



OSPEDALE " C. e G. MAZZONI "

ASCOLI PICENO

**UNITA' OPERATIVA
ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA**

Direttore: Dott. Gianfranco Gozzi

O.T.O.D.I.
Ortopedici e Traumatologi
Ospedalieri d'Italia
OTODI.com

**37° Congresso Nazionale
O.T.O.D.I.**
Ortopedici e Traumatologi Ospedalieri d'Italia
Sorrento, 25-26-27 maggio 2006

Presidenti del Congresso
Paolo Jannelli Carlo de Roberto Antonino Valente

U.O. Ortopedia e Traumatologia – Ospedale “C. e G. Mazzoni – Ascoli Piceno

**LE FRATTURE DELL'ESTREMO
PROSSIMALE DELL'OMERO:
10 ANNI DI ESPERIENZA
CON IL SISTEMA
MULTIFIX**

F. RAMINI, B. ZEPELLI, M. RIZZO, G. GOZZI

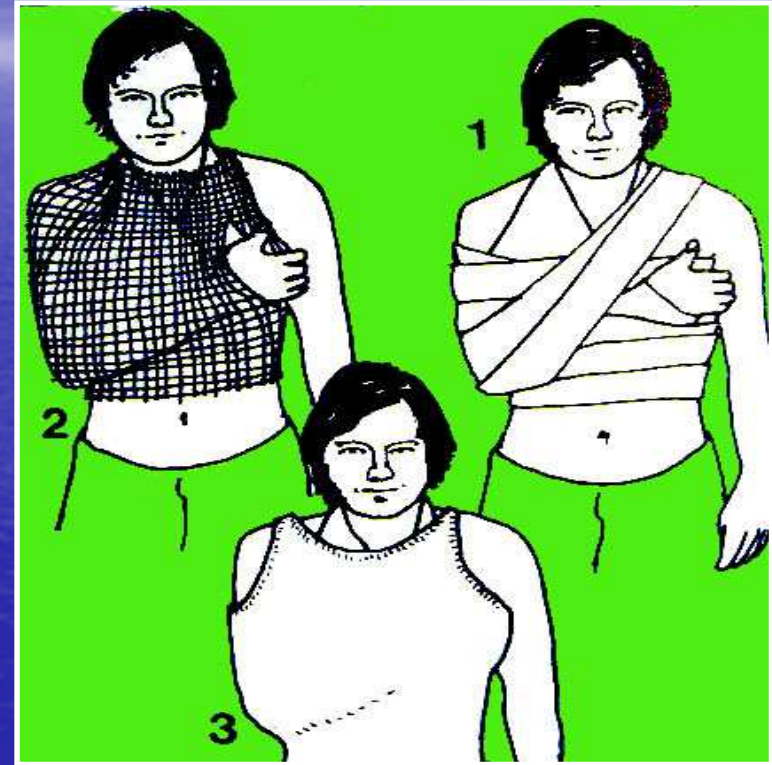
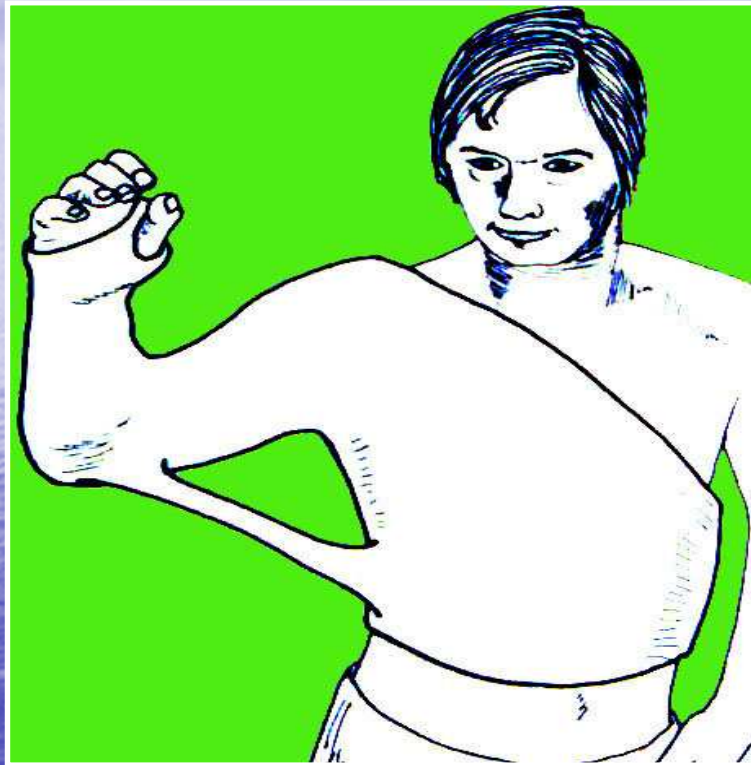
**LE FRATTURE EPIFISARIE E
METAFISARIE PROSSIMALI
DELL'OMERO PONGONO
PROBLEMATICHE DI
TRATTAMENTO A VOLTE
DIFFICILMENTE
RISOLVIBILI**

