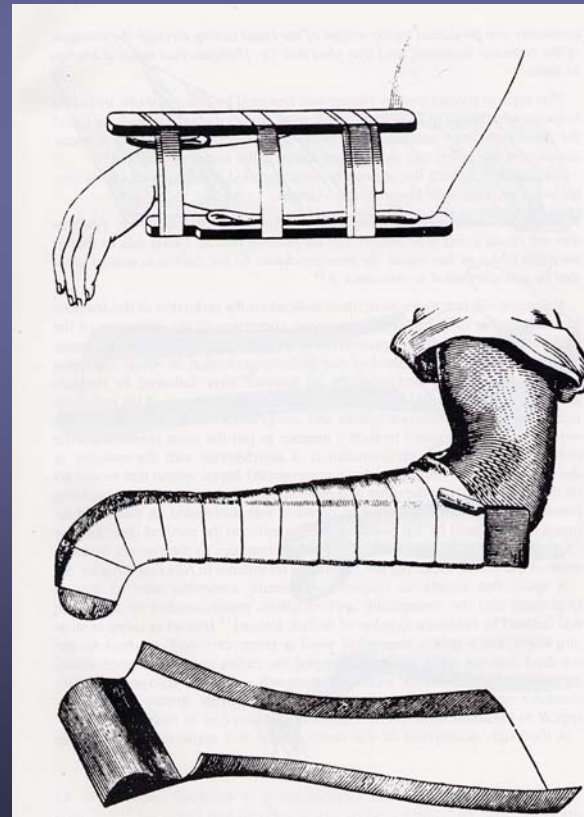


Fratture del polso



www.fisiokinesiterapia.biz

La frattura di polso per lungo tempo è stata trattata con sufficienza, quasi come una frattura di minore dignità



EPIDEMIOLOGIA

**Fratture in costante incremento
per l'aumento della vita media
della popolazione**

**Fattore di rischio sembra essere non tanto
l'osteoporosi quanto l'incremento della
frequenza di cadute nelle persone anziane**

Cook PJ Extton-Smith AN

Fractured femurs, falls and bone disorders

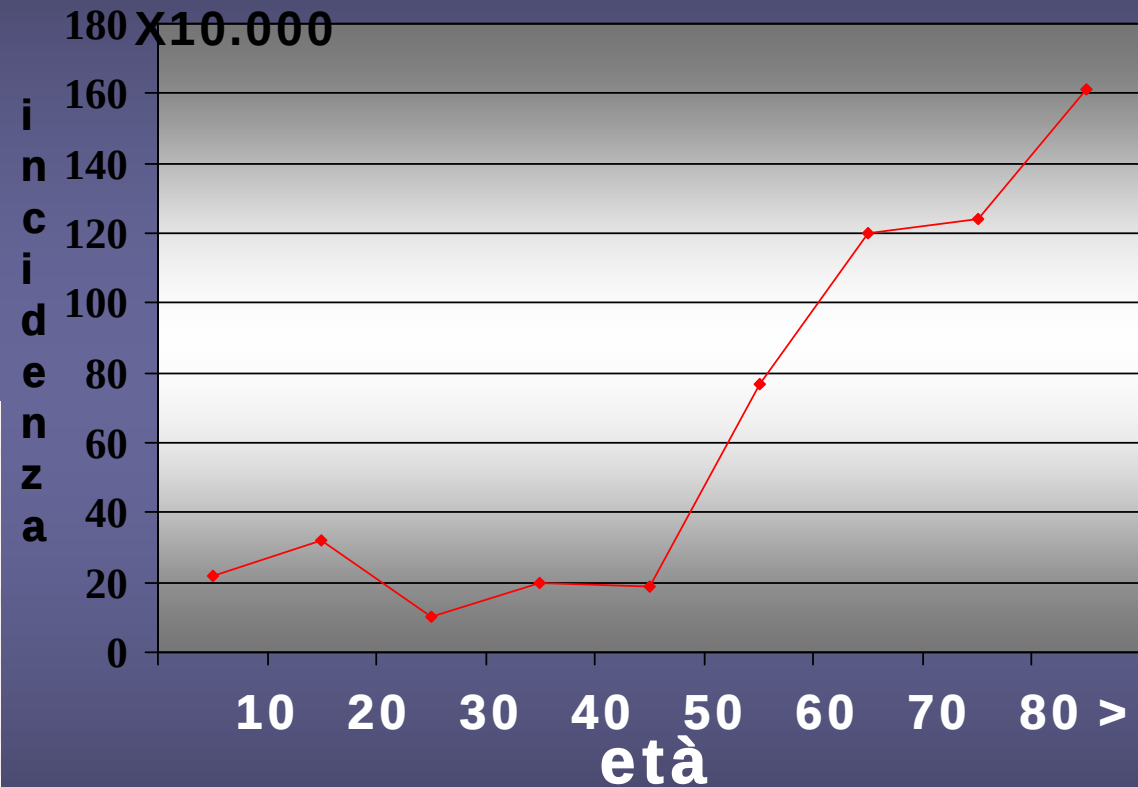
J R Coll Physicians 16, 45-49, 1982

EPIDEMIOLOGIA

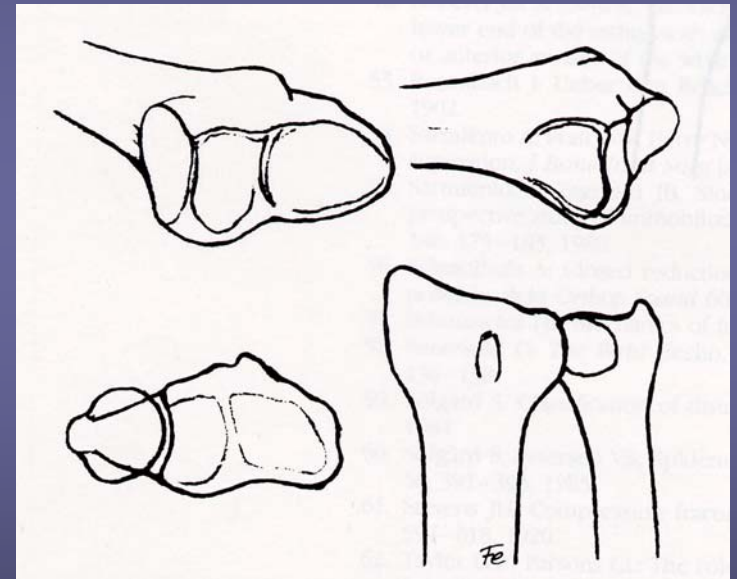
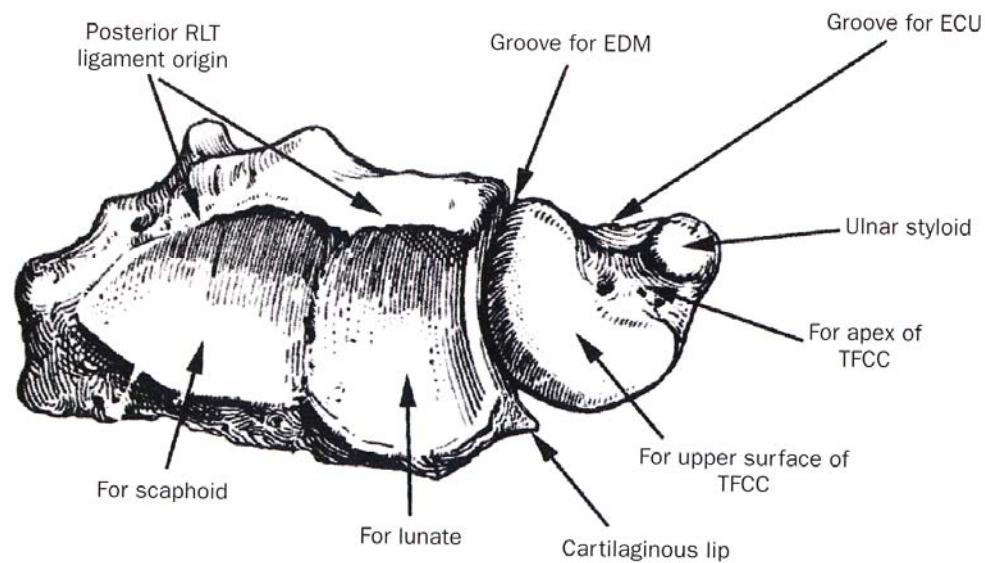
Table 2.1. Fractures of the distal forearm during 1980 and 1981 in relationship to age and sex. Total number and age-specific annual incidence per 10,000 inhabitants in Malmö, Sweden.

Age (yrs)	Women		Men	
	No.	Incidence	No.	Incidence
0-9	47	22	78	34
10-19	86	32	132	47
20-29	33	10	32	9
30-39	62	20	47	15
40-49	53	19	38	15
50-59	258	77	39	13
60-69	401	120	34	12
70-79	322	124	50	30
>80	181	161	21	45

Reprinted with permission. Begner U, Johnell O: Increasing incidence of forearm fractures. *Acta Orthop Scand* 56: 158-160 1985.

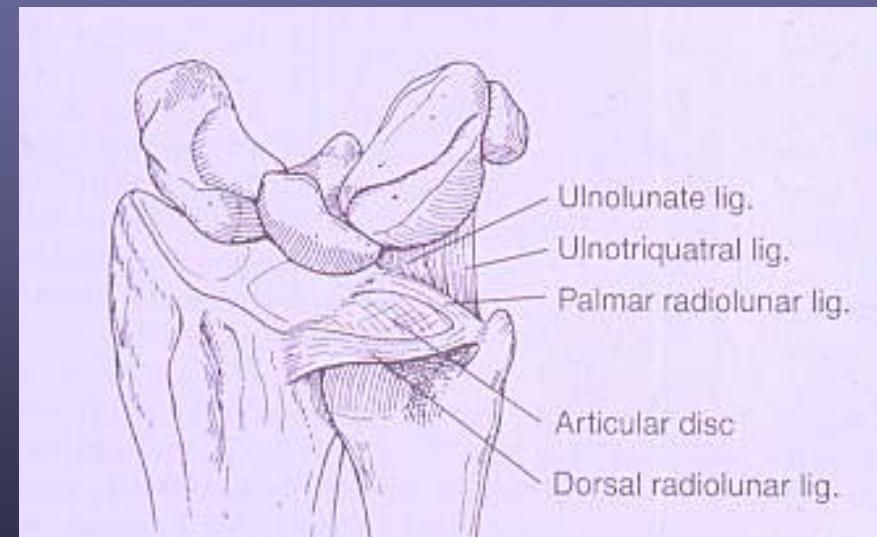
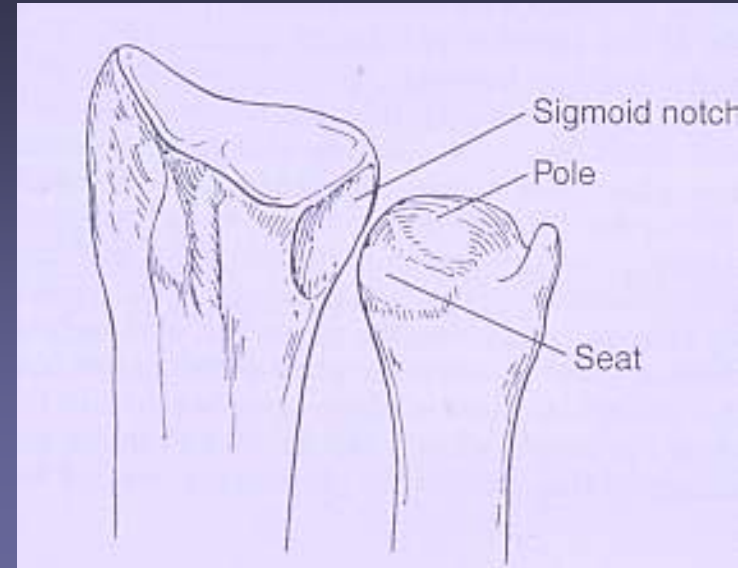


ANATOMIA FUNZIONALE

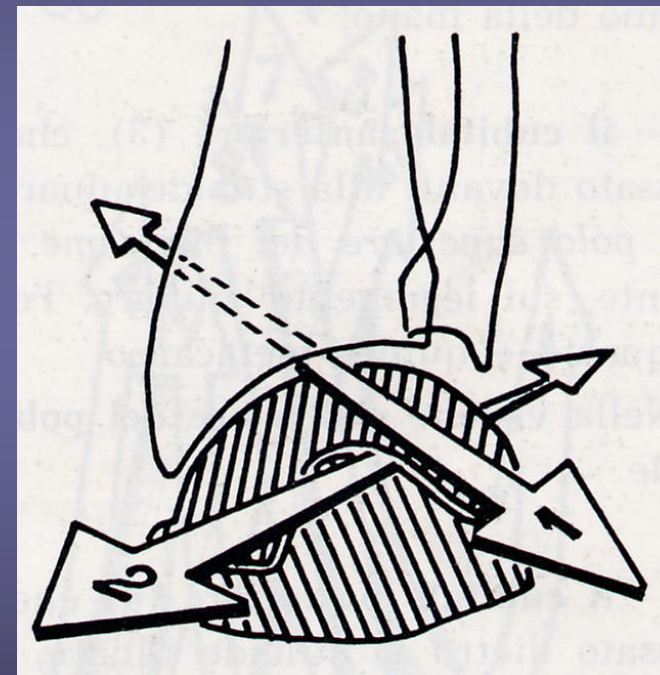
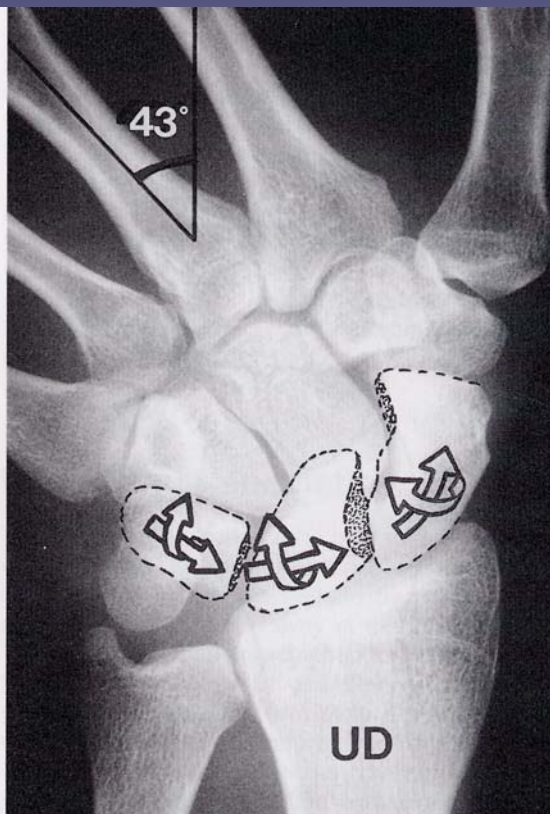
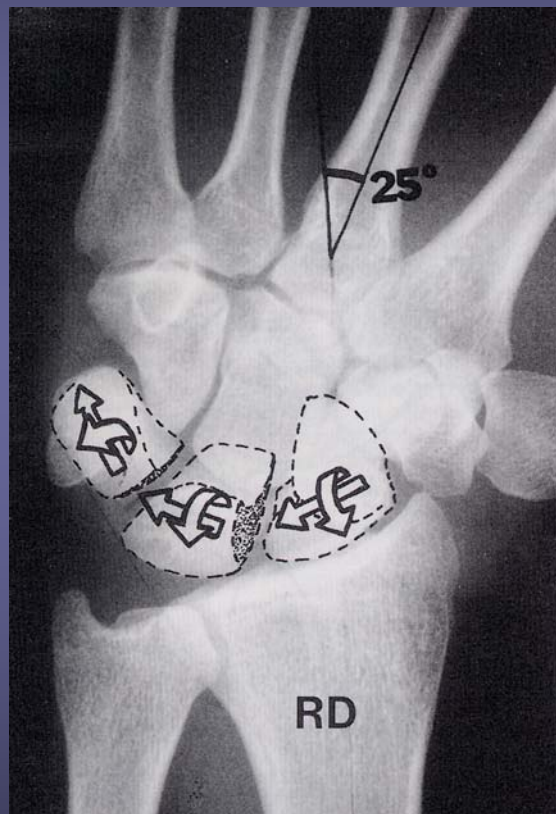


www.fisiokinesiterapia.biz

Fibrocartilagine triangolare

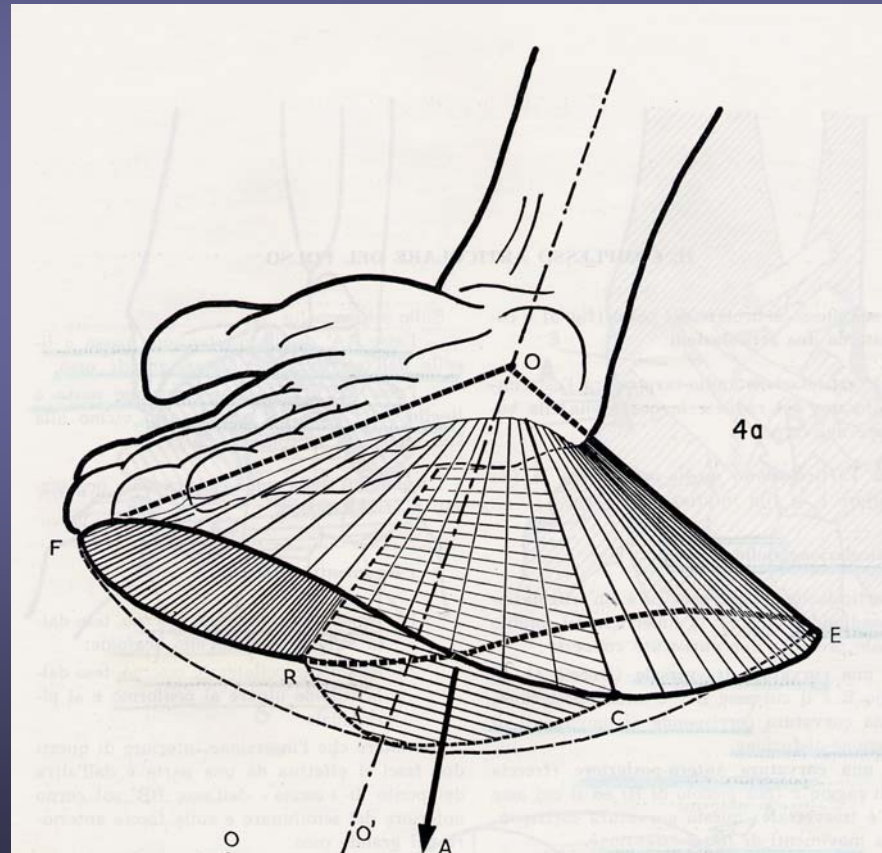
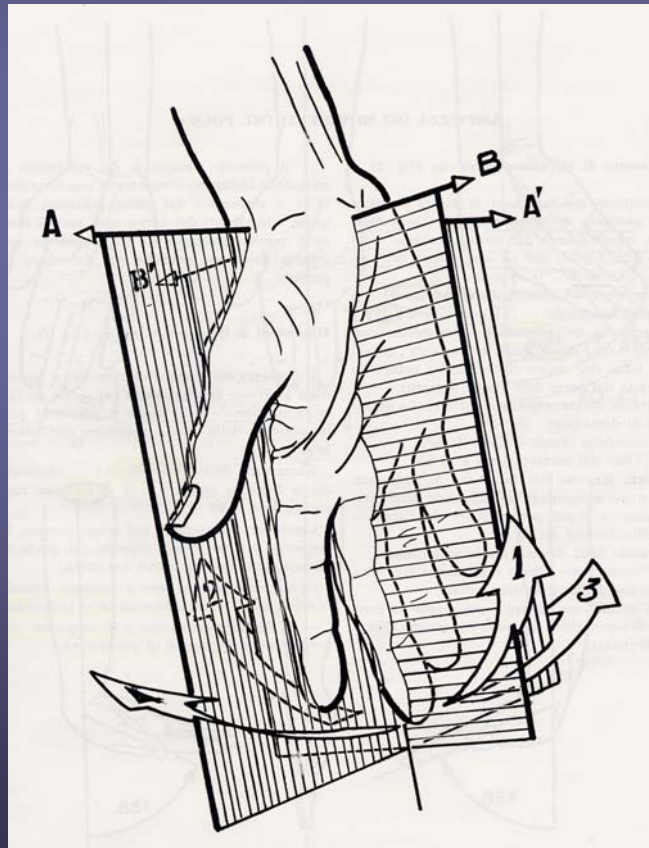


