



## Lesão cardíaca complexa: um relato de caso e revisão de literatura.

Thalita Zanes Maio Bandeira<sup>1</sup>, Alice Brito Brandão<sup>2</sup>, Bruno José da Costa Medeiros<sup>3</sup>, Jean Carlos Balbino de Souza<sup>4</sup>, Ricardo Silva de Moraes<sup>5</sup>.

1,2-Médica graduada em Medicina pela Universidade Estadual do Amazonas. Residente do Programa de Residência em Clínica Cirúrgica na Fundação Hospital Adriano Jorge,  
3-Cirurgião Geral formado pela Fundação Hospital Adriano Jorge,  
4-Cirurgião Geral formado pelo Hospital Universitário Getúlio Vargas,  
5-Cirurgião Geral formado pelo Hospital Universitário Getúlio Vargas; Pós-Graduada em Cirurgia minimamente invasiva pelo CETREX; Pós-Graduado em Perícias Médicas pelo IPOG. Endereço de correspondência: thalita\_zanes@hotmail.com

### Resumo

Uma lesão cardíaca simples é uma laceração pequena e facilmente acessível; na maioria das vezes, um ferimento por arma branca. As lesões complexas são múltiplas, de difícil acesso, extensas ou acometem as coronárias. Objetivo - Relatar um caso de lesão cardíaca complexa. Relato de Caso - RNBDS, 50 anos, masculino, o qual refere autoflagelação com ferimento por arma branca (faca) em região do precórdio, inicialmente estável e sem alterações aos exames complementares, apresentando à reavaliação: (FAST) com grande quantidade de líquido livre em saco pericárdico e turgência de jugular. Foi submetido a pericardiocentese e posterior toracotomia ântero-lateral esquerda, pericardiotomia e rafia de 3 lesões cardíacas. Conclusão – A resolução do tamponamento é apenas o primeiro passo de uma extenuante batalha. As lesões complexas do coração são grandes problemas e têm alta mortalidade, mesmo em mãos experientes, pois geralmente tratam-se de acometimentos extremamente violentos e letais.

Palavras- chave: Lesão cardíaca complexa; Tamponamento cardíaco; Sutura cardíaca.

### Abstract

A simple heart damage is small and an easy accessible laceration; most of the time, one stab wound. The complex lesions are multiple, difficult to access, extensive or affect the coronary arteries. Purpose - To report a case of complex cardiac injury. Case Report - RNBDS, 50, male, which regards self-flagellation with stab wound (knife) in precordial region initially stable and unchanged for laboratory tests, presented after 10 hours of the event, the revaluation: (FAST) with large amount of free fluid in the pericardial sac and jugular venous distension. Underwent pericardiocentesis and later left anterolateral thoracotomy, pericardiotomy and suture of 3 heart lesions. Conclusion - The resolution of buffering is just the first step in a grueling battle. Complex heart lesions are major problems and have a high mortality rate, even in experienced hands, because usually these are extremely violent and deadly bouts.

Key-words: Complex cardiac injury; Cardiac buffering; Cardiac suture.



## Introdução

A incidência dos ferimentos cardíacos é de aproximadamente uma para 100.000 vítimas/ano e cerca de uma para 210 internações por traumatismo penetrante na população civil urbana, com predomínio dos ferimentos por armas de fogo com 24,6%, seguidos por ferimentos por arma branca com 10,3%<sup>1,2</sup>. Este relato trata-se do caso de um paciente de 50 anos, sexo masculino, com ferimento cardíaco complexo por lesões múltiplas e acometimento coronário: totalizando três lesões cardíacas, duas em parede anterior de ventrículo direito, uma de 0,3 cm e outra de 0,5 cm aproximadamente lateral a artéria descendente esquerda anterior – ramo da coronária esquerda e com sangramento ativo; e a terceira abaixo do tronco da artéria pulmonar esquerda de 0,5 cm operado em um pronto-socorro de Manaus - Amazonas.

