rara causa de necrose miocárdica, em um paciente com coronárias normais e sem fatores de risco para doença aterosclerótica, pela presença de obstrução coronária por balas de chumbo diagnosticada 21 anos após lesão penetrante torácica por arma de fogo, a qual evoluiu para um quadro de insuficiência cardíaca de etiologia isquêmica.

Palavras-chave: Infarto do miocárdio; Etiologia do infarto do miocárdio; Diagnóstico de trauma cardíaco; Arma de fogo; Lesão coronariana; Complicações por arma de fogo

Abstract

The clinical diagnosis of myocardial infarction (MI) involves compatible medical history with ischemic discomfort presence associated and indirect evidence of myocardial injury, which comprise myocardial necrosis markers positivity, electrocardiographic changes or imaging. It is recognized that the principal cause of IM is coronary atherosclerotic disease, often with superimposed thrombosis, featuring an IM type I. However, numerous pathological processes, and atherosclerosis may involve the coronary arteries and result in IM, for example, arteritis, coronary spasm, emboli, congenital anomalies of the coronary arteries, imbalance between supply and myocardial oxygen consumption, drug abuse, systemic diseases cursing with intimal proliferation, and myocardial contusion, among others. Case report of a myocardial necrosis rare cause in a patient with normal coronary arteries and without other risk factors for atherosclerotic disease, from the presence of coronary obstruction by lead bullets diagnosed 21 years after injury penetrating thoracic firearm, which evolved into a box of heart failure of ischemic etiology.

Keywords: Myocardial infarction; Myocardial infarction, etiology; Heart injuries, diagnosis; Firearm; Coronary vessels, injuries; Wounds gunshot, complications.

* Médica residente de Cardiologia do Hospital Universitário Getúlio Vargas/Ufam.

** Especialista em Cardiologia. Médica assistente do Hospital Universitário Francisca Mendes/Ufam.

*** Membro titular da SBC e SBHCI. Cardiologista intervencionista do Hospital Universitário Francisca Mendes/Ufam.

**** Membro titular da SBC e SBE. Professora/chefe do Serviço de Cardiologia do Hospital Universitário Getúlio Vargas/Ufam.

Introdução

É reconhecido que a maioria do infarto do miocárdio (IM) resulta de aterosclerose coronariana, em geral com trombose superposta, caracterizando um IM do tipo I. Porém, numerosas outras doenças, além da aterosclerose, podem envolver as artérias coronárias e resultar em IM, como, por exemplo, as arterites, espasmos coronarianos, dissecação coronariana, êmbolos, anomalias congênitas das coronárias, desproporção entre oferta e consumo de oxigênio para o miocárdico, abuso de drogas, doenças sistêmicas cursando com proliferação intimal, além de trauma miocárdico, entre outros.¹

Os principais mecanismos de lesão cardíaca traumática são o trauma contuso e a lesão penetrante. Os agravos mais comuns resultantes do trauma são ruptura do miocárdio, contusão, laceração, insulto pericárdico, lesão coronariana, lesão valvar, arritmias e distúrbios de condução, sendo o mais comum a laceração.^{2,3}

A lesão da artéria coronariana pós-traumática é uma complicação rara e ocorre em 5 a 9% dos pacientes com lesões cardíacas, com índice de mortalidade de 69%.¹ Podem resultar em infarto do miocárdio por dissecação da artéria coronariana, trombose, espasmo focal, ruptura do vaso e embolia coronária.²

As apresentações clínicas da injúria cardíaca penetrante variam de instabilidade hemodinâmica completa ao colapso cardiovascular agudo e franca parada cardiorrespiratória. O quadro clínico depende de vários fatores como o mecanismo do ferimento, o período de tempo decorrido até o atendimento inicial, a extensão da lesão, a presença de tamponamento cardíaco, e de lesões não cardíacas associadas.^{2,4} O tratamento conservador pode ser suficiente para o tratamento de pacientes hemodinamicamente estáveis descomplicados.⁵ As sequelas tardias da oclusão coronariana e insuficiência cardíaca são raras e detectadas, com mais frequência, pela ecocardiografia dentro do primeiro ano após a lesão.¹

Relatamos um caso de miocardiopatia isquêmica

diagnosticada 21 anos após infarto agudo do miocárdio de parede anterior extensa causado por lesão por arma de fogo, não suscitado à época do trauma.