ANATOMIA FUNZIONALE

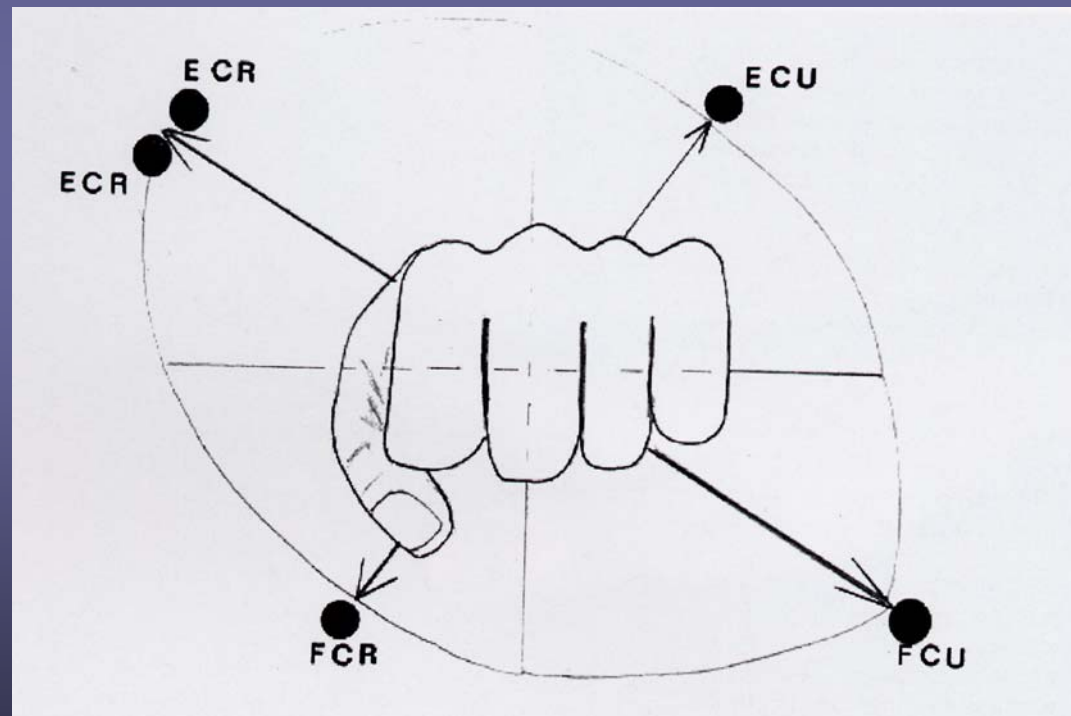


www.fisiokinesiterapia.biz

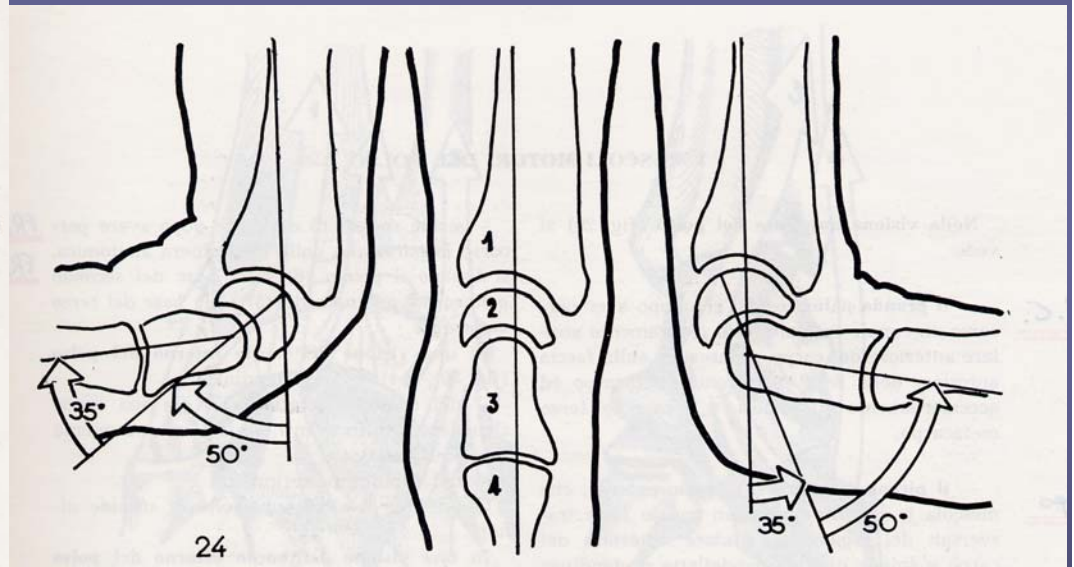
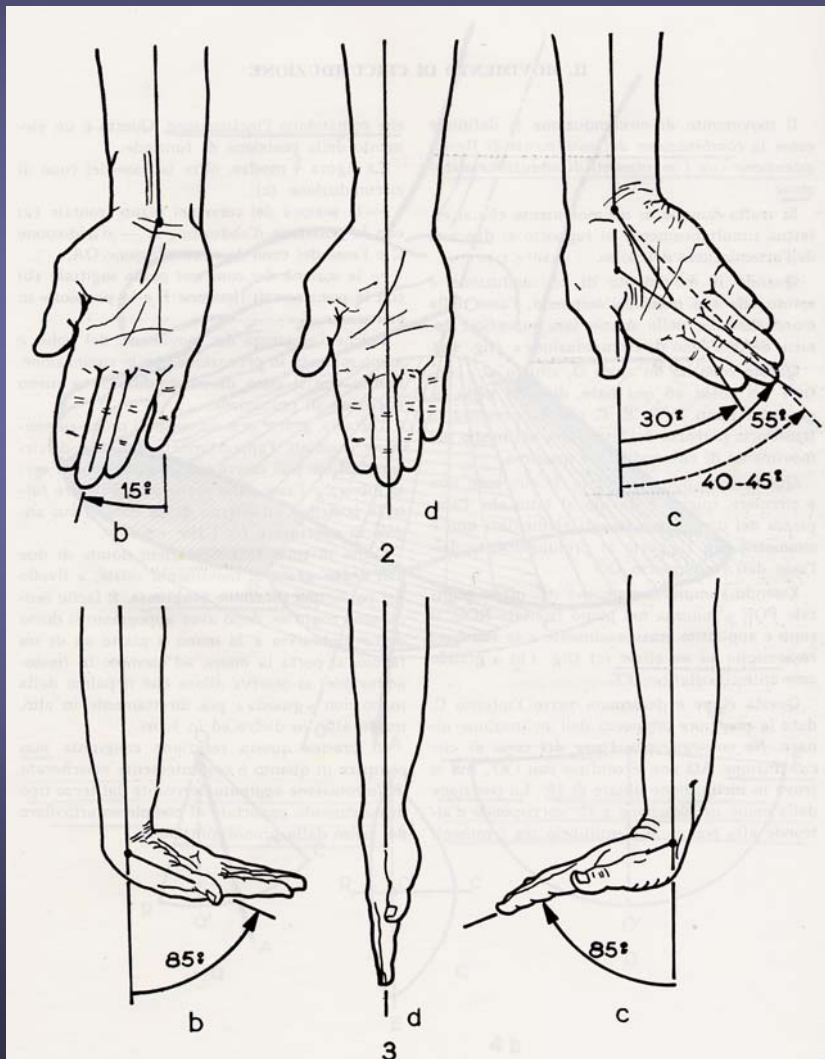
Movimenti di flessoestensione, radializzazione ed ulnarizzazione, movimenti combinati di circumduzione



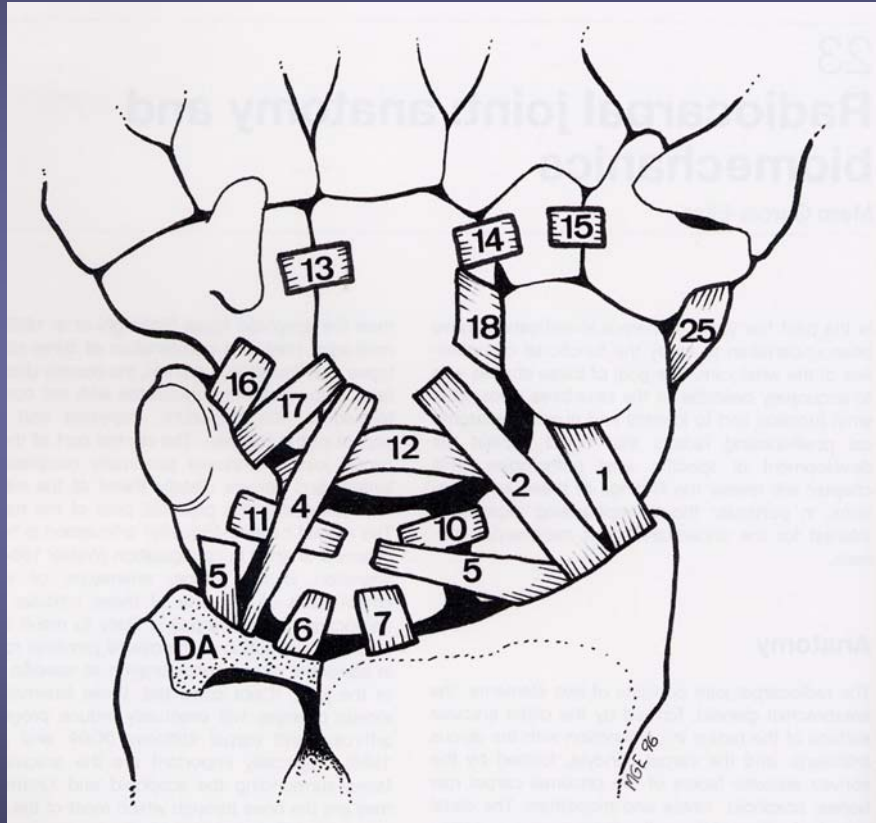
Movimenti di flessoestensione, radializzazione ed ulnarizzazione, movimenti combinati di circumduzione



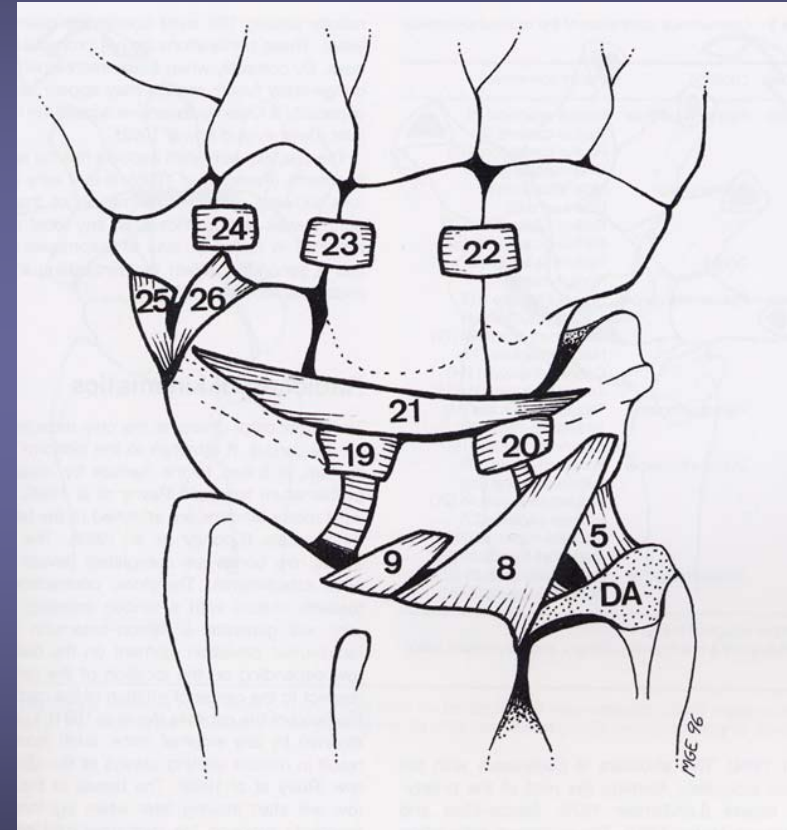
Gradi di escursione articolare



SISTEMI LIGAMENTOSI

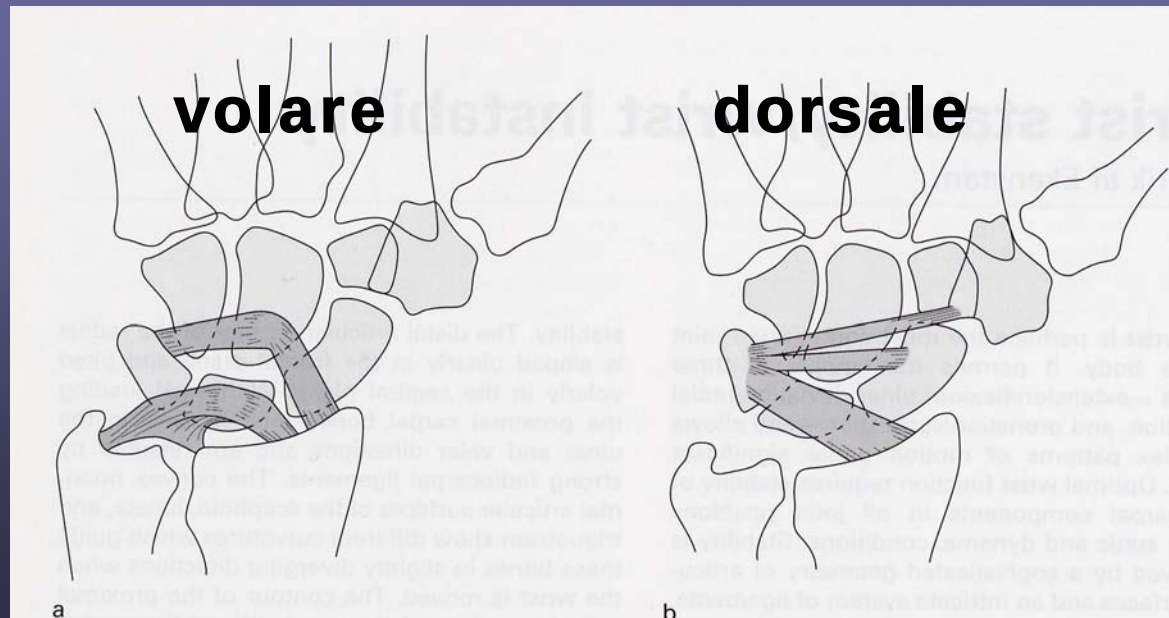
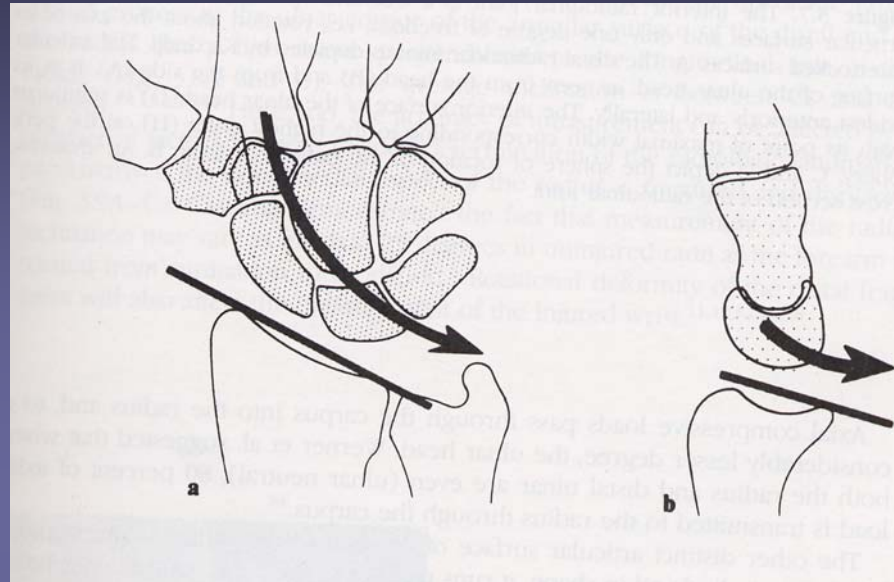


volare



dorsale

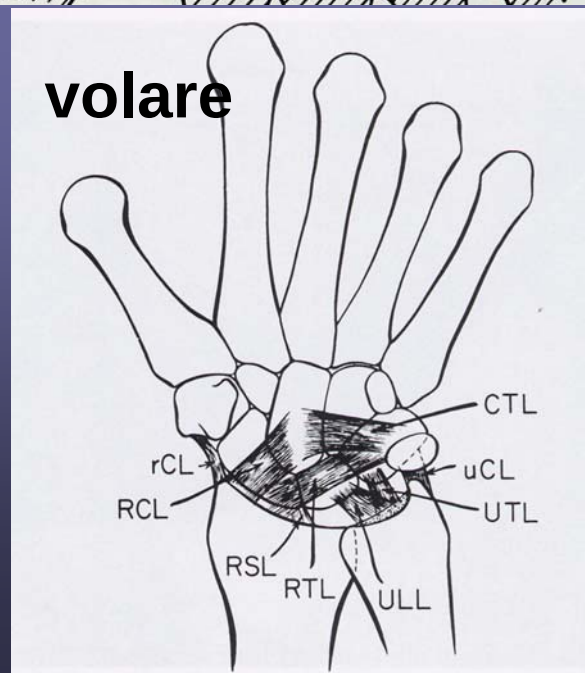
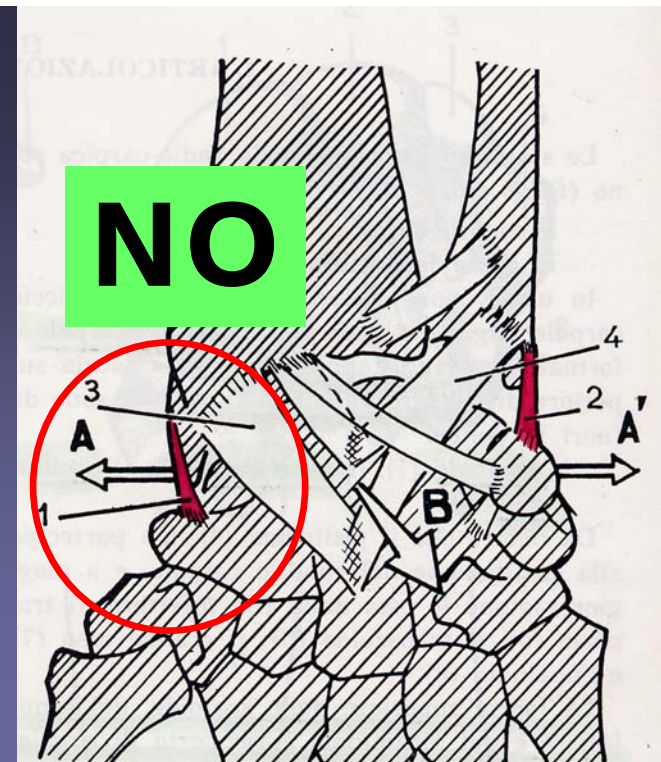
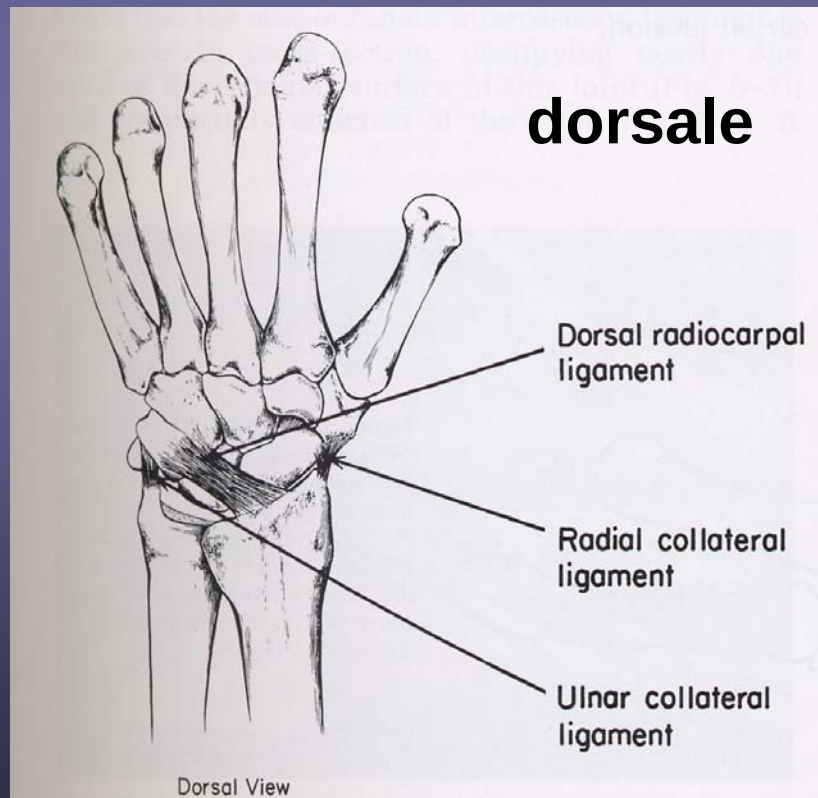
SISTEMI LIGAMENTOSI



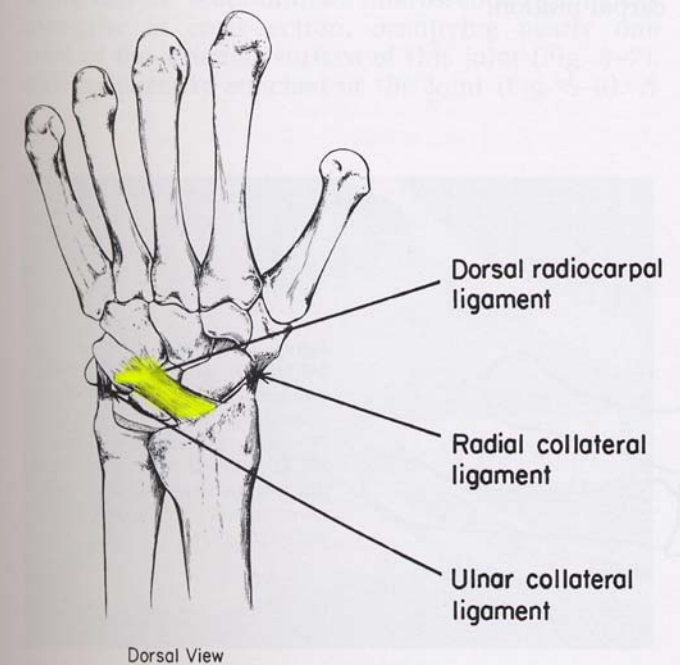
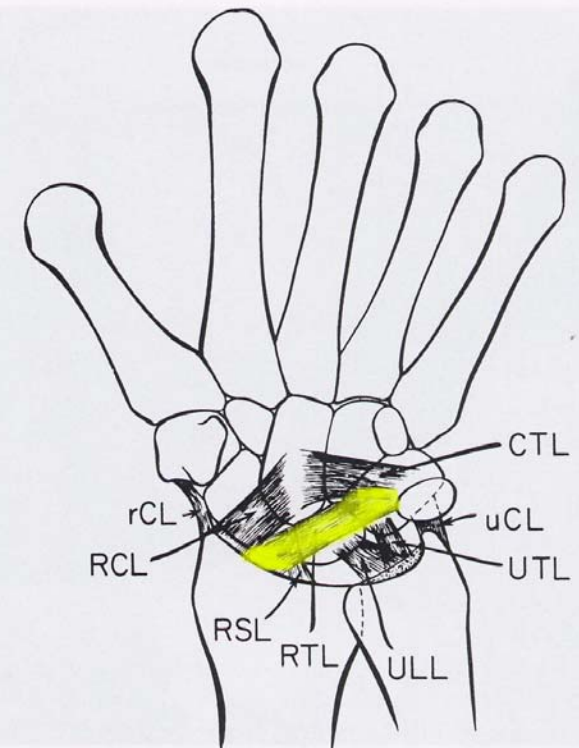
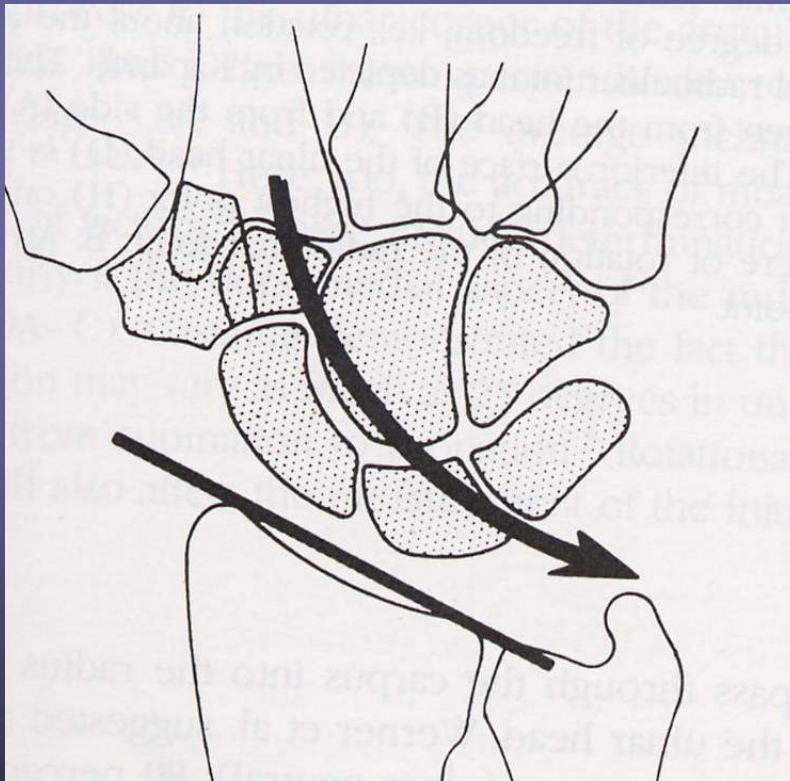
Ligamento collaterale