## Relato de Caso

Paciente R.N.B.D.S, sexo masculino, 50 anos, dá entrada no Hospital Pronto Socorro Dr. Aristóteles Platão Bezerra de Araújo à noite referindo auto-flagelação com ferimento por arma branca em precórdio após discussão com a esposa, apresentava-se confuso, pouco responsivo, sem quaisquer outras queixas. Ao exame físico, na inspeção torácica apresentava 3 lesões puntiformes de aproximadamente 0,5 cm cada em hemitorax esquerdo, especificamente na Zona de Ziedler (figura 1). Na ausculta, ritmo cardíaco regular, bulhas normofonéticas, sem sopros e frequência cardíaca de 88 batimentos por minuto, pressão arterial de 92x 62 mmHg e sem turgência de veia jugular. Foi submetido à radiografia de tórax pósterio-anterior, a qual não evidenciou pneumotórax, fratura de arcos costais, mas apresentava leve borramento do mediastino, porém ao FAST não evidenciava líquido livre em pericárdio. Hemograma com hemoglobina (HGB) de 15.7 e hematócrito (HCT) de 43.2, sendo então optado por tratamento expectante com observação cirúrgica, sendo monitorado e submetido a reavaliações periódicas e sutura de pele de tais lesões.

Durante reavaliação pela equipe cirúrgica, em torno de seis horas após o evento, paciente mantinha estabilidade hemodinâmica e ausência de queixas, ao exame físico notava-se à ausculta ritmo cardíaco regular, bulhas hipofonéticas, sem sopros e frequência cardíaca de 76 batimentos por minuto, pressão arterial de 120x 90 mmHg e turgência de veias jugulares, além disso foi identificado presença de média quantidade de líquido em pericárdio ao FAST.

Figura 1: 3 ferimentos puntiformes na Zona de Ziedler.



Ao hemograma de controle: HGB de 13.3 e HCT: 38.8 G/dL e ao eletrocardiograma pode-se registrar presença de ritmo cardíaco regular apesar da má qualidade do aparelho, sendo portanto definido necessidade de pericardiocentese e posterior toracotomia exploradora. Paciente foi então submetido a pericardiocentese sendo retirado 30 ml de sangue e posteriormente à toracotomia antero-lateral esquerda sendo visualizado saco pericárdico com coloração arroxeadada devido ingurgitamento por grande quantidade de sangue livre no mesmo (figura 2), seguiu-se realizando a pericardiotomia longitudinal com retirada de aproximadamente 60 ml de sangue, sendo visualizado três lesões cardíacas com sangramento ativo: duas em parede anterior de ventrículo direito, uma de 0,3 cm e outra de 0,5 cm aproximadamente lateral a artéria descendente anterior esquerda, ramo da artéria coronária esquerda ( figura 3 e 4) e a terceira abaixo do tronco da



artéria pulmonar esquerda de 0,5 cm (figura 5). Realizou-se a rafia de tais lesões com fio prolene 3.0 com pontos em U, e especificamente na lesão marginal a artéria descendente, realizado ponto em U por baixo da artéria. Paciente manteve estabilidade hemodinâmica durante o intra-operatório e não apresentou arritmias durante rafias cardíacas.

Posteriormente realizou-se a drenagem de tórax guiada por visão direta e fechamento por planos anatômicos. No pós-operatório imediato evoluiu sem intercorrências, com drenagem de 300 ml de secreção serohemática pelo dreno de tórax a esquerda, ausculta pulmonar com murmúrio vesicular preservado e diminuído a esquerda, sem ruídos adventícios, estabilidade hemodinâmica, ou arritmias. Realizou-se profilaxia para tromboembolismo pulmonar padronizada para cirurgias de alto risco, no quinto DPO fez o ecocardiograma: fração de ejeção em 71%, disfunção diastólica tipo II do ventrículo esquerdo, insuficiência mitral discreta e ectasia da raiz, porção ascendente e croça da aorta. Coletou amostra sanguínea para avaliação de enzimas cardíacas (tabela 1), as quais vieram alteradas refletindo o trauma muscular causado pelos golpes adicionado a lesão das rafias.

Durante toda a internação manteve-se estável hemodinamicamente, sem arritmias, débito do dreno teve queda gradual, sendo retirado no décimo DPO com valor inferior a 100 ml em 24 horas. Alta hospital após décimo primeiro DPO, com encaminhamento para avaliação com cardiologista e cirurgião geral, além de avaliação psicológica durante a internação, a qual afirmou nenhuma alteração em aspectos emocionais e cognitivos, boa adaptação à equipe de saúde e internação, além de estado do humor e afeto normais.

