



Relato de caso

Lesão da artéria braquial decorrente de luxação posterior fechada do cotovelo: relato de caso[☆]



Alberto Naoki Miyazaki*, Marcelo Fregoneze, Pedro Doneux Santos, Guilherme do Val Sella, Caio Santos Checchia e Sergio Luiz Checchia

Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 11 de dezembro de 2014

Aceito em 6 de março de 2015

On-line em 18 de novembro de 2015

Palavras-chave:

Traumatologia

Artéria braquial

Luxações

Cotovelo

Procedimentos cirúrgicos vasculares

R E S U M O

A associação da luxação posterior fechada do cotovelo com a lesão traumática da artéria braquial é rara. A ausência do pulso radial à palpação é um importante sinal de alerta e a arteriografia é o exame diagnóstico padrão-ouro. O diagnóstico precoce é essencial para a providência do tratamento adequado, que envolve a redução e a imobilização articular, além do restabelecimento cirúrgico urgente do fluxo arterial. É relatado um caso inédito na literatura brasileira da associação dessas lesões (e do tratamento feito), ocorrida em um paciente de 27 anos, do sexo masculino, após ter sido vítima de agressão física.

© 2015 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

Brachial artery injury due to closed posterior elbow dislocation: case report

A B S T R A C T

An association between closed posterior elbow dislocation and traumatic brachial artery injury is rare. Absence of radial pulse on palpation is an important warning sign and arteriography is the gold-standard diagnostic test. Early diagnosis is essential for appropriate treatment to be provided. This consists of joint reduction and immobilization, along with urgent surgical restoration of arterial flow. Here, a case (novel to the Brazilian literature) of an association between these injuries (and the treatment implemented) in a 27-year-old male patient is reported. These injuries were sustained through physical assault.

© 2015 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Published by Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

Keywords:

Traumatology

Brachial artery

Dislocations

Elbow

Vascular surgical procedures

[☆] Trabalho desenvolvido no Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (DOT-FCMCSPP), Pavilhão Fernandinho Simonsen, São Paulo, SP, Brasil.

* Autor para correspondência.

E-mail: amiyazaki@uol.com.br (A.N. Miyazaki).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rbo.2015.03.006>

0102-3616/© 2015 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

Introdução

A luxação traumática de cotovelo é uma lesão ortopédica comum, com incidência de cerca de 20% de todas as luxações articulares.¹ Lesões arteriais ocorrem em 5 a 13% de todas as luxações de cotovelo, principalmente nos casos de luxações expostas ou de traumas penetrantes,² enquanto que as luxações fechadas raramente estão associadas a lesões vasculares.¹

Somado ao fato de ser uma associação infrequente, o diagnóstico clínico da lesão da artéria braquial associada à luxação fechada do cotovelo pode ser difícil, mesmo com um alto nível de suspeita.^{3,4} Entretanto, fazê-lo de forma precoce é essencial para a providência do tratamento adequado, já que o atraso no diagnóstico é o principal fator para a pioria no prognóstico.⁵

Desde 1913, poucos casos dessa associação foram descritos. Um levantamento bibliográfico feito em 2009 mostrou que somente 40 casos haviam sido reportados nas literaturas em inglês e em francês.⁴ Em português, não encontramos caso algum. A seguir, reportamos o caso de um paciente que foi tratado no nosso serviço com essa condição.

Relato do caso

Um homem de 27 anos foi trazido ao nosso pronto-socorro, vítima de agressão física havia menos de duas horas. Ao exame físico, além do aumento do volume do cotovelo esquerdo e da dor intensa à mobilização, tinha diminuição discreta da temperatura da mão ipsilateral, perfusão capilar periférica discretamente lentificada e, à palpação dos pulsos, o ulnar estava diminuído e o radial, ausente. O exame neurológico do membro era normal e, exceto por pequenas escoriações, o tegumento estava intacto.

Feito o diagnóstico de luxação posterior do cotovelo (fig. 1), a articulação foi prontamente reduzida de forma incruenta. Entretanto, o quadro clínico vascular manteve-se inalterado.

