

TRATTAMENTO DELLE FRATTURE DI POLSO CON ASSISTENZA ARTROSCOPICA

E. REBUZZI

UOS Chirurgia Arto Superiore - Ospedale Civile di Oderzo (Uls 9 Treviso)

CORSO D'ISTRUZIONE: RUOLO DELL'ARTROSCOPIA NEI TRAUMI DEL POLSO E DELLA MANO

I peggiori risultati funzionali, a seguito di fratture distali di polso, sono determinati in presenza di osteoartrosi, inversione dell'inclinazione palmare ed alterazioni dell'articolazione radio ulnare distale. È dimostrato che incongruenze articolari anche di 1-2 mm possono associarsi ad artrosi secondaria e dolore cronico di polso. Molte fratture di polso sono trattate con successo incruentemente, con pinning o fissazione esterna. Altre fratture con interessamento articolare, comminute od impattate, richiedono la visualizzazione della superficie articolare ed un trattamento aperto con fissazione interna. Non è ancora definito il ruolo dell'artroscopia in tali fratture articolari complesse.

Attraverso l'artroscopia è possibile l'osservazione diretta dei frammenti articolari, delle lesioni legamentose associate e del loro trattamento. L'artroscopia può essere usata in assistenza a fissazione percutanea, esterna e aperta a minima e non.

Varitimidis (2008) su 40 pazienti suddivisi in due gruppi, uno trattato con assistenza artroscopica e fluoroscopica e l'altro con assistenza solo fluoroscopica ha messo in evidenza come nel primo gruppo i risultati fossero migliori in termini di supinazione, estensione e flessione rispetto al gruppo trattato senza assistenza artroscopica. Lo stesso autore rilevava il 60% di lesioni della TFCC, 45% di lesioni del legamento scafo lunato, il 20% di lesioni del luno piramidale. E pertanto questo studio dimostrava come l'assistenza artroscopica era in grado di migliorare il risultato clinico nelle fratture del radio distale.

Doi e Coll. (1999) paragonavano 34 fratture trattate artroscopicamente e 48 fratture con tecnica aperta dimostrando migliori risultati con la tecnica artroscopica.

Un Nostro studio su 26 pazienti (sedici fratture trattate con riduzione e sintesi aperta, per via dorsale o volare con placca in titanio a basso profilo, dieci fratture ridotte e sintetizzate con fili di kirschner sotto il controllo artroscopico e dell'amplificatore di brillantezza.) evidenziava come "L'assistenza artroscopica nella riduzione e sintesi a minima delle fratture articolari di polso producesse risultati simili a quelli ottenuti con tecnica aperta con gli evidenti vantaggi del risparmio delle strutture capsulari e dei tessuti molli".

Battistella (2010) ha ben definito i vantaggi, svantaggi, indicazioni e non della tecnica artroscopia nel trattamento di queste fratture:

I potenziali vantaggi della assistenza artroscopia nelle fratture articolari di polso sono:

- 1) una valutazione accurata della frattura articolare e di tutti i relativi frammenti;
- 2) il trattamento delle lesioni condrali e legamentose intra carpali spesso associate;
- 3) l'evacuazione dell'ematoma di frattura e debridement dei frammenti determinando così un miglioramento del ROM;
- 4) la riduzione e stabilizzazione della frattura in trazione ottenendo il controllo accurato della lunghezza del radio;
- 5) è una tecnica mininvasiva che evita la devitalizzazione dei frammenti osteocartilaginei.

I potenziali svantaggi sono:

- 1) è una tecnica complessa;
- 2) un più lungo tempo chirurgico.

Le indicazioni all'utilizzo della assistenza artroscopica sono:

- 1) "gap" intrarticolare uguale o superiore di 2 mm dopo tentativo di riduzione;
- 2) evidenti segni radiografici di lesione legamentosa intra carpale o del TFCC;
- 3) soggetti attivi di età compresa tra i 16 ed i 60 anni.

Criteri di esclusione sono:

- 1) fratture esposte;
- 2) associate fratture complesse pluriframmentate metaepifisarie di radio;
- 3) iniziale sindrome compartimentale o sindrome tunnel carpale.

