

# Osteotomia da ulna para correção cirúrgica de fratura de Monteggia negligenciada em criança com deformidade plástica da ulna. Relato de caso

Ulna osteotomy for surgical correction of neglected Monteggia fracture in a child with ulna bowing. Case report

José Eduardo Rosseto Garotti<sup>1</sup>, Leonardo Carrenho<sup>2</sup>, Alfredo dos Santos Netto<sup>3</sup>

## Resumo

**Introdução:** A luxação da cabeça do rádio com deformidade plástica da ulna, quando combinadas, configuram uma condição rara, e frequentemente não diagnosticada na urgência. **Objetivo:** Relatar um caso de fratura de Monteggia negligenciada em criança com deformidade plástica da ulna, tratada cirurgicamente com redução e fixação da cabeça do rádio, sem reconstrução do ligamento anular, e osteotomia da ulna. **Relato do Caso:** Paciente de 6 anos de idade, sexo masculino, vítima de queda ao solo com a mão espalmada, deu entrada em Unidade de Pronto Atendimento com queixa de dor no cotovelo direito. Paciente foi submetido a exames de imagem radiográficos do cotovelo interpretados pelo examinador como sem alterações. Duas semanas após, o paciente retornou mantendo dor, e foram solicitados exames de radiografia do antebraço, que evidenciaram presença de deformidade plástica da ulna associada à luxação da cabeça do rádio. Como tratamento, optou-se pela redução aberta e fixação da cabeça do rádio com fios metálicos, associado a osteotomia de flexão da ulna fixada com fio de Kirschner. Evoluiu no pós-operatório com consolidação da osteotomia, manutenção da redução da cabeça do rádio, e recuperação do arco de movimento total do cotovelo e antebraço. **Conclusão:** Pacientes pediátricos que se apresentam com dor no cotovelo, em decorrência de queda com a mão espalmada, devem ser minuciosamente avaliados quanto à possibilidade de deformidade plástica da ulna associada à luxação da cabeça do rádio. A osteotomia na ulna com fixação da cabeça

do rádio, sem reconstrução do ligamento anular, trouxe bom resultado no tratamento de fratura de Monteggia negligenciada em criança com deformidade plástica da ulna.

**Palavras chave:** Fratura de Monteggia, Ulna/deformidades, Fraturas da ulna, Osteotomia, Trauma, Criança, Pediatria

## Abstract

**Introduction:** Dislocation of the radial head with ulna bowing, when combined, constitutes a rare condition, and often missed diagnosed. **Objective:** Report a case of neglected Monteggia fracture in a child with ulna bowing, treated surgically with reduction and fixation of the radial head, without reconstruction of the annular ligament, and osteotomy of the ulna. **Case Report:** A 6-year-old male patient, victim of falling to the ground, was admitted to the Emergency Department with complaints of pain in his right elbow. The patient was submitted to radiographic exams of the elbow, interpreted by the physician as normal. Two weeks later, the patient returned with pain, and radiographic exams of the forearm showed the presence of ulna bowing associated with dislocation of the radial head. As a treatment, we opted for open reduction and fixation of the radial head with metallic wires, associated with flexion osteotomy of the ulna. It evolved in the postoperative period with consolidation of the osteotomy, maintenance of the reduction of the radial head, and recovery of the total range of motion of the elbow and forearm. **Conclusion:** Pediatric patients who present with pain in the elbow, due to a fall, should be thoroughly evaluated for the possibility of ulna bowing associated with dislocation of the radial head. Ulna osteotomy with fixation of the radial head, without reconstruction of the annular ligament, brought good results in the treatment of neglected Monteggia fracture in a child with ulna bowing.

