

# LESÃO DE TRAQUEIA MEDIASTINAL POR ARMA DE FOGO: RELATO DE CASO

## MEDIASTINAL TRACHEA INJURY BY FIREARM: CASE REPORT

Fernando Luiz Westphal\*, Luiz Carlos de Lima\*\*, Maria Socorro Cardoso Duarte\*\*\*, José Corrêa Lima Netto\*\*\*\*, Márcia dos Santos da Silva\*\*\*\*\*, Diego Monteiro de Carvalho\*\*\*\*\*, João Marcelo Rodrigues Genu\*\*\*\*\*

**RESUMO:** O trauma é uma das principais causas de morte e invalidez no mundo, no qual o acometimento torácico no paciente politraumatizado determina 20% dos óbitos. Dentre os traumatismos torácicos, a lesão da árvore traqueobrônquica é rara, com incidência entre 0,3 e 1%. É relatado um caso de ferimento cervical por arma de fogo na junção cérvico-torácica, transfixante em mediastino, com lesão traqueal. O paciente foi estabilizado e subsequentemente submetido à cervicotomia em colar, traqueorráfia e drenagem pleural bilateral. A evolução foi satisfatória com acompanhamento em Centro de Terapia Intensiva e alta em bom estado geral.

**Palavras-chaves:** Traumatismo torácico; ferimento mediastinal; lesão traqueobrônquica; cervicotomia.

**ABSTRACT:** Trauma is one of the main causes of death and disability in the world and the chest involvement determine about 20% of deaths. In this context, the association between chest trauma and injury of the tracheobronchial tree is rare, with incidence between 0.3 and 1%. It reported a case of cervical transfix injury by firearm in mediastinum with tracheal injury. The patient was stabilized and subsequently submitted to cervicotomy, tracheorrhaphy and bilateral pleural drainage. The final result was satisfactory under monitoring in the Intensive Care Center and discharge in good condition.

**Keywords:** Thoracic trauma; mediastinal injury; tracheobronchial injury; cervicotomy.

## INTRODUÇÃO

Atualmente, o trauma figura como um dos principais responsáveis por morte e invalidez no mundo, em especial na população jovem, sendo a terceira maior causa de óbito nos EUA e a primeira quando se considera a idade abaixo dos 40 anos.<sup>1,2</sup>

O acometimento do tórax no paciente politraumatizado chega a determinar 20% das

mortes por trauma e mais de 30% de todos os tipos de lesão. Cerca de um terço dos pacientes com lesões graves no tórax morre antes de chegar ao hospital, enquanto outros 20% morrem tardiamente por complicações pleuro-pulmonares.<sup>1,2,3,4</sup>

É sempre importante definir as características do mecanismo traumático. Nas lesões produzidas por arma de fogo, os projéteis de massa elevada e alta velocidade produzem grande li-

\* Doutor em Medicina. Professor-adjunto da Disciplina de Clínica Cirúrgica da Universidade Federal do Amazonas – Ufam – e da Universidade do Estado do Amazonas – UEA – Manaus (AM) Brasil.

\*\* Doutor em Medicina. Cirurgião torácico do Serviço de Cirurgia Torácica do Hospital Universitário Getúlio Vargas – HUGV – Manaus (AM), Brasil.

\*\*\* Doutora em Medicina. Professora-adjunta da Disciplina de Pneumologia da Universidade Federal do Amazonas – Ufam – Manaus (AM), Brasil.

\*\*\*\* Especialista em Cirurgia Torácica. Médico assistencial no Serviço de Cirurgia Torácica do Hospital Universitário Getúlio Vargas – HUGV – Manaus (AM), Brasil.

\*\*\*\*\* Acadêmica de Medicina da Universidade Federal do Amazonas – Ufam – Manaus (AM), Brasil.

\*\*\*\*\* Acadêmico de Medicina da Universidade do Estado do Amazonas – UEA – Manaus (AM), Brasil.