Radiale
non si inserisce sullo
scafoide

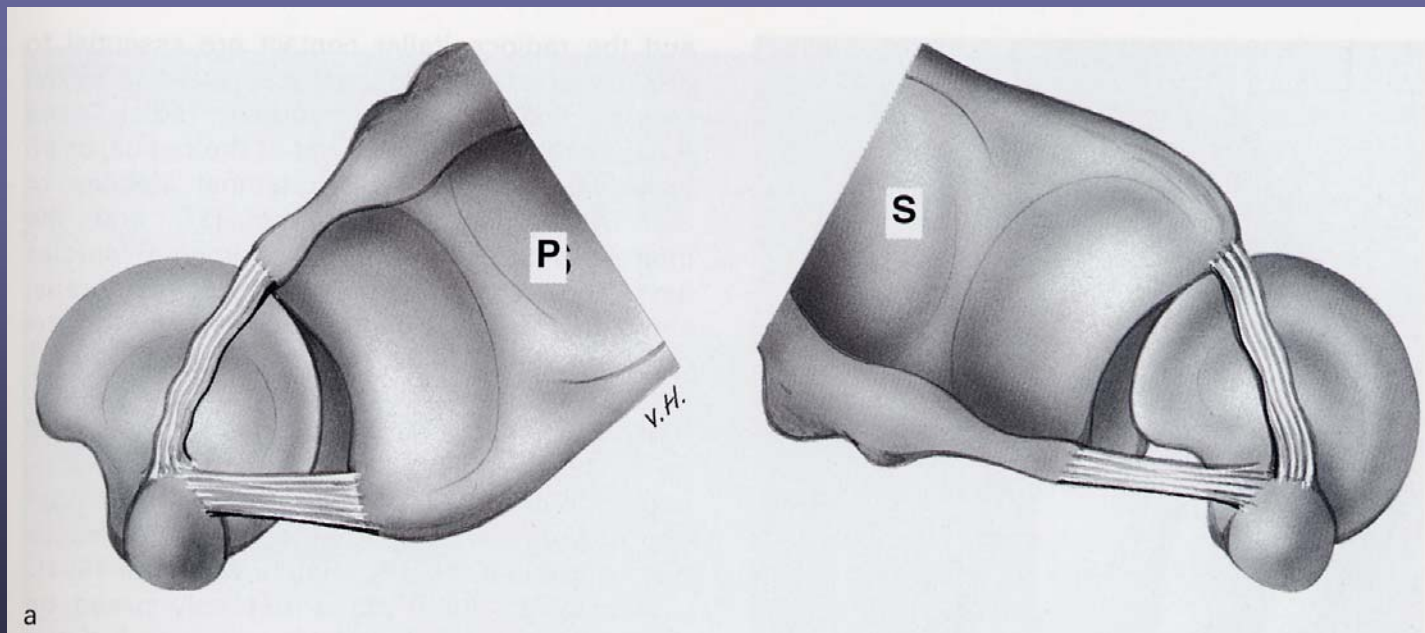
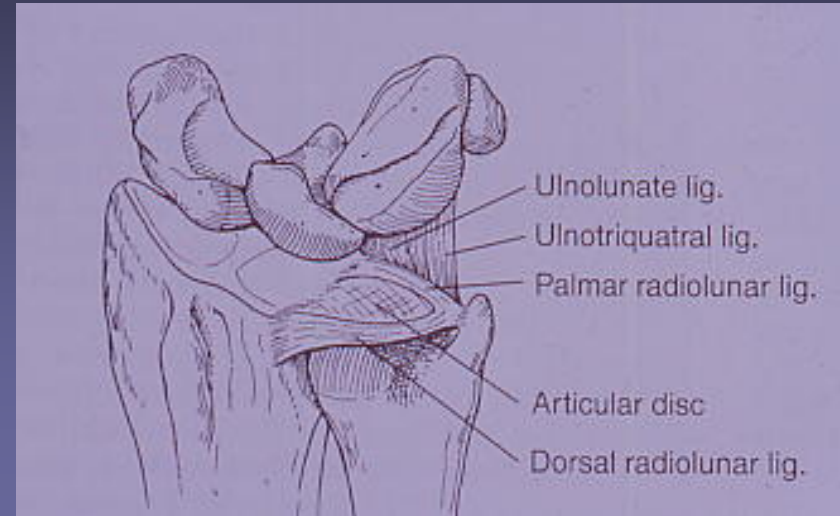
Ulnare



Fionda di Kuhlmann



versante ulnare

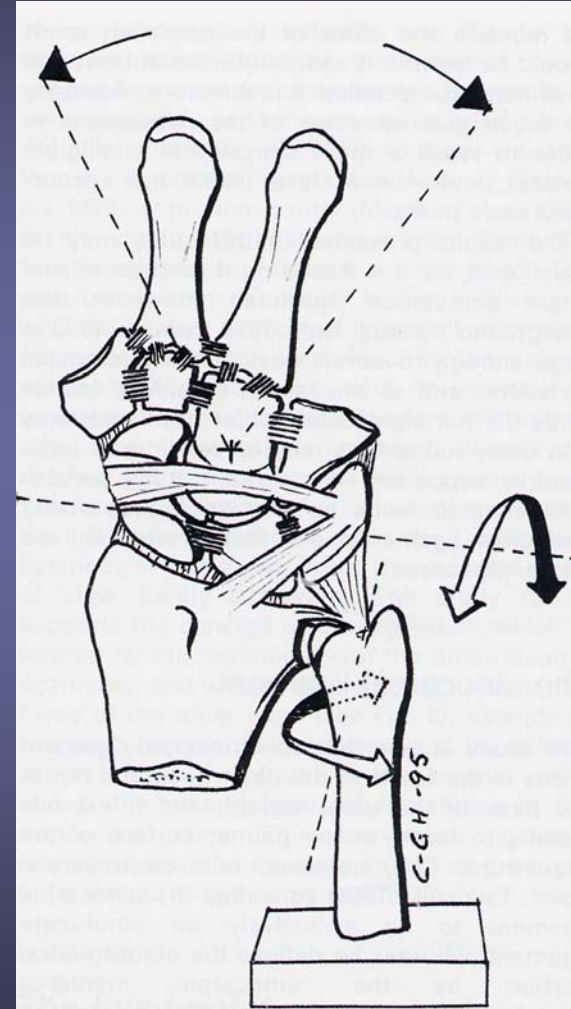


Concetto di punto fisso

Quando la testa dell'ulna è fissa il radio può muoversi in senso trasversale (prono-supinazione) ed il carpo in senso sagittale (flesso-estensione) ed in senso coronale (radializz. ed ulnarizz.). La testa dell'ulna pertanto costituisce il cardine di quella articolazione multidirezionale rappresentata dal polso

Hagert C.G.

HandChir. Mikrochir Plast Chir 26, 22,
1994



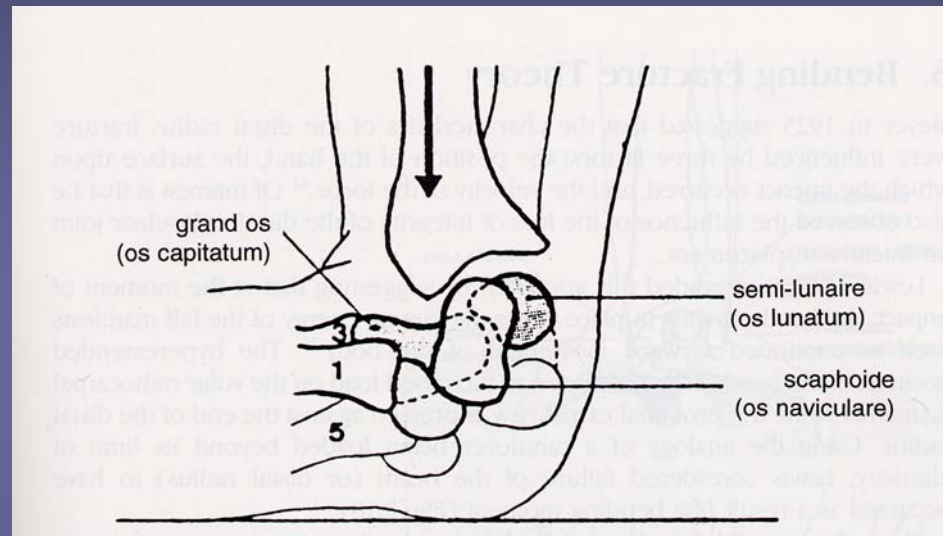
ANATOMIA RADIOGRAFICA

Table 20.1 Radiological measurements.

Measurement	Normal value	Grading	
Radial tilt	25°	0	≥ 23°
		+	19–22°
		++	15–18°
		+++	< 15°
Ulnar variance	+2 mm	0	> +2
		+	+2 – -2
		++	-2 – -5
		+++	≤ -6
Dorsal tilt	+10°	0	3–10
		+	2 – -5
		++	-6 – -18
		+++	≤ -19
Radial translation	< 12 mm	0	< 8
		+	8–10
		++	11–13
		+++	> 13



ETIOPATOGENESI

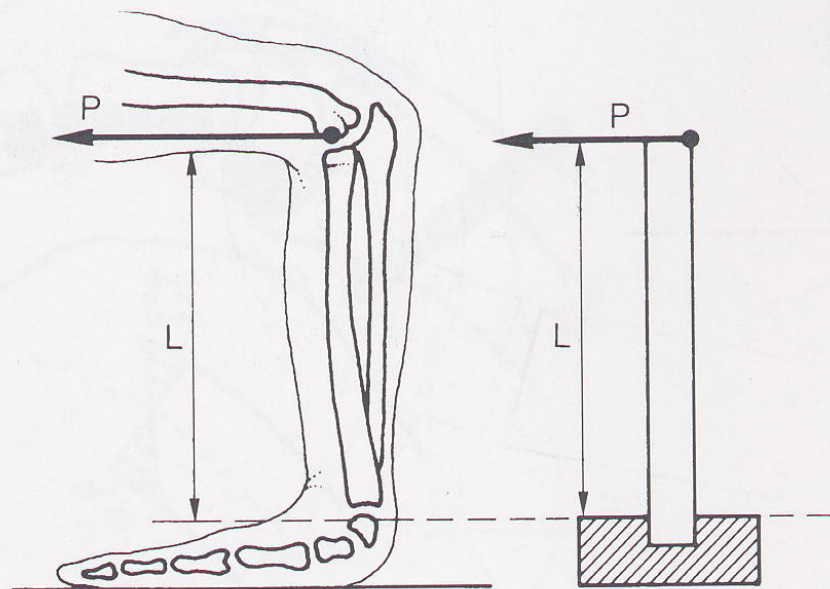
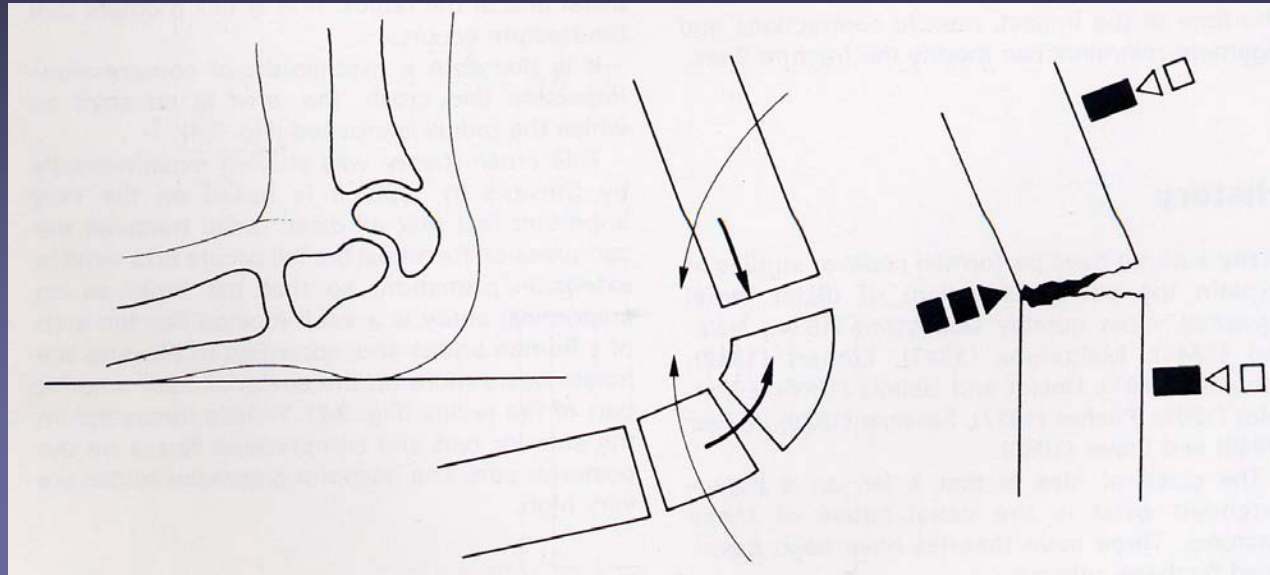


Teoria di Destot

La forza del corpo si trasmette attraverso il carpo direttamente sulla metafisi radiale distale là dove la corticale è più sottile

Teoria del bending

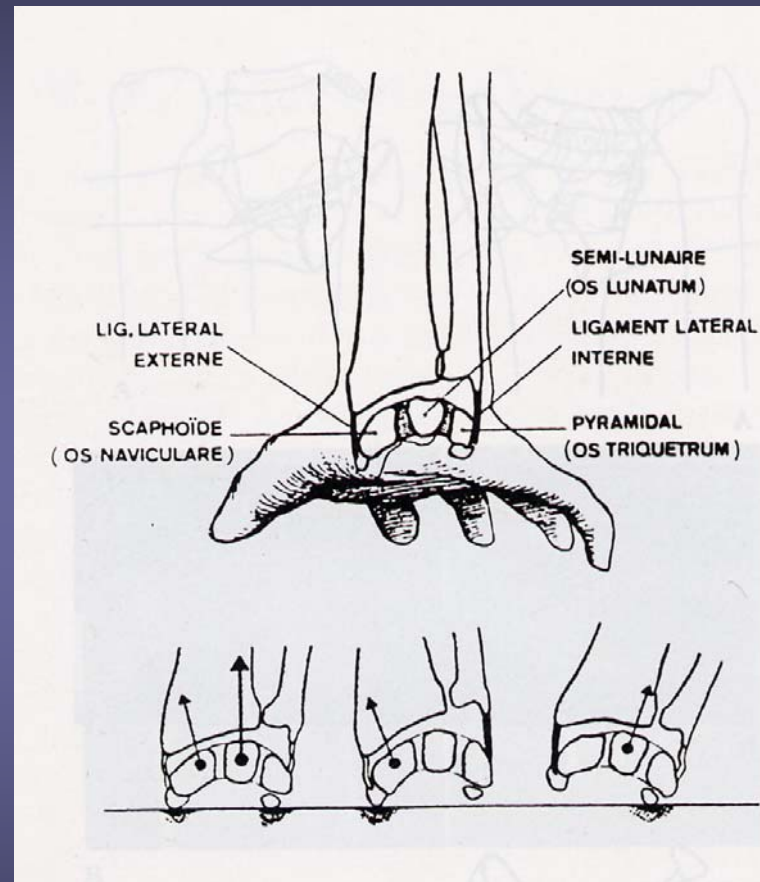
Mayer JH
Br. J. Surg
27, 629, 1940



FATTORI

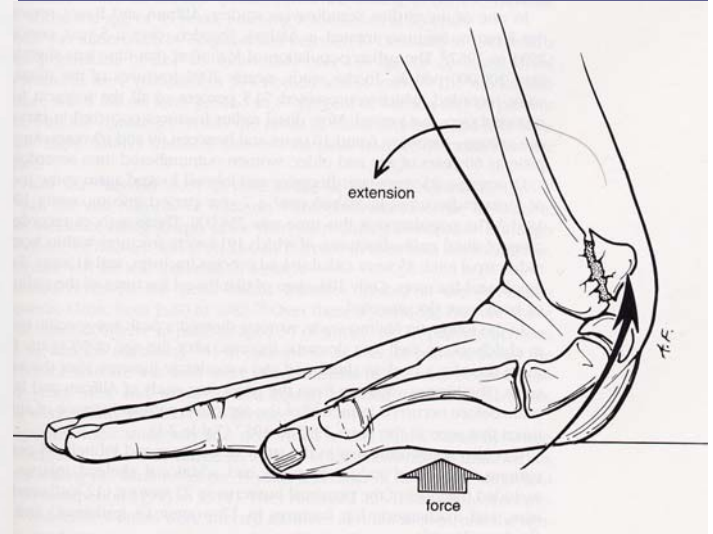
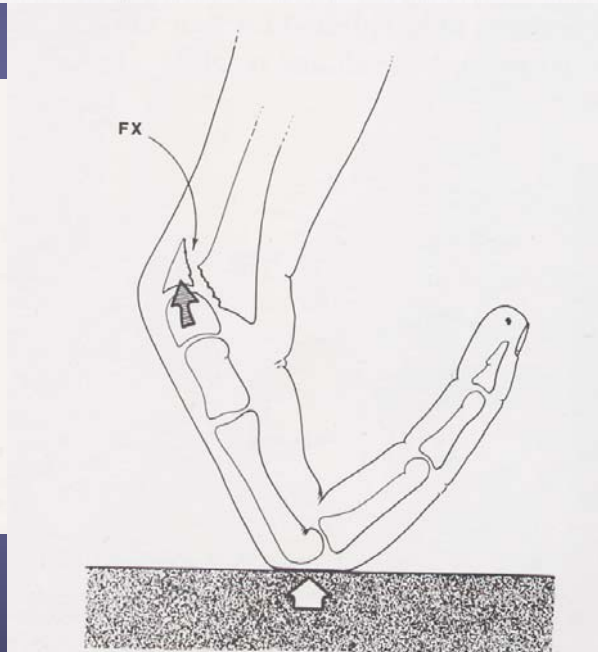
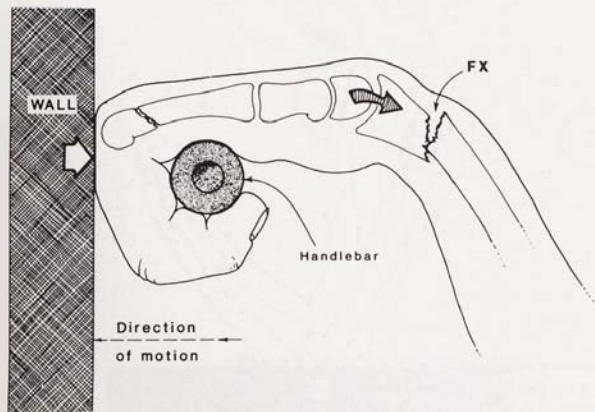
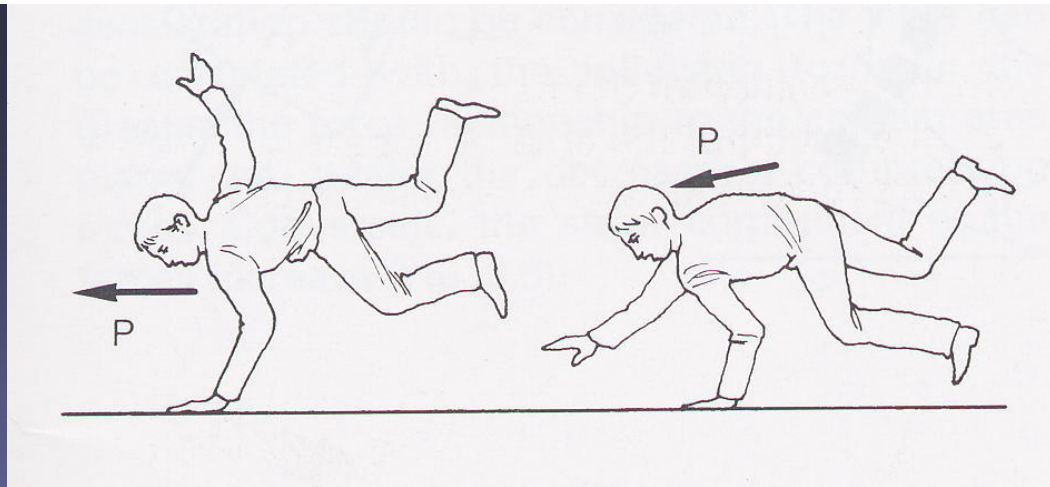
1. Posizione della mano
2. Estensione area di impatto
3. Energia delle forze applicate

ETIOPATOGENESI



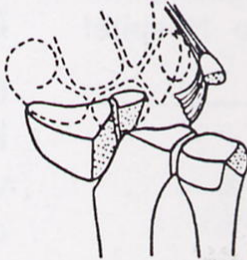
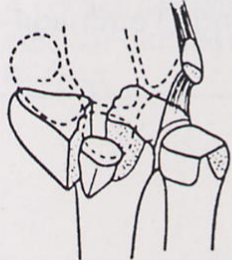
Castaing J. Rev Chir Orthop 5, 581, 1964

La posizione della mano in “varo-valgo” al momento dell’impatto determinerà la sede della frattura