Após a avaliação da equipe da cirurgia vascular, foi feita uma angiotomografia do membro que evidenciou oclusão completa da artéria braquial (fig. 2).

À exploração cirúrgica de emergência, foi diagnosticado estiramento da artéria braquial (que cursou com consequente trombose da mesma) cerca de 3 cm proximal à sua bifurcação em artérias radial e ulnar (fig. 3), que foi tratada com ressecção da lesão e confecção de uma anastomose braquiobraquial com uso de enxerto invertido da veia safena retirado do membro inferior ipsilateral (fig. 4). Também fez-se fasciotomia do compartimento volar do antebraço devido ao grande edema do mesmo e fixação externa transarticular do cotovelo (fig. 5).

O paciente evoluiu bem do ponto de vista vascular. Já no intraoperatório houve retorno dos pulsos radial e ulnar, além da normalização do tempo de perfusão capilar periférica, da cor e da temperatura da extremidade. Esses sinais de patência do fluxo arterial se mantiveram, até após a retirada definitiva do fixador externo (seis semanas depois da primeira cirurgia), o que confirmou o sucesso da anastomose. As bordas cutâneas da fasciotomia foram reaproximadas e suturadas com sucesso após uma semana da confecção.



Figura 1 – Radiografia em perfil do cotovelo esquerdo, evidenciando a luxação posterior e o edema das partes moles.

Vale ressaltar que, devido a questões socioeconômicas, o paciente perdeu o acompanhamento ambulatorial após a retirada do fixador externo e, portanto, não podemos relatar sua evolução completa, principalmente no que se refere à função do cotovelo.

Discussão

Apesar de o cotovelo ser a segunda⁶ ou a terceira^{1,2,5} articulação que mais luxa no corpo humano, a literatura resume-se a poucos e limitados relatos de casos de lesão vascular decorrente dessa lesão.⁴ Portanto, a frequência dessa associação é difícil de se estimar.^{2,4} Entretanto, já se sabe que a maioria dos casos de lesão arterial, principalmente da artéria braquial, ocorre em casos de luxação exposta.¹⁻³ Neste estudo, porém, vamos nos ater à discussão da ocorrência dessa lesão em casos de luxações fechadas, conforme o ocorrido no presente relato de caso.

A literatura mostra que o local de lesão da artéria braquial é tipicamente na sua porção mais distal, poucos centímetros acima da sua bifurcação em artérias radial e ulnar,³⁻⁵ como foi encontrado no nosso caso (fig. 3). A topografia da lesão pode ser explicada pela anatomia: nos casos de luxação posterior do cotovelo, a porção distal da artéria braquial pode ficar comprimida entre a rígida aponeurose bicipital e as estruturas ósseas luxadas, particularmente a epífise distal do úmero.³⁻⁵

A interrupção do fluxo arterial pode ser clinicamente tão evidente quanto a luxação que a produziu, com ausência dos pulsos radial e ulnar e palidez da mão. Porém, o quadro clínico pode ser mais frustrante e o diagnóstico mais difícil, mesmo após a redução articular,¹⁻⁴ fato que pode ser explicado por uma trombose incompleta ou por uma compensação provisória da irrigação por meio da circulação arterial colateral.⁴



Figura 2 – Reconstrução tridimensional da angiotomografia computadorizada do membro superior esquerdo. Nota-se a perda da continuidade do preenchimento da artéria braquial (seta branca) e a manutenção do preenchimento parcial das artérias distais ao cotovelo (seta vazada), provavelmente devido à integridade residual parcial da circulação arterial colateral do cotovelo.

