

# Tratamento da fratura instável distal do rádio com fixação externa\*

ALUÍSIO JÚNIOR AGUIAR FIGUEIREDO<sup>1</sup>, CELSO DIAS FERNANDES<sup>1</sup>,  
DÉCIO JOSÉ DE OLIVEIRA<sup>2</sup>, JOSÉ WAGNER DE BARROS<sup>3</sup>

## RESUMO

No período de janeiro de 1995 a agosto de 1996, dez pacientes com fratura instável distal do rádio foram submetidos a tratamento cirúrgico com redução incruenta e fixação externa. Foram avaliados os resultados funcionais, anatômicos e radiográficos, obtendo-se índice 90% de excelentes e bons.

**Unitermos** – Osteossíntese; fratura; rádio

## SUMMARY

*Treatment of unstable fracture of the distal radius with external fixation*

*From January 1995 to August 1996, ten patients with unstable fracture of the distal radius were submitted to surgical treatment with external fixation. They were evaluated by anatomic, radiographic, and functional final results. It was concluded that external fixation of unstable fracture of the distal radius is a useful method, and achieved 90% of excellent and good results.*

**Key words** – Osteosynthesis; fracture; radius

## INTRODUÇÃO

A fratura instável distal do rádio é considerada lesão complexa, sendo seu tratamento controverso. O método convencional para tratar essa fratura é a redução fechada, seguida de imobilização gessada. Este método de tratamento frequentemente leva a resultado insatisfatório, devido à perda da

redução dos fragmentos e, conseqüentemente, compromete a anatomia e função do punho<sup>(3,7,8,13)</sup>.

A fixação externa das fraturas distais do rádio foi popularizada por Anderson & O'Neil durante a Segunda Guerra Mundial<sup>(2)</sup>. Na década de 70, Vidal *et al.* introduziram o conceito de ligamentotaxia, estendendo esse tipo de tratamento para as fraturas intra-articulares distais do rádio<sup>(20)</sup>. Atualmente, vários autores recomendam essa técnica<sup>(1,4-6,10-12,17,21)</sup>.

O objetivo deste estudo é apresentar os resultados obtidos em grupo de pacientes, previamente selecionados, que, por apresentarem fraturas cominutivas e/ou articulares distais do rádio, foram tratados com redução fechada e fixação externa.

## CASUÍSTICA E MÉTODOS

No período de janeiro de 1985 a agosto de 1996, submetem-se a tratamento cirúrgico com redução incruenta e fixação externa dez pacientes com fratura cominutivas e/ou articulares distais do rádio.

Dos pacientes reavaliados, seis (60%) eram do sexo masculino e quatro (40%), do feminino. A idade variou entre 21 e 61 anos, com média de 43 anos. Tanto o punho direito quanto

**TABELA 1**  
Características gerais dos pacientes submetidos a fixação externa quanto a idade, sexo, lado operado e tipo de fratura

Caso	Paciente	Idade	Sexo	Lado	Classificação (Frykman)
1	MVR	47	M	E	VIII
2	ACR	21	F	D	VIII
3	OJP	52	M	E	II
4	GNC	36	M	E	IV
5	JCR	43	F	E	VIII
6	ANR	51	M	D	VIII
7	RNA	29	M	D	VIII
8	ISC	61	F	E	VIII
9	ICS	49	M	D	VII
10	MFS	44	F	D	VIII

\* Trab. da Disc. de Ortop. e Traumatol. da Fac. Med. do Triângulo Mineiro (FMTM) – Uberaba, MG.

