
RELATO DE CASO

Controle de danos após trauma torácico contuso com lesão cardíaca em criança – relato de caso.

André Calandrini Branco¹, Lucas Félix Rossi², Renata Ribeiro Ramos³, Adalberto Reis Côrtes², Bruno Vinicius Duarte Neves⁴, Luiz Fernando Ulysséa⁵, Eduardo Pereira de Miranda⁵, Jaime Córrea⁵

Resumo

O objetivo é descrever o caso de um traumatismo torácico contuso que cursou com grave lesão da artéria pulmonar, tipo laceração, que conduziu o paciente ao choque hipovolêmico refratário às medidas de suporte, sendo adotado o controle de danos torácicos. A cirurgia de controle de danos tem sido muito difundida na literatura que aborda trauma, especialmente quando se trata de trauma abdominal. Entretanto, esse relato pretende demonstrar que também é possível adotar a cirurgia de controle de danos quando se aborda um traumatismo torácico grave em pacientes com pouca reserva fisiológica.

Descritores: 1. *Relatos de casos;*
2. *Traumatismos torácicos;*
3. *Traumatismos cardíacos;*
4. *Criança.*

Abstract

The objective is to describe a case of blunt chest trauma causing severe laceration-type injury in the pulmonary artery, which led the patient to develop refractory hypovolemic shock to the support measures, with the adoption of chest damage control. Damage control surgery has been quite spread in the literature on trauma, especially when dealing with abdominal trauma. Nevertheless, this report is aimed to demonstrate that it is also possible to adopt damage control surgery when treating severe chest trauma in patients with reduced physiological reserve.

Keywords: 1. *Case reports;*
2. *Thoracic injuries;*
3. *Heart injuries;*
4. *Child.*

¹ Cirurgiões pediátricos do Hospital Nossa Senhora da Conceição. Professores do curso de medicina da UNISUL.

² Acadêmico do 6º ano da graduação em medicina da UNISUL. Monitor da disciplina de técnica operatória e cirurgia experimental da UNISUL.

³ Acadêmica do 6º ano da graduação em medicina da UNISUL.

⁴ Acadêmicos do 5º ano da graduação em medicina da UNISUL.

⁵ Cirurgião cardiovascular do Hospital São João Batista. Criciúma – SC.

Relato de Caso

LGC, masculino, oito anos de idade foi admitido no serviço de emergência do Hospital Nossa Senhora da Conceição, em Tubarão, SC, com história de ter sofrido queda com bicicleta há 3 horas. Apresentou vômitos imediatamente após a queda, sem perder a consciência. Embasados nos preceitos do Advanced Trauma Life Support (ATLS) encontrou-se ao exame físico o seguinte no momento da admissão:

AB: paciente com respiração espontânea e saturação venosa de oxigênio de 98%, ausculta cardio-pulmonar sem anormalidades;

C: pressão arterial de 120 x 60 mmHg e frequência cardíaca de 124 bpm;

D: escala de coma de Glasgow de 13 pontos (AO4/RV4/RM5);

E: presença de hematoma de 3 x 3 cm na linha médio-esternal e não foi encontrada outras anormalidades ao exame físico;

O atendimento seguiu o protocolo do ATLS e foram solicitadas radiografias de tórax, coluna cervical e bacia, bem como ultra-som de abdome e tórax, hemograma.

Os resultados dos exames solicitados revelaram: o ultra-som demonstrou extenso hemotórax à esquerda cujo volume foi avaliado, durante o exame em 636 ml. A radiografia do tórax era compatível com o diagnóstico de contusão pulmonar evidenciando maior intensidade no pulmão direito (FIGURA 1). Do laboratório obteve-se como resultados: hematócrito 29%, hemoglobina de 10 g/dl.

Solicitado o concurso do cirurgião pediátrico para a realização da drenagem torácica com dreno em selo d'água em ambiente cirúrgico. Apresentando nessa ocasião sudorese profusa, agitação, taquipnéia, taquicardia, palidez cutânea e pressão arterial de 100 x 80 mmHg.

Na instalação da drenagem torácica direita, ocorreu saída imediata de 2.000 ml de sangue. O paciente apresentou parada cardíaca, revertida pela administração de grande quantidade de volume líquido intravascular. Imediatamente efetuou-se toracotomia ântero-lateral direita e esquerda com secção transversa do esterno (Clamshell).