SPECIE NELLE FRATTURE

A 3 E 4 FRAMMENTI

SEC. NEER

TRATTAMENTO CONSERVATIVO

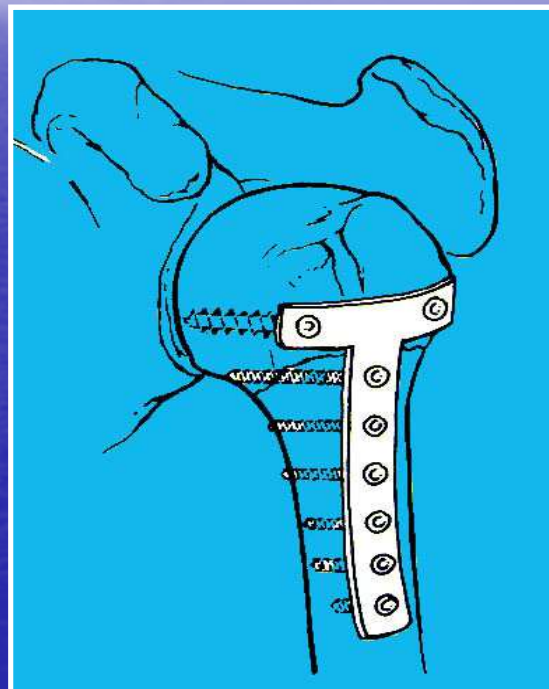
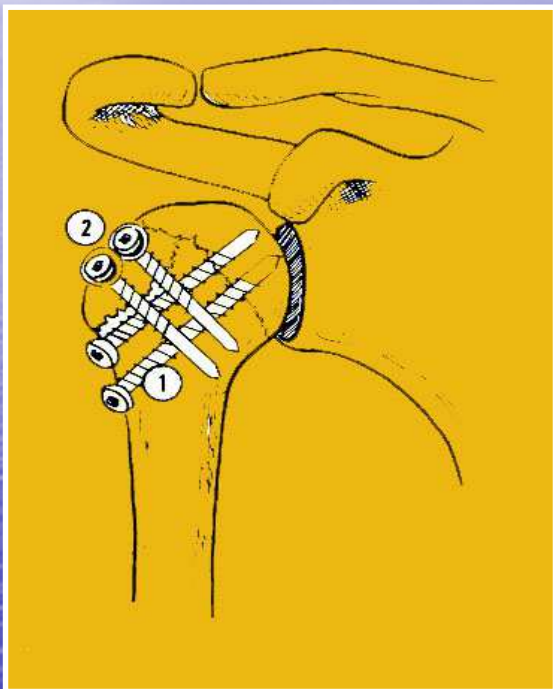