Relato de Caso

Paciente do sexo masculino, de 39 anos, tabagista (seia maços/ano), com relato de trauma torácico por arma de fogo com balas de chumbo aos 18 anos de idade, tendo sido conduzido de forma conservadora e sem diagnóstico de infarto à época, permaneceu assintomático ao longo desses anos. Sua condição clínica permaneceu inalterada por 21 anos, quando desenvolveu dispneia progressiva, ortopneia, associada a edema de membros inferiores, palpitação e dor torácica atípica, o que motivou a internação hospitalar. Não havia história prévia de doença cardíaca. O eletrocardiograma mostrava zona inativa e alteração da repolarização ventricular em parede anterior extensa com marcadores de necrose miocárdica normais. Realizado ecocardiograma transtorácico com Doppler observou-se a presença de miocardiopatia dilatada com disfunção sistólica moderada (fração de ejeção de 41% pelo método de Simpson) e acinesia das paredes anterior e septal e de toda a região apical. A cineangiocoronariografia eletiva (Figura 1) mostrou a artéria coronariana Descendente Anterior (DA) ocluída (Figura 2) em terço proximal por projétil de arma de fogo localizado junto à bifurcação com o 1.º ramo Diagonal (Figura 3), o qual apresentava obstrução de 90% na origem e presença de circulação colateral 2+/4+ da coronária direita (CD) para DA. Optou-se pela conduta conservadora e não retirada dos projéteis nem a confecção de enxertos vasculares, uma vez que o estudo de viabilidade miocárdica não demonstrou benefício com essa intervenção. O paciente evoluiu com boa resposta clínica ao tratamento medicamentoso para miocardiopatia.

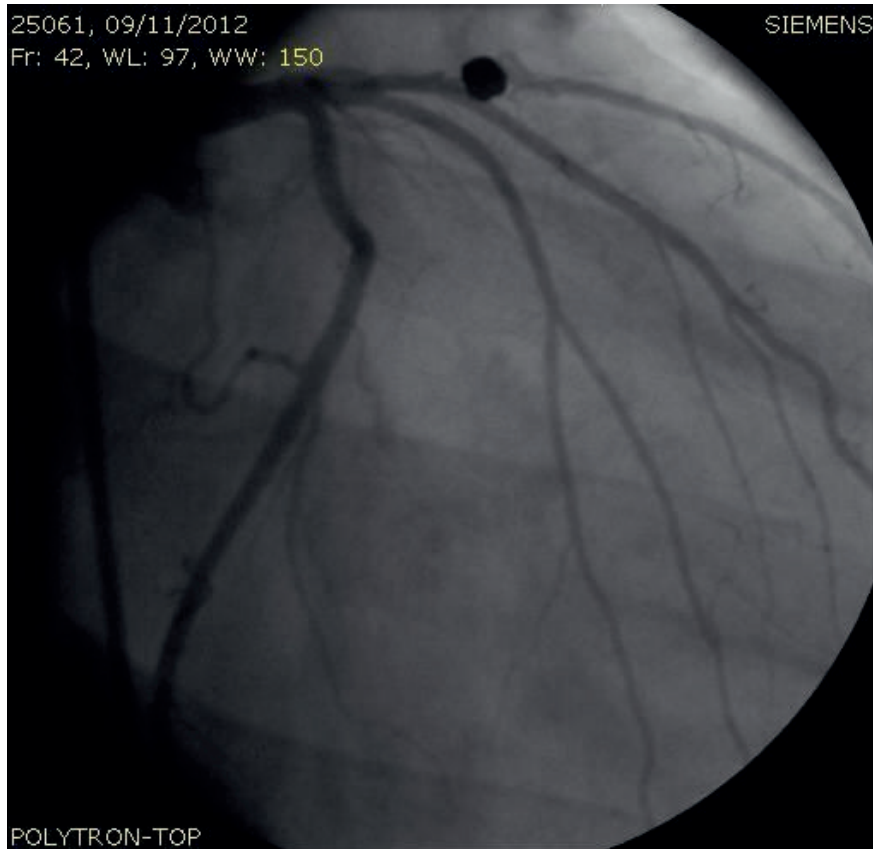


Figura 1: Cineangiocoronariografia em projeção Oblíqua Anterior Direita Caudal.