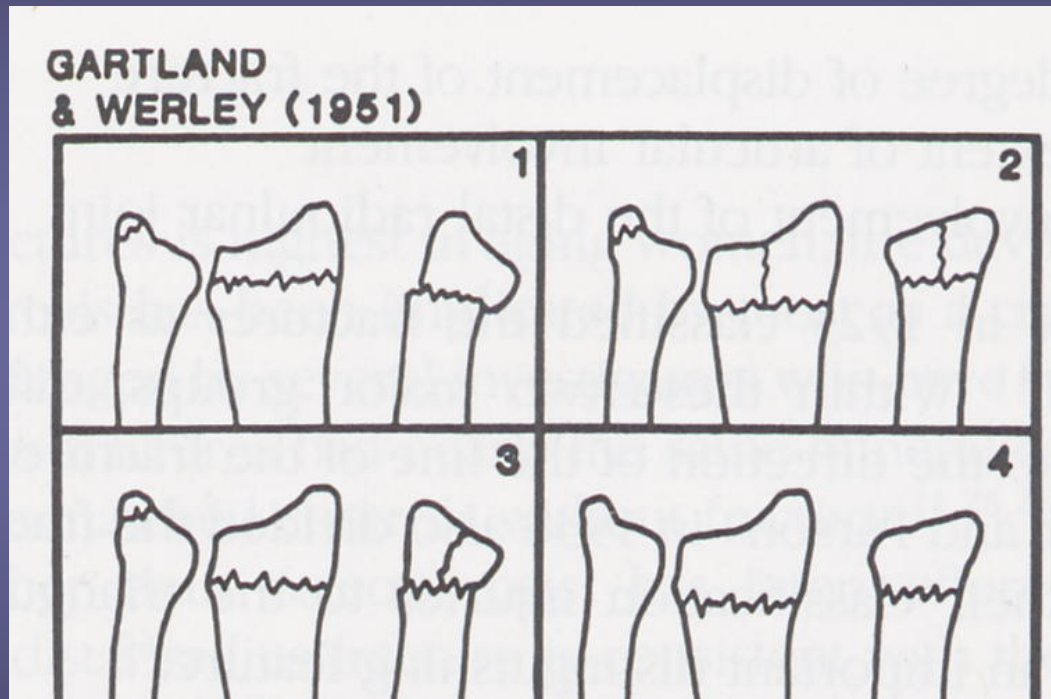


Il grado di flessione del polso in associazione alla direzione dell'asse principale della forza determinerà livello di frattura ed entità della scomposizione

NOMENCLATURA

SIMPLE		COMMINUTED	
1. Chauffeur	2. Medial cuneiform	5. Comminuted Colles	6. Comminuted Smith
			
3. Dorsal Barton	4. Palmar Barton	7. Dorsal Barton and chauffeur	8. Palmar Barton and chauffeur
			

CLASSIFICAZIONI

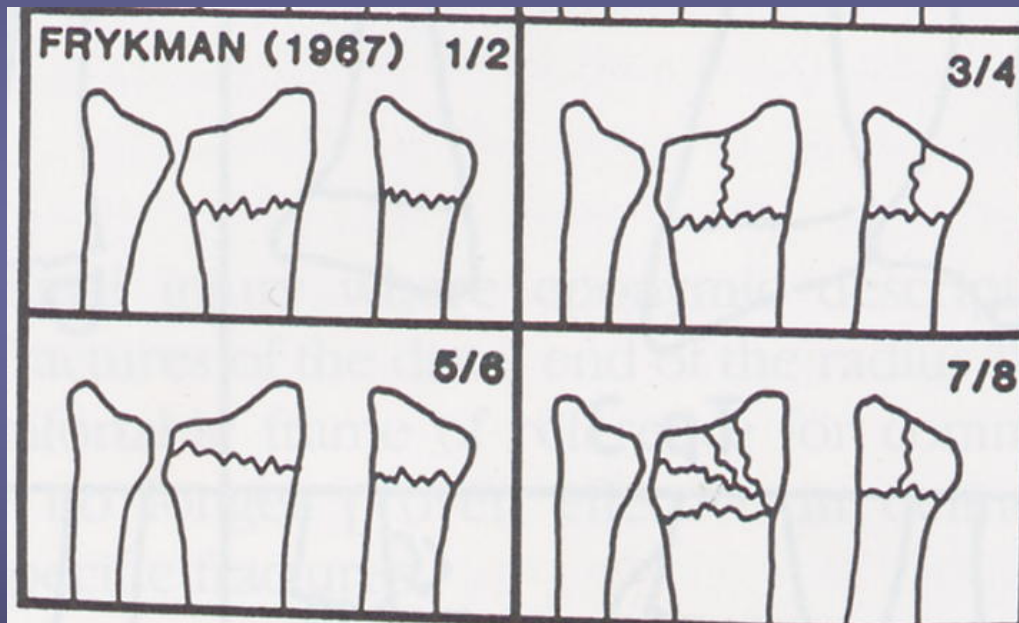


**Solo
morfologica**

Gartland JJ, Werley CW

J Bone Joint Surg 33A, 895-907, 1951

CLASSIFICAZIONI

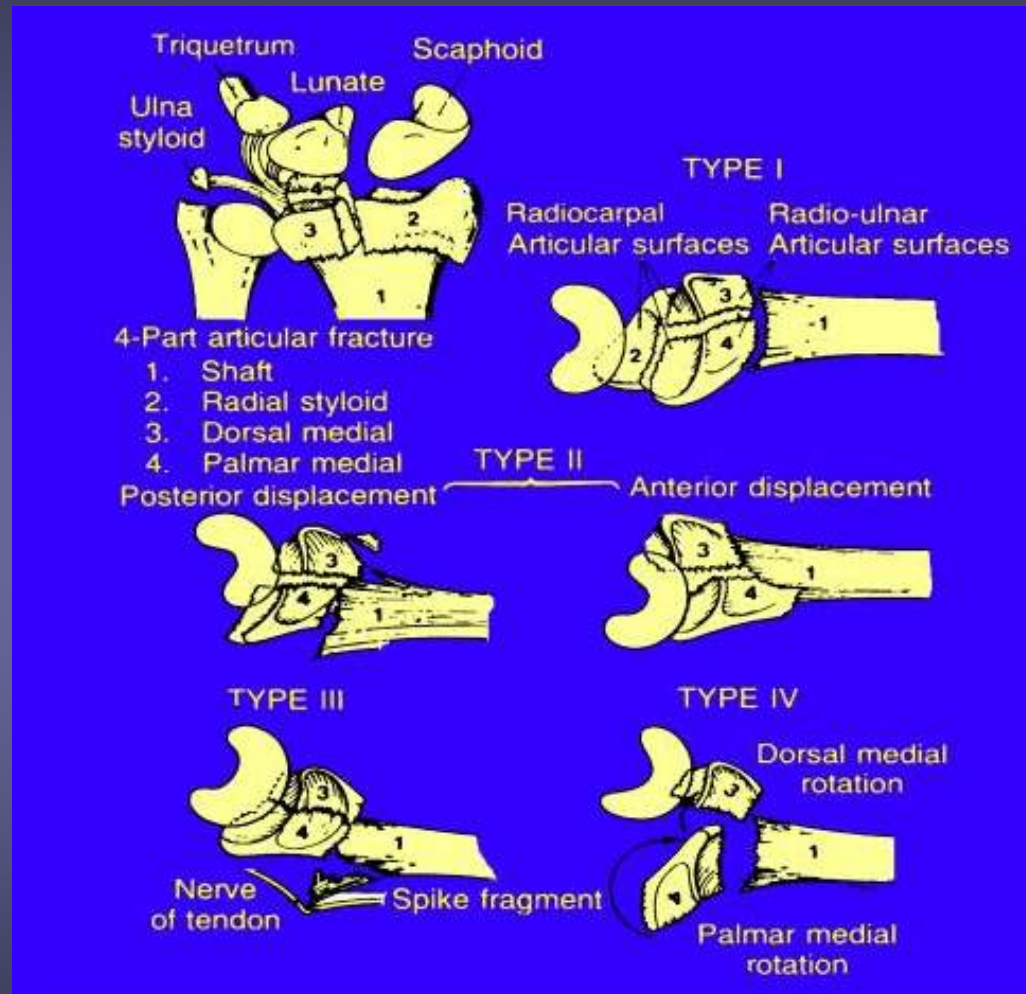


Pur essendo solo morfologica ha rivelato anche una certa predittività prognostica, come confermato in alcuni nostri lavori

Frykman GK

Acta Orthop Scand Suppl 108, 1-155, 1967

CLASSIFICAZIONI



Utilissima, viene dato risalto al punch fragment ed alla sua difficile riduzione, ma questa classificazione analizza maggiormente le fratture intrarticolari

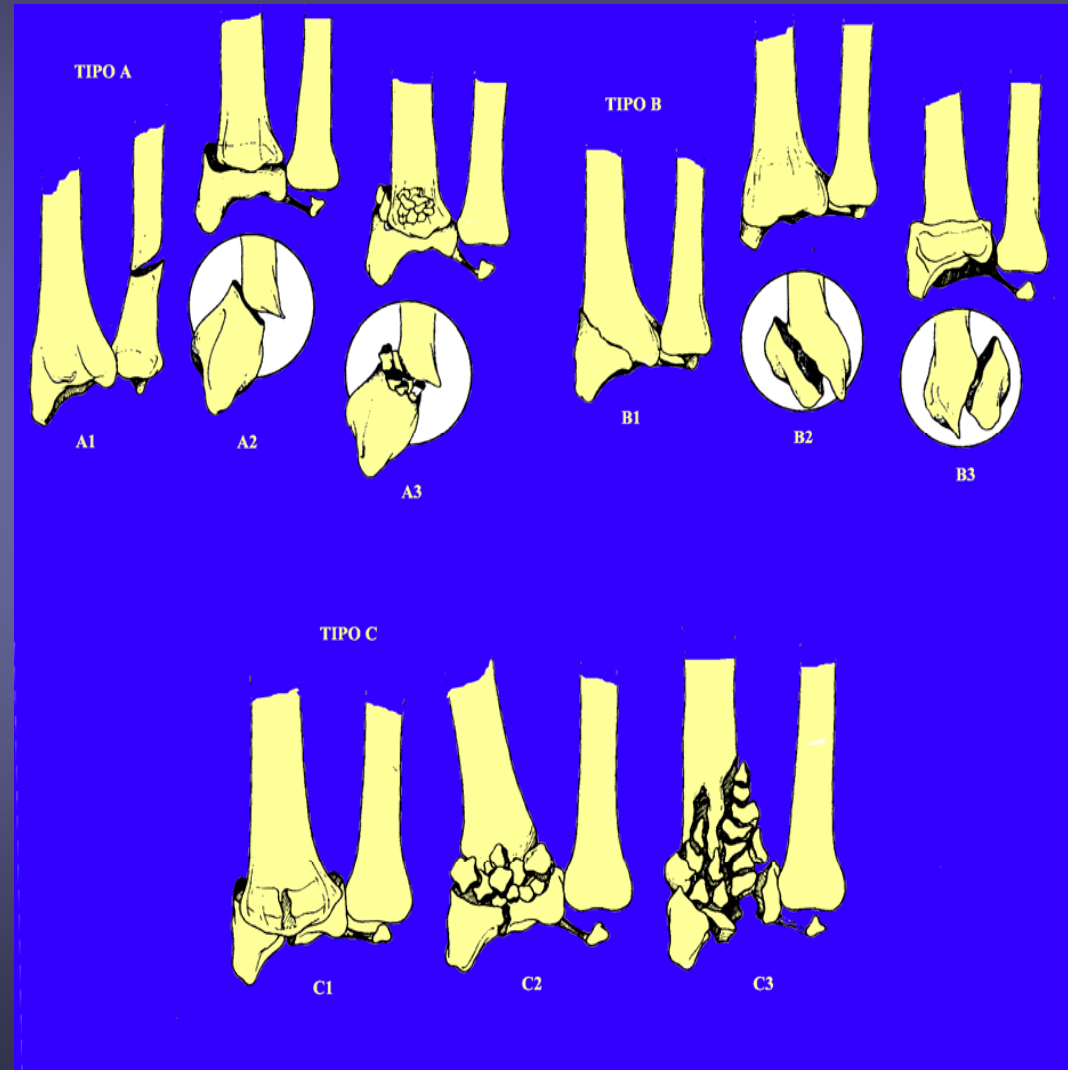
Melone CP

Orthop Clin North Am 15, 217, 1984

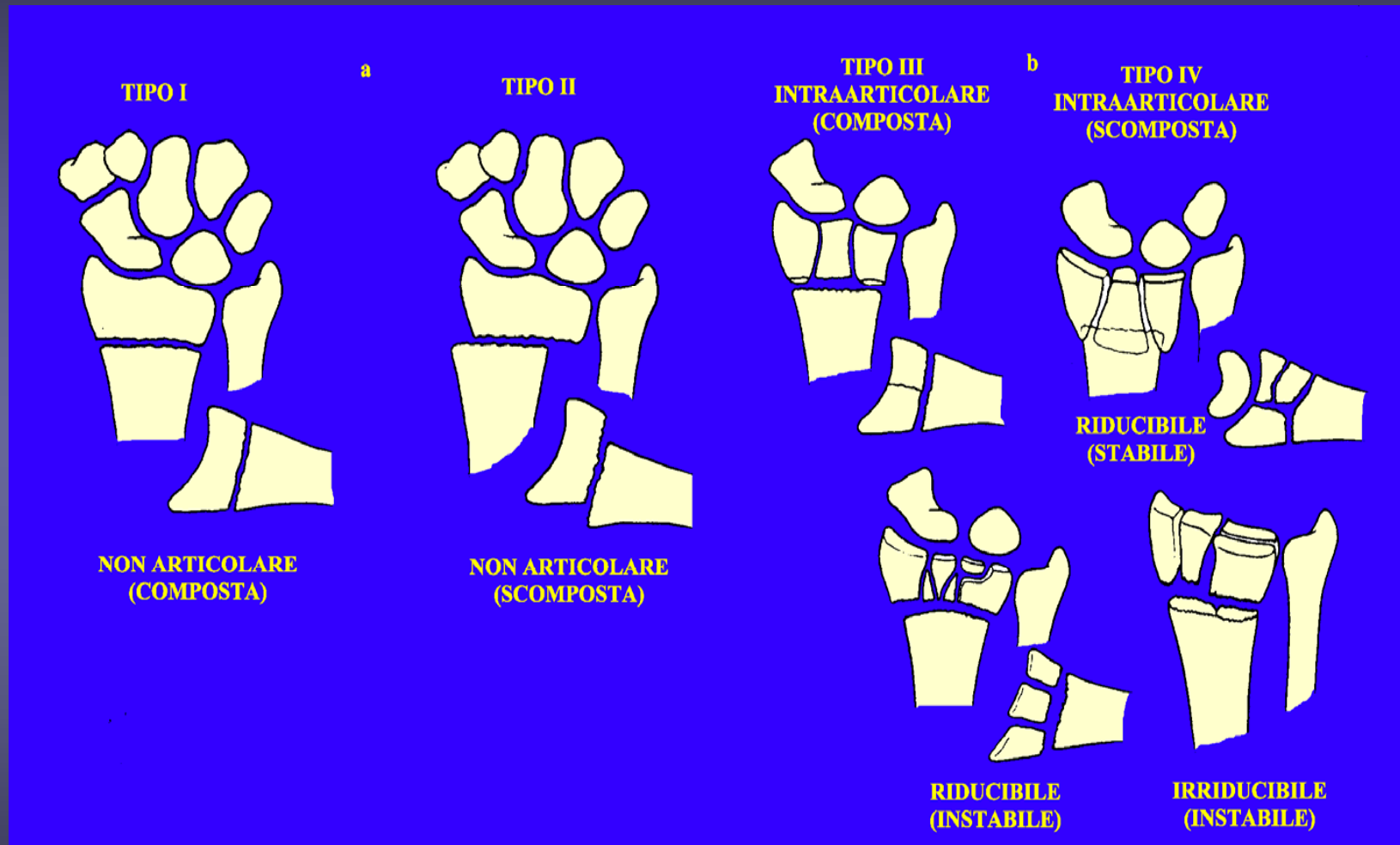
CLASSIFICAZIONI

Muller A.O. 1990

**Omnicomprendensiva
come sempre,
ma, come sempre,
esclusivamente
morfologica e troppo
difficile da
memorizzare**



Classificazione Mayo Clinic



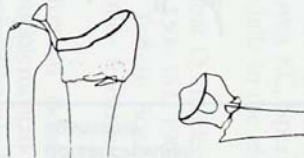
....ha il pregio di essere della Mayo Clinic...

Missakian M, Cooney WP, Amadio PC et al J Hand Surg 17, 745, 1992

CLASSIFICAZIONI

TYPE I

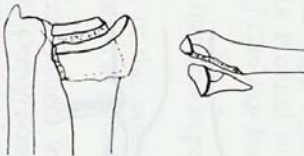
BENDING FRACTURE
OF THE METAPHYSIS



Conservativo, Fili K., Epibloc

TYPE II

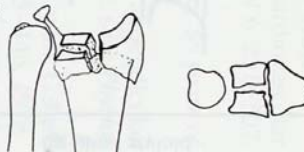
SHEARING FRACTURE
OF THE JOINT SURFACE



Placca a mensola

TYPE III

COMPRESSION FRACTURE
OF THE JOINT SURFACE



Placca a mensola, Fili K

TYPE IV

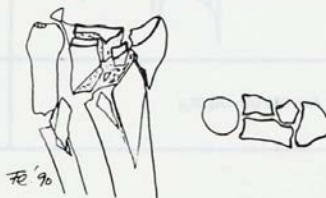
AVULSION FRACTURES,
RADIO CARPAL FRACTURE
DISLOCATION



Fili K. + FE + trattamento delle
lesioni carpiche

TYPE V

COMBINED FRACTURES
(I - II - III - IV)
HIGH-VELOCITY INJURY



Fili K
+FE

Fernandez DL

Fractures of the distal radius 1995

CLASSIFICAZIONI

	Patho-anatomy of the lesion	
Type I Stable (following reduction of the radius the DRUJ is congruous and stable)	 A Avulsion fracture tip ulnar styloid	 B Stable fracture ulnar neck
Type II Unstable (subluxation or dislocation of the ulnar head present)	 A Substance tear of TFCC and/or palmar and dorsal capsular ligaments	 B Avulsion fracture base of the ulnar styloid
Type III Potentially unstable (subluxation possible)	 A Intraarticular fracture of the sigmoid notch	 B Intraarticular fracture of the ulnar head

Viene dato valore alla lesione associata della FTC, fino ad allora percepita ma ancora non bene inquadrata

Fernandez DL
Fractures of the distal radius 1995

QUADRO CLINICO

Dolore

Tumefazione

Alterazione profilo anatomico

Impotenza Funzionale



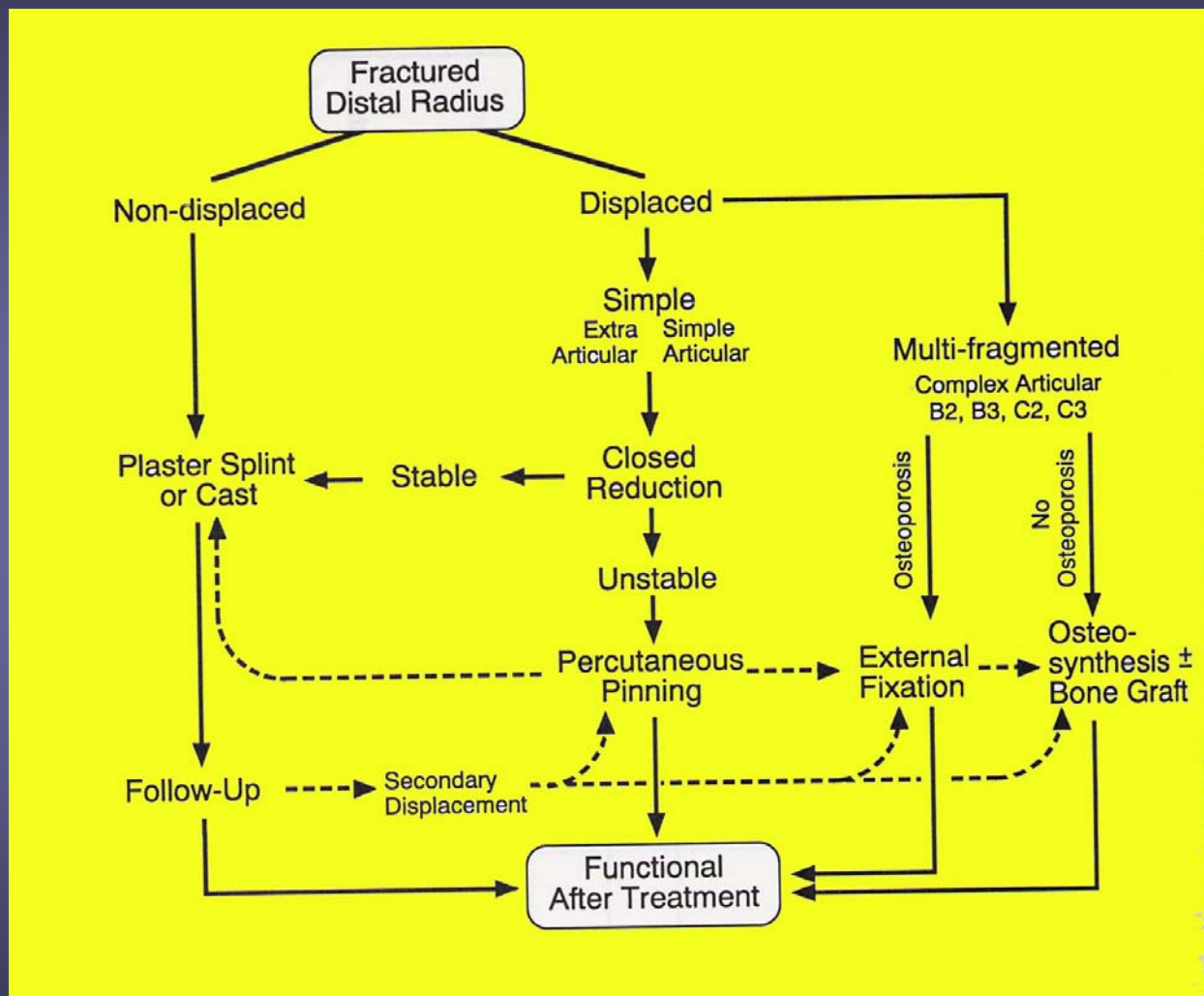
COMPLICAZIONI

Esposizione

Lesioni associate (ossee, ligamentose, nervose, ecc)



TRATTAMENTO



Algoritmo di Fernandez

Trattamento incruento

Ritenuto superficialmente il più semplice, necessita invece di esperienza ed abilità nella manovra riduttiva e nella confezione del gesso, di una critica valutazione dei controlli radiografici, di un attento monitoraggio per il periodo del trattamento

www.fisiokinesiterapia.biz

Trattamento incruento



Manovra di Cotton per le fratture tipo Colles

- 1. Trazione**
- 2. Flessione**
- 3. Ulnarizzazione**

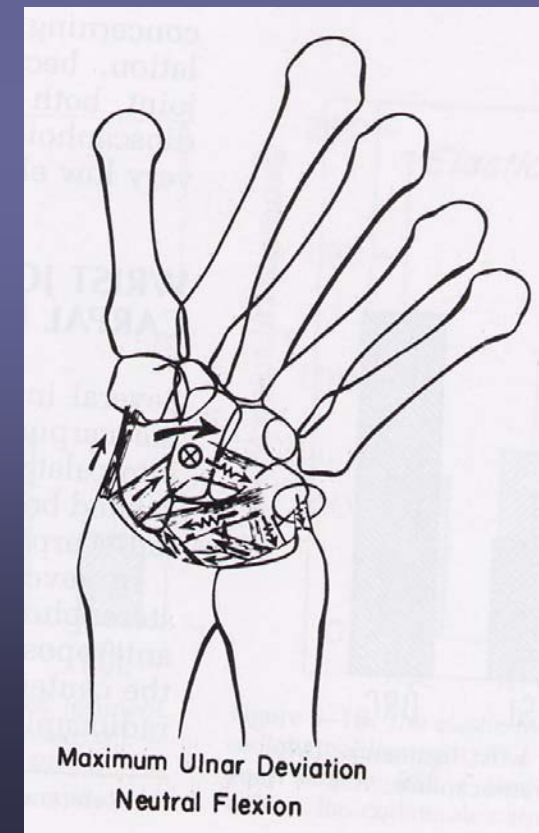
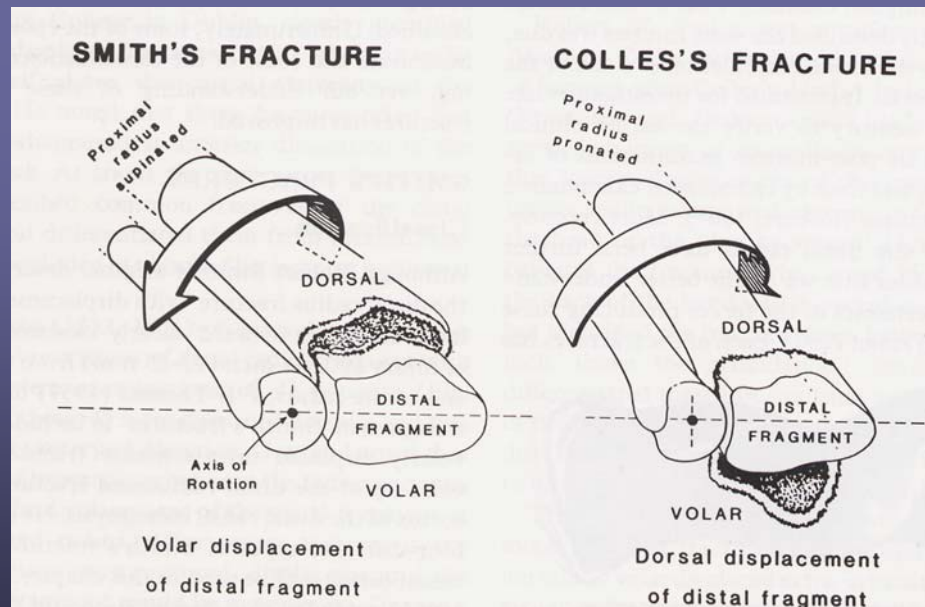
Stesso concetto per le Goyrand, con estensione al punto 2.