E' FREQUENTE MOTIVO DI

INSODDISFAZIONE

- **RISULTATI SPESSO NON FAVOREVOLI**
- **INADEGUATO IN PAZIENTI ATTIVI**

RIDUZIONE CRUENTA E SINTESI A CIELO APERTO



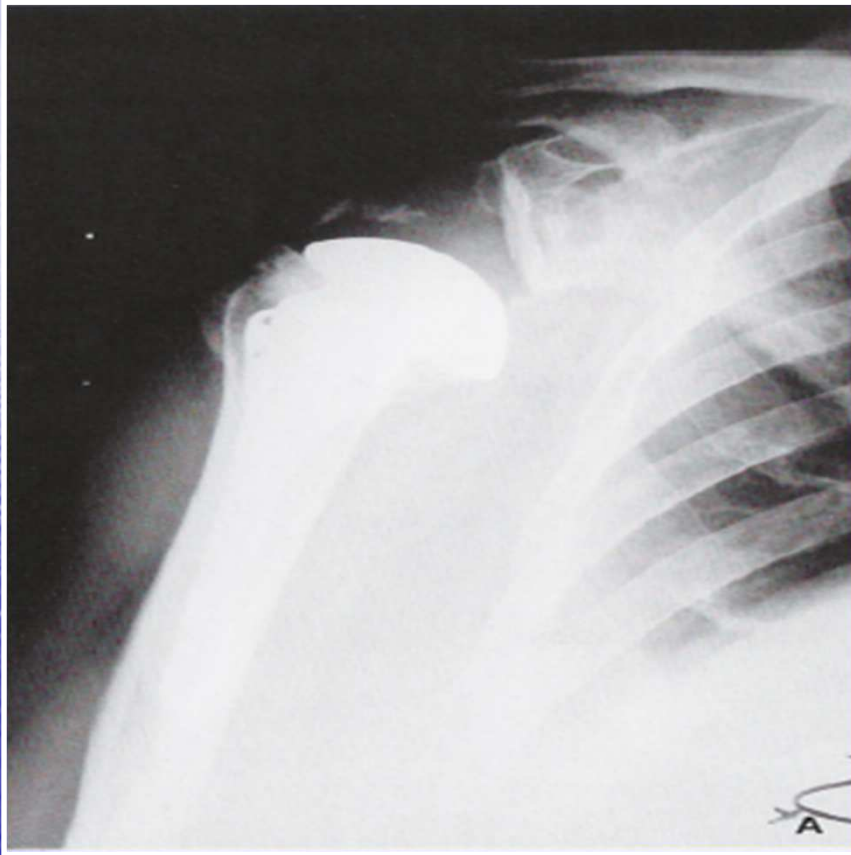
SINTESI STABILE MA

AMPIO SCOLLAMENTO DEI TESSUTI MOLLI

**Necrosi Avascolare: 12 - 25% nelle fratture a 3 frammenti
15 - 34% nelle fratture a 4 frammenti**

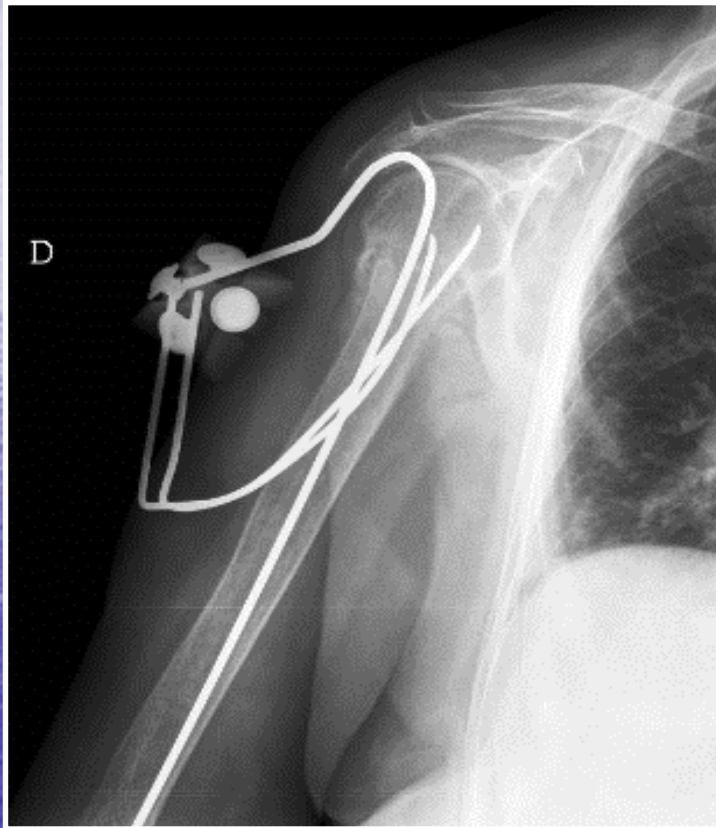
**Hagg e Lundberg
Sturzenegger**

IMPIANTO DI PROTESI OMERALE



- **Risultati non sempre riproducibili e soddisfacenti in termini di recupero della funzionalità**
- **Durata nel tempo non prevedibile in soggetti giovani ed attivi**

TECNICHE DI SINTESI PERCUTANEA



- Evitano la dissezione delle parti molli
- Ridotto rischio di necrosi cefalica
- Buona adattabilità nei pazienti anziani con scarso "bone stock"

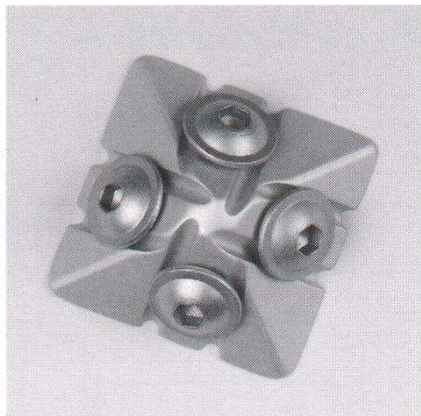
**LE ESPERIENZE ACCUMULATE
NELL'ULTIMO DECENNIO
RISULTANO DECISAMENTE
POSITIVE, E NE AUTORIZZANO
UN USO SEMPRE PIU' AMPIO
NEL RISPETTO DELLE LINEE
GUIDA DI INDICAZIONE E DI
TECNICA**

SISTEMA "MULTIFIX"

è un sistema di

sintesi percutanea elastica bloccata

Il sistema "MULTIFIX"



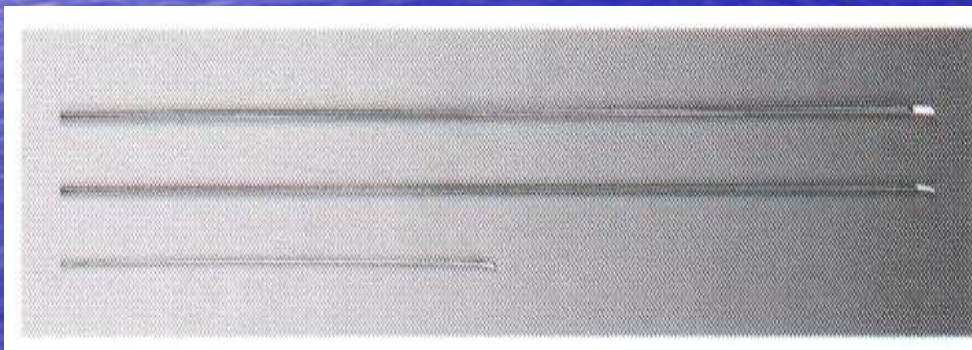
Morsetto B



Morsetto C



Morsetto D



fili a sci



particolare punta

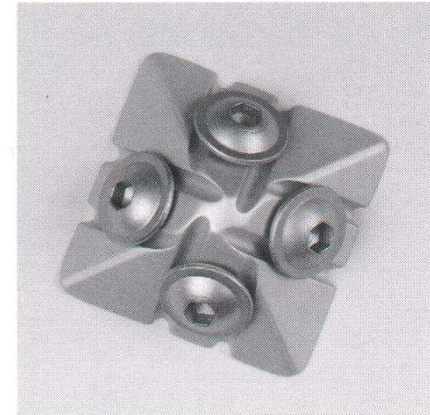
FILI D'ACCIAIO

- PUNTA SAGOMATA A SCI
- SPIGOLO TAGLIENTE
- VARIO CALIBRO
(Ø mm 1,6 – 2 – 2,5 – 3)