**Keywords:** Monteggia fracture, Ulna/deformities, Ulna fractures, Osteotomy, Trauma, Child, Pediatrics

1. Hospital Israelita Albert Einstein. São Paulo – SP – Brasil
2. Hospital São Luiz - Rede D'OR. São Paulo – SP – Brasil
3. Faculdade de Ciência Médicas da Santa Casa de São Paulo. Departamento de Ortopedia e Traumatologia. São Paulo - SP - Brasil

**Trabalho realizado:** Faculdade de Ciência Médicas da Santa Casa de São Paulo. Departamento de Ortopedia e Traumatologia. São Paulo – SP – Brasil

**Endereço para correspondência:** Alfredo dos Santos Netto. Rua Pamplona, 145, cj 807 - Jardim Paulista – 01405-900 – São Paulo – SP - Brasil. E-mail: alfredo.santos@fcmcasaspa.edu.br

## Introdução

As fraturas de Monteggia respondem por cerca de 1% de todas as fraturas do antebraço em crianças<sup>(1)</sup>. No entanto, esse diagnóstico muitas vezes é negligenciado no atendimento inicial. Estima-se que em torno de 25 a 50% destas lesões, a luxação da cabeça do rádio não seja diagnosticada no primeiro atendimento<sup>(1)</sup>. Tal cenário pode incorrer em quadro de dor persistente e limitação do arco de movimento, sobretudo em pronação e supinação. Por outro lado, sempre devemos duvidar do diagnóstico de luxação isolada da cabeça do rádio pós traumática em crianças, uma vez que muitas vezes estão associadas com uma fratura tipo deformidade plástica da ulna, o que torna seu diagnóstico ainda mais difícil<sup>(2)</sup>. A luxação da cabeça do rádio com deformidade plástica da ulna, quando combinadas, configuram uma condição rara, e frequentemente não diagnosticada na urgência<sup>(3)</sup>. Relatamos um caso de fratura de Monteggia negligenciada em criança com deformidade plástica da ulna, tratada cirurgicamente com redução e fixação da cabeça do rádio e osteotomia da ulna.

## Relato do Caso

O relato foi devidamente submetido ao Comitê de Ética com aprovação - CAAE: 46119021.0.0000.5479 – número de aprovação 4.706.182 – Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

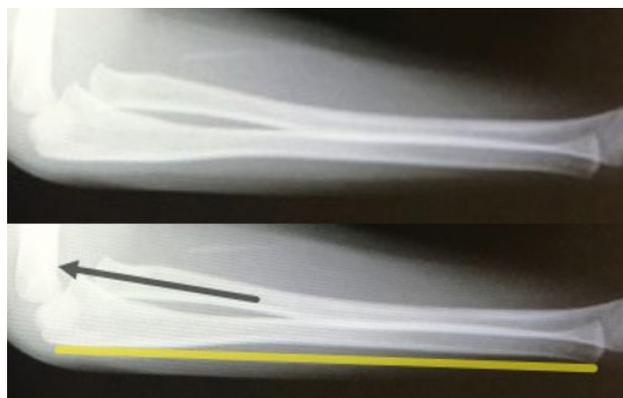
Paciente de 6 anos de idade, sexo masculino, vítima de queda ao solo com a mão espalmada, deu entrada em Unidade de Pronto Atendimento com queixa de dor no cotovelo direito. Ao exame físico, apresentava edema moderado à topografia do cotovelo direito, flexo-extensão e prono-supinação passivas dolorosas, e exame neurovascular sem alterações. Após analgesia endovenosa, paciente foi submetido à exames de imagem radiográficos do cotovelo (Figura 1) interpretados pelo examinador como sem alterações. Foi optado por manter o membro em imobilização gessada axilopalmar para analgesia por uma semana, e reavaliação após se necessidade.

Duas semanas após, o paciente retornou mantendo dor, com piora principalmente para prono-supinação. Neste momento, foram solicitados exames de radiografia do antebraço bilateral, que evidenciaram presença de deformidade plástica da ulna associada à luxação da cabeça do rádio (Figura 2).

Como tratamento, optou-se pela redução aberta e fixação da cabeça do rádio com fios metálicos, associado a osteotomia de flexão da ulna fixada com fio de Kirschner (Figura 3). Paciente foi mantido no pós operatório com imobilização gessada por seis semanas, quando realizou radiografias que eviden-



**Figura 1** - Radiografias iniciais do cotovelo do paciente. Interpretadas como normais, mas já apresentando sinais de luxação anterior da cabeça do rádio com perda da relação normal radiocapitelar, apesar de não terem sido realizadas com perfil absoluto do cotovelo, o que dificulta a avaliação.