\*\*\*\*\* Acadêmico de Medicina do Centro Universitário Nilton Lins – UNL – Manaus (AM), Brasil.

beração de energia cinética, a qual se dissipa nos tecidos e produz sérios danos. Além do mecanismo, as consequências clínicas dependem do local da lesão, da presença ou não de lesões associadas e de doenças subjacentes. Essas informações são úteis para caracterizar situações específicas e graves que podem estar presentes.<sup>5,6</sup>

O trauma torácico com lesão traqueobrônquica é raro e sua incidência mundial varia entre 0,3 a 1%.<sup>7</sup> O objetivo deste relato é apresentar um caso de ferimento transfixante de mediastino com lesão traqueal.

### RELATO DO CASO

Paciente do sexo masculino, de 35 anos, trazido pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – Samu ao Hospital Pronto-Socorro 28 de Agosto, Manaus-AM, consciente, referindo dispnéia, dor cervical e torácica. Ao exame físico, foram verificados ferimentos por projétil de arma de fogo (FAF), com orifícios de entrada em região lateral esquerda da zona I do pescoço (Figura 1), escapular direita, lombar esquerda, antebraço distal esquerdo, sem orifícios de saída. Apresentava-se hipocorado (+/4+), sudoreico, com hemoptise, abdome doloroso à palpação e murmúrio vesicular diminuído à esquerda.

Como conduta imediata, foi realizada aspiração de vias aéreas superiores, administração de O<sub>2</sub> úmido, drenagem torácica fechada sob selo d'água à esquerda com dreno n.º 32, reposição de volume com Ringer Lactato (2.000 ml EV, além dos 1.000 ml EV feitos em ambulância), sondagem vesical e tentativa de sondagem nasogástrica, desencorajada após piora do quadro de insuficiência respiratória e aparecimento de enfisema subcutâneo cervical e facial. Feito ultrassom rápido (Fast) de abdome e pericárdio, negativos para presença de líquido.

Paciente conduzido ao centro cirúrgico, onde foi realizada intubação oro-traqueal e indicada cervicotomia em colar (Figura 2), sendo encontrada lesão transfixante em terço médio de traqueia, com orifício de entrada à esquerda e

saída à direita (Figuras 3a e 3b). Realizado desbridamento da ferida, traqueorrafia com Categut cromado 3, drenagem pleural bilateral e laparotomia exploradora (sem presença de lesão de órgãos abdominais), seguido de admissão no Centro de Terapia Intensiva (CTI). Evoluiu sem complicações, com retirada de drenos no 5.º dia de pós-operatório, com alta no 17.º em bom estado geral.

### DISCUSSÃO

A árvore traqueobrônquica possui topografia que anatomicamente lhe confere proteção natural anterior, posterior e lateralmente, pela mandíbula e esterno, pela coluna vertebral e pelas costelas, respectivamente. Dessa forma, a lesão da traqueia ou do brônquio principal torna-se algo incomum, mas potencialmente fatal que, frequentemente, não é notada ao exame inicial.<sup>7,8</sup>

A lesão da árvore traqueobrônquica possui múltiplas causas e, de acordo com o mecanismo do trauma, pode ser classificada em fechada ou penetrante, sendo a segunda a mais prevalente na traqueia cervical, em vista de sua maior exposição. Ferimentos por projéteis de arma de fogo, arma branca, estrangulamentos, queimaduras, cáusticas e iatrogênicas figuram entre as principais etiologias.<sup>7,8,9</sup>

As manifestações clínicas no trauma penetrante dependem do intervalo decorrido entre o trauma e o diagnóstico, da localização e do tamanho da ferida, da integridade da pleura mediastinal e dos tecidos adjacentes e das lesões torácicas associadas.<sup>8,9,10</sup> No trauma penetrante, manifestações clínicas como estridor, alteração na qualidade da voz, disfagia, taquidispnéia, hemoptise e a observação de ferida na topografia da árvore respiratória podem gerar a suspeita da lesão.<sup>8,11,12</sup> No caso apresentado, além do quadro de insuficiência respiratória, também foram observados enfisema subcutâneo e hemoptise.