MULTIMORSETTO

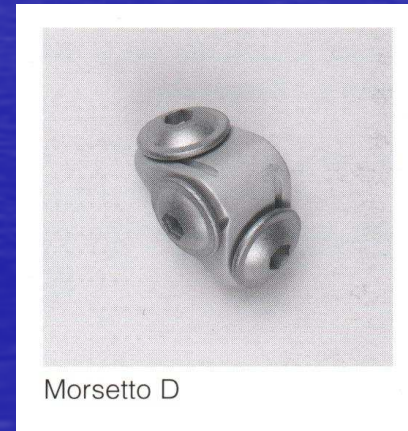
- ALLUMINIO
- TRE MODELLI DI VARIE DIMENSIONI
- SCANALATURE PER BLOCCARE SEPARATAMENTE I FILI CON BULLONI



Morsetto B



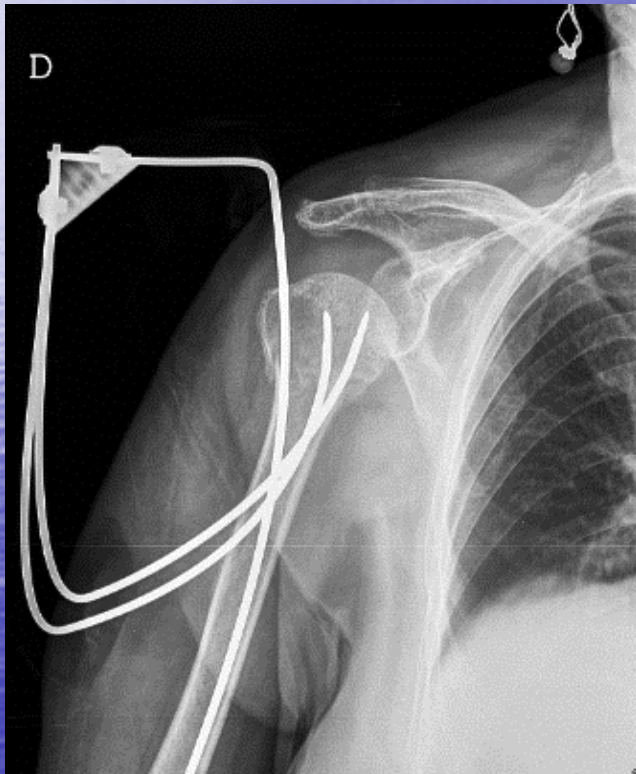
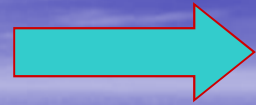
Morsetto C



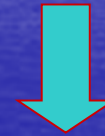
Morsetto D

BIOMECCANICA

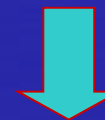
Fili



di lunghezza appropriata per prendere contatto con più punti della corticale interna.



la presenza di archi elastici contrapposti neutralizza le forze di taglio e di torsione trasformandole in forze di compressione



INDUZIONE OSTEOGENETICA

Sistema elastico - dinamico

Multimorsetto



mantiene uno stato di
tensione costante
dei fili metallici

che realizza una compressione
continua dei capi di frattura

RIDUZIONE STABILE DELLA FRATTURA

INDICAZIONI

- **Fratture epifisarie e metafisarie**
- **Distacchi epifisari**
- **Fratture pluriframmentarie**
- **Fratture con complicanze locali e generali**

