

FÍSTULA ARTERIOVENOSA AGUDA SUBCLÁVIO-JUGULAR INTERNA DIREITA DEVIDO A FERIMENTO POR PROJÉTIL DE ARMA DE FOGO

ACUTE SUBCLAVIO-RIGHT INTERNAL JUGULAR ARTERIOVENOUS FISTULA DUE TO A WOUND FOR PROJECTILE OF FIREARM

Edvaldo de Souza¹, Ricardo Tsutomu Suzuki², Breno Affonso Boueri³, Marcus Vinicius X. Veloso⁴
Trabalho realizado no Hospital Santa Marcelina de Itaquaquecetuba - SP

RESUMO

As lesões traumáticas penetrantes dos vasos sanguíneos no mediastino têm um alto potencial de morbidade e mortalidade. Os autores relatam um caso de fistula arteriovenosa subclávio-jugular interna direita devido a ferimento por projétil de arma de fogo e que foi tratada em um curto intervalo de tempo. O exame clínico e a possibilidade da realização da radiografia e tomografia computadorizada de tórax e a exploração cirúrgica foram determinantes no bom resultado desta lesão grave.

PALAVRAS-CHAVE

Lesões penetrantes; Vasos sanguíneos; Mediastino; Radiografia; Tórax; Trauma.

SUMMARY

The penetrating traumatic injuries of the blood vessels in the mediastinum has high potential of morbidity and mortality. The authors report a case of subclavio-right internal jugular arteriovenous fistula due to a wound for projectile of firearm, which was treated in a short interval of time. The clinical examination and the possibility of the accomplishment of the x-ray and computed tomography of the thorax and the surgical exploration had been important for the good result of this serious injury.

KEY WORDS

Penetrating injuries; Blood vessels; Mediastinum; Radiography; Thorax; Trauma.

INTRODUÇÃO

As lesões traumáticas da artéria subclávia são relativamente incomuns, menos de 2% dos casos de trauma vascular, devido à proteção osteomuscular que existe ao seu redor, mas são associadas a uma morbidade e mortalidade que variam de 3% a 33% e à presença de lesões simultâneas em até 80% dos casos.¹⁻¹³

O trauma penetrante é a causa mais frequente das lesões deste vaso e o projétil de arma de fogo é o principal agente etiológico envolvido nestes ferimentos.^{1-10,13,14,15}

A associação incomum de uma fistula arteriovenosa^{6, 8,14} subclávio-jugular interna direita aguda devido a ferimento por arma de fogo, tratada após 24 horas da agressão, constitui o principal objetivo deste relato.

RELATO DO CASO

Paciente de 17 anos, sexo masculino, branco, foi admitido na emergência com ferimento de diâmetro aproximado de 1 cm localizado na região supraclavicular direita,

-
1. Cirurgião vascular do Hospital Santa Marcelina, Itaquaquecetuba, especialista em Cirurgia Vascular e Angiologia pela SBACV, sócio efetivo da SBACV-SP.
 2. Cirurgião vascular do Hospital Santa Marcelina, Itaquaquecetuba, sócio aspirante da SBACV-SP.
 3. Coordenador da Clínica Cirúrgica do Hospital Santa Marcelina de Itaquaquecetuba.
 4. Coordenador da Clínica Cirúrgica do Hospital Santa Marcelina de Itaquaquecetuba.

produzido por projétil de arma de fogo havia cerca de 24 horas. Queixava-se de hipoestesia do antebraço e mão direita. A pressão arterial no membro superior esquerdo era de 120 x 80 mmHg, com pulso radial de 100 batimentos por minuto e frequência respiratória de 18 incursões por minuto. Saturação de O²: 97%. Ao exame clínico apresentava ausência de pulso no membro superior direito desde a região axilar, gradiente térmico a partir do antebraço direito e paresia do membro superior direito. Presença de sopro contínuo em maquinaria e frêmito palpável na região supraclavicular e cervical ântero-lateral direita. Concomitantemente apresentava paresia do membro superior esquerdo e plegia do membro inferior esquerdo. Após a realização do exame clínico, foram realizadas radiografia simples (Figura 1) e tomografia computadorizada (TC) de tórax (Figuras 2 e 3) e nestes exames foram evidenciados projétil de arma de fogo em região supraclavicular esquerda e alargamento do mediastino superior (Figuras 1 e 2).

A TC mostrou aumento do calibre da veia cava superior e imagem de compressão extrínseca de segmento desta veia devido ao hematoma aí localizado (Figura 2), derrame pleural à direita e fratura de corpo de segunda vértebra torácica (Figura 3).