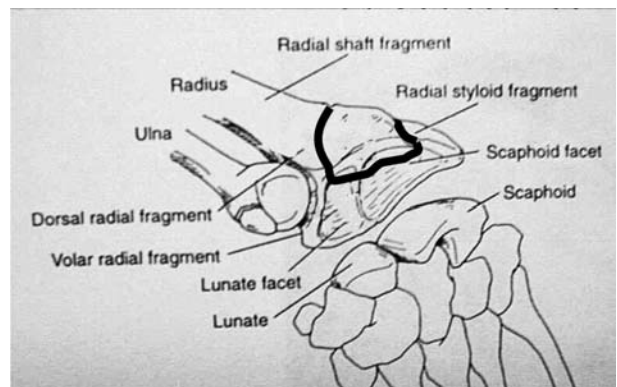
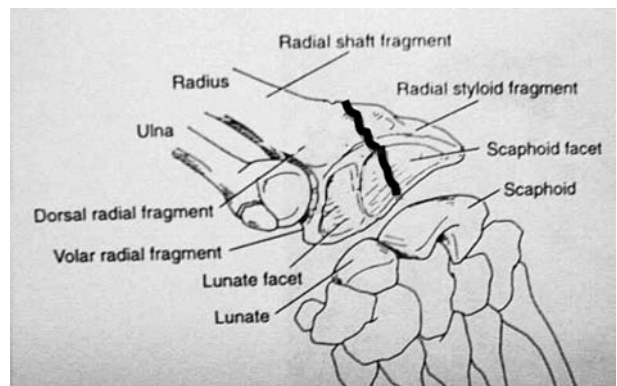
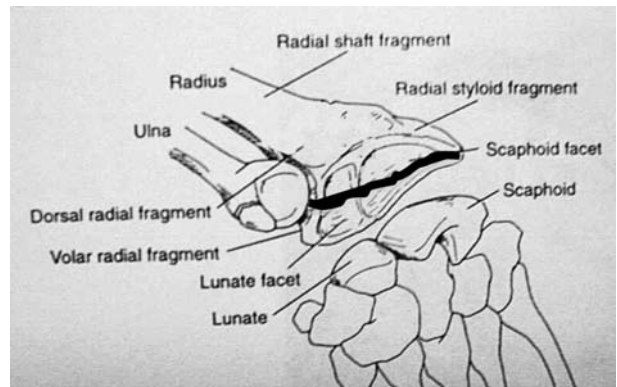
Doi (1999-2005) ha descritto una semplice classificazione di tali fratture basata sullo studio TAC 3D, che permette una pratica ed intuitiva guida per il trattamento con assistenza artroscopia delle fratture articolari di polso.

Questa prevede la suddivisione in base al numero dei frammenti articolari più grandi in fratture a 2, 3 e 4 o più frammenti.

Le fratture a 2 frammenti hanno una suddivisione in tre sottotipi in base alla direzione della linea di frattura (orizzontale, verticale o dorsale). Il planning pre operatorio è quindi basato su Tac 3D in grado di evidenziare e numerare i frammenti

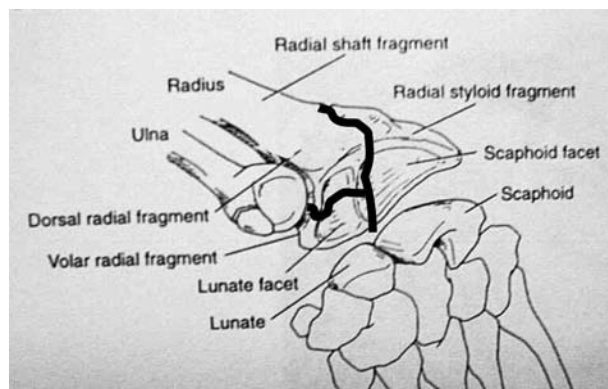
TECNICA

I pazienti sono operati in posizione supina, con avambraccio e polso trazionato con torre di trazione (Hit Medica srl Rimini-Italia) esercitando una trazione di 2,5-3 kg (Fig. 1). I pazienti vengono operati in anestesia plessica, in ischemia e con il supporto di amplificatore di brillantezza. Abbiamo usato distensione con pompa peristaltica a 50 mmHg, artroscopio da 2.7 mm di diametro, ottica a 30°. I portali usati sono stati il 3-4 ed il 4-5 ed occasionalmente volare. Abbiamo cercato sempre di ridurre per prima la stiloide radiale fissandola o