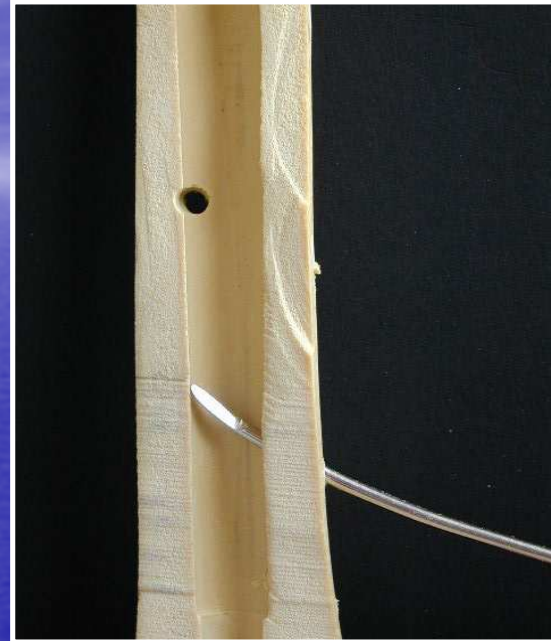
CONTROINDICAZIONI

- **Pazienti psico – labili**
- **Tossicodipendenti**

TECNICA CHIRURGICA

U.O. Ortopedia e Traumatologia – Ospedale “C. e G. Mazzoni” – Ascoli Piceno

PUNTAMENTO E PERFORAZIONE



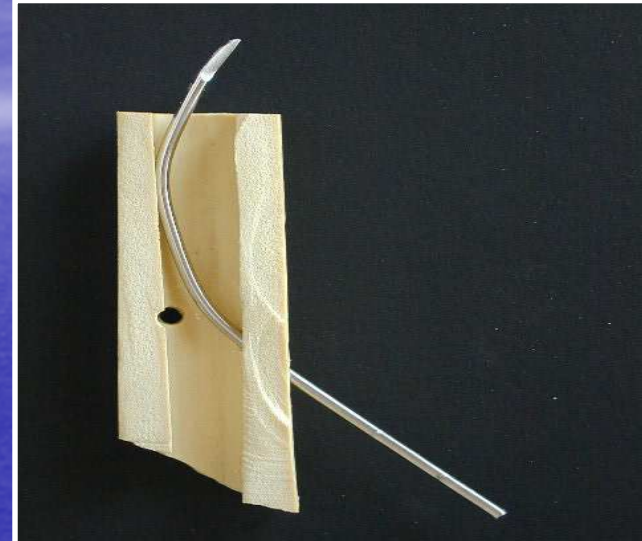
dopo la riduzione della frattura e sotto controllo ampliscopico, utilizzando un apposito manipolo con filo montato, si sceglie l'esatto punto di ingresso e con movimento rotatorio si infigge l'osso perforando la prima corticale e facendo poi progredire il filo fino alla corticale opposta

PUNTAMENTO E PERFORAZIONE



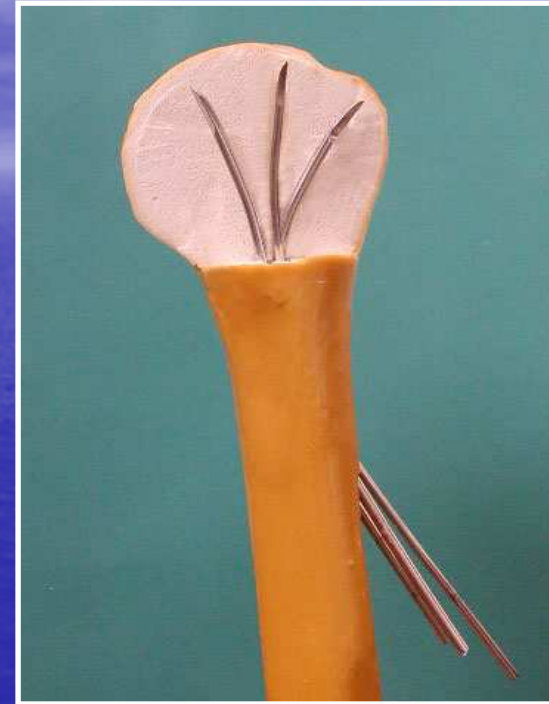
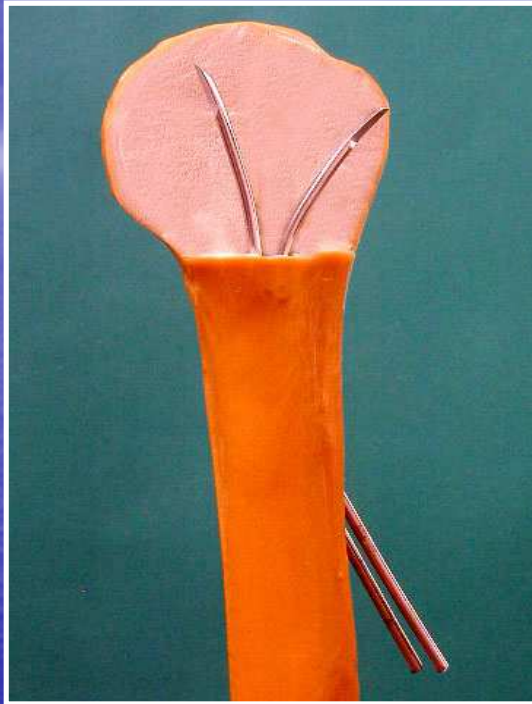
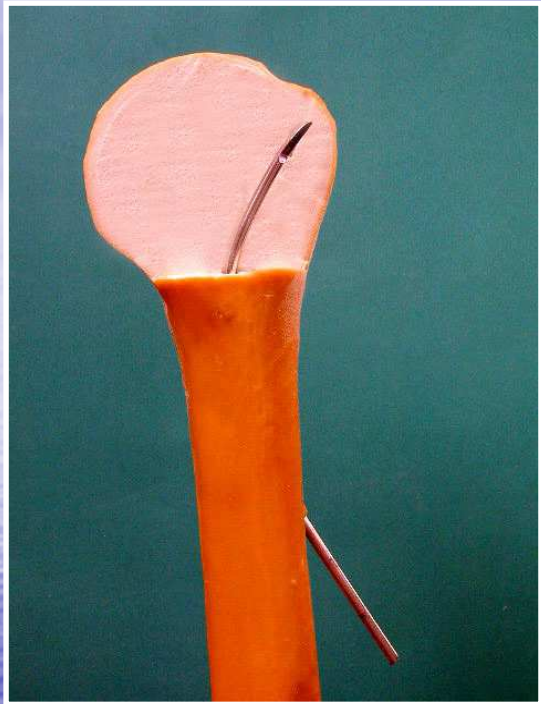
per facilitarne l'introduzione e per migliorare il centraggio del canale midollare la punta del filo può essere sagomata in modo da avere una modica convessità che segua la curva della punta a sci