1. Residente.

2. Chefe do Setor de Cirurgia da Mão.

3. Prof. Titular; Chefe da Disc. de Ortop. e Traumatol. da FMTM.

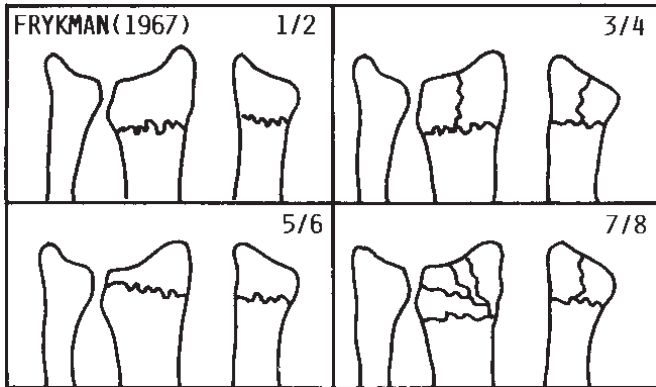


Fig. 1 – Fratura distal do rádio segundo a classificação de Frykman<sup>(7)</sup>



Fig. 2 – Radiografias do punho direito em AP e perfil. Fratura do tipo Frykman VII.



Fig. 3 – Antebraço e punho direito do paciente. Notar o sistema de fixação externa.

o esquerdo foram acometidos em cinco (50%) pacientes. O tempo de seguimento mínimo foi de cinco meses e o máximo, de 19, com média de 11 meses.

As fraturas foram classificadas conforme Frykman<sup>(7)</sup> (fig. 1). Uma fratura foi do tipo II, uma do tipo IV, uma do tipo VII e sete do tipo VIII. As características gerais desses pacientes avaliados encontram-se na tabela 1.

Todos os pacientes foram tratados nas primeiras 48 horas após o traumatismo. No atendimento inicial, após as radiografias em projeções ântero-posterior e lateral, o punho era imobilizado com tala gessada volar (fig. 2).

O sistema de fixação externa utilizado constitui-se de duas plataformas retangulares com 1,5cm de largura por 4,5cm de comprimento, contendo três perfurações para transfixação dos pinos de Schanz. As plataformas são unidas a uma barra rosqueada através de juntas que permitem mobilidade de até 15° em todas as direções. Este sistema permite alongamento de 3,5cm entre as plataformas. Os pinos de Schanz para fixa-

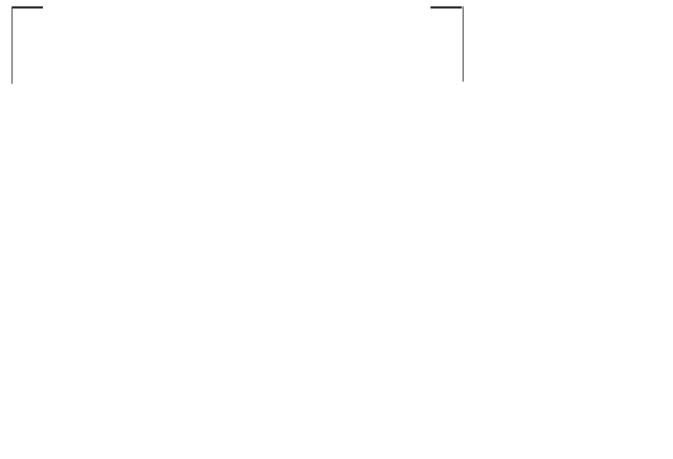


Fig. 4 – Radiografias do punho: pós-operatório imediato (A) e aos seis meses (B).

ção no rádio eram de 3mm de diâmetro e apresentavam 10cm de comprimento, com 3cm de rosca. A fixação distal era realizada no 2º metacarpiano com fios de Schanz de 2,5mm de diâmetro, com 6cm de comprimento e 2cm de rosca.

Os pacientes foram submetidos às anestésias do tipo bloqueio de plexo braquial ou geral. A assepsia do membro afetado foi realizada com álcool iodado. Em seguida, realizaram-se duas incisões de 0,5cm na face dorsorradial do antebraço, proximal ao foco da fratura. Utilizando-se um perfurador elétrico funcionando em baixa rotação, introduziram-se dois pinos de Schanz em ângulo de aproximadamente 90° em relação à diáfise do rádio, ajustando-se uma plataforma

aos pinos de fixação. A seguir, realizou-se tração na extremidade da mão, com redução parcial da fratura, fixando-se outros dois pinos na face dorsorradial do 2º metacarpiano, que ficaram acoplados e estabilizados à plataforma distal. Logo após, completou-se a redução da fratura com a manipulação do sistema, mantendo-se flexão palmar do punho em torno de 15° e desvio ulnar de 20° (fig. 3). Durante o procedimento, foram realizados controles radiográficos para determinar a redução da fratura. Nas primeiras três semanas, foi feita imobilização complementar com tala gessada volar.