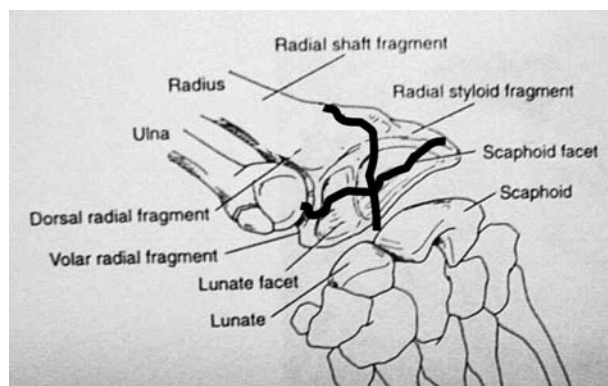


Fratture a 2 frammenti

con un filo di k o con una vite. La riduzione dei frammenti è stata ottenuta con uncino palpatore o l'uso di fili di k come joystick. I frammenti tipo die-punch (a stampino) sono stati sollevati con un piccolo elevatore attraverso una incisione cutanea. Le fratture sagittali sono state ridotte con compressione laterale manuale. La sintesi è stata effettuata con fili di kirschner da 1,8-2 mm di diametro. E' stato eseguito debridement delle lesioni condrali delle ossa carpali, rimozione dei frammenti liberi e



Frattura a 3 frammenti



Frattura a 4 frammenti

delle lesioni parziali del legamento scafo lunato. Le lesioni del complesso TFCC vengono suturate con tecnica all inside o out in, le lesioni del legamento scafo lunato ridotte e sintetizzate con filo di k. Non abbiamo eseguito innesti ossei.



Figura 1. Set up ed utilizzo di compasso

Gesti preliminari:

- lavaggio e aspirazione artroscopia dell'ematoma di frattura;
- valutazione grado comminuzione e scomposizione;
- esame della fossa del semilunare e della superficie volare.

Fratture a 2 frammenti a rima verticale (distacco stiloide radiale-figura 2)

- trazione;
- compressione manuale o tecnica del Joystick;
- fissazione con filo di k.

Fratture a 2 frammenti a rima orizzontale:

- a) il frammento volare tende a ruotare dorsalmente durante la trazione, per cui è preferibile rilasciare la trazione e flettere il polso; compressione manuale o tecnica del Joystick; fissazione con fili di k.
- b) in caso di grossi frammenti dorsali si può procedere ad una vintesi con una mini vite da spongiosa e controllo artroscopico dal portale volare.



Figura 2. Frattura a 2 frammenti.