PROGRESSIONE DEI FILI



il filo viene poi posizionato con la parte sagomata a sci della punta a contatto con la corticale interna e, facendo leva sulla stessa corticale interna, viene flesso dolcemente per migliorarne la progressione all'interno del canale midollare

PROGRESSIONE DEI FILI



il filo viene quindi fatto progredire nel canale midollare sotto controllo ampliscopico con ulteriori movimenti rotatori e con adeguati colpi impressi con una massa battente fino a raggiungere l'estremità opposta

MONTAGGIO DEL MULTIMORSETTO



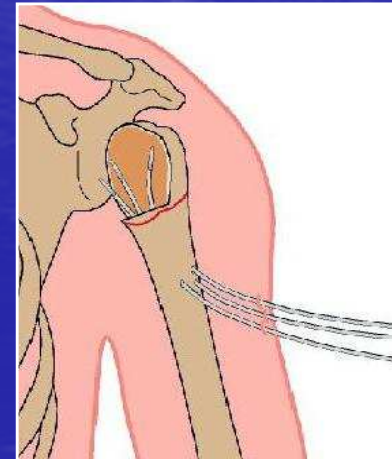
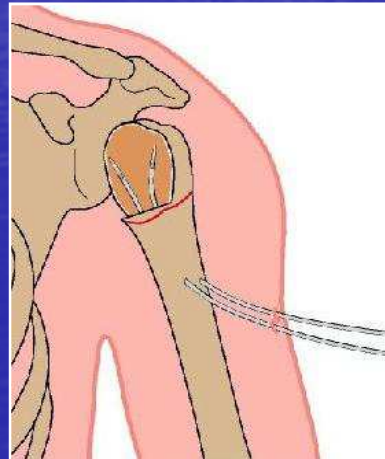
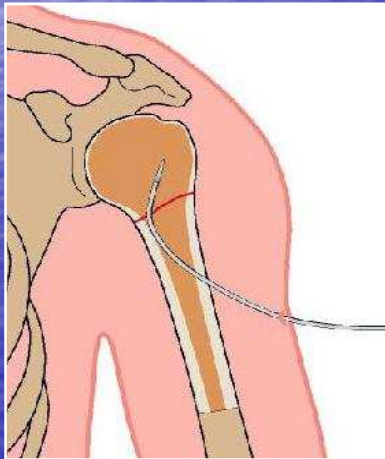
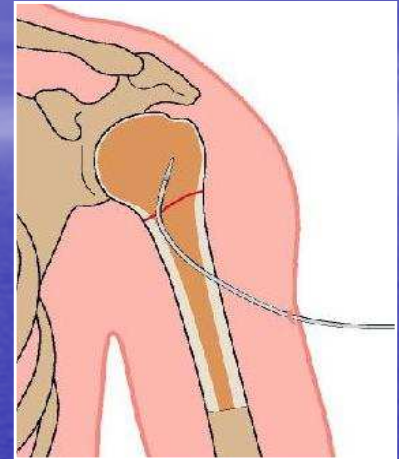
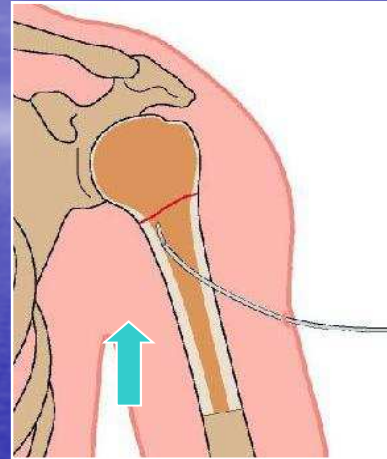
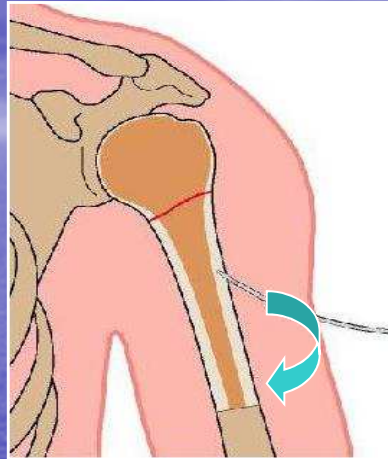
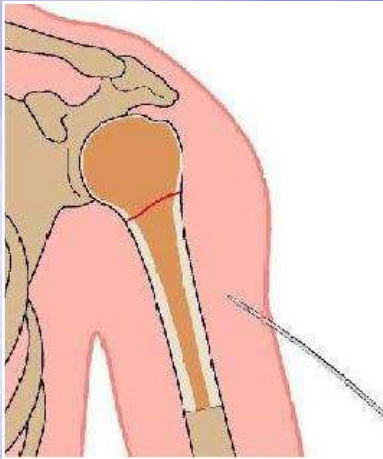
i fili vengono poi messi in tensione elastica e solidarizzati separatamente al multimorsetto