Hemograma: Hb:12,4 g/dl; Ht: 37,5%;

Leucometria: 20.700/mm³;

Plaquetas: 110.000/mm³.

Em virtude do exame clínico do paciente revelar sinais evidentes de lesão vascular e por não termos disponibilidade de exame arteriográfico, foi indicada exploração cirúrgica. Foi realizada drenagem pleural direita, devido ao hemotórax, com saída de pequeno volume de sangue. Inicialmente o acesso foi realizado por esternotomia mediana e ampliado por meio de incisão supraclavicular direita.

No ato operatório, encontramos hematoma no mediastino superior à direita em decorrência de lesão localizada no 1/3 proximal da artéria subclávia direita a 3 cm da bifurcação do tronco braquiocéfálico e 1/3 distal da veia jugular

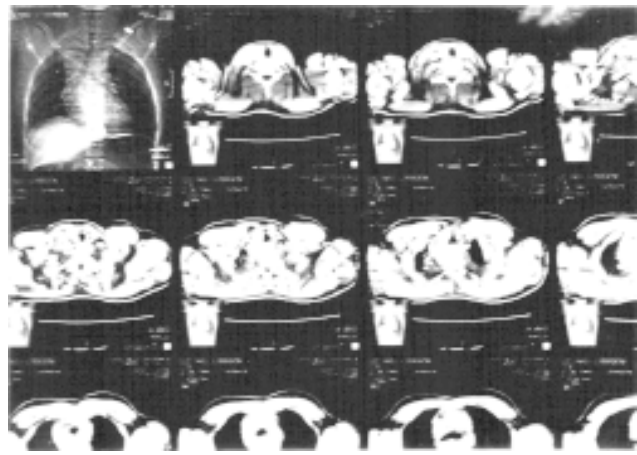


Fig. 2 – Tomografia computadorizada de tórax: projétil de arma de fogo localizado em região supraclavicular esquerda, aumento do diâmetro da veia cava superior, compressão extrínseca de segmento da veia cava superior

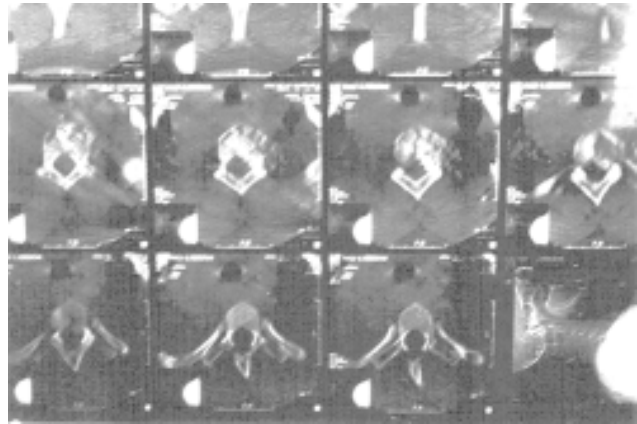


Fig. 3 – Fratura de corpo da segunda vértebra torácica

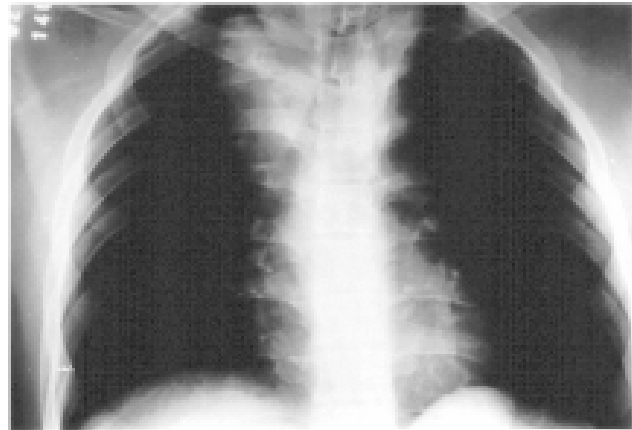


Fig. 1 – Radiografia de tórax em PA: aumento do mediastino superior

interna, próximo à formação da veia braquiocéfálica direita formando uma fistula arteriovenosa aguda. Realizamos controle vascular proximal e distal das lesões, ressecção do segmento arterial lesado, interposição de segmento de safena interna invertida e ligadura da veia jugular interna direita proximal e distal à lesão. O paciente evoluiu com internação prolongada na unidade de terapia intensiva devido à demora na extubação orotraqueal em decorrência da infecção respiratória que respondeu bem à antibioticoterapia (Ceftriaxone).