A broncoscopia é o método diagnóstico de escolha para lesões traqueobrônquicas. A tomografia computadorizada (TC) e o raio X tam-

bém auxiliam na investigação, em especial na ocorrência de pneumotórax, hemotórax, pneumomediastino, pneumopericárdio, fraturas de ossos do tórax e enfisema subcutâneo, comumente associados nesse tipo de lesão.<sup>13</sup> Neste paciente, o diagnóstico e a indicação cirúrgica foram clínicos, pois não havia material necessário para realizar broncoscopia nem tampouco a TC.

A abordagem inicial ao paciente traumatizado segue o protocolo proposto pelo Advanced Trauma Life Support (ATLS), o qual sugere a sistematização do atendimento por meio do ABCDE. A manutenção das vias aéreas é prioridade no atendimento inicial do paciente vítima de trauma. Quando necessário, deve-se realizar laringoscopia direta com aspiração de secreções ou corpos estranhos e acesso definitivo às vias aéreas por intermédio de intubação orotraqueal. O paciente com lesão traqueobrônquica e sinais de insuficiência respiratória deve ser intubado, quer seja para garantir vias aéreas pérvias ou para iniciar o tratamento cirúrgico.<sup>9,12,14,15</sup>

Pacientes com trauma penetrante por arma de fogo exigem uma avaliação cuidadosa de todas as estruturas adjacentes, pois há danos teciduais além das margens da lesão e maior número de anéis traqueais lesados, gerando mais complicações.<sup>11,16</sup>

Nos traumatismos que acometem a região cervical, deve-se analisar o pescoço sob o ponto de vista ântero-posterior e crânio-caudal. Lesões penetrantes do triângulo anterior que ultrapassam o músculo platísmo têm maior probabilidade de comprometer órgãos e vasos aí localizados. Com base na localização em sentido crânio-caudal, o pescoço é dividido em 3 zonas horizontais, sendo as lesões da zona I (da clavícula à cartilagem cricoide) as que cursam com maior mortalidade e maior dificuldade de acesso; as da zona II (cartilagem cricoide ao ângulo da mandíbula), as mais comuns e de melhor prognóstico, e zona III (do ângulo da mandíbula à mastoide), sendo a menos comum.<sup>11,16,17,18</sup> As lesões da zona I podem alcançar o mediastino, como neste caso.

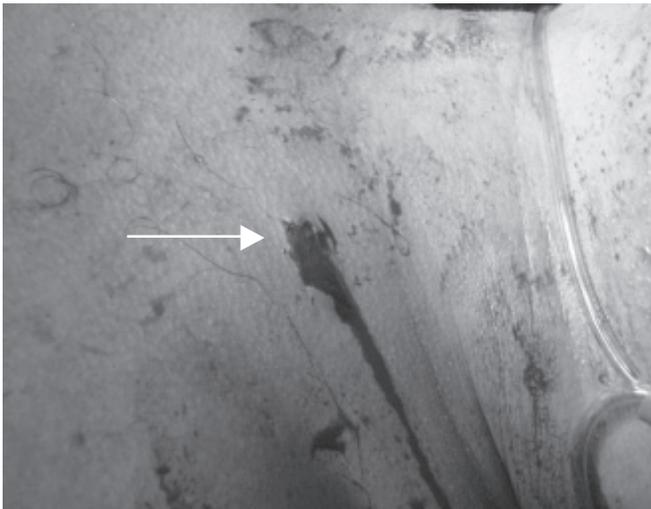
A via de acesso para abordagem cirúrgica depende da localização da lesão e de outras que possam estar associadas, sendo individualizadas para cada paciente. A incisão cervical permite, além de uma boa visualização da traqueia, manipulação das lesões associadas com menor morbidade que a abordagem torácica, sendo a incisão em colar, utilizada neste caso, a mais comumente realizada, a incisão transversa é alternativa e ambas podem ser ampliadas longitudinalmente ao esterno para acesso de ferimentos na traqueia mediastinal em seu terço médio, carina e mesmo brônquios. A toracotomia posterolateral direita, indicada em lesões de traqueia terminal, permite acessá-la em toda sua extensão torácica, além do brônquio principal direito e a porção proximal do brônquio principal esquerdo. O sucesso do reparo depende da tensão na linha de sutura e suprimento vascular da lesão, que devem ser observados.<sup>7,8,11,12,15,16,17,18,19,20</sup>