Manovra progressiva, senza strappi, attenzione alla cute dei pz. anziani



!!!!!! Fare attenzione !!!!!

1. alla prono-supinazione dell'avambraccio, che deve risultare sempre intermedia
2. alla ulnarizzazione del polso, che si ottiene solo se il pollice si sovrappone all'asse maggiore del radio, permettendo così al ligamento collaterale radiale di trazionare il frammento distale ed opporsi alla azione radializzante del brachioradiale



Trattamento incruento

Evitare gessi con posizioni forzate, preludio a compressioni nervose e vascolari ed a vere e proprie sindromi compartimentali.



Gesso ben conformato, attenzione al VR







Tappa di riduzione

Ricordo del passato, di solito è legata ad un cattivo posizionamento del polso nel gesso, va tentata una sola volta, altrimenti procedere senza indugi al trattamento cruento



**In caso di intolleranza al gesso procedere
senza indugi alla rimozione ed al
trattamento cruento**

**Possibili rischi di decubiti o peggio di
sindromi compartimentali o da
compressione del nervo mediano e del
nervo ulnare**

INTERVENTO?



- 1. Riduzione impossibile od inaccettabile**
- 2. Perdita di riduzione al controllo**
- 3. Frattura instabile**
- 4. Lesioni associate**

Quale tecnica ?



OPZIONI

1. FILI PERCUTANEI + GESSO
2. FILI PERCUTANEI + F.E.
3. PLACCA A MENSOLA
4. RIDUZIONE ASSISTITA ARTROSCOPICA ?

	Unstable	Stable
Dorsal Edge	$> 20^{\circ}$	$< 5^{\circ}$
Shortening	$> 5\text{mm}$	$< 2\text{mm}$
Comminution	+	-
Intra-articular fracture	+	-
Fracture of ulna	+	-
Age	$> 60\text{yrs}$	$< 60\text{yrs}$

La Fontaine M. Injury 20,208,1989.

OSTEOSINTESI PERCUTANEA

THE HISTORY AND EVOLUTION OF PERCUTANEOUS PINNING OF DISPLACED DISTAL RADIUS FRACTURES

John M. Rayhack, MD

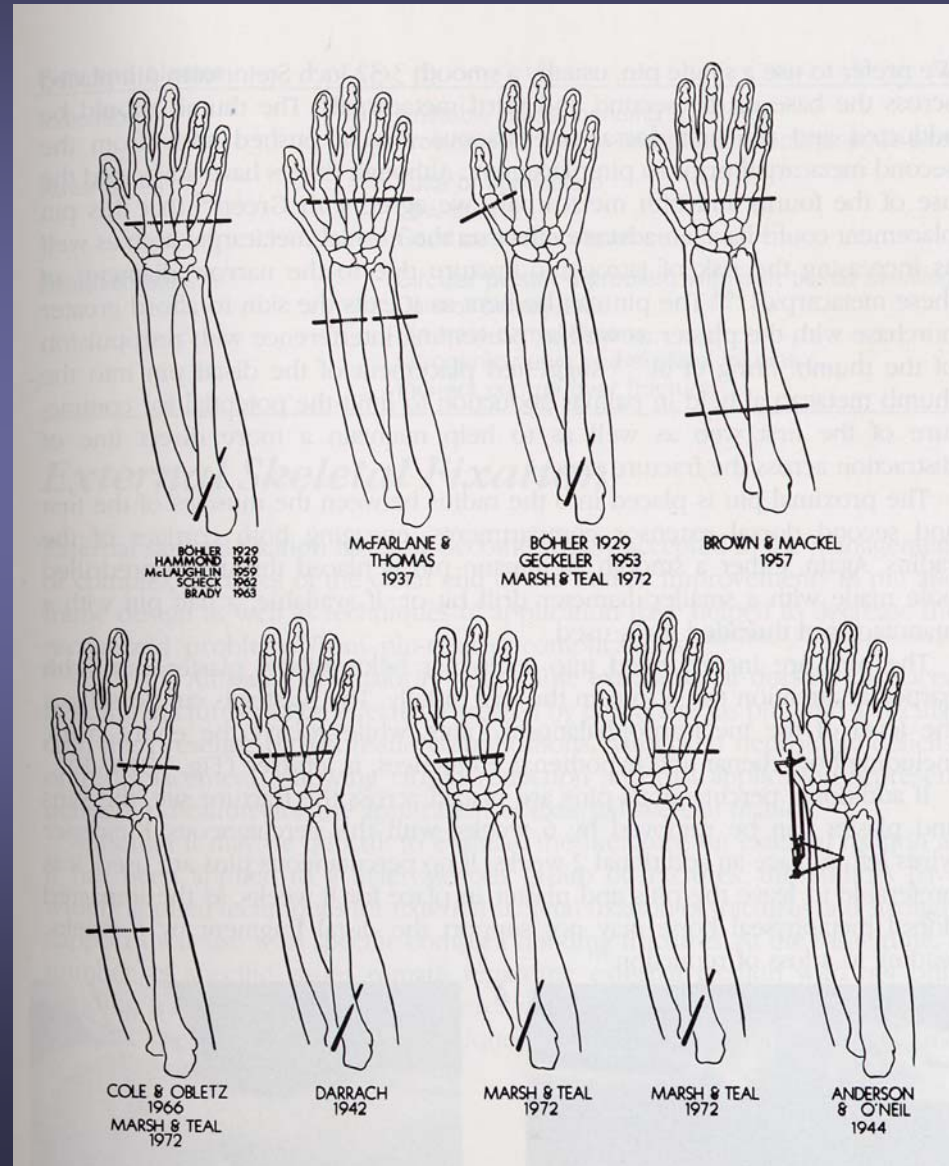
Percutaneous pinning is a useful and effective technique in the treatment of selected unstable fractures of the distal radius.....as with all other treatments the goals should be an anatomic reduction of the fracture fragments and restoration of normal function

Greatting MD Wood MB 1995

OSTEOSINTESI PERCUTANEA

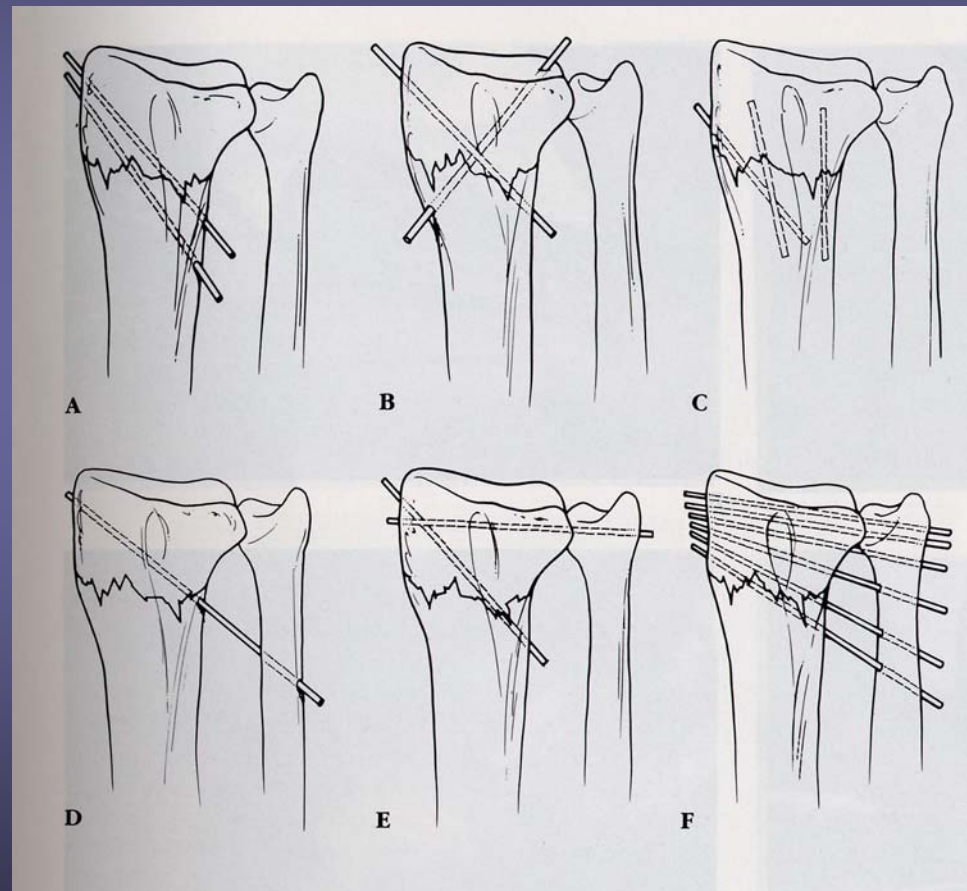
1920 - 1970

**Tecniche di
stabilizzazione
“a distanza”**



OSTEOSINTESI PERCUTANEA

**Tecniche di
riduzione
transfocale**



OSTEOSINTESI PERCUTANEA

Molte tecniche sono state proposte

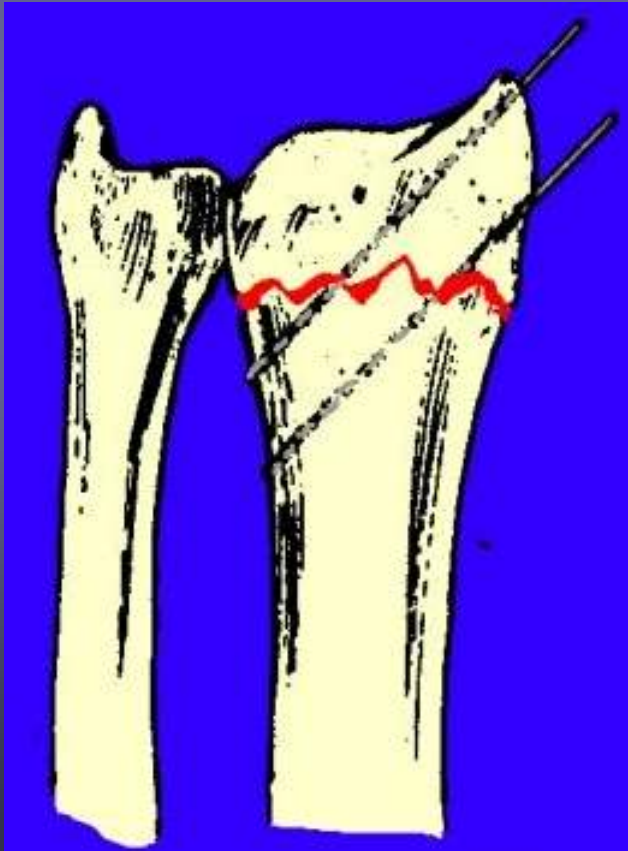
La tecnica ideale dovrebbe

- 1. rendere stabile la frattura**
- 2. non perforare la superficie articolare**
- 3. essere ben tollerata**
- 4. risparmiare strutture tendinee/vascolonervose**

In ogni caso ha senso effettuare una stabilizzazione percutanea solo se si riduce in maniera adeguata la frattura

OSTEOSINTESI PERCUTANEA

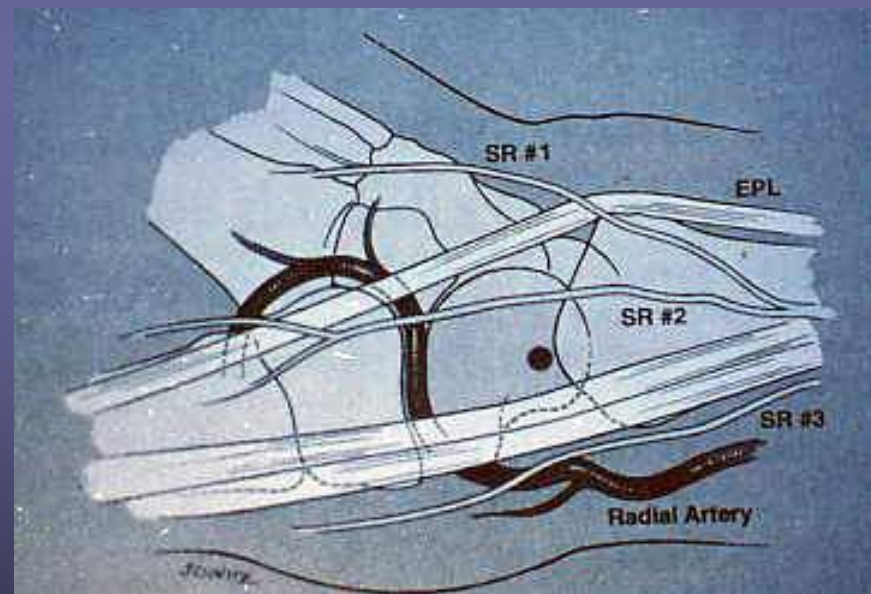
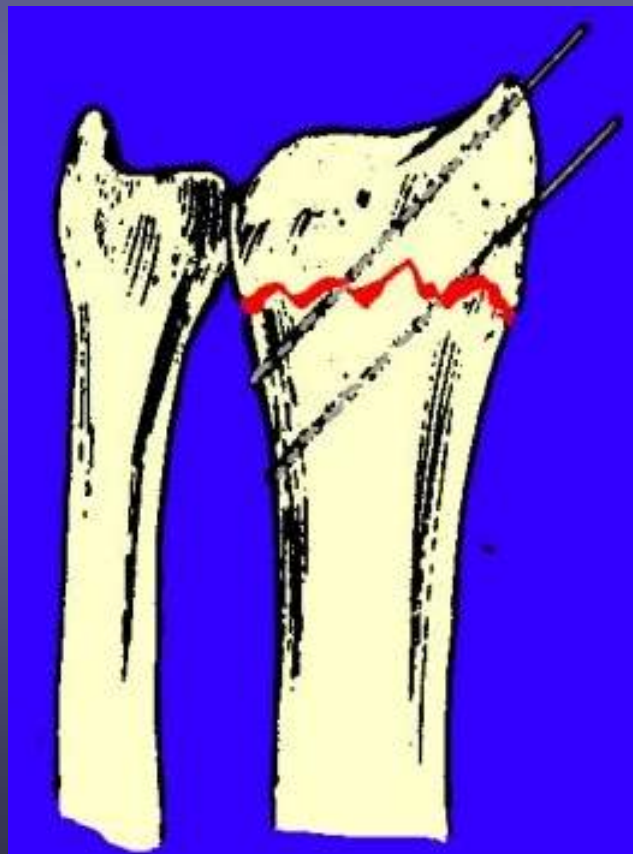
**Percutaneous Kirschner wire stabilisation
following closed reduction of Colles' fractures
Mah ET Atkinson HN J Hand Surg 17B, 55, 1992**

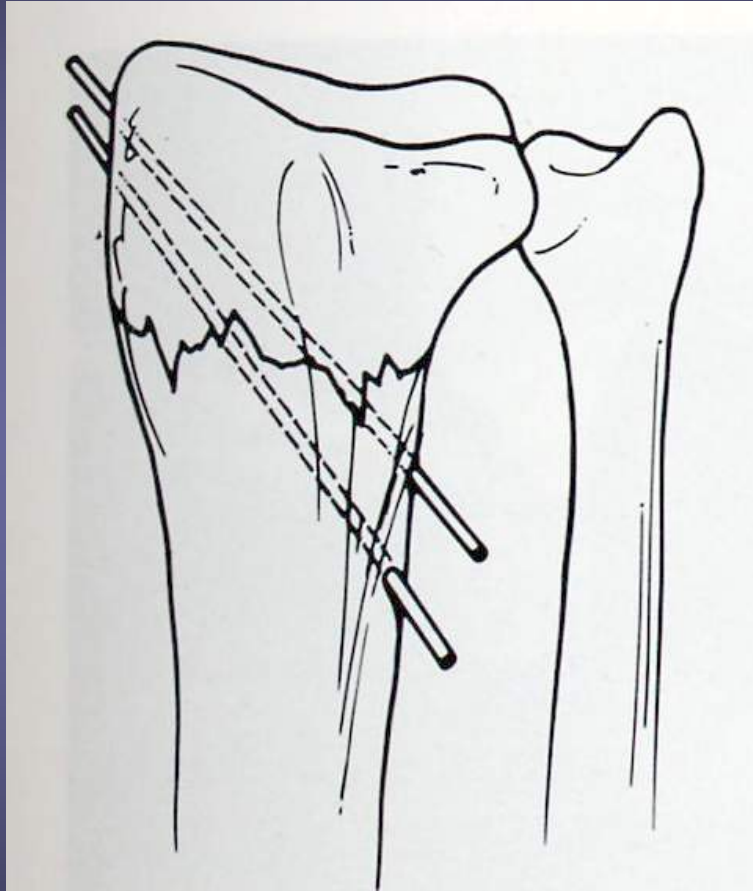


Questo sistema di stabilizzazione era già stato descritto da **Crenshaw** nel 1982 e probabilmente messo in atto da molti ortopedici in precedenza. Per primo Mah ne ha valutato i risultati e descritto con precisione la tecnica

OSTEOSINTESI PERCUTANEA

**Punti di introduzione
ottimali per risparmiare le
strutture nobili**





**Good stabilization if
both pins engage
cortical bone of the
radius proximally**

Naidu S.H. et al.
J.Hand Surg. 22A, 252, 1997

Apparecchio gessato
Brachio-metacarpale? Guanto? Guanto con 1°?

Gesso alto per fratture con osso di scarsa tenuta meccanica, come fratture pluriframmentate, punch fragment, persone anziane

Gesso basso per fratture metafisarie pure, fratture stabili con buona tenuta meccanica, persone giovani

Guanto con 1°? MAI !