A avaliação funcional dos casos foi realizada conforme os critérios clínicos estabelecidos por Gartland & Werley<sup>(8)</sup>, que levam em conta a presença de dor, deformidade residual, mobilidade articular e complicações pós-cirúrgicas.

Todos os pacientes foram submetidos a controle radiográfico no pré e intra-operatório, no pós-operatório, na 2ª e 5ª semanas e na ocasião da retirada da fixação externa, a qual ocorreu em média com seis semanas, variando de cinco a nove semanas (fig. 4).

A avaliação radiográfica foi realizada de acordo com os critérios de Lidström<sup>(13)</sup>, modificados por Sarmiento *et al.*<sup>(16)</sup>. Foram realizadas as medidas das principais deformidades destas fraturas, tais como desvio radial, angulação dorsal e encurtamento do rádio em relação à ulna. Os valores normais propostos por esses autores são ângulo volar do rádio distal de 11° (0-18°), ângulo de desvio radial de 23° (10-30°) e comprimento radial de 9mm (8-14mm), além da ulna distal. Os resultados radiográficos foram divididos em quatro graus.

Grau I – Ausência de deformidade, angulação dorsal não excedendo a posição neutra (0°) e com encurtamento radial menor que 3mm;

Grau II – Pequena deformidade, angulação dorsal de 1° a 10°;

Grau III – Deformidade moderada, angulação dorsal de 11° a 14° e encurtamento de 7 a 11mm;

Grau IV – Deformidade grave, angulação dorsal igual ou superior a 15°, com encurtamento maior que 12mm.

## RESULTADOS

Todos os casos tratados, segundo a técnica proposta, evoluíram para a consolidação óssea. Os resultados foram excelentes em seis (60%) pacientes, bons em três (30%) e regular em um (10%). Os resultados radiográficos finais foram considerados de grau I em sete (70%) pacientes e de grau II em três (30%).

Duas complicações ocorreram diretamente relacionadas ao fixador externo; um paciente apresentou infecção superficial em um pino proximal do rádio e o outro, parestesia na região do ramo superficial dorsal do nervo radial.

Não foi observada nenhuma perda da redução da fratura no pós-operatório imediato, bem como no período de permanência do fixador externo.

## DISCUSSÃO

A freqüência da fratura instável distal do rádio é elevada. A região metafisária distal do rádio é bem vascularizada e a consolidação óssea dessa fratura acontece normalmente. A redução incruenta, seguida de imobilização gessada, é o procedimento de rotina utilizado no tratamento dessa lesão<sup>(3,7,8,13,16)</sup>. A perda da redução freqüentemente pode ocorrer devido à instabilidade dos fragmentos, levando a alterações anatómicas e funcionais do punho. Portanto, a indicação do tratamento operatório da fratura instável distal do rádio é em decorrência da necessidade de manter redução adequada no período de consolidação. A fixação externa dessa fratura possibilitaria melhores resultados funcionais do que o tratamento conservador<sup>(1,9,10,17,18,21)</sup>.

A utilização do fixador externo para estabilização dessa fratura pareceu-nos o tratamento apropriado para os pacientes selecionados. O ato operatório segundo a técnica preconizada transcorreu sem dificuldades e o manuseio do instrumental de fixação externa aconteceu sem intercorrências.

O sistema de fixação externa permitiu não somente correções angulares, mas também correções do comprimento radial e do alinhamento da superfície articular, promovendo fixação semi-rígida, suficiente para manter a redução até a consolidação óssea.

O tempo de permanência do fixador externo foi em média de seis semanas, coincidindo com o proposto por vários autores<sup>(1,14,15,18)</sup>.

Os resultados obtidos em nosso trabalho foram bons e excelentes em 90% dos pacientes, sendo similares aos da literatura<sup>(1,4,18,19)</sup>.