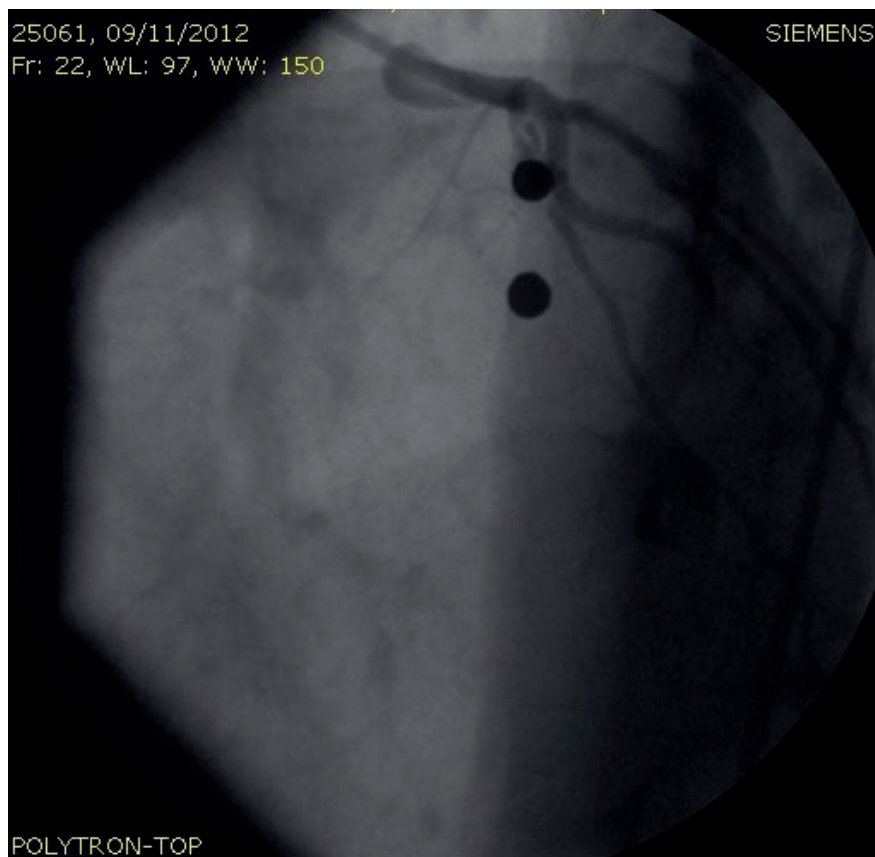


Figura 2: Cineangiocoronariografia em projeção Oblíqua Anterior Esquerda Cranial mostrando a artéria coronariana Descendente Anterior (DA) ocluída em terço proximal por projétil de arma de fogo localizado junto à bifurcação com o 1.º ramo Diagonal.