Endean et al.,² em trabalho publicado em 1992, estabeleceram uma relação estatística preditiva positiva entre a lesão arterial decorrente da luxação do cotovelo com os seguintes achados: (1) ausência do pulso radial à palpação antes da redução articular, (2) presença de outras lesões sistêmicas e (3) luxação exposta do cotovelo. Portanto, a avaliação clínica de todo o paciente e, particularmente, da vascularização do membro deve ser feita sistematicamente tanto antes quanto após a redução articular.^{2-4,6}

Após a redução do cotovelo, que deve ser feita o mais cedo possível, qualquer dúvida quanto à patência vascular justifica a feitura de uma arteriografia (ou angiotomografia (fig. 2), que é o exame complementar padrão-ouro para o diagnóstico da interrupção arterial.³⁻⁶ A literatura discute se há espaço para ultrassonografia Doppler nesses pacientes. Alguns autores⁴ defendem seu uso, enquanto outros^{2,3} não o recomendam, sob a justificativa que é um exame de difícil feitura em membros traumatizados. O exame neurológico também deve ser feito antes e depois da redução e deve ser voltado para os nervos mediano, radial e ulnar.^{1,4}

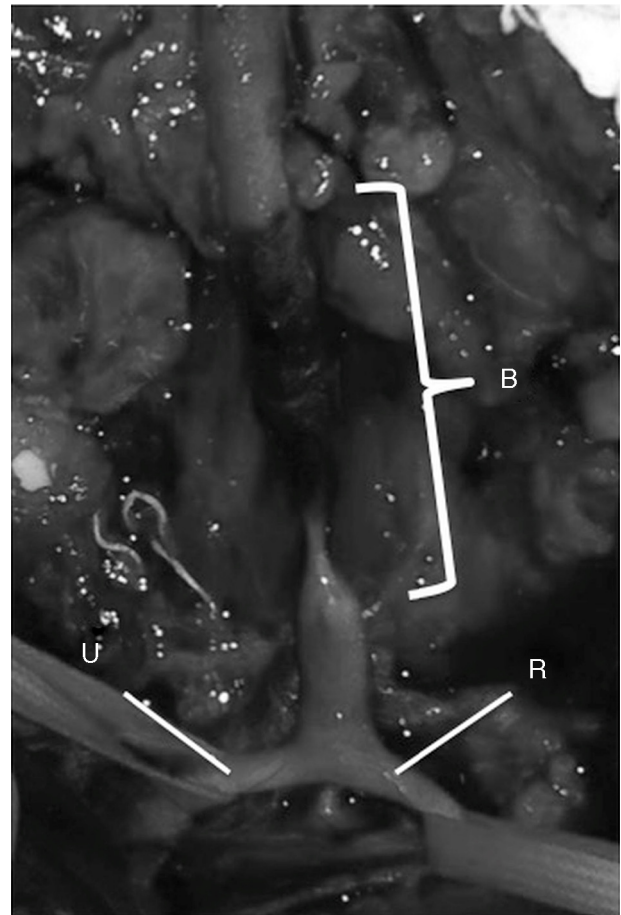


Figura 3 – Cotovelo esquerdo. Vista anterior. Foto intraoperatória da artéria braquial trombosada (B), poucos centímetros acima da sua bifurcação em artérias ulnar (U) e radial (R).

Após feita a redução incruenta do cotovelo e confirmado o diagnóstico da lesão arterial, o paciente deve ser submetido ao tratamento cirúrgico de urgência.^{1-5,7-10} Antes da guerra da Coreia (1950 a 1953), o manejo do ponto de vista vascular mais aceito desses casos se resumia à ligadura arterial. A perfusão distal do membro ficava dependente da circulação arterial colateral do cotovelo.² Entretanto, após essa conduta, houve relatos de evolução para gangrena do antebraço e/ou outras complicações que culminaram em resultados funcionais insatisfatórios, tais como trombose secundária da circulação arterial do cotovelo, compressão por um hematoma extenso, isquemia do membro aos exercícios e intolerância ao frio.^{4,7} Portanto, atualmente, há evidência literária suficiente (e irrefutável, segundo Ayel et al.⁴) para se recomendar o reparo vascular em todos os casos,^{1-5,7-10} até naqueles em que o membro esteja aparentemente viável ao exame clínico.^{2,7} Entre outras, uma contribuição muito importante para a consolidação dessa conduta foi a de Louis et al.,⁷ que publicaram um estudo anatômico da patência da circulação arterial colateral do cotovelo. Dois achados muito importantes desse estudo foram: (1) que a circulação colateral do cotovelo mostrou-se vital para a manutenção da perfusão distal do membro após a lesão da artéria braquial; (2) que em todos os