Na identificação da fonte do sangramento, verificou-se que era proveniente do mediastino posterior e a abertura do saco pericárdico revelou quantidade de sangue nesse espaço. Com a presença do cirurgião cardiovascular solicitado anteriormente, localizou-se uma laceração

puntiforme na artéria pulmonar que foi prontamente rafiada com fio de polipropileno 5-0 ancorado com *patch* de politetrafluoretileno expandido. Haja vista a instabilidade hemodinâmica do paciente adotou-se o controle de danos, realizando o fechamento temporário da caixa torácica com poliglactina 910 2-0 e a instalação de três drenos tubulares (um em cada hemi-tórax e outro no mediastino). O paciente foi encaminhado à unidade de tratamento intensivo pediátrica, apresentando na admissão à UTI pressão arterial de 90 x 60 mmHg, temperatura axilar de 26° C e gasometria arterial com os seguintes parâmetros: pH: 6,9, pCO₂: 40,4 mmHg, pO₂:177,8 mmHg, HCO₃: 9,1 mmol/L, BE: -23,4 e saturação 98,3%. Após 4 horas de admissão na UTI, ocorreu parada cardíaca sem resposta às manobras de reanimação e evolução para o óbito. Durante o trans-operatório e pós-operatório imediato, foram administrados 3.000 ml de solução salina fisiológica, 5 unidades de plasma fresco, 15 unidades de concentrado de plaquetas e 7 unidades de concentrado de hemácias totalizando, aproximadamente, 7.500 ml.

Discussão

A lesão de tórax é frequentemente um marcador para outras lesões, já que mais de dois terços das crianças com lesões de tórax apresentam lesões de outros sistemas orgânicos¹. Realmente este caso corrobora a afirmação anterior, pois o paciente apresentava contusão pulmonar subjacente ao trauma torácico e lesão de grande vaso do coração, tendo como cinética do trauma o mecanismo de aceleração-desaceleração súbita. Este mecanismo de trauma também pode, sem sombra de dúvida, ser implicado como causador de hérnia diafragmática traumática como já foi relatado na literatura².

A complacência da parede torácica resulta em uma maior frequência de contusões pulmonares, geralmente sem fraturas de costelas subjacentes¹. O exame radiográfico do tórax não revelou fratura de arcos costais. As fraturas de costelas são raras em crianças por causa da complacência da parede torácica e quando ocorrem são uma indicação de impacto grave¹. Mesmo o paciente não apresentando fratura de costela, a energia cinética do trauma foi intensa o suficiente para produzir grave lesão cardíaca e contusão pulmonar.

Houve, de fato, uma dissociação entre os achados ao exame físico e as lesões internas na medida em que a exposição do paciente mostrava apenas um hematoma classificado como uma lesão de parede torácica grau I

(contusão). No entanto, a lesão cardíaca foi grau IV e o Injury Severity Score (ISS) grau V, ou seja, paciente crítico e sobrevida incerta. Outro marcador prognóstico que podemos utilizar neste caso é o déficit de bases. Um déficit de bases de 26 nmol/L encaminha prognóstico de mortalidade de 95%, sendo a DL_{50} quando o BE é de 11,8 nmol/L¹. O paciente apresentava um déficit de bases (BE) de 23,4 quando foi admitido na UTI, isso demonstra um valor preditivo de mortalidade elevado.

Quando no momento da drenagem torácica ocorre saída de mais de 1.500 ml (hemotórax maciço), e no caso em tela, ocorreu saída de 2.000 ml, essa é uma indicação absoluta de toracotomia. O hemotórax maciço é usualmente resultado de lesão vascular importante³. Isso foi observado quando da realização da toracotomia, pois existia uma lesão grave, de manejo e acesso operatório difíceis. Um traumatismo significativo da parede anterior do tórax pode causar lesões cardíacas, e deve haver a suspeita de que ela possa ocorrer quando houver pacientes com trauma torácico grave e tamponamento cardíaco³.