**Figura 2** - Radiografias de antebraço perfil duas semanas após o trauma. Na imagem de cima vemos a radiografia em si, e na de baixo, a seta indica a presença de luxação da cabeça do rádio, e a linha evidencia a presença da deformidade plástica da ulna.

ciaram consolidação da osteotomia e manutenção da redução da cabeça do rádio, sendo então submetido a retirada do material de síntese, e iniciado reabilitação com fisioterapia. Com apenas quatro sessões, paciente apresentava arco de movimento total.

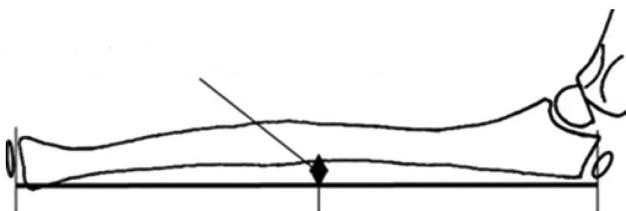
## Discussão

Nos quadros de trauma pediátrico associados às quedas com a mão estendida e dor no cotovelo, os pacientes habitualmente se recusam a movimentar a articulação, mantendo uma atitude de discreta flexão e pronação<sup>(3)</sup>. Isto, por sua vez, dificulta a obtenção de boas imagens radiográficas, respeitando as incidências em frente e perfil, e contribui para que o quadro passe despercebido nas avaliações iniciais<sup>(3)</sup>. No presente relato, observa-se tal evolução, as radiografias iniciais do paciente não foram realizadas em perfil absoluto do cotovelo, o que dificulta o diagnóstico de luxação da cabeça do rádio.



**Figura 3** - Radiografias de perfil do cotovelo e antebraço, evidenciando em cima, pós operatório imediato de redução e fixação da cabeça do rádio com fios metálicos, e da fixação da osteotomia da ulna com fio de Kirschner. Na imagem de baixo, evidencia consolidação da osteotomia da ulna e manutenção da posição da cabeça do rádio após retirada de material de síntese.

Neste cenário, as radiografias do antebraço são de extrema valia. Lincoln et al<sup>(2)</sup>, descreveram um marco radiográfico denominado “sinal do arco ulnar” (Figura 4). Nele, caso a borda posterior da ulna, na incidência radiográfica do antebraço em perfil, se mostre desviada acima de 0,01mm a partir de uma linha reta entre as extremidades, o quadro de deformidade plástica da ulna associado a luxação ou subluxação da cabeça do rádio deve ser sugerido. No caso relatado este sinal se mostrou presente, porém não observado na primeira avaliação porque não foram solicitadas radiografias do antebraço.



**Figura 4** - Desenho retirado do estudo original de Lincoln et al. <sup>(2)</sup> Observa-se o sinal do arco ulnar, a partir da distância acima de 0,01mm da borda posterior da ulna em relação à linha reta traçada.

Kenneth et al<sup>(4)</sup> reforça a importância de se promover uma avaliação criteriosa do alinhamento radio capitular nas radiografias de pacientes pediátricos com cotovelos dolorosos. Se presente, e observada a presença de fratura na ulna, deve ser considerado o quadro clássico de Monteggia. Nosso paciente apresentava luxação anterior da cabeça do rádio com deformida-

de da ulna com ápice anterior, o que configura um quadro de Monteggia do tipo 1, tipo mais comum nos pacientes pediátricos<sup>(5-8)</sup>.