Na ocorrência de lesões associadas, é fundamental a identificação e tratamento precoces, como no caso de pneumotórax, em que o procedimento preconizado é a drenagem intercostal em selo d'água. No trauma abdominal, toda lesão por arma de fogo com violação da cavidade peritoneal tem indicação de exploração cirúrgica, uma vez que em mais de 90% dos casos existe lesão intra-abdominal significativa.<sup>9,14</sup>

Embora seja um acontecimento raro, o trauma associado à lesão traqueobrônquica, por seu alto nível de gravidade, exige do profissional médico um alto índice de suspeição em via de melhores resultados no atendimento à vítima.

Além da identificação precoce, da rotina do Suporte Avançado de Vida no Trauma e de uma técnica cirúrgica adequada, o sucesso na evolução desses casos sustenta-se no acompanhamento pós-operatório em Centro de Terapia Intensiva (CTI) e em acompanhamento ambulatorial da capacidade pulmonar e função respiratória.

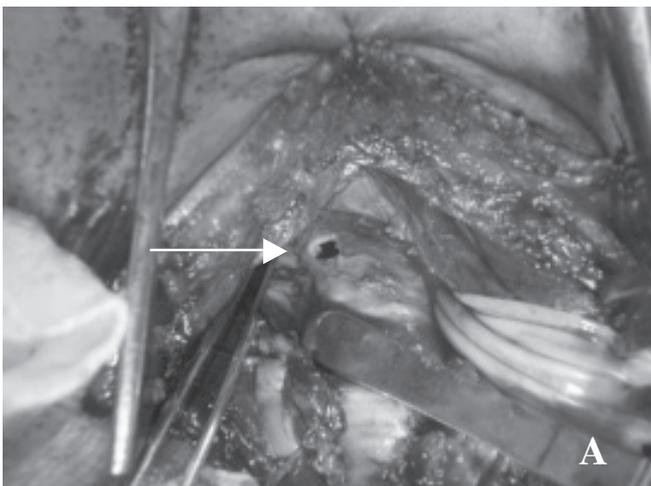
ANEXOS



**Figura 1:** Orifício de entrada do projétil de arma de fogo em região lateral esquerda da zona I do pescoço



**Figura 2:** Cervicotomia em colar



**Figura 3:** Identificação dos orifícios de entrada (a) e saída (b), respectivamente

REFERÊNCIAS

1. CÁRDENAS, G. P.; MARCHIORI, E.; CAMPOS, A. C. L.; MACEDO, J. R. C.; HENRIQUE, K.; MAGALHÃES, M. R. Hematoma mediastinal por lesão venosa traumática. *Radiol Bras.*, 1996; 29:41-4.
2. SAAIQ, M.; SHAH, S. A. Thoracic Trauma: Presentation and Management Outcome. *J Coll Physicians Surg Pak*, 2008, 18(4):230-233.
3. CALHOON, J. H.; TRINKLE, J. K. Pathophysiology of Chest Trauma. *Chest Surg Clin N Am.*, 1997; 7:199-211.
4. FONTELLES, M. J. P.; MANTOVANI, M. Trauma Torácico: Fatores de Risco de Complicações Pleuro-pulmonares Pós-drenagem Pleural Fechada. *Rev Col Bras Cir.*, 2000; 27(6):400-7.
5. MARQUES, O. V.; CHAVES, C. P.; MANSO, J. E. F.; EULÁLIO, J. M. R. *Clínica Cirúrgica: Fundamentos Teóricos e Práticos*. v. 2. Atheneu, 2002.
6. SHAHANI, R.; GALLA, J. D. *Penetrating Chest Trauma. e Medicine*, 2006. Disponível em <http://www.emedicine.com/med/topic2916.htm>. Acesso em Ago 2008.