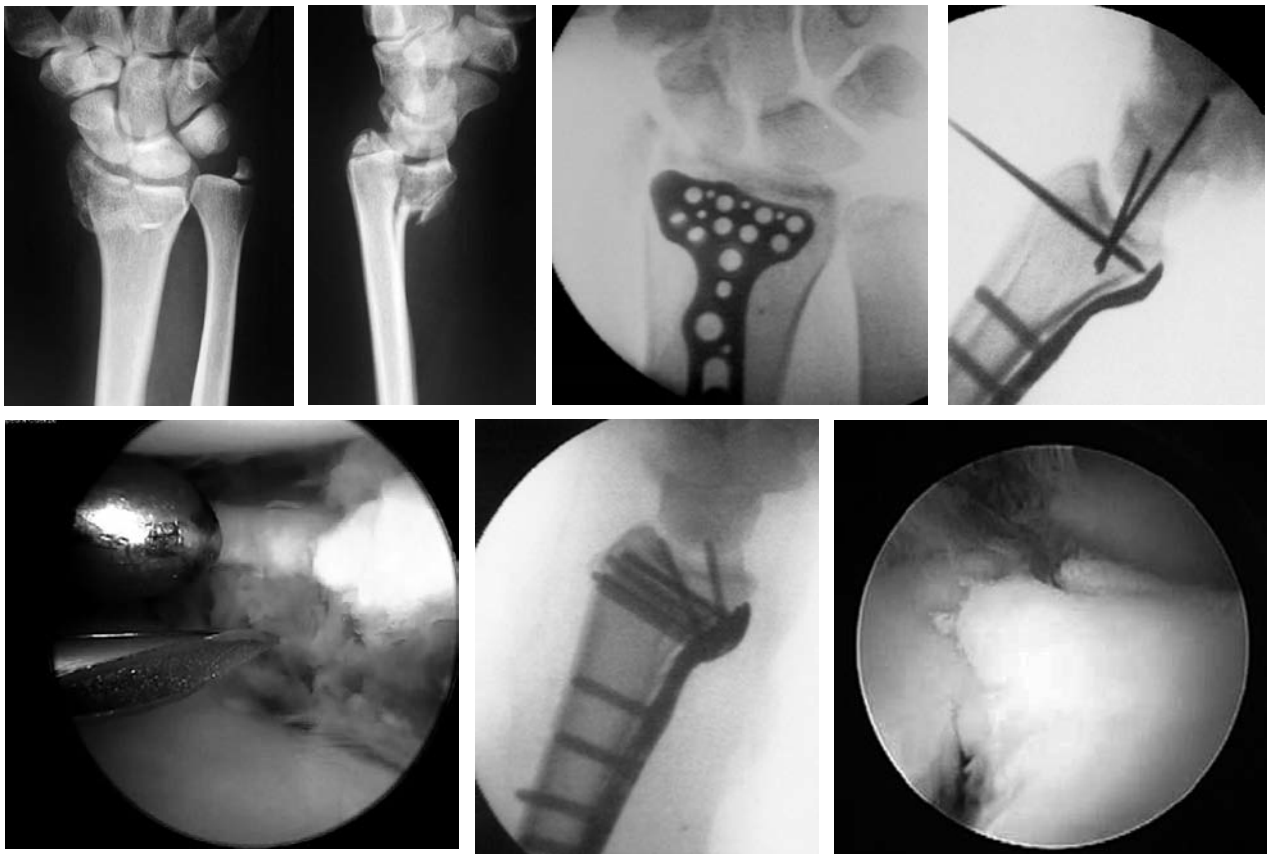


Figura 3. *Frattura a 3 frammenti.*

Fratture a 3 frammenti (Fig. 3)

a) Ridurre inizialmente la stiloide radiale: questo costituirà il repere anatomico per la riduzione degli altri frammenti. In questa fase occorre ripristinare l'inclinazione radiale volare e l'inclinazione radio ulnare.

Successiva riduzione dei frammenti mediale dorsali e volari depressi, mediante elevazione con filo di k o meglio un piccolo scolla periostio, attraverso una piccola incisione, sotto il controllo artroscopico. Il frammento volare può essere fissato alla stiloide radiale con un filo di k dal portale 4-5 e controllo artroscopico dal portale 3-4.

b) Nelle fratture a 3 frammenti con comminuzione della stiloide radiale o sua piccola dimensione è necessario dapprima un approccio volare aperto per ridurre i frammenti ed applicare una placca a stabilità angolare variabile, quindi sotto il controllo dell'artroscopia introdotto dorsalmente si riducono

e fissano i frammenti intrarticolari con fili di k. Successiva sintesi definitiva con le viti della placca.

Fratture a 4 frammenti:

Essenzialmente si applicano i principi delle fratture a 3 frammenti.

Occorre esser pronti a trasformare l'intervento in aperto e combinare le due tecniche.

Noi preferiamo:

- eseguire l'intervento dopo alcuni giorni dal trauma, dopo aver cercato di ridurre e posizionato in gesso il polso e aver avuto il tempo di eseguire una TAC 3D;
- è fondamentale lo svuotamento dell'ematoma e la pulizia dei coaguli interframmentari;
- utilizzo del palpatore, scolla periosti o fili di k per ridurre i frammenti;
- è utile osservare intrarticolamente in scopia la direzione del filo di k e quindi con lo stesso od

un secondo filo più prossimale bloccare i frammenti ridotti;

- tale azione è facilitata dall'utilizzo di un compasso (foto1-Micro Vector® Drill Guide System Smith&Nephew, Andover, MA);
- se possibile, sostituire i fili di k con viti cannulate a compressione interframmentaria che possono essere affondate nell'osso;
- in caso di sintesi stabile iniziamo precocemente il trattamento riabilitativo.

BIBLIOGRAFIA

1. Guofen C, Doi K, Hattori Y, Kitajima I. Arthroscopically assisted reduction and immobilization of intrarticular fracture of the distal end of the radius: several options of reduction and immobilization compared with open reduction and internal fixation. *J Bone Joint Surg* 1999; 8A: 1093-110.
2. Doi K, Hattori Y, Otsuka K, Abe Y, Yamamoto H. Intra-articular fractures of the distal aspect of the radius: arthroscopically assisted reduction compared with open reduction and internal fixation. *J Bone Joint Surg* 1999; 8A: 1093-1110.
3. Rebuzzi E. Fratture articolari dell'epifisi distale di radio: trattamento aperto versus trattamento artroscopico. *GIOT* 2003; 29 (Suppl. 2): S 612-S619.
4. Battistella F. *Arthroscopic Management of Distal Radius Fractures* del Piñal, Francisco; Luchetti, Riccardo; Mathoulin, Christophe (Eds.) *Management of Simple Articular Fractures* Springer 2010: 27-39.
5. Varitimidis SE, Basdekis GK, Dailiana ZH, Hantes ME, Bargiotas K, Malizos K. Treatment of intra-articular fractures of the distal radius: fluoroscopic or arthroscopic reduction? *J Bone Joint Surg Br* 2008; 90 (6): 778-85.