Como terapêutica, na fase aguda, o tratamento de escolha se baseia na redução incruenta da luxação e da fratura sob sedação e imobilização por cerca de 4 semanas. Já nos casos crônicos, várias técnicas são descritas, com possibilidade desde a redução aberta e fixação da cabeça do rádio, com ou sem a reconstrução do ligamento anular; associado a osteotomia ulnar, na porção diafisária ou metafisária, promovendo sua flexão e conseqüente alongamento<sup>(1,9,10)</sup>. Goyal et al<sup>(1)</sup> em revisão sistemática aponta a osteotomia ulnar como o pivô central do tratamento com predileção para sua realização na região metafisária proximal, dado a maior capacidade de correção e potencial de consolidação. O mesmo estudo aponta que a reconstrução do ligamento anular está associado ao menor ganho de arco de movimento. Realizamos em nosso paciente uma osteotomia na ulna com fixação da cabeça do rádio sem reconstrução do ligamento anular, e tivemos boa evolução, com consolidação da osteotomia e recuperação funcional do antebraço e cotovelo após reabilitação.

Como principais complicações para o quadro de Monteggia pediátrico, destacam-se a recorrência da subluxação da cabeça do rádio, a perda da pronação, a sinostose radioulnar e a lesão do nervo interósseo posterior<sup>(1,11)</sup>. Em nosso caso não observamos nenhuma dessas complicações, estando o paciente com mais de seis meses de acompanhamento ambulatorial, com amplitude de movimento total e sem limitações funcionais.

## Conclusão

Pacientes pediátricos que se apresentam com dor no cotovelo, em decorrência de queda com a mão espalmada, devem ser minuciosamente avaliados quanto à possibilidade de deformidade plástica da ulna associada à luxação da cabeça do rádio. A osteotomia na ulna com fixação da cabeça do rádio sem reconstrução do ligamento anular, trouxe bom resultado no tratamento de fratura de Monteggia negligenciada em criança com deformidade plástica da ulna.

## Referências

1. Goyal T, Arora SS, Banerjee S, Kandwal P. Neglected Monteggia fracture dislocations in children: a systematic review. *J Pediatr Orthop B*. 2015; 24(3): 191-9.
2. Lincoln TJ, Mubarak SJ. “Isolated” traumatic radial-head dislocation. *Pediatr Orthop*. 1994; 14(4):454-7.
3. Kemnitz S, De Schrijver F, De Smet L. Radial head dislocation with plastic deformation of the ulna in children. A rare and frequently missed condition. *Acta Orthop Belg*. 2000; 66(4):359-62.

4. David-West KS, Wilson NI, Sherlock DA, Bennet GC. Missed Monteggia injuries. *Injury*. 2005; 36(10):1206-9.
5. Soni JF, Valenza WR, Matsunaga CU, Costa ACP, Faria FF. Chronic Monteggia fracture-dislocation in children. Surgical strategy and results. *Acta Ortop Bras*. 2019; 27(5):244-7.
6. Pedini N, Muhadri A, Delahaut O. Luxation antérieure de tête radiale et déformation plastique de l'ulna chez l'enfant: à propos de 3 cas et revue de la littérature. *Rev Med Brux*. 2016; 37(3):168-73.
7. Baldwin KD, Hosseinzadeh P, Milbrandt TA, Abzug JM. Monteggia fracture-dislocations in children: history and current concepts and management schemes. *Instr Course Lect*. 2019; 68:407-14.
8. Čepelík M, Pešl T, Hendrych J, Havránek P. Monteggia lesion and its equivalents in children. *J Child Orthop*. 2019; 13(6):560-8.
9. Stragier B, De Smet L, Degreef I. Long-term follow-up of corrective ulnar osteotomy for missed Monteggia fractures in children. *J Shoulder Elbow Surg*. 2018; 27(11):e337-43.
10. Zheng ET, Waters PM, Vuillermin CB, Williams K, Bae DS. Surgical reconstruction of missed Monteggia lesions in children. *J Pediatr Orthop*. 2020; 40(10):e916-21.
11. Marikar D, Akhtar J. A classic case of a plastic bowing deformation. *J Pediatr*. 2013; 62(2):434.

---

Trabalho recebido: 14/08/2021

Trabalho aprovado: 14/09/2021

Trabalho publicado: 05/10/2021

Editor Responsável: Prof. Dr. Eitan Naaman Berezin – Editor Chefe