MONTAGGIO DEL MULTIMORSETTO

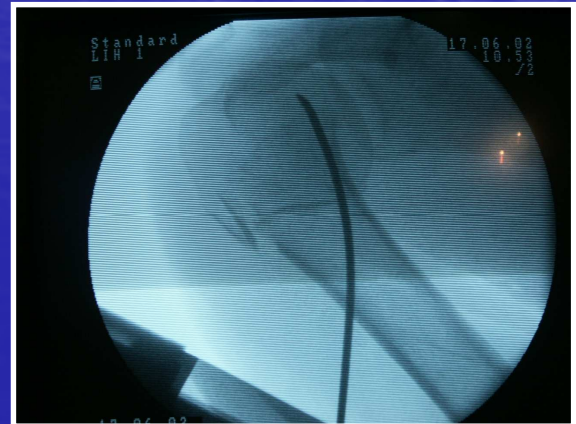
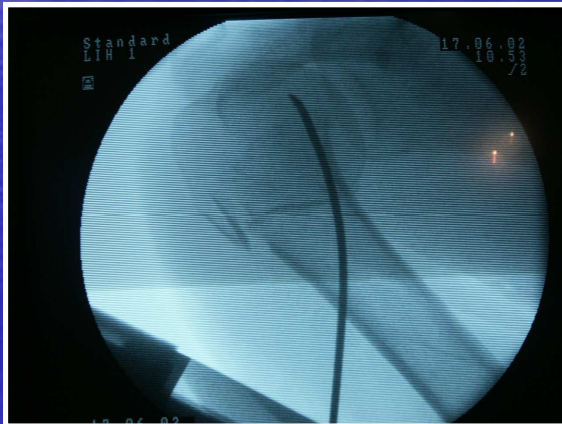
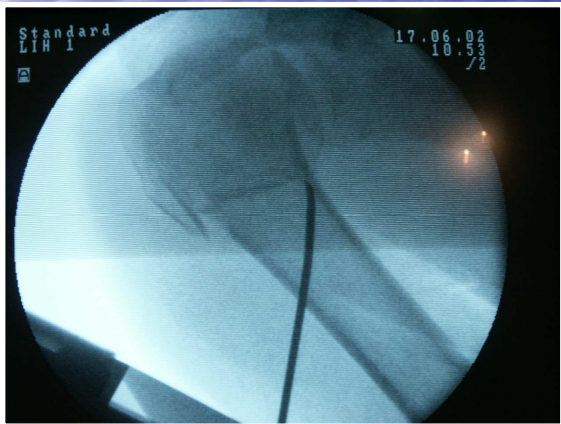
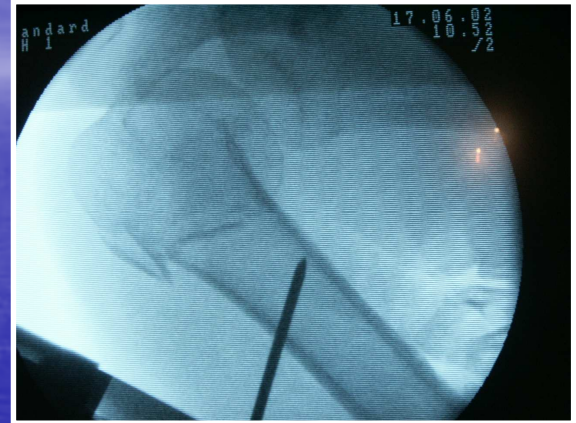
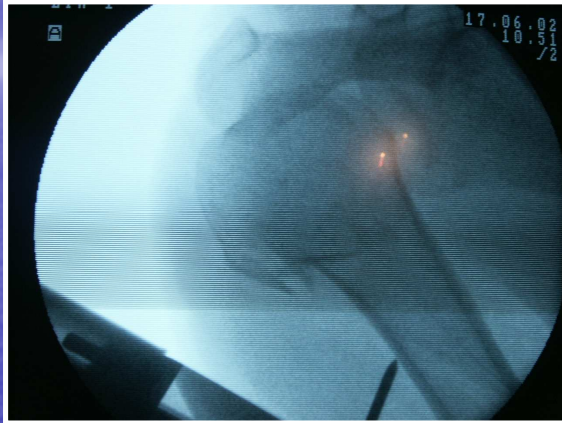


IL MULTIMORSETTO va montato ad una giusta altezza per non determinare instabilità del focolo di frattura

TECNICA



TECNICA



TECNICA



TECNICA



VIE DI INTRODUZIONE

**Prossimale
(epifisi)**



VIE DI INTRODUZIONE

Distale

(diafisi)

(all'apice della V deltoidea)