O trauma torácico é uma causa importante de morte. Os pacientes portadores de traumatismos torácicos são tratados em 85% dos casos por meio da drenagem torácica, visto que a hemostasia e aerostasia são prontamente realizadas após a expansão pulmonar propiciada pela drenagem.

Figura 2: Saco pericárdico ingurgitado pela presença de sangue em seu interior.

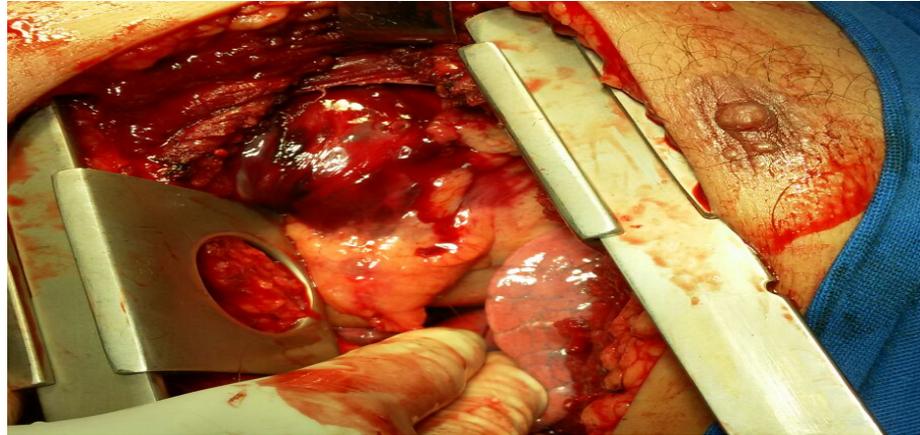
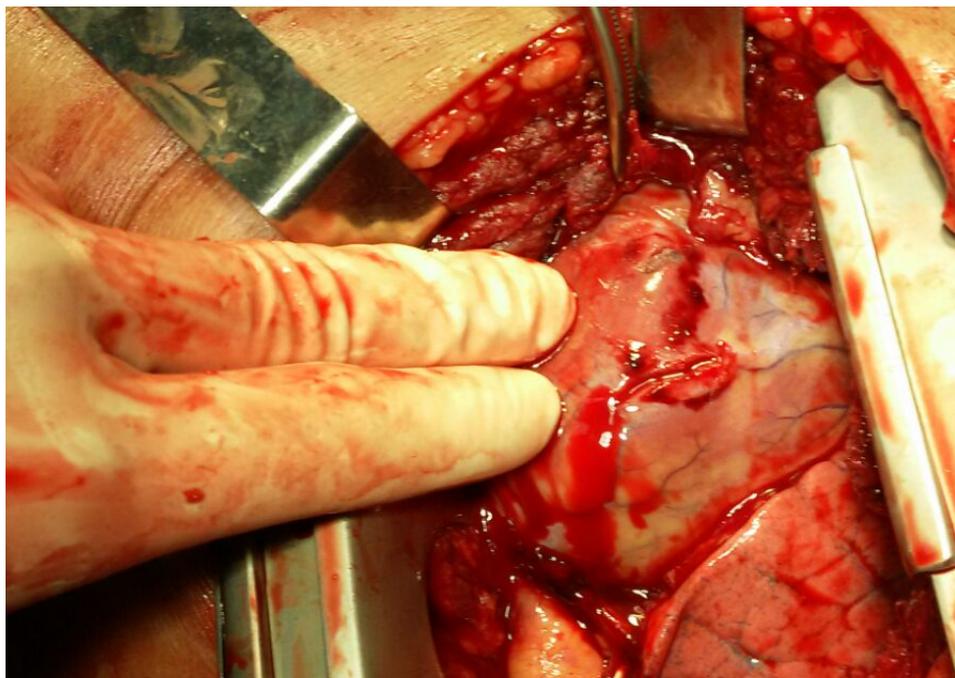


Figura 3: 2 Lesões da parede anterior do ventrículo direito pré-rafias.