O paciente recebeu alta hospitalar no 21º dia de pós-operatório com pulso radial de boa amplitude e intensidade, sem déficit motor do membro superior direito.

Houve o acompanhamento concomitante do paciente pelo serviço de neurocirurgia do hospital, que indicou o tratamento clínico da fratura vertebral e, atualmente, o paciente já recuperou parte da força muscular do membro inferior esquerdo e está em acompanhamento ambulatorial.

Os ferimentos da artéria subclávia são pouco frequentes no meio civil e estão associados a um índice de morbidade e mortalidade consideráveis devido às lesões associadas e devido à topografia vascular de difícil abordagem técnica. Tais lesões se constituem em um grande desafio para o cirurgião de trauma.^{1-13,15}

Os sinais e sintomas mais frequentes são os relativos à isquemia aguda, tais como ausência de pulsos, parestesias, parestesia, dor e diminuição da temperatura do membro acometido. Na presença de uma fistula arteriovenosa aguda, também são encontrados com frequência o sopro contínuo em maquinária e a presença de frêmito palpável na topografia da fistula.^{5, 7, 8, 10, 12, 14, 15, 16}

A radiografia simples de tórax é de grande utilidade para a suspeita diagnóstica da lesão da artéria subclávia ao mostrar imagens sugestivas da presença da lesão arterial com o alargamento do mediastino superior e derrame pleural.^{3, 6, 8, 9, 15, 17, 18} A TC, pelo fato do paciente estar em condições estáveis, foi um exame importante, pois, associado ao exame clínico, nos deu informações indiretas da presença de lesão vascular e da fistula arteriovenosa, tais como o aumento do calibre da veia cava superior e derrame pleural e também nos mostrou a associação de lesões como a fratura de vértebra torácica.⁵ Nos pacientes estáveis clinicamente, a arteriografia, pela técnica de Seldinger, é o método diagnóstico definitivo para demonstrar a lesão vascular e nos fornece subsídios para planejar o tratamento, seja cirúrgico ou endovascular; entretanto, não dispomos deste exame em nossa unidade de emergência. Embora a técnica de arteriografia axilar ou umeral ipsilateral retrógrada possa ser utilizada nos casos de lesão da artéria subclávia, não a utilizamos, pois os exames clínico, radiológico e tomográfico nos deram subsídios para indicar a exploração cirúrgica.^{1,4-9,11-19} Ao se fazer o diagnóstico de fistula arteriovenosa aguda, o tratamento cirúrgico deve ser instituído o mais breve possível, pois com a cronicidade desta patologia, alterações próprias desta comunicação vascular, tanto vasculares como hemodinâmicas e fibrose local, se instalarão, tornando o tratamento mais complicado tecnicamente e aumentando o risco operatório do paciente.^{7, 10, 14, 18}

A via de acesso para exploração inicial da lesão é a esternotomia mediana e, caso seja necessário, pode-se complementar com a incisão supraclavicular com ou sem ressecção do terço medial da clavícula.¹⁻¹⁵

No ato operatório, sempre que possível deve-se seguir o princípio elementar de controle proximal e distal dos vasos sanguíneos envolvidos. Em nosso paciente, foram isolados e laçados o tronco braquiocefálico, carótida comum, seguimento distal da artéria subclávia, seguimento proximal da veia jugular interna e controle digital da veia braquiocefálica

direita na sua origem. Foi ligado o seguimento proximal da veia jugular interna e sutura da parte distal à fistula. Após ressecção da lesão arterial, foi interposto um segmento de safena interna invertida para a revascularização do membro superior direito.^{1-16,18}

Este caso ressalta a importância do diagnóstico clínico e do tratamento precoce desta patologia, pois quanto maior o tempo entre a formação da fistula arteriovenosa e o seu tratamento, maior é o índice de complicações, aumentando a morbidade e a mortalidade dos pacientes tratados com mais de uma semana de instalação da lesão por problemas técnicos, sendo o principal deles a sangria maciça decorrente da hipertensão venosa que se instala no local da formação da fistula.^{2,5,6,7,9,11,14,16}