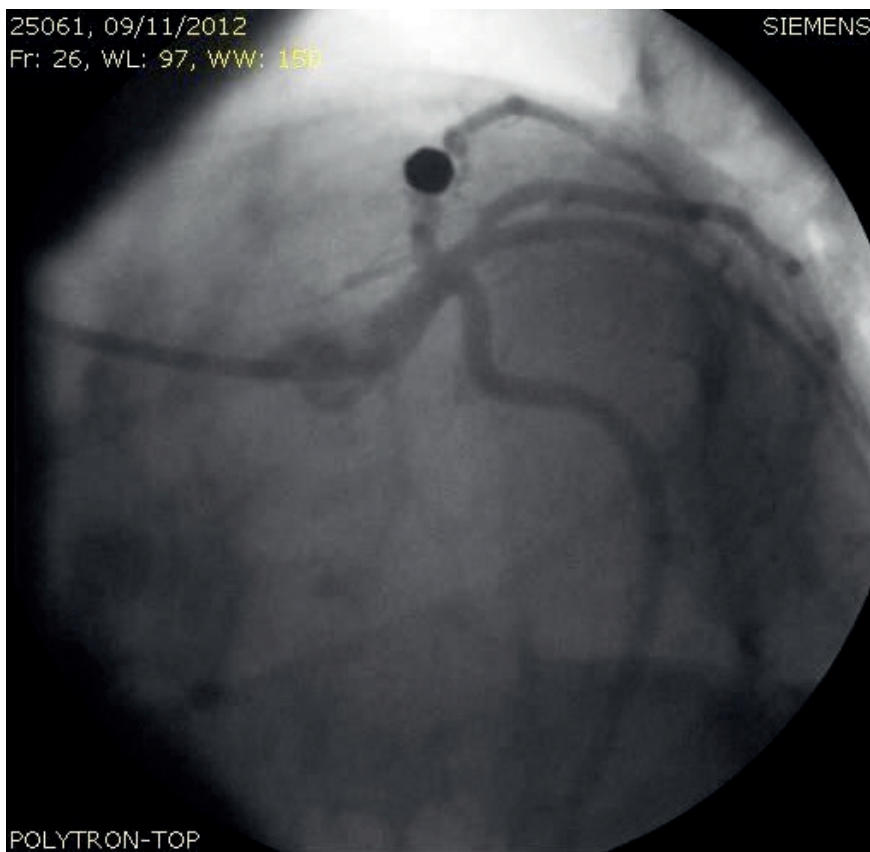


Figura 3: Cineangiogramia em projeção Oblíqua Anterior Esquerda Caudal (Spider) mostrando 1.º ramo Diagonal com obstrução de 90% na origem e presença de circulação colateral 2+ /4+ da coronária direita (CD) para DA.

Discussão

O trauma tem sido sugerido, em série de casos, como um dos mecanismos não ateroscleróticos levando ao infarto agudo do miocárdio, sendo o trauma penetrante uma rara causa de isquemia. As manifestações cardíacas do trauma torácico penetrante podem ser de difícil diagnóstico e manejo complexo dado as possibilidades de choque cardiogênico, choque hemorrágico ou choque obstrutivo simultâneos. Várias complicações, tais como laceração da artéria coronariana, hemopericárdio, fístula arteriovenosa coronariana, perfuração cardíaca, embolização do projétil têm sido relatadas após trauma por arma de fogo.^{2,6}

A apresentação do quadro clínico depende de vários fatores, como a energia cinética, configuração e tipo de projétil, o tamanho do ferimento, as estruturas danificadas, a presença de tamponamento cardíaco, e de lesões não cardíacas associadas.^{2,7} O índice

de sobrevivência geral para os pacientes com lesões cardíacas penetrantes é de 30 a 90%, ao passo que para os pacientes com lesões por armas brancas é de 70 a 80%, para aqueles com feridas por armas de fogo é de 30 a 40%.¹

Os pacientes com trauma torácico penetrante devem ser avaliados para isquemia miocárdica, pois a detecção precoce do local da lesão é importante para a conduta de um infarto do miocárdio pós-traumático.⁸ A angina pós-traumática é geralmente confundida com lesão torácica local ou contusão miocárdica, sendo necessária a realização de eletrocardiograma, ecodopplercardiograma e em alguns casos angiografia coronariana para auxiliar no diagnóstico e na decisão terapêutica.⁵ O eletrocardiograma de 12 derivações e enzimas cardíacas têm sido sugeridos para todo paciente com trauma torácico. O ecocardiograma deve ser realizado conforme justificado pela situação clínica. Apenas 13% dos pacientes com infarto pós-traumático são submetidos a uma angiografia coronária nas primeiras 24 horas

pós-trauma.⁶

O ecodopplercardiograma é facilmente realizado à beira-leito e pode fornecer informações adicionais sobre derrame pericárdico, tamponamento, anormalidades na contratilidade segmentar e localização dos projéteis. Portanto, ajuda a identificar problemas que necessitam de intervenção cirúrgica imediata ou complicações a longo prazo. As sequelas tardias de fístula, oclusão coronariana e insuficiência cardíaca são raras⁹ e detectadas frequentemente pela ecocardiografia no primeiro ano após a lesão. A incidência de sequelas tardias pode ser de até 56%, sendo, portanto, recomendado ecocardiografia durante a hospitalização inicial para identificação de lesões ocultas e acompanhamento três a quatro semanas após a lesão.¹ No caso apresentado, o ecocardiograma não foi realizado na época do trauma e 21 anos após mostrou a presença de miocardiopatia dilatada com disfunção sistólica moderada (fração de ejeção de 41% pelo método de Simpson) e alteração na motilidade do miocárdio, levantando a suspeita de doença coronariana como etiologia da miocardiopatia.