Somente 15 a 30% das lesões penetrantes necessitam de tratamento cirúrgico (toracoscopia ou toracotomia). Em relação às condições clínicas, devemos atentar ao estado hemodinâmico do paciente, pois naqueles com sinais de hipovolemia, o acesso à cavidade torácica deve ser o mais rápido possível na tentativa de controlar o sangramento ou desfazer o tamponamento.

Figura 4: 2 Lesões da parede anterior do ventrículo direito pós- rafia.

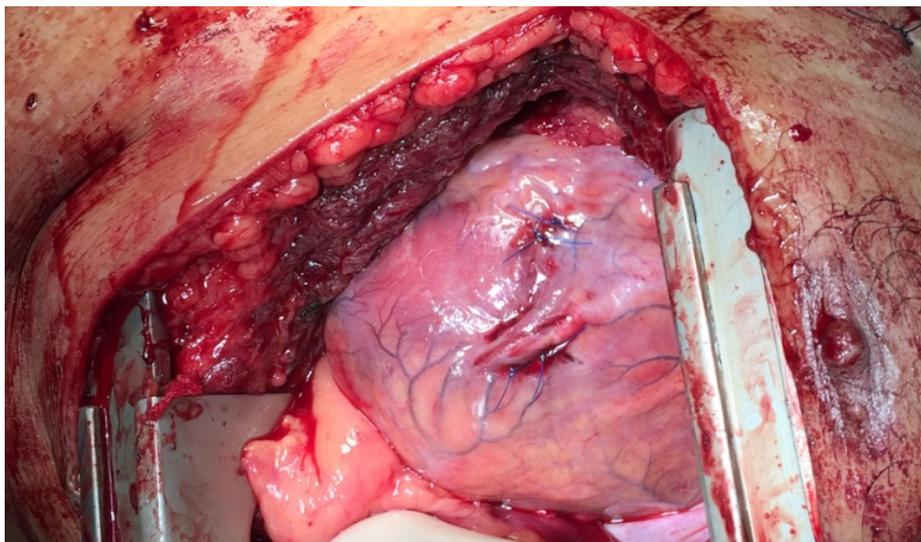
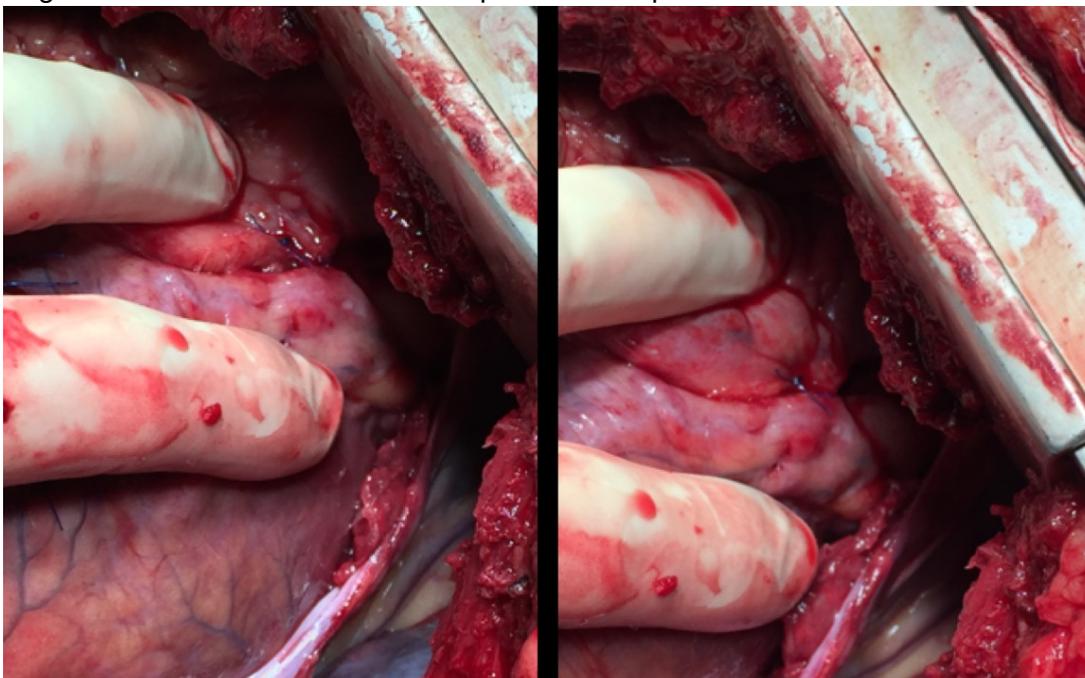


Figura 5: Rafia do tronco da artéria pulmonar esquerda.