A hemorragia decorrente da lesão levou ao choque grau 4, sendo esse considerado choque profundo que representa um insulto fisiológico que ameaça agudamente a vida da vítima⁴. A administração de grande quantidade de volume não foi capaz de estabilizar clinicamente o paciente na medida em que a coagulopatia estava estabelecida, e o sangramento persistia.

A condição clínica do paciente fez com que fosse adotado o controle de danos. Descrito por Rotondo, Schwab e McGonigal⁶, cuja estratégia refere-se a pacientes instáveis com lesões críticas e que não suportariam a duração de uma intervenção longa. O controle de danos tem seu uso difundido principalmente nas laparotomias em pacientes críticos. No entanto, o fechamento temporário de toracotomias não tem recebido atenção na literatura que aborda esse tipo de trauma⁷.

A tentativa terapêutica adotada vislumbra estabilizar o paciente na unidade de tratamento intensivo, já que a coagulopatia apresentada no trans-operatório impossibilitava a continuidade da cirurgia. Ainda assim, havia a acidose metabólica e a hipotermia que necessitavam ser prontamente corrigidas. Posteriormente, em 24 a 36 horas realizar-se-ia o manejo operatório definitivo das lesões torácicas, fazendo a revisão do local de sutura cardíaca e, por conseguinte o fechamento adequado da cavidade torácica.

De fato, os esforços cirúrgicos persistentes em um paciente com pouca reserva fisiológica resulta em exacerbação da hipotermia, coagulopatia e acidose (a

“tríade da morte”) iniciando um ciclo vicioso que culmina com o óbito. A operação do controle de danos baseia-se em três fases: A exploração inicial (fase I) que visa ao controle rápido da hemorragia e brevidade da operação, a reanimação secundária (fase II) que procura corrigir a hipotermia, a coagulopatia e a acidose transferindo rapidamente o paciente para a unidade de tratamento intensivo. E, por fim, a operação definitiva (fase III) que consiste em reexploração programada e correção definitiva das lesões, ocorrendo caracteristicamente 48-72 horas após a operação inicial⁸. Infelizmente, apesar de todos os esforços empreendidos, houve o óbito do paciente 12 horas após a admissão hospitalar.

Por fim, o escopo deste relato é demonstrar que o controle de danos torácico pode ser uma estratégia a ser adotada em pacientes críticos, da mesma forma que é utilizada no traumatismo abdominal grave.

Figura 1: Radiografia AP compatível com o diagnóstico de contusão pulmonar.



Referências bibliográficas:

1. Puffinbarger NK, Stylianos S. In: Trauma torácico. Segredos em cirurgia pediátrica. Porto Alegre: Artmed; 2005. p.314.
2. d'Acampora AJ, Silva CAJ, Cunha MLCT, Rauen PRL. Lesão diafragmática pós-trauma. Arq. Cat. Med. 23(2)79-84, 1994.
3. Britt LD, Weireter LJ, Riblet JL, Asendio JA, Maull K. In: Lesões vasculares torácicas penetrantes. Clínicas cirúrgicas da América do Norte. Rio de Janeiro: Interlivros; 1996;76(4):653-4.
4. Hoyt DB, Coimbra R, Potenza B. In: Tratamento do trauma agudo. Sabiston tratado de cirurgia. 17^a

- ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005. p.483-531.
5. Wall MJ, Granchi T, Liscum K, Mattox KL. In: Lesões vasculares torácicas penetrantes. In: Clínicas cirúrgicas da América do Norte. Rio de Janeiro: Interlivros; 1996;76(4):755-67.
 6. Rotondo MF, Schwab CW, McGonigal MD, et al. Damage control: an approach for improved survival in exsanguinating penetrating abdominal injury. J Trauma. 1993;35:375.
 7. Howells GA, Vogel M, Krause KR, Bair HA, Chengelis DL. Temporary pericardial replacement for thoracic damage-control procedures: avoidance of mechanical damage to the heart. J Trauma. 1998;45(3):623-5.
 8. Paige JT, Angood PB. In: Cirurgia do trauma. Washington manual de cirurgia. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. p.462-4.

Endereço para correspondências:

Lucas Félix Rossi - felixrossi@brturbo.com.br
Rua Dr. Montauri, 1478, ap. 302
Caxias do Sul - RS - 95020-190