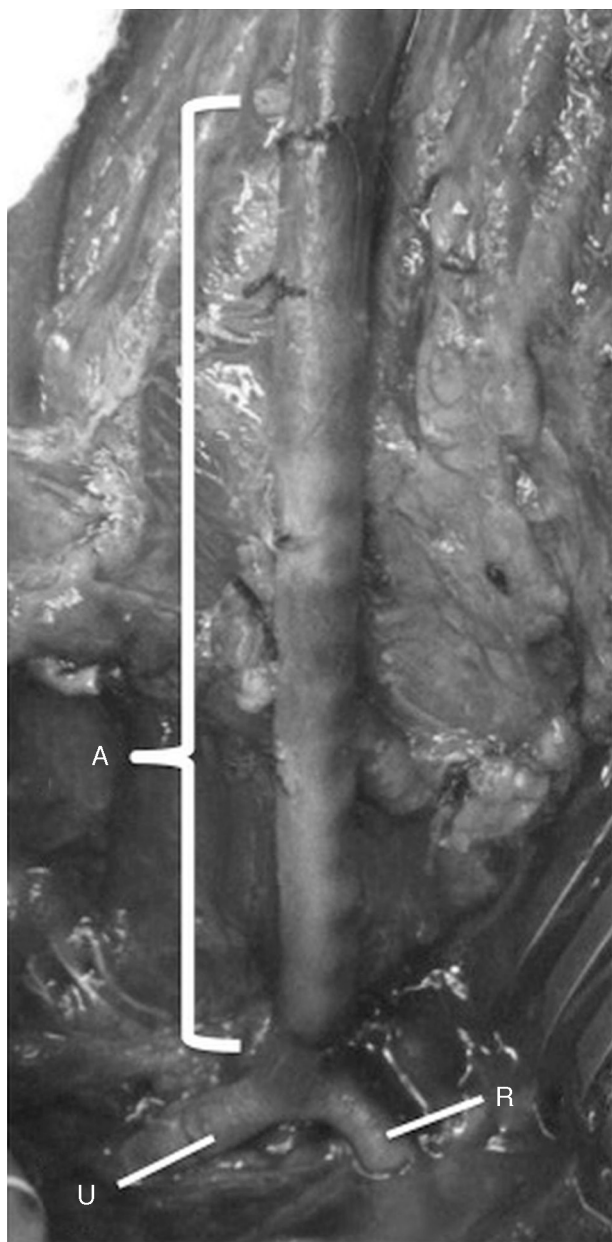


Figura 4 – Cotovelo esquerdo. Vista anterior. Foto intraoperatória da anastomose bráquio-braquial (A), confeccionada com enxerto autólogo de veia safena, imediatamente proximal à bifurcação em artérias ulnar (U) e radial (R).

casos estudados ocorreu lesão de pelo menos uma anastomose arterial após a luxação do cotovelo. A ligadura arterial é uma conduta reservada àqueles que requerem atenção imediata a outras lesões ou choque hipovolêmico grave.⁸

Em relação ao tipo de reconstrução vascular, sabe-se que o reparo primário da lesão normalmente não é possível devido à perda do comprimento arterial após o seu desbridamento.^{3,4} A maioria dos autores recomenda a ressecção do local da lesão e a confecção de uma anastomose com enxerto venoso autólogo invertido (fig. 4), preferencialmente da veia safena de um membro inferior não traumatizado.^{1,3-5} As indicações



Figura 5 – Radiografia em perfil do cotovelo esquerdo após ter sido reduzido e submetido à fixação externa transarticular.

de fasciotomia na literatura consultada foram aumento da pressão compartimental do antebraço, edema muito intenso do cotovelo devido à grave lesão das partes moles e intervalo muito prolongado (maior do que quatro horas, segundo Bongard et al.¹⁰) entre o trauma e a cirurgia.²⁻⁴

Em casos de lesão neurológica, muitos autores recomendam uma atitude expectante. Endean et al.² e Grimer e Brooks⁹ relatam que a melhoria completa espontânea dessas lesões é comum. Em contrapartida, há autores¹ que mostram em suas séries que todos ou quase todos os pacientes não tiveram recuperação neurológica, fatos esses que podem sugerir uma mudança dessa conduta.