O tamponamento cardíaco resulta, mais comumente, de ferimentos penetrantes. Contudo, o trauma contuso também pode causar um derrame pericárdico de sangue, proveniente do coração, dos grandes vasos



ou dos vasos pericárdicos. O saco pericárdico humano é estrutura fibrosa inelástica; uma pequena quantidade de sangue já é suficiente para restringir a atividade cardíaca e interferir no enchimento cardíaco. O tamponamento cardíaco pode desenvolver-se lentamente, permitindo uma avaliação mais tranquila, ou pode ocorrer rapidamente, requerendo rápido diagnóstico e tratamento. O diagnóstico de tamponamento cardíaco pode ser difícil na sala de emergência tumultuada. O tamponamento cardíaco é identificado pela presença da clássica tríade diagnóstica de Beck: elevação da pressão venosa, diminuição da pressão arterial e abafamento das bulhas cardíacas.

No entanto, as bulhas cardíacas abafadas são difíceis de serem auscultadas no serviço de emergência e a distensão das veias do pescoço pode estar ausente devido à hipovolemia. Além do mais, o pneumotórax hipertensivo, particularmente à esquerda, pode mimetizar o tamponamento cardíaco. O sinal de Kussmaul (aumento da pressão venosa na inspiração durante a respiração espontânea) reflete um comportamento paradoxal da pressão venosa efetivamente associado ao tamponamento, fenômeno este conhecido também como pulso paradoxal<sup>3</sup>.

O tamponamento cardíaco agudo em ferimentos penetrantes do coração por arma branca é relativamente comum, ocorrendo em cerca de 80% dos casos. Geralmente, estão contidos na área de Ziedler e o envolvimento do hemitórax esquerdo é mais frequente; grande parte dos pacientes apresenta-se com tamponamento cardíaco associado ou não a choque<sup>4</sup>.

O sangue na cavidade pericárdica exerce efeito compressivo sobre as câmaras do coração, o que leva à restrição do enchimento diastólico, representada clinicamente por turgência jugular e congestão pulmonar. Como o coração não consegue se encher de sangue adequadamente, ocorrem queda do débito cardíaco, hipotensão e choque. Bastam apenas 100 a 150 ml para que as manifestações apareçam.

Os métodos diagnósticos adicionais incluem o ecocardiograma, a avaliação ultrassonográfica direcionada para o trauma



(FAST) e a janela pericárdica. O FAST é um método de imagem rápido e preciso para avaliar o coração e o pericárdio. Ele apresenta acurácia de 90 a 95% para presença de líquido no pericárdio quando realizado por profissional experiente. Pode-se lançar mão de uma pericardiocentese subxifoídea como manobra temporária, a fim de aspirar o sangue do saco pericárdico. Se a ultrassonografia estiver disponível, ela pode facilitar a acurácia da inserção da agulha para o espaço pericárdico. Pela característica de autovedação do miocárdio, a simples aspiração do sangue do saco pericárdico pode aliviar temporariamente os sintomas de tamponamento. No entanto, todos os pacientes com tamponamento agudo e com pericardiocentese positiva necessitarão de uma cirurgia para a inspeção do coração e o reparo da lesão<sup>3</sup>.

Com a disponibilidade e domínio da ultra-sonografia na sala de emergência diminuiu a oportunidade e indicação de janela pericárdica, restringindo-se à casos de dúvida à ultra-sonografia ou quando ela não estiver disponível<sup>5</sup>.

A incidência dos ferimentos cardíacos é de aproximadamente uma para 100.000 vítimas/ano e cerca de uma para 210 internações por traumatismo penetrante na população civil urbana, com predomínio dos ferimentos por armas de fogo com 24,6%, seguidos por ferimentos por arma branca com 10,3%<sup>5</sup>.