Quanto à angiografia coronária, alguns autores defendem o papel essencial em lesões de embolização com sinais associados de isquemia. É útil para ajudar a diferenciar entre a embolização, hematoma luminal, doença aterosclerótica com a ruptura da placa ou outras causas de isquemia. A coronariografia permite ainda avaliação da aorta, a identificação do vaso culpado e intervenção com implante de stent, se necessário.⁵ Nesse paciente, a cineangiocoronariografia realizada tardiamente identificou o vaso danificado ocluído pelo projétil, porém a bala permaneceu no local e o paciente foi tratado de forma conservadora, não sendo necessária nenhuma intervenção para revascularização do miocárdio.

Na configuração de uma única lesão coronariana e na ausência de outras complicações cardíacas, o tratamento médico conservador parece dar bons resultados. Fatores que devem ser considerados no momento da decisão terapêutica, se conduta conservadora ou intervencionista, incluem a localização do projétil, lesões associadas, a disfunção da parede ventricular, ocorrência de

reperusão e a distribuição do vaso afetado.⁵ Nosso paciente teve uma oclusão total da artéria coronariana descendente anterior e obstrução grave do 1.º ramo diagonal, ocasionados pela deposição de projéteis de chumbo após ferimento torácico por arma de fogo, o que causou infarto do miocárdio de parede anterior descomplicado. Na ocasião não foi diagnosticada síndrome coronariana aguda, o que poderia ter tido um resultado catastrófico, com morte secundária a isquemia miocárdica como descoberto em diversos relatos de análises post-mortem.

O paciente permaneceu sem diagnóstico e assintomático por cerca de 20 anos após o trauma, quando foi admitido em uma unidade de emergência com clínica de insuficiência cardíaca, mais tarde comprovada como de etiologia isquêmica.

Em conclusão, a lesão por arma de fogo ocasionando infarto anterior extenso, sem diagnóstico, tratamento ou seguimento após o trauma e sua evolução para miocardiopatia isquêmica apenas 21 anos após o evento, com boa resposta clínica ao tratamento conservador, contribui para a raridade do caso apresentado.

Referências

1. Braunwald E, Libby P, Bonow RO, Mann DL, Zipes DP. Tratado de doenças cardiovasculares. 8 ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier. 2010; 2 v. p. 1209, 1857-60.
2. Harinder K, Bali DM, Rajesh Vijayvergiya DM, Sunip Banarjee DM, Nikhil Kumar DM. Gunshot Injury of the Heart An Unusual Cause of Acute Myocardial Infarction. From: Department of Cardiology, Postgraduate Institute of Medical Education and Research, Chandigarh, India: 2003; 30[2]: 158-9.
3. Olsovsky MR, Wechsler AS, Topaz O. Cardiac trauma. Diagnosis, management, and current therapy. *Angiology*. 1997; 48: 423-32.
4. Juan A, Salvador NS, Walter F, Gustavo R, Patrizio P, Ali S et al. Penetrating cardiac injuries: a complex challenge. *Injury, Int. J.*

Care Injured. 2001; 32: 533-43.

5. Andrew RE, Garret W, David W, Aaron B, Christopher NM. Myocardial Ischemia with Penetrating Thoracic Trauma. *Western Journal of Emergency Medicine*. 2011; 12(2): 224.

6. Chao-Hung LA, Tsochiang MA, Ting-Chuan C, Mu-Hsin C, Pesus C, Gwo-Ping J. A Case of Blunt Chest Trauma Induced Acute Myocardial Infarction Involving Two Vessels *Int Heart J* July. 2006; 47(4): 642.

7. Doetsch N, Wolfhard U, Mathers MJ, Zerkowski HR. Survival after heart and coronary-artery penetration by an air-rifle projectile. *Thorac Cardiovasc Surg*. 1989; 37: 332-4.

8. De Meester A, Six C, Henin P, Scavee C, Luwart R, Chau- dron JM. Traumatic myocardial infarction caused by lead shot (in French). *Arch Mal Coeur Vaiss*. 1996; 89: 1673-6.

9. Leon MG. Bizarre presentation and long survival after a gunshot wound involving the heart. *International Journal of Cardiology*. London. 2005; 108: 408-9.