A fixação externa nas fraturas instáveis distais do rádio manteve redução adequada no período de consolidação, levando a resultados funcionais satisfatórios. Esta técnica, simples de ser realizada, é um método útil de tratamento, além de fornecer bons resultados.

## REFERÊNCIAS

1. Albaszadegan, H. & Jonsson, U.: External fixation or plaster cast for severely displaced Colles' fractures? *Acta Orthop Scand* 61: 528-530, 1990.

2. Anderson, R. & O'Neil, G.: Comminuted fractures of the distal end of the radius. *Surg Gynecol Obstet* 78: 434-440, 1944.
3. Bacorn, R.W. & Kurtzke, J.F.: Colles' fracture. A study of two thousand cases from the New York State Workmen's Compensation Board. *J Bone Joint Surg [Am]* 35: 643-658, 1953.
4. Cooney, W.P., Linscheid, R.L. & Dobyns, J.H.: External pin fixation for unstable Colles' fractures. *J Bone Joint Surg [Am]* 61: 840-845, 1979.
5. Delaere, O. & Hoang, P.: The external fixator in unstable fractures of the distal end of the radius. Current literature review. *Acta Orthop Belg* 57: 374-381, 1991.
6. Editorial: Differentiated treatment of Colles' fracture. *Acta Orthop Scand* 60: 511-512, 1987.
7. Frykman, G.: Fracture of the distal radius including sequelae shoulder hand finger syndrome, disturbance in the distal radio ulnar joint and impairment of nerve function. A clinical and experimental study. *Acta Orthop Scand Suppl* 108: 1967.
8. Gartland, J.J. & Werley, C.W.: Evaluation of healed Colles' fractures. *J Bone Joint Surg [Am]* 33: 895-907, 1951.
9. Graff, S. & Jupiter, J.: Fracture of the distal radius: classification of treatment and indications for external fixation. *Injury (Suppl 4)* 25: 1994.
10. Howard, P.W., Stewart, H.D., Hind, R.E. et al: External fixation or plaster for severely displaced comminuted Colles' fractures? A prospective study of anatomical and functional results. *J Bone Joint Surg [Br]* 71: 68-73, 1989.
11. Jonsson, U.: External fixation for redislocated Colles' fractures. *Acta Orthop Scand* 54: 878-883, 1983.
12. Kongsholm, J.: *Colles' fractures. A clinical, experimental and anatomical study*, Thesis, University of Uppsala, Sweden, 1987.
13. Lidström, A.: Fractures of the distal end of the radius: a clinical and statistical study of end results. *Acta Orthop Scand Suppl* 41: 1959.
14. McQueen, M.M., Michie, M. & Court-Brown, C.M.: Hand and wrist function after external fixation of unstable distal radial fractures. *Clin Orthop* 285: 200-204, 1992.
15. Pritchett, J.W.: External fixation or closed medullary pinning for unstable Colles' fractures? *J Bone Joint Surg* 77: 267-269, 1995.
16. Sarmiento, A., Pratt, A.G., Berry, N.C. et al: Colles' fractures. Functional bracing in supination. *J Bone Joint Surg [Am]* 57: 311-317, 1975.
17. Solgaard, S.: External fixation or a cast for Colles' fracture. *Acta Orthop Scand* 60: 387-391, 1989.
18. Stein, H., Volpin, G., Horesh, Z. et al: Cast or external fixation for fracture of the distal radius. *Acta Orthop Scand* 61: 453-456, 1990.
19. Vaughan, P.A., Luis, S.M., Harrington, I.J. et al: Treatment of unstable fractures of the distal radius by external fixation. *J Bone Joint Surg [Br]* 67: 385-389, 1985.
20. Vidal, J., Buscayret, C. & Rinschbock, C.: Une méthode originale dans le traitement des fractures comminutives de l'extrémité inférieure du radius: le taxis ligamentaire. *Acta Orthop Belg* 43: 781, 1977.
21. Yen, S.T., Hwang, C.Y. & Hwang, M.H.: A semiinvasive method for articular Colles' fractures. *Clin Orthop* 263: 154-164, 1991.