Uma lesão cardíaca simples é uma laceração pequena e facilmente acessível; na maioria das vezes, um ferimento por arma branca. As lesões complexas são múltiplas, de difícil acesso, extensas ou acometem as coronárias. Com a finalidade de acessar o coração, se já tiver sido realizado uma toracotomia de reanimação, deve-se abrir o pericárdio no sentido longitudinal, anteriormente ao nervo frênico. Prefere-se a toracotomia ântero-lateral para a maioria das lesões, especialmente as causadas por projéteis de arma de fogo, que frequentemente determinam outras lesões torácicas concomitantes. Reservando-se a esternotomia mediana para pacientes relativamente estáveis e com ferimentos precordiais por arma branca.



Após pericardiotomia, deve-se remover rapidamente o sangue e os coágulos, localizar a lesão e usar uma técnica de hemostasia temporária, sendo o dedo do assistente uma excelente escolha inicial. A solução técnica para suturar um ferimento próximo à coronária é a realização de uma sutura em barra grega, que passará por baixo da artéria. Deve-se estar atento quando for amarrá-la, pois o segmento S-T pode mudar ou podem aparecer novas ondas Q no monitor, o que forçará a remoção do ponto e refazer a sutura. Lesões da coronária propriamente dita são tipicamente distais, pois se houvesse transecção proximal de uma coronária proximal o paciente chegaria morto ao hospital. A opção real para o tratamento de uma transecção da artéria coronária distal é a sua ligadura, sutura do ferimento e aceitação da isquemia inevitável que se instalará no segmento miocárdico correspondente<sup>6</sup>.

A incisão de escolha para o controle das lesões cardíacas penetrantes é a toracotomia ântero-lateral esquerda. Atende perfeitamente à situação do doente *in extremis*, é extremamente rápida se comparada à esternotomia, permite sua extensão para bitoracotomia (incisão de “claimshell”), além de uma laparotomia que porventura se faça necessária<sup>7</sup>.

Tabela 1: Valores laboratoriais e referências.

Enzimas cardíacas	Valores	Referência
CK Total	808.2	24.0 – 195.0
CK MB	62.7	0.0 – 25.0
Troponina quantitativa	Positivo fraco	

## Conclusão

O tamponamento cardíaco tem como principal causa o traumatismo torácico penetrante, acometendo e lacerando o coração. A maioria dos indivíduos que sofre esse tipo de trauma tem hemotórax maciço e morte rápida. Mas, em alguns casos, a laceração cardíaca é bloqueada



por coágulos ou pelo próprio parênquima pulmonar, fazendo com que o sangue que sai do miocárdio lacerado se acumule na cavidade pericárdica. A câmara mais frequentemente envolvida é o ventrículo direito, pela sua localização anterior no tórax. Outras causas de tamponamento cardíaco, além das lesões penetrantes torácicas, incluem traumas cardíacos fechados, os quais levam a ruptura miocárdica, dissecções traumáticas da aorta, lesões das porções intrapericárdicas da veia cava inferior e superior e lesão de segmentos de artéria e veias pulmonares envolvidos pelo pericárdio.

### Referências

- Patel, V.I. et al. Thoracoabdominal injuries in the elderly: 25 years of experience. *J Natl Med Assoc.* v. 96, n.12, p.1553-7, 2004.
- Dunn, S.; Hersman, G. An approach to the increased incidence of penetrating cardiac injuries in the USA. *S Afr J Surg.*,n.23, p. 29-30., 1985.
- Advanced Trauma Life Support – ATLS, 9<sup>th</sup> ed. Chicago, 2012.
- Klinkenbery, T.J.; Kaan, G. L.; Lacquet, L. K. Delayed sequelae of penetrating chest trauma: a plea for early sternotomy. *J Cardiovasc Surg*, n. 35, p.173-175, 1994.
- TAYAL, V.S. et al. Fast (focused assesment with sonography in trauma) accurate for cardiac and intraperitoneal injury in penetrating anterior chest trauma. *J Ultrasound med.*, v.23, n.4, p.467-72, 2004.
- Teles, C.V.M. (Trad.) *Top knife: the art & trauma surgery.* Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- Gao, JM, et al. Penetrating cardiac wounds: principles for surgical management. *World J Surg.*, v. 28, n.10, p.1025-9, 2004.