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Demetriades D, Asensio JA, Velmahos G, Thal E. Complex problems in penetrating neck trauma. *Surg Clin North Am* 1996; 76:661-683.
- Hoff SJ, Reilly MK, Merrill WH, et al. Analysis of blunt and penetrating injury of the innominate and subclavian arteries. *Am Surg* 1994;60:151-154.
- Degiannis E, Velmahos G, Krawczykowski D, et al. Penetrating injuries of the subclavian vessels. *Br J Surg* 1994;81:524-526.
- Pate JW, Cole H, Walker WA, Fabian TC. Penetrating injuries of the aortic arch and its branches. *Ann Thorac Surg* 1993; 55:586-592.
- George SM, Croce MA, Fabian TC, et al. Cervicothoracic arterial injuries: recommendations for diagnosis and management. *World J Surg* 1991;15:134-140.
- Bladergroen M, Brockman R, Luna G, et al. A twelve-year survey of cervicothoracic vascular injuries. *Am J Surg* 1989; 157:483-486.
- Meyer JP, Goldfaden D, Barret J, et al. Subclavian and innominate artery trauma: a recent experience with nine patients. *J Cardiovasc Surg* 1988;29:283-289.
- Robbs JV, Reddy E. Management options for penetrating injuries to the great veins of the neck and superior mediastinum. *Surg Gynecol Obstet* 1987;165:323-326.
- Robbs JV, Baker LW, Human RR, et al. Cervicomediastinal arterial injuries. *Arch Surg* 1981;116:663-668.
- Robbs JV, Baker LW. Major arterial trauma: review of experience with 267 injuries. *Br J Surg* 1978;65:532-538.
- Rich NM, Hobson RW, Jarstfer BS, Geer TM. Subclavian artery trauma. *J Trauma* 1973;13:485-496.
- Hyre CE, Cikrit DF, Lalka SG, et al.: Aggressive management of vascular injuries of the thoracic outlet. *J Vasc Surg* 1998; 27:880-885.
- Ballard JL, McIntyre WB: Cervicothoracic vascular injuries. In: Rutherford R.B.: *Vascular Surgery*, V ed., Philadelphia, WB Saunders Company, 893-901, 2000.

14. Robbs JV, Carrim AA, Kadwa AM, Mars M. Traumatic arteriovenous fistula: experience with 202 patients. *Br J Surg* 1994;81:1296-299.
15. Bongard F. Thoracic and abdominal vascular trauma. In: Rutherford R.B.: *Vascular Surgery*, V ed., Philadelphia, W.B. Saunders Company, 871-892, 2000.
16. Ilijevski N, Radak D, Radevi CB, et al. Emergency surgery of acute traumatic arteriovenous fistulas. *Cardiovasc Surg* 2000; 8:181-185.
17. Campbell FC, Robbs JV. Penetrating injuries of the neck: a prospective study of 108 patients. *Br J Surg* 1980;67: 582-586.
18. Roye GD, Zorn GL, McGiffin DC, et al.: Acute repair of aorta-innominate veins fistulas. *J Trauma* 1995;39:753-756.
19. Du Toit DF, Strauss DC, Blaszczyk M, et al Endovascular treatment of penetrating thoracic outlet arterial injuries. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2000;19:489-495.

Endereço para correspondência
Edvaldo de Souza
Rua Senador Nabuco, 9/501
Centro – Niterói-RJ
24030-060
E-mail: edvaldod@zaz.com.br

COMENTÁRIO

A lesão de vasos subclávios é sem dúvida um dos maiores desafios do cirurgião vascular que trabalha em uma grande emergência. Congruí dois importantes aspectos do tratamento cirúrgico emergencial: A via de acesso – pouco usual, tanto pela pequena frequência da lesão nesta topografia, quanto na capacitação de equipes cirúrgicas treinadas para realização deste procedimento. E, ainda, a instabilidade hemodinâmica normalmente presente nas lesões de subclávia, exigindo um tratamento rápido e efetivo para preservação da vida.

O caso apresentado tem um fator importante que permite uma melhor programação cirúrgica que é a compensação hemodinâmica, só possível quando alguma estrutura adjacente interfere no processo hemorrágico. O desenvolvimento de uma fistula subclávia jugular é bastante incomum apesar da proximidade da artéria subclávia à junção venosa subclávio-jugular interna.

A via de acesso escolhida tem abrangência das três porções da subclávia e da artéria braquiocefálica, traduzindo em um excelente campo operatório, detalhe fundamental para bom resultado.

Outra possibilidade terapêutica não discutida pelos autores é o tratamento endovascular, com utilização de endopróteses que “fecham” as fistulas, sem a necessidade de intervenção cirúrgica, o que pode ser um fator importante na diminuição da agressão cirúrgica, tendo em vista, como já relatado, que o acesso através de uma esternotomia com prolongamento supraclavicular exige experiência da equipe cirúrgica, e não é inócuo de complicação. O tratamento endovascular tem nos revelado resultados iniciais satisfatórios, tanto nas lesões hiperclínicas quanto nas lesões tumorais conseqüentes do trauma vascular.