Do ponto de vista ortopédico, não há dúvidas de que o cotovelo deve ser reduzido assim que confirmado o diagnóstico da luxação. Entretanto, permanecem as discussões sobre como deve ser feita a imobilização articular e a necessidade ou não da reparação ligamentar.

A imobilização do cotovelo se faz necessária tanto durante a cirurgia, para permitir a sutura meticulosa do enxerto venoso, quanto no período pós-operatório. Isso possibilita que o enxerto cicatrise e passe por um processo de “transformação arterial”.⁴ Platz et al.¹ recomendam a fixação externa transarticular em todos os casos, o que garante máxima segurança à estabilidade e facilita os cuidados locais, particularmente após a fasciotomia. Essa recomendação está em concordância com nossa opinião. Porém, outros autores^{3,4} avaliam a estabilidade do cotovelo após a redução e só fazem a fixação externa se ele estiver instável. Caso contrário, empregam uma tala axilopalmar.

Por fim, vale discutirmos a conduta em relação à lesão capsuloligamentar. Para ocorrer luxação aguda do cotovelo é necessária fratura das estruturas ósseas ou ruptura de um

ou ambos os ligamentos colaterais.⁶ Nos casos de luxação posterior simples do cotovelo, uma vez reduzido, há quem acredite que o reparo ligamentar não ofereça vantagem.⁵ Porém, diversos autores^{4,6} preconizam o teste da estabilidade em varo/valgo e da susceptibilidade de relaxação aos últimos graus de extensão. Quando eles são positivos para instabilidade, o reparo ligamentar está indicado. Há até um outro argumento a favor do reparo nos casos de instabilidade, especialmente nos casos de lesão associada da artéria braquial: o próprio acesso cirúrgico anteromedial necessário para o reparo vascular permite o acesso às estruturas capsuloligamentares mediais.^{1,4}

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Platz A, Heinzelmann M, Ertel W, Trentz O. Posterior elbow dislocation with associated vascular injury after blunt trauma. *J Trauma*. 1999;46(5):948-50.
2. Endean ED, Veldenz HC, Schwarcz TH, Hyde GL. Recognition of arterial injury in elbow dislocation. *J Vasc Surg*. 1992;16(3):402-6.
3. Marcheix B, Chaufour X, Ayel J, Hollington L, Mansat P, Barret A, et al. Transection of the brachial artery after closed posterior elbow dislocation. *J Vasc Surg*. 2005;42(6):1230-2.
4. Ayel JE, Bonneville N, Lafosse JM, Pidhorz L, Al Homsy M, Mansat P, et al. Acute elbow dislocation with arterial rupture. Analysis of nine cases. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2009;95(5):343-51.
5. Seidman GD, Koerner PA. Brachial artery rupture associated with closed posterior elbow dislocation: a case report and review of the literature. *J Trauma*. 1995;38(2):318-21.
6. Mercadante MT, Fratti SR. Protocolo de manuseio da luxação traumática aguda de cotovelo. *Rev Bras Ortop*. 2003;38(1/2):1-11.
7. Louis DS, Ricciardi JE, Spengler DM. Arterial injury: a complication of posterior elbow dislocation. A clinical and anatomical study. *J Bone Joint Surg Am*. 1974;56(8):1631-6.
8. Orcutt MB, Levine BA, Gaskill HV, Sirinek KR. Civilian vascular trauma of the upper extremity. *J Trauma*. 1986;26(1):63-7.
9. Grimer RJ, Brooks S. Brachial artery damage accompanying closed posterior dislocation of the elbow. *J Bone Joint Surg Br*. 1985;67(3):378-81.
10. Bongard FS, White GH, Klein SR. Management strategy of complex extremity injuries. *Am J Surg*. 1989;158(2):151-5.