7. MARSICO, G. A.; AZEVEDO, D. E.; MONTESSI, J.; CLEMENTE, A. M.; VIEIRAS, J. P. Lesões da Traqueia e Grandes Brônquios. **Rev Col Bras Cir.**, 1999; 27(3):197-204.
8. CHU, C. P. W.; CHEN, P. P. Tracheobronchial Injury Secondary to Blunt Chest Trauma: Diagnosis and Management. **Anaesth Intensive Care.**, 2002; 30:145-152.
9. Colégio Americano de Cirurgiões – Comitê de Trauma. **Suporte Avançado de Vida no Trauma para Médicos**. 6. edição, 1997.
10. JUDICE, L. F.; FERNANDES, M. F. O.; MELLO, L. F. P.; CORDEIRO, P. B.; LIMA, O.; RAMOS, L. M.; BIASI, S. Major Airway Trauma. **S Am J Thorac Surg.**, 1993; 1:14-18.
11. BALCI, A. E.; EREN, N.; EREN, S.; ÜLKÜ, R. Surgical treatment of post-traumatic tracheobronchial injuries: 14-year experience. **Eur J Cardiothorac Surg.**, 2002; 22:984-9.
12. ROSSBACH, M. M.; JOHNSON, S. B.; GOMEZ, M. A.; SAKO, E. Y.; MILLER, O. L. W.; CALHOON, J. H. Management of Major Tracheobronchial Injuries: A 28-Year Experience. **Ann Thorac Surg.**, 1998; 65:182-6.
13. STORI JR., W. S.; COELHO, M. S.; ZAMPLER, J. A.; MELNICK, G. Ruptura traqueobrônquica por trauma torácico fechado: avaliação e manuseio. **J Penumol.**, 1999; 25(2):118-123.
14. DE SOUZA, H. P.; BREIGEIRON, R.; GABIATTI, G. Cirurgia do Trauma: Condutas Diagnósticas e Terapêuticas. **Atheneu**, 2003.
15. MUSSI, A.; AMBROGI, M. C.; RIBECHINI, A.; LUCCHI, M.; MENONI, F.; ANGELETTI, C. A. Acute major airway injuries: clinical features and management. **Eur J Cardiothorac Surg.**, 2001; 20:46-52.
16. BUECHTER, K. S. Penetrating Neck Injuries. **South Med J.**, 2000; 93(6):567-70.
17. BUMPOUS, J. M.; WHITTI, P. D.; GANZEL, T. M.; MCCLANE, S. D. Penetrating Injuries of the Visceral Compartment of the Neck. **Am J Otolaryngol.**, 2000; 21:190-4.
18. VON BAHTEN, L. C.; DUDA, J. R.; ZANATTA, P. D. S.; MORAIS, A. L.; SILVEIRA, F.; OLANDOSKI, M. Ferimentos cervicais: análise retrospectiva de 191 casos. **Rev Col Bras Cir.**, 2003; 30(5):374-381.
19. CASSADA, D. C.; MUNYIKWA, M. P.; MONIZ, M. P.; DIETER, R. A.; SCHUCHMANN, G. F.; ENDERSON, B. L. Acute Injuries of the Trachea and Major Bronchi: Importance of Early Diagnosis. **Ann Thorac Surg.**, 2000; 69:1.563-7.
20. MURTHY, S. C.; RICE, T. W. "Thoracic incisions. [In] PEARSON, F. G.; COOPER, J. D.; DESLAURIERS, J.; GINSBERG, R. J.; HIEBERT, C. A.; PATTERSON, G. A.; URSCHER, H. C. Ed. Thoracic Surgery 2nd ed. Philadelphia: Churchill Livingstone, 2002, 8: p. 120-138.

Trabalho realizado na Universidade Federal do Amazonas – Ufam

**ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA**

Fernando Luiz Westphal

Rua Apuriná, 4 – Praça 14 de Janeiro – 69010-130

Manaus, AM – Brasil. Telefone: (92) 3621-6582

E-mail: f.l.westphal@uol.com.br