Apparecchio gessato

Fili di Kirschner piegati non ad angolo retto e con polso lievemente ulnarizzato per evitare decubiti alla regione stiloidea del radio

Attenzione al VR

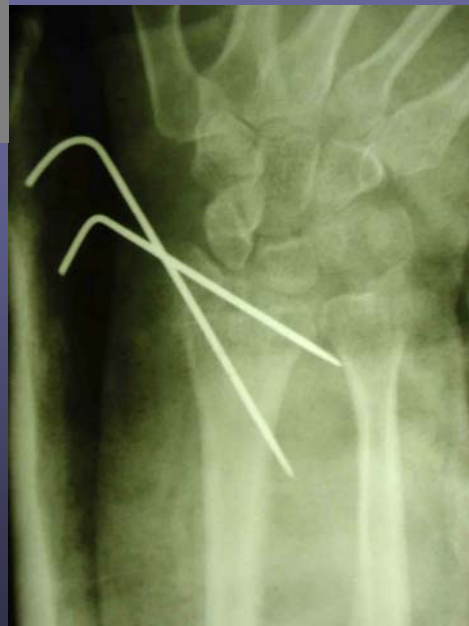






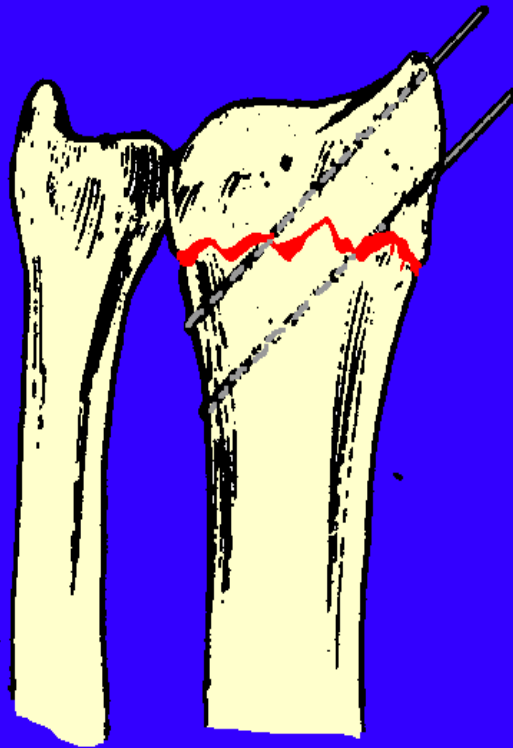


**La tecnica non
è esente da
cattivi risultati**

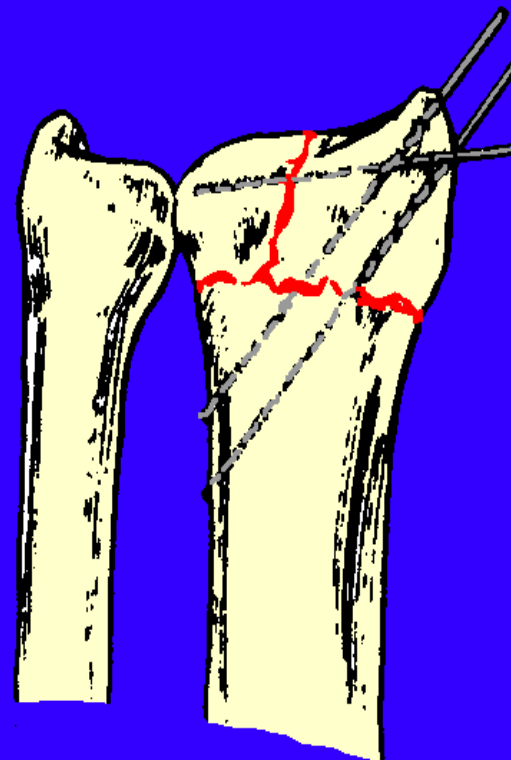




**Per il punch fragment 3° filo trasversale a
mantenerne la riduzione**

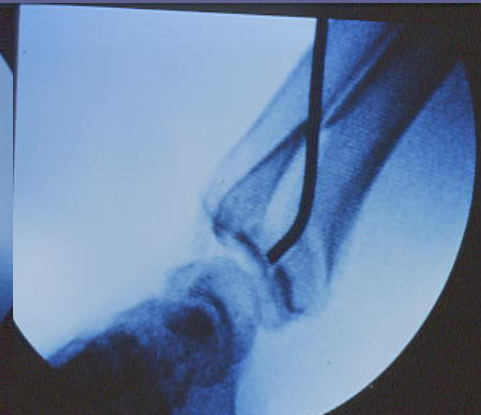
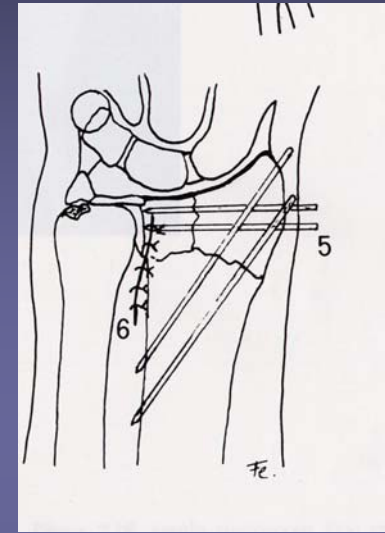
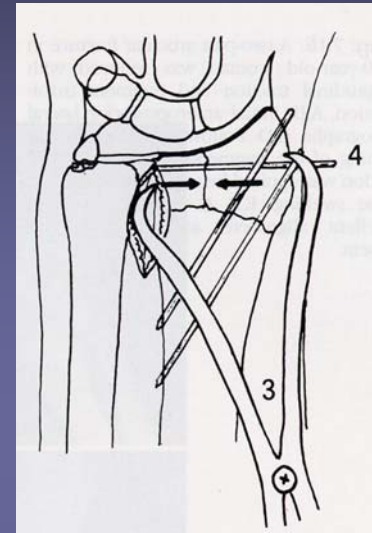
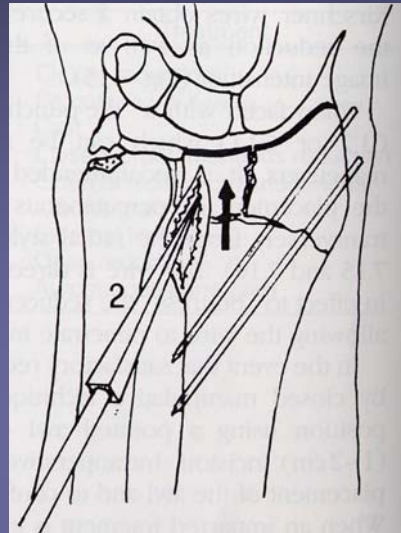
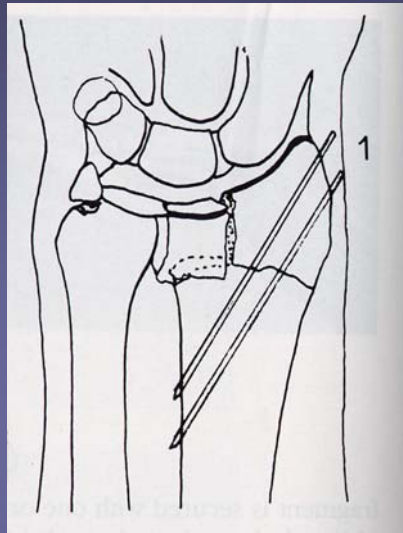


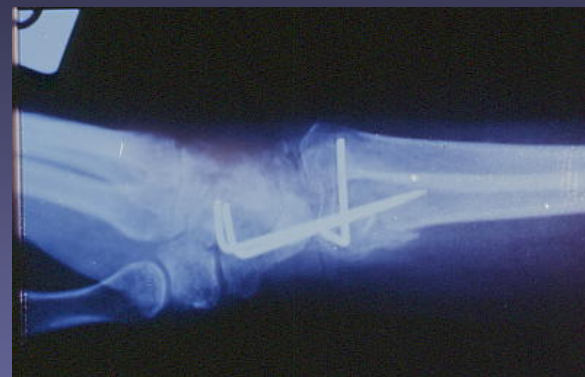
Crenshaw, 1982



**Fernandez and
Geissler, 1991**

Manovre di riduzione del punch fragment











2° Clinica Ortopedica Università di Pisa

1994 - 1998 61 casi

**Revisionati 55 pazienti
(37 F 18 M)**

Età media 48.7 aa (7-76)

**Follow-up medio 32 mesi
(9-68 mesi)**

Caduta accidentale 29 casi

Incidente stradale 16 casi

Incidente sportivo 10 casi

Fratture esposte 2 casi

Fratt. Pertrocanteriche 3

Fratt. Avambraccio 2

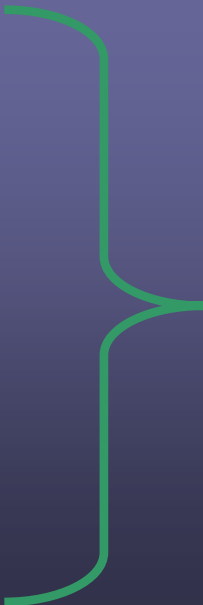
Fratt. Scafoide 2

Politrauma 2

Fratt. Scapola 1

Fratt. Bennet 1

**Lesioni
associate**

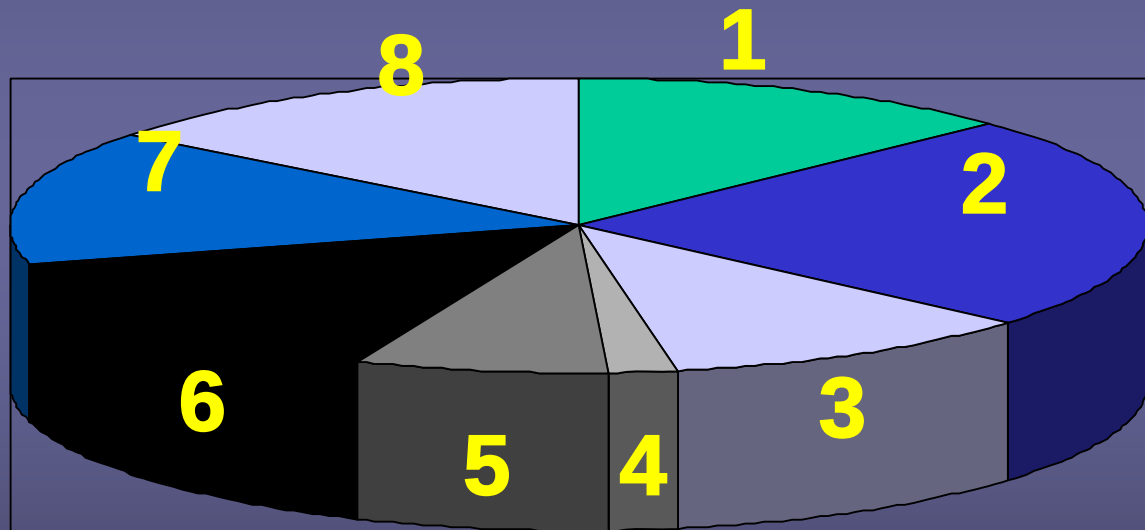


Difficoltà di uniformità per

- Età**
- Energia**
- Classificazione**
- Valutazione rx
preoperatoria**

Classificazione sec.Frykman

Tipo	n°	età $\cong$
1	7	38,7
2	13	48,6
3	6	46,5
4	1	30
5	4	57
6	8	43,2
7	8	53,3
8	8	54,1



RISULTATI RADIOGRAFICI

STATICI

Radial tilt n 25°

Volar tilt n 10°

Ulnar variance n 2 mm

Radial translation n < 12 mm

DISI, VISI, Dissociaz. SL & TL

DINAMICI

Inclinazione radiale

Inclinazione ulnare

Test di compressione del pugno

Ulnar translocation globale/lunata

Castaing J. 1968

RISULTATI FUNZIONALI

Dolore	no	6
	Modesto	5
funzione normale con dolore		4
movimenti normali, lavoro no		3
interferisce att.quotidiane		2
mano inutilizzabile		1

Forza	normale	6
lievemente diminuita		5
diminuita		4
presa impossibile		3
norm.movimenti,no presa		2
mano inutilizzabile		1

ROM	normale	6
FE 90° PS 160°		5
FE 60° PS 110°		4
FE 45° PS 60°		3
FE 30° PS 60°		2
/	/	1

Castaing J. 1964

VALUTAZIONE RADIOGRAFICA

**Tempo di consolidazione radiografico
medio 40,6 giorni (min. 30 max 70)**

**Radial tilt, radial translation ed ulnar
variance sempre restaurati, anche per i
tipi 7 ed 8**

Volar tilt **MAI**

Migliori risultati per tipo 5,7,1

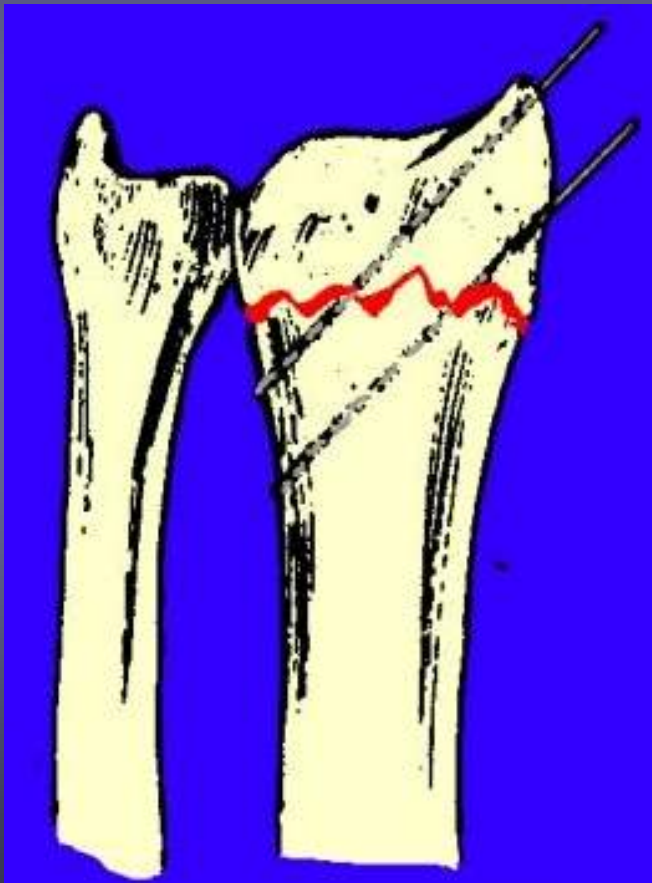
Peggiori risultati per tipo 3,6,8

Lesioni ligamentose associate

su rx statiche 16,3 %

su valutazione dinamica sotto scopia 10,9%

BUONA TENUTA MECCANICA DEI FILI DI K.



**50% dei casi invariate le
rx postoperatorie ed al
follow-up**

**nel 50% perdita $\cong$ di 2°
sul radial tilt e di 4° del
volar tilt**

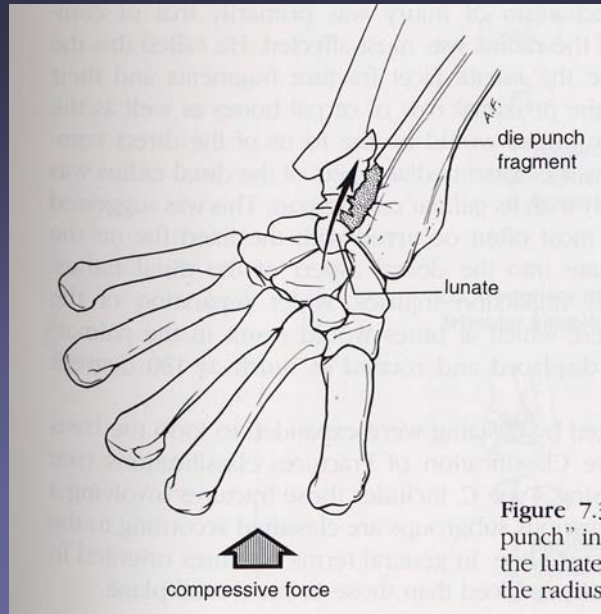
DIFFICOLTA' DI RIDUZIONE DEL PUNCH FRAGMENT NEL 50% DEI CASI

Knirk JL, Jupiter JB

J.Bone Joint Surg. 68A, 647-659, 1986

Weber SC, Szabo RM

J.Hand Surg. 11A, 157-165, 1986



RISULTATI FUNZIONALI

1 17,8

7 17,5

5 17,2

4 17

2 16,5

6 16,3

3 16,1

8 16

Globalmente buoni risultati, soprattutto se i pazienti vengono visti a maggior distanza e non con controlli molto ravvicinati

Non lesioni ai rami sensitivi del N.Radiale

**Punteggio <16/18 pts e complicazioni
in 15/55 casi (27,2%)**

**Cattiva riduzione del volar tilt (Δ 5°
nel 60% dei casi (9/15)**

**Dei 15 casi con punteggio minore
circa la metà aveva lesioni associate
(fratture esposte, altre fratture ecc)**

**18% dei casi insorgenza a distanza di
sindromi canalicolari (STC, Guyon)**

TIPO 8 SEC. FRYKMAN

50% di sindromi canalicolari
37,5% dolore sulla FTC
25% instabilità di polso

TIPO 2,4,6,8 SEC.FRYKMAN

Peggiori risultati funzionali
Maggior incidenza di instabilità di polso e
sintomatologia riferibile a lesione della FTC

www.fisiokinesiterapia.biz

CONCLUSIONI/pro

Tecnica economica

Buona tenuta meccanica

Complicazioni trascurabili

**(1/55 parestesie transitorie
N.Radiale)**

Risparmio superfici articolari

**Buoni risultati se la frattura si
lascia ridurre bene**

CONCLUSIONI/contro

Esposizione alle radiazioni

**Difficoltà di riduzione a cielo
chiuso del volar tilt**

Periodo di immobilizzazione

**Necessità di associare altre
tecniche per il die-punch
fragment**

Difficoltà di riduzione a cielo chiuso del volar tilt

A cadaveric study to determine whether ligamentotaxis restores radiopalmar tilt in intra-articular fractures of the distal radius

RA Bartosh, MJ Saldana

.....i ligamenti volari sono più spessi e corti dei ligamenti dorsali. La manovra di riduzione con flessione del polso limita così l'azione di ligamentotassi per cui non sempre è possibile ottenere a cielo chiuso una riduzione ottimale1995

FISSAZIONE ESTERNA

Il fissatore esterno ha in questa sede alcune peculiarità, non è lui a ridurre la frattura come invece riesce a fare su altri segmenti

Rischio concreto di diastasare i monconi della frattura fino a provocare pseudoartrosi

Va utilizzato in associazione ad altri sistemi, ad eccezione delle fratture metafisarie se si ha a disposizione il morsetto epifisario

INSUCCESSI DELLA FISSAZIONE ESTERNA NELLE FRATTURE DEL RADIO DISTALE

G. LAURI, M. CERUSO

U.O. Chirurgia della Mano e Microchirurgia Ricostruttiva C.T.O. Largo P. Palagi 1, Firenze

External fixation failures in distal radius fractures.

SUMMARY. *Unstable fractures of the distal radius continue to pose a challenge to the orthopedic surgeon. The external fixator is a versatile tool in the treatment of intraarticular fractures. It is a safe and reliable method with few complications related to the implant. Poor results are inherent to the injury itself and depend on the complex aspects*

La riduzione inadeguata o parziale e la perdita di riduzione delle fratture rappresentano i reali insuccessi della fissazione esterna. Le prime due sono diretta conseguenza delle indicazioni e dei limiti del F.E., qualora il sistema venga utilizzato come unico e specifico trattamento delle fratture articolari instabili di polso. La perdita di riduzione, eccetto i rari casi dovuti ad allentamento meccanico del fissatore esterno, è anch'esso conseguente ad una fissazione e stabilizzazione incompleta della frattura e quindi anch'essa, in definitiva risulta conseguente ad una indicazione scorretta.

Il principio su cui si basa la riduzione con la fissazione esterna è la ligamentotassi. La trazione assiale attraverso l'articolazione radio-carpica si trasmette in modo multiplanare attraverso i ligamenti radio-carpici, la capsula articolare e i tendini, con un conseguente effetto ideale di ricollocazione dei frammenti ossei coinvolti nella frattura. Il vantaggio della F.E. è che un unico strumento ottiene la riduzione e la fissazione stabile della frattura.

Nelle fratture più complesse, la sola fissazione esterna non è in grado di assolvere il duplice compito di una perfetta riduzione anatomica e di una fissazione stabile. Le cause del mancato effetto riduzione-stabilizzazione possono dipendere da particolari condizioni anatomo-patologiche, isolate o concomitanti:

- a) *lesione dei ligamenti*
- b) *fratture con comminuzione estesa e coinvolgimento dei punti di inserzione dei ligamenti (effetto sinergico destabilizzante dei ligamenti dorsali e volari (trazione non uniforme)*
- c) *fratture con frammenti incarcerati*
- d) *fratture con frammenti che coinvolgono la metafisi (frammenti lontani dalle inserzioni ligamentose)*
- e) *fratture della base della stiloide ulnare*
- f) *fratture e lussazioni associate delle ossa del carpo*
- g) *fratture marginali volari "shearing fractures"*
- h) *fallimento di precedenti riduzioni e fissazioni con F.E.*

utilizzi il solo F.E.. Tale considerazione non significa che la tecnica debba sempre essere scartata e che si debba in ogni caso ricorrere a trattamenti alternativi, ma che alla fissazione esterna può essere necessario aggiungere tecniche invasive di riduzione e fissazione interna (2,3,9-12).

Lauri G., Ceruso M.
Riv Chir Mano 38, 121, 2001

Il fissatore esterno trova indicazione assoluta

fratture esposte

politraumatizzati

ustionati

fratture bilaterali

necessità di lasciare libero il gomito

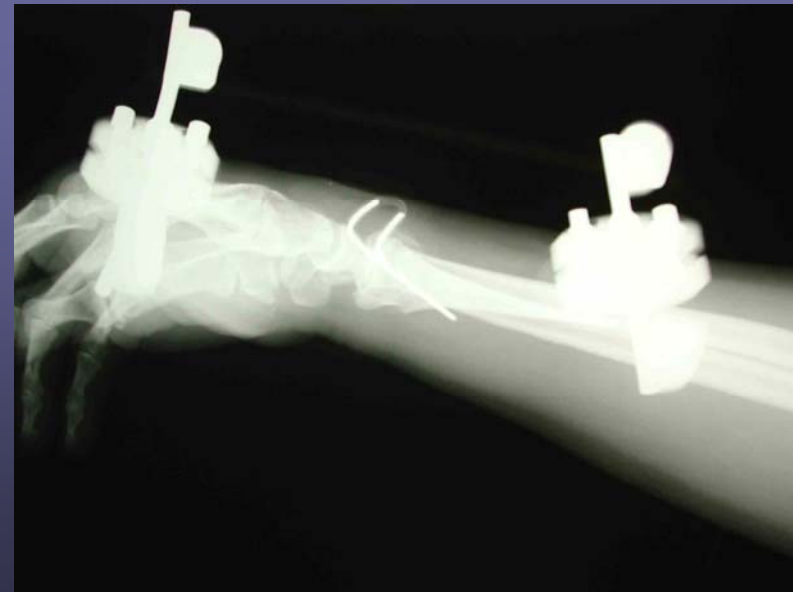
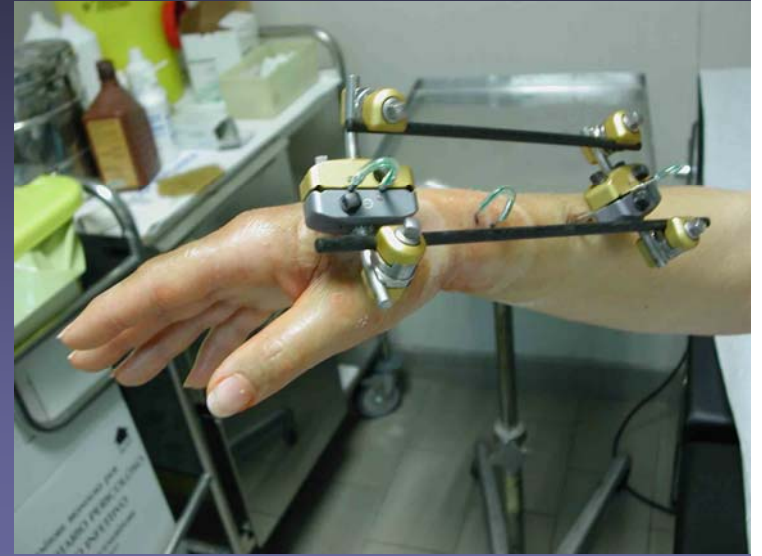
varie (es. dializzati)

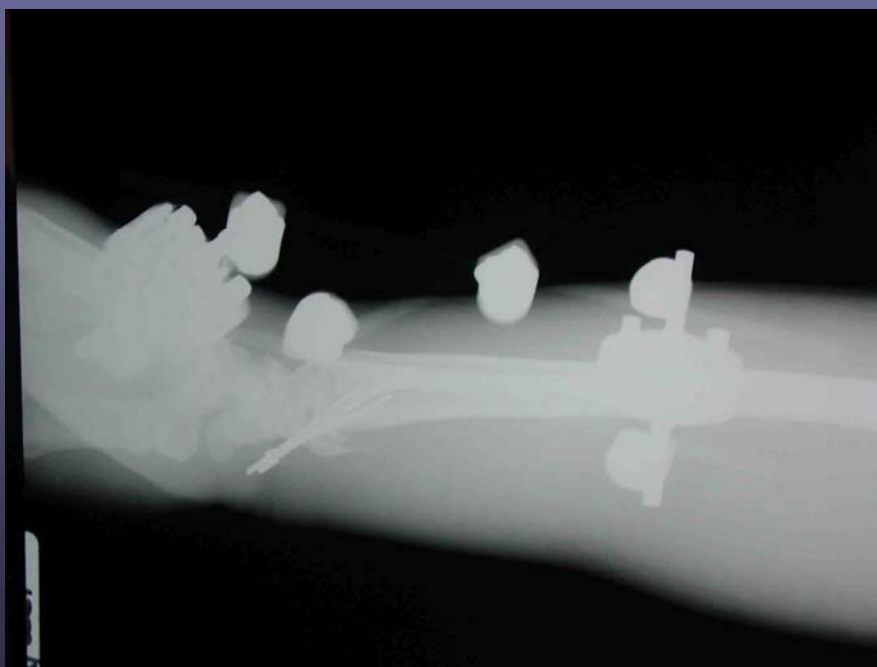
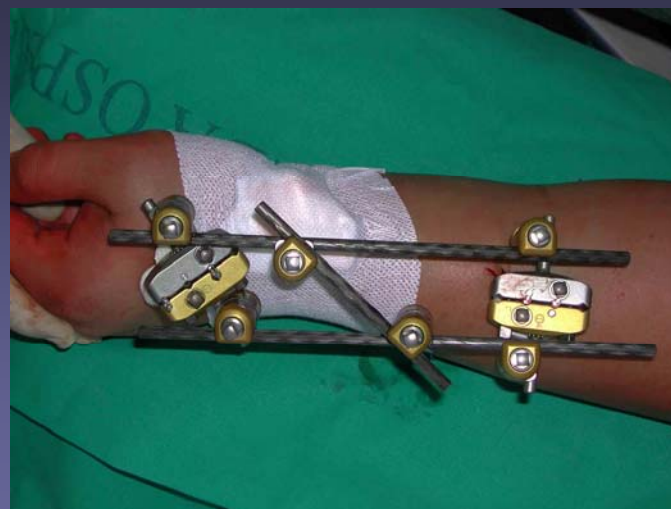
**Altrimenti ha indicazione relativa,
ad esempio in fratture comminute dove si
sfrutta l'azione di artrodiatasi in
associazione a fili o placche che
stabilizzano al meglio la frattura**

dx

sin







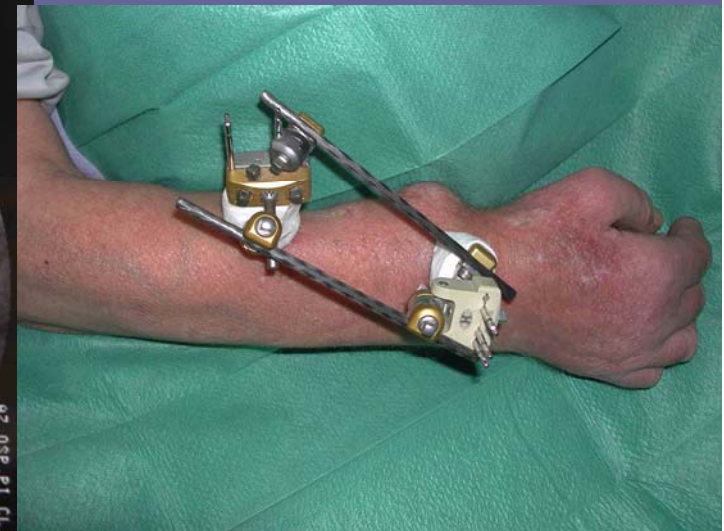








**M.L. 56 aa
dializzato**





**FE Pro
Migliore
nursing del
paziente**



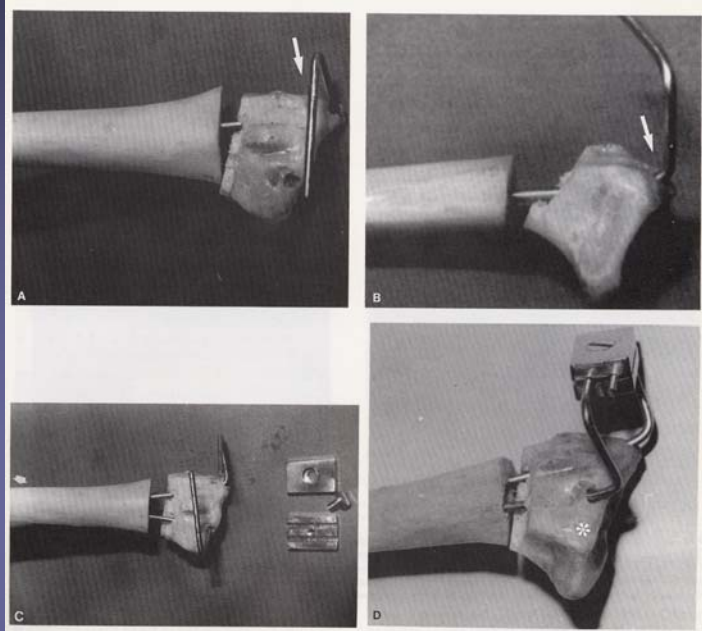
**FE contro
riduzione del
volar tilt
=
fili K.+gesso**



Sistema Epibloc

Ulson HJR 1983

Poggi D.S. 1994



Sistema Epibloc

Ulson HJR 1983

Poggi D.S. 1994

Ottimale per le fratture metafisarie e pz. giovani

Nelle fratture non ben riducibili ha gli stessi risultati degli altri sistemi percutanei

Non permette la stabilizzazione delle fratture intrarticolari

Non ferma per un tempo sufficiente le lesioni ligamentose

Talora non ben tollerato (anziani, psicolabili)

PLACCA A MENSOLA

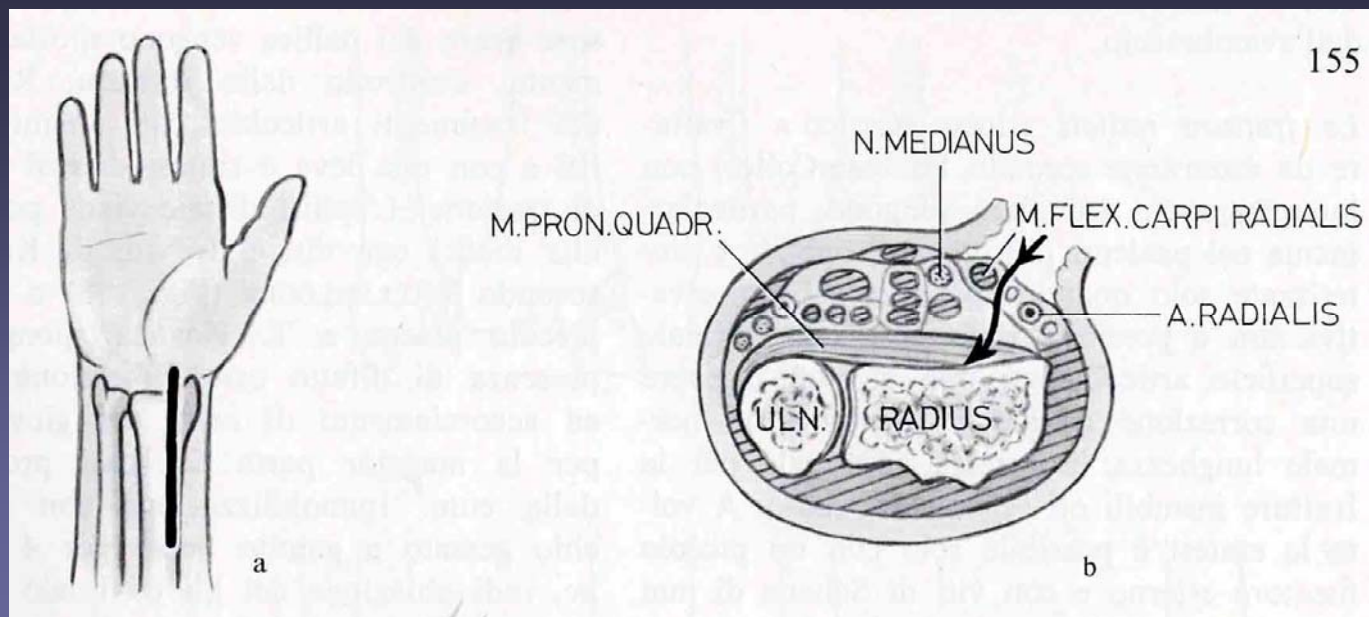
Indicazioni per

Fratture irriducibili a cielo chiuso

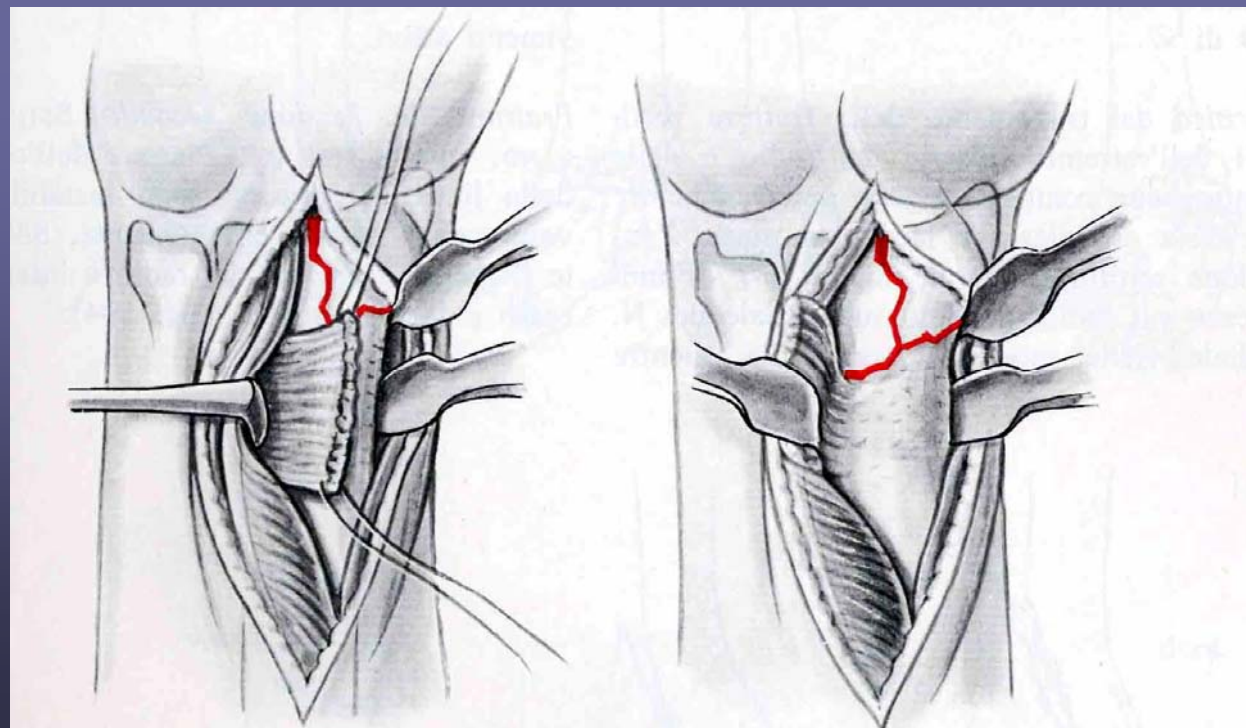
Fratture tipo Goyrand e Barton

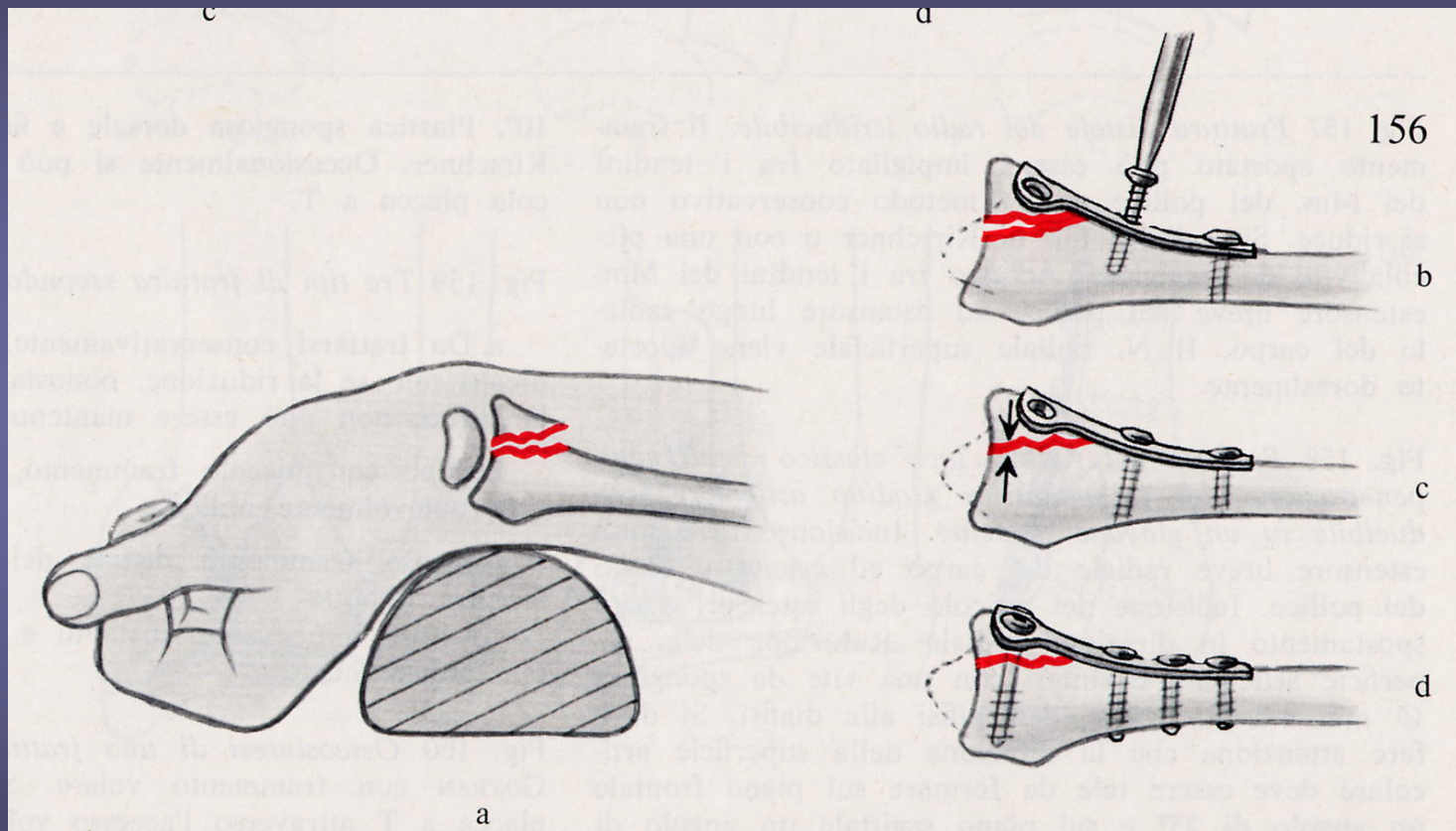
Fratture inveterate e viziose consolidazioni

Preferibilmente soggetti giovani

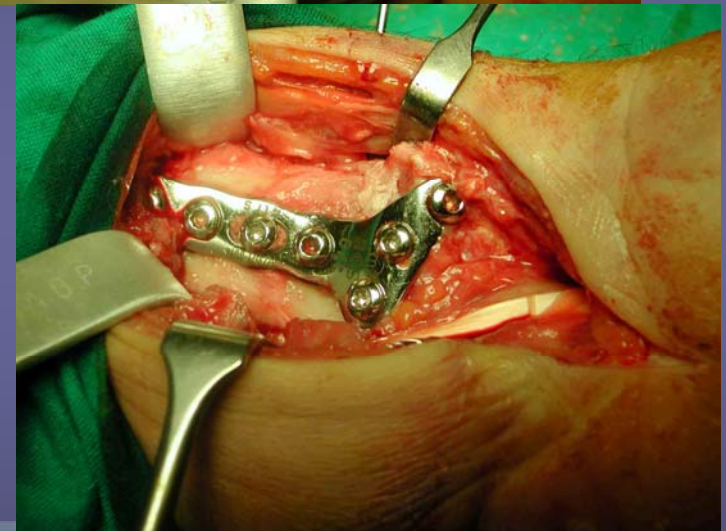
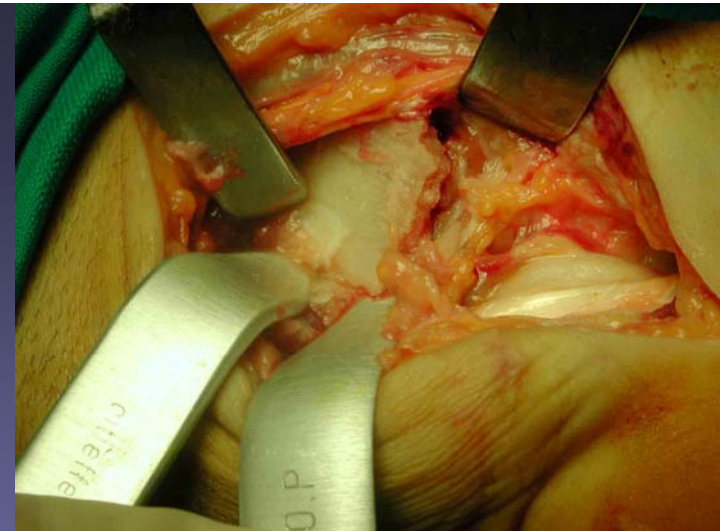


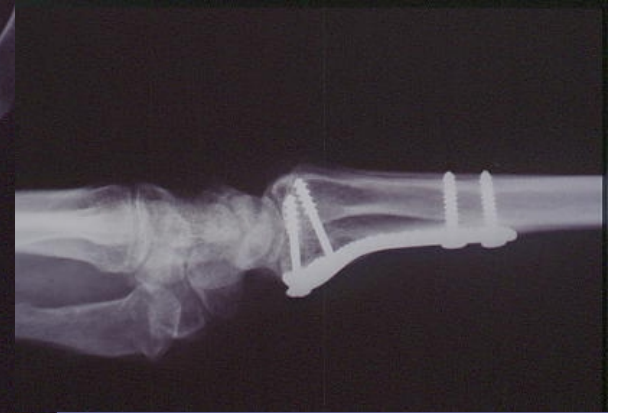
**Via di
HENRY**

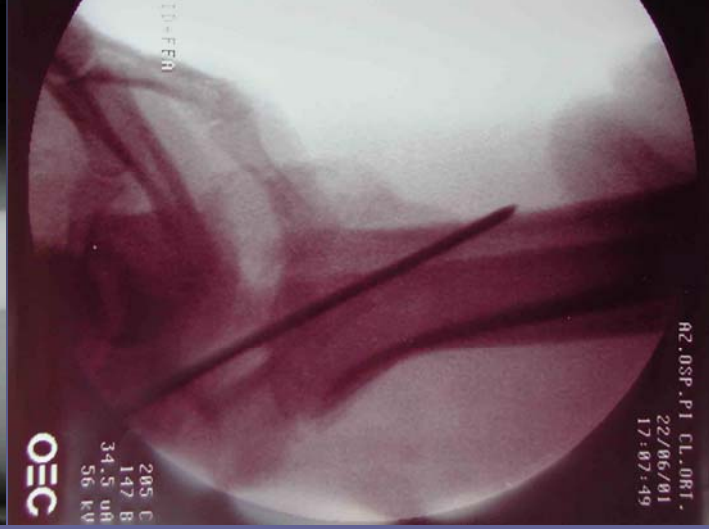




www.fisiokinesiterapia.biz



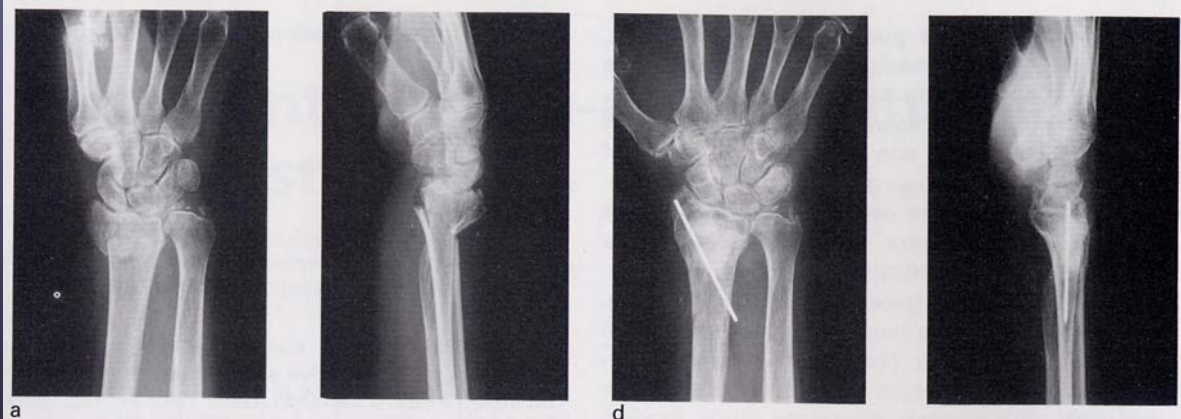
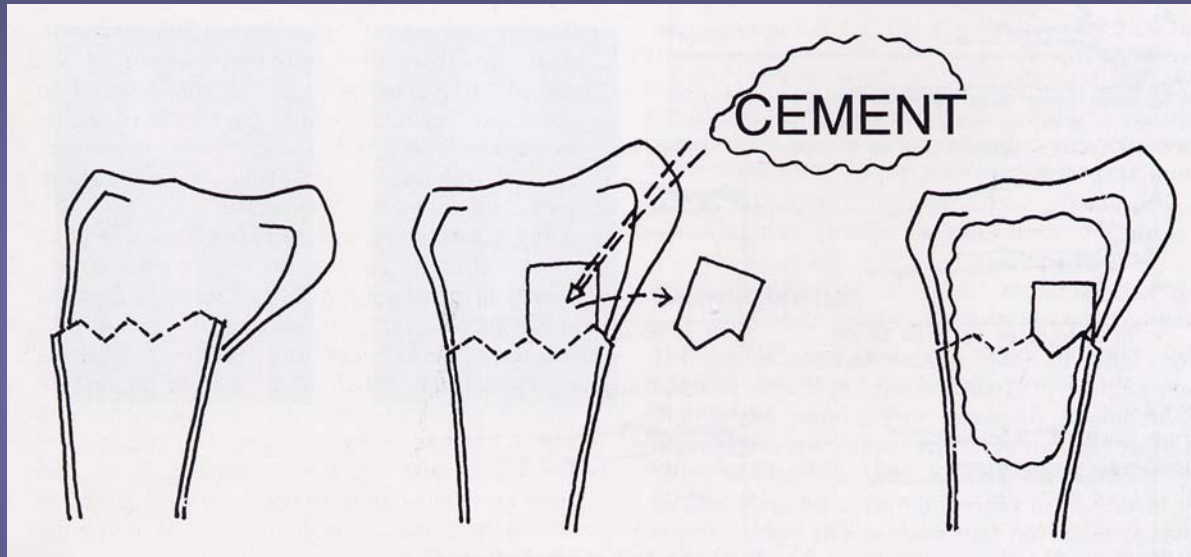




11

Bone cementing of distal radial fractures in the elderly

Y Kiyoshige



Il cemento osseo "Norian" nelle fratture di polso con perdita di "osso spongioso"

Bone cement "Norian" in the wrist fractures with loss of trabecular bone

VESPASIANI A., CEFALO V., BALLARATI P.

XXXVI Congresso nazionale S.I.C.M., Roma 30 settembre - 3 ottobre 1998

Parole chiave: cemento osseo, day surgery, fratture instabili della epifisi distale del radio
Key words: bone cement, day surgery, unstable distal radial fractures

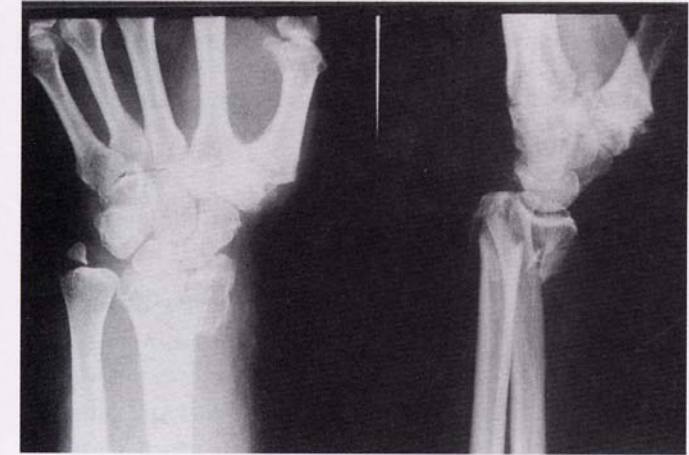
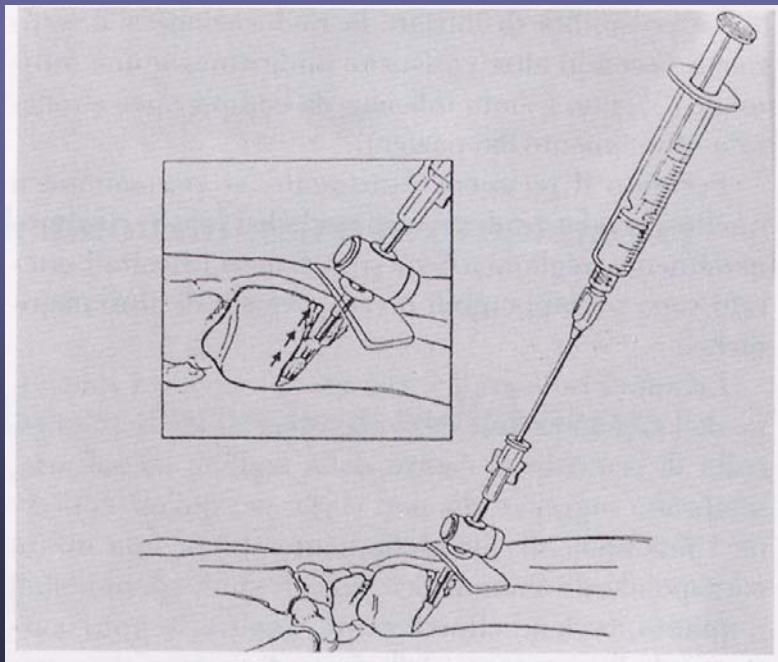


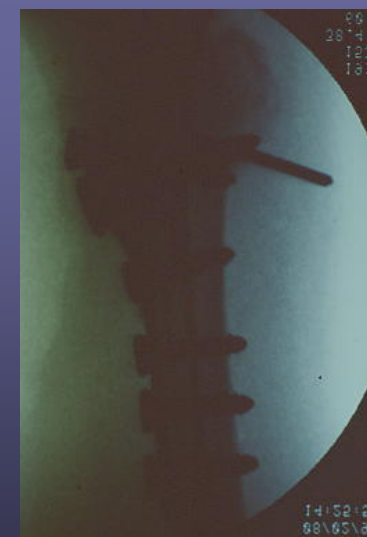
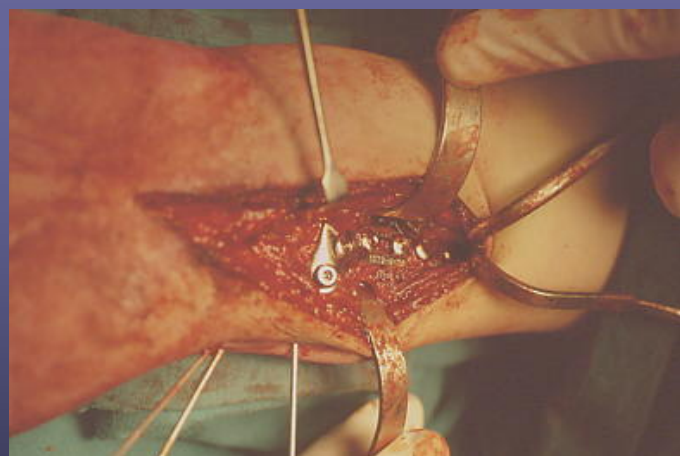
Fig. 5 - Caso n. 3: frattura pluriframmentaria dell'epifisi distale del radio.

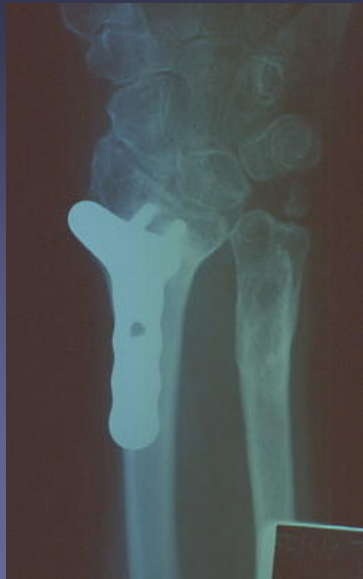


Fig. 6 - Caso n. 3: dopo riduzione, sintesi con fili di Kirschner e "augmentation" con Norian.

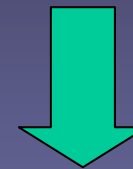
In ogni caso l'osteosintesi con placca presenta alcuni lati oscuri:

La necessità di una ampia breccia chirurgica ed alcune complicazioni in agguato, in particolare l'algodistrofia riflessa e, talora, rigidità articolare, oppure calcificazioni della membrana interossea e dei tessuti molli

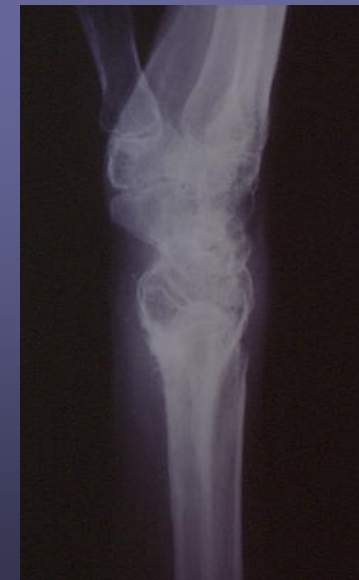
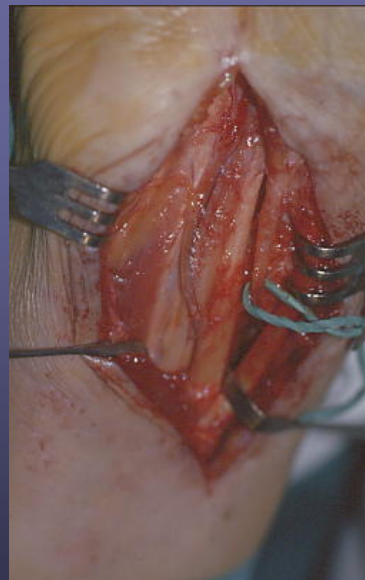


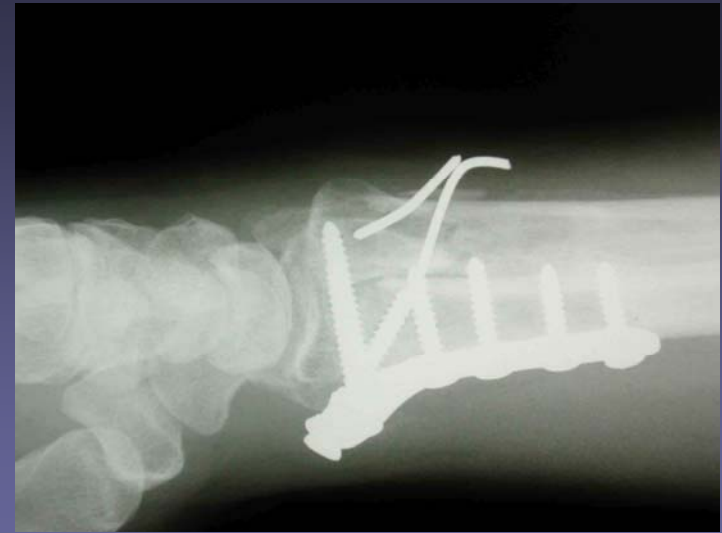


M. Sudeck, STC

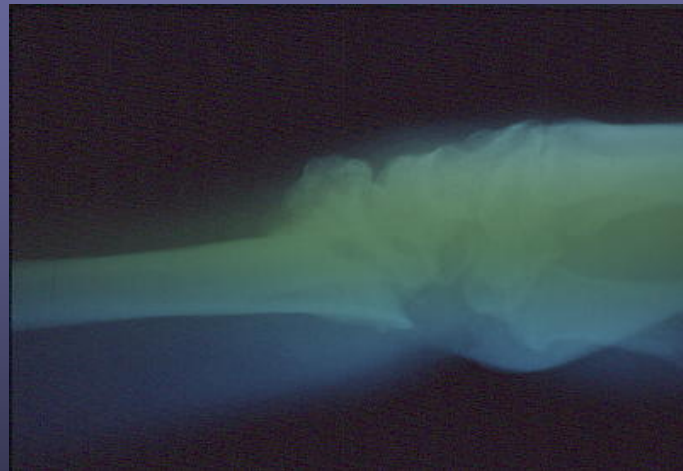


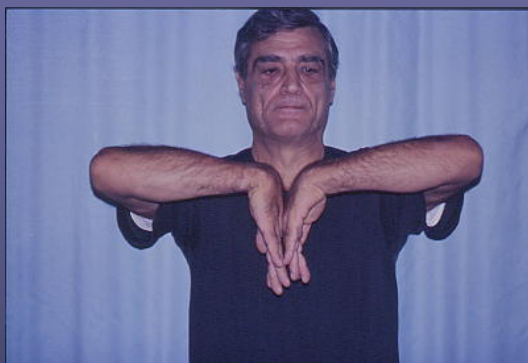
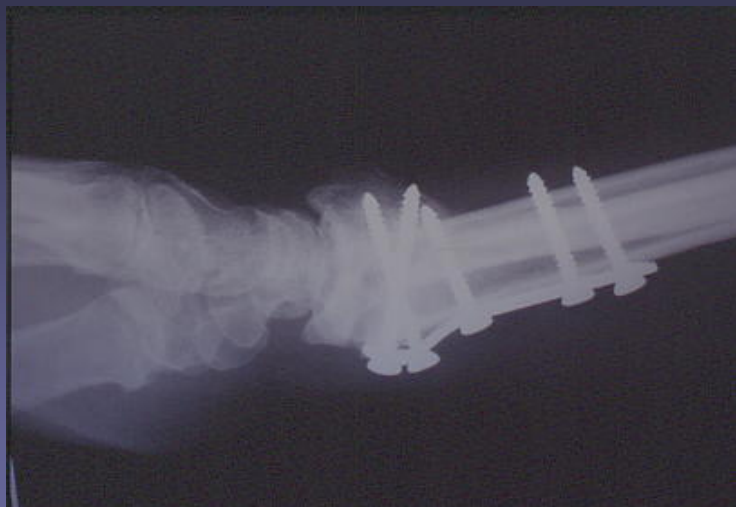
Reintervento

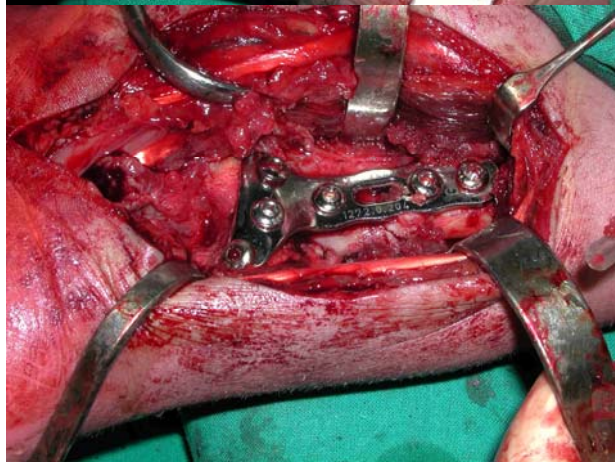
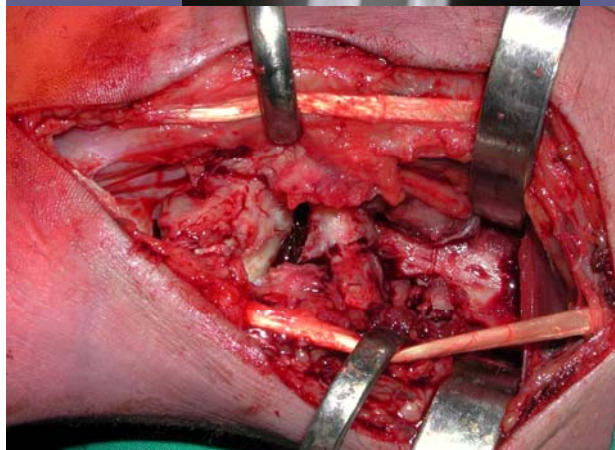




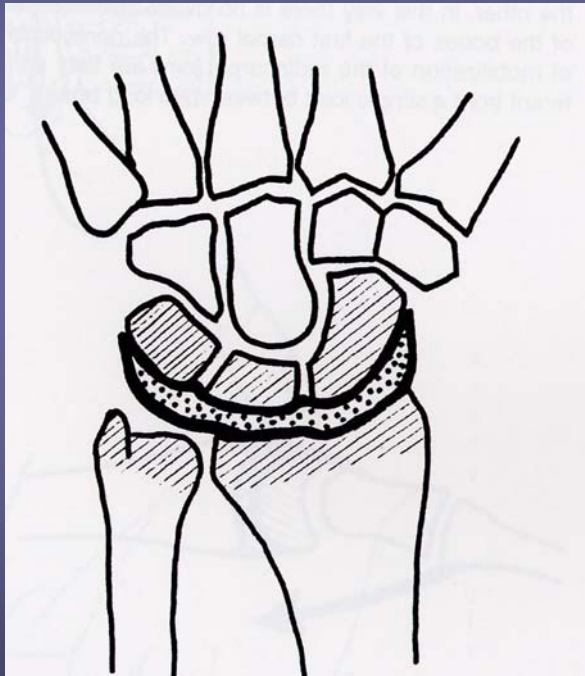
Osteotomie correttive







Riabilitazione



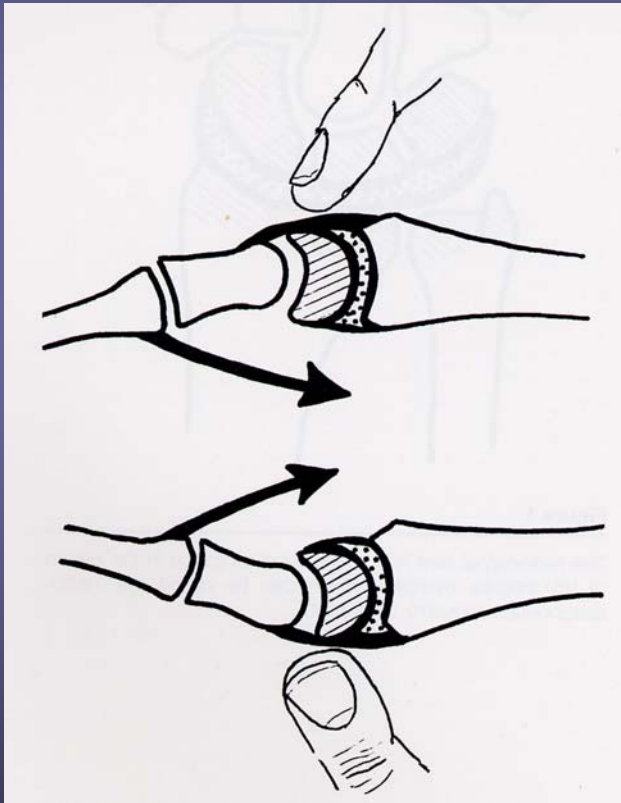
Si calcola che dopo una frattura di polso la sua escursione articolare raggiunga la normalità solo nel 22% dei casi, ma nonostante questo solo in pochi casi i pazienti avvertono un decremento di performance articolare

Vidal & Allieu 1972

Probabilmente questo accade per il compenso che si ottiene alla mediocarpica, che si adatta rapidamente a questa situazione

Nelson & Manske 1993

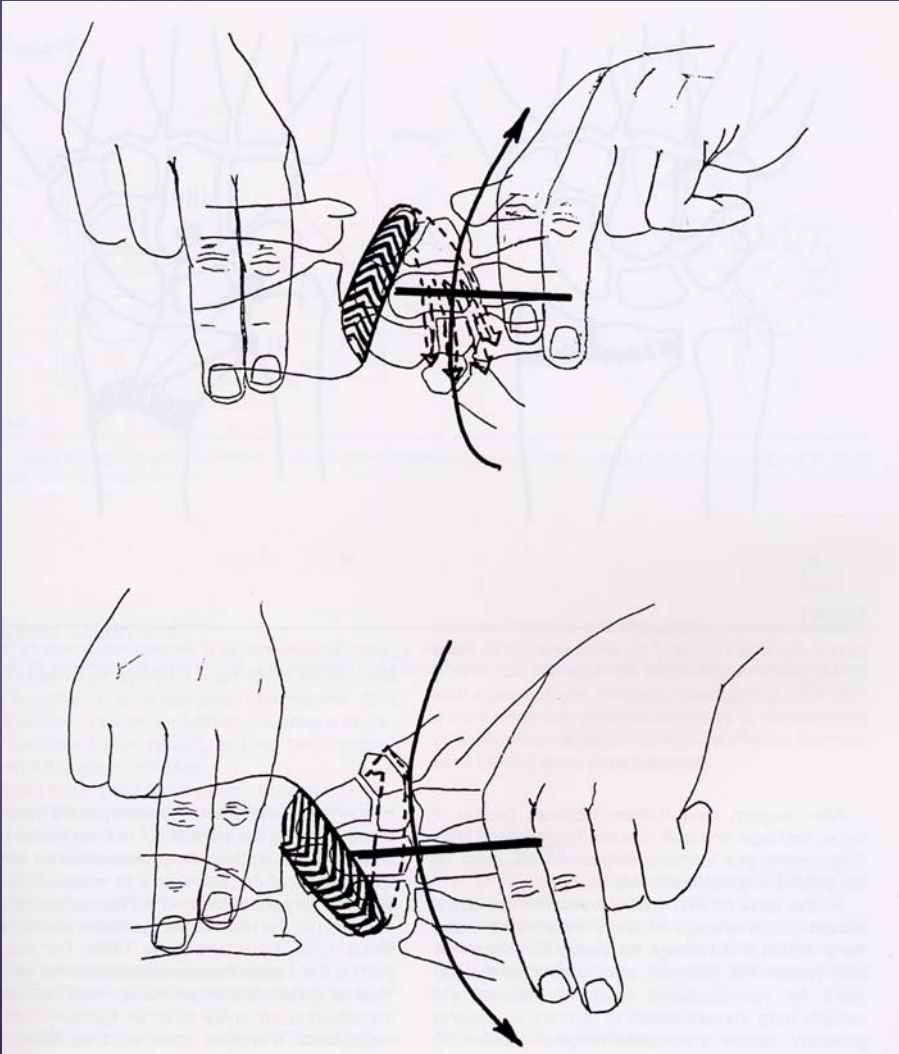
Riabilitazione



Scopo di una buona riabilitazione in esiti di frattura di polso deve essere quello di sfruttare non solo i meccanismi adattativi della mediocarpica ma di centrare la propria attenzione anche sulla radiocarpica, che con la sola flessione ed estensione del polso non viene trattata.

Occorre pertanto una manipolazione diretta sulla radiocarpica al fine di lisare le briglie aderenziali che si possono formare nei postumi traumatici

Riabilitazione



**Movimenti rotazionali
(supinazione e pronazione)
tra radio e basi dei metacarpi
possono produrre un effetto
di stretching sui sistemi
ligamentosi, in particolare sul
sistema della fionda di
Kuhlmann**

Riabilitazione

Fare inoltre attenzione a tutte le altre articolazioni che possono sviluppare rigidità, dalla spalla fino alle interfalangee distali, associare alcuni semplici consigli domiciliari come la alternata elevazione dell'arto, l'applicazione di ghiaccio dopo le sedute di mobilizzazione, sedute di Magnetoterapia in caso di quadri di algodistrofia riflessa, eventuali associazioni medicamentose (cortisonici + BDZ).

Quale che sia il trattamento chirurgico invitare il paziente fin dai primi giorni a muovere il più possibile per escursione articolare e frequenza attivamente e passivamente le articolazioni lasciate libere

Riabilitazione

Trattamento diversificato per età e tipo di lesione

Bambini ed adolescenti nessun trattamento

Adulti in funzione del trattamento ortopedico

TRATTAMENTO INCRUENTO (fili K+ gesso)

Alla rimozione del gesso Kinesi attive e passive

Bacinelle Galvaniche

Terapia occupazionale

Riabilitazione

TRATTAMENTO con FE

Durante il periodo di mantenimento del FE corretta igiene delle fiches e mobilizzazione delle dita e del gomito

Alla rimozione del FE analogo al gesso

TRATTAMENTO CON PLACCA

Per i primi 18-21 gg stecca gessata, poi applicazione di tutore per polso da rimuovere per effettuare kinesi passive del polso e delle dita per 15 gg.

A 35 gg inizio di intensa kinesi attiva e passiva del polso
NO Bacinelle galvaniche