VIE DI INTRODUZIONE

Combinata



POST - OPERATORIO

- **IMMOBILIZZAZIONE CON TUTORE IN ADDUZIONE PER 2 SETTIMANE**
- **DIMISSIONE IL GIORNO SUCCESSIVO ALL'INTERVENTO**

POST - OPERATORIO

- **MEDICAZIONI AMBULATORIALI SETTIMANALI**
- **RIMOZIONE DEL TUTORE E MOBILIZZAZIONE ATTIVA DOPO 15 – 20 GIORNI**

POST - OPERATORIO

- **CONTROLLO RADIOGRAFICO A 6 SETTIMANE** (callo osseo riparativo sia endostale che paraostale radiologicamente visibile)
- **RIMOZIONE MEZZI DI SINTESI IN REGIME AMBULATORIALE A 45 GIORNI DALL'INTERVENTO**

RIMOZIONE AMBULATORIALE

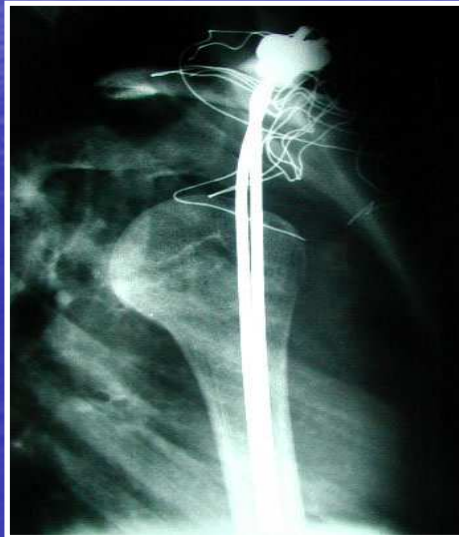
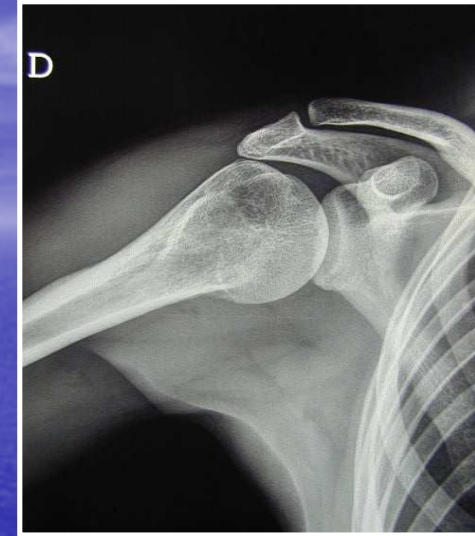
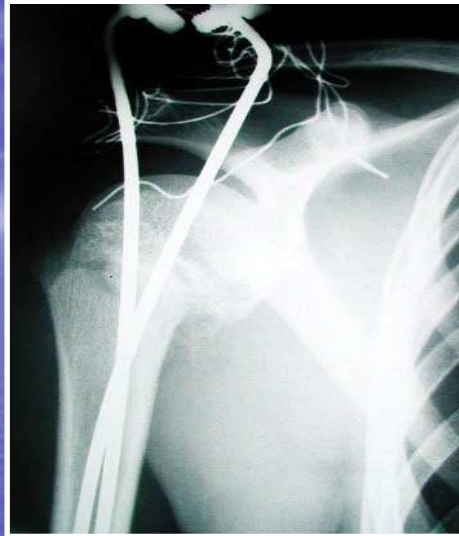


CASI CLINICI

U.O. Ortopedia e Traumatologia – Ospedale “C. e G. Mazzoni” – Ascoli Piceno

Distacco epifisario

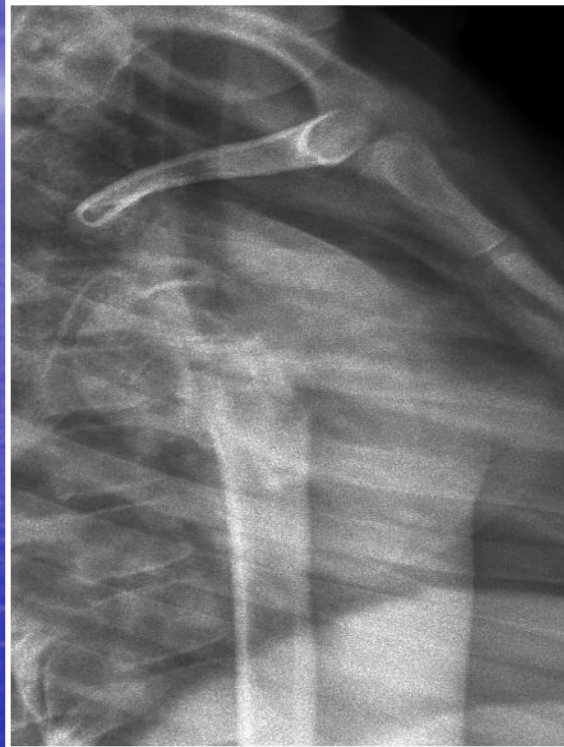
S. N. 14 aa ↗



Controllo a 5 anni

Distacco epifisario

A. C. 13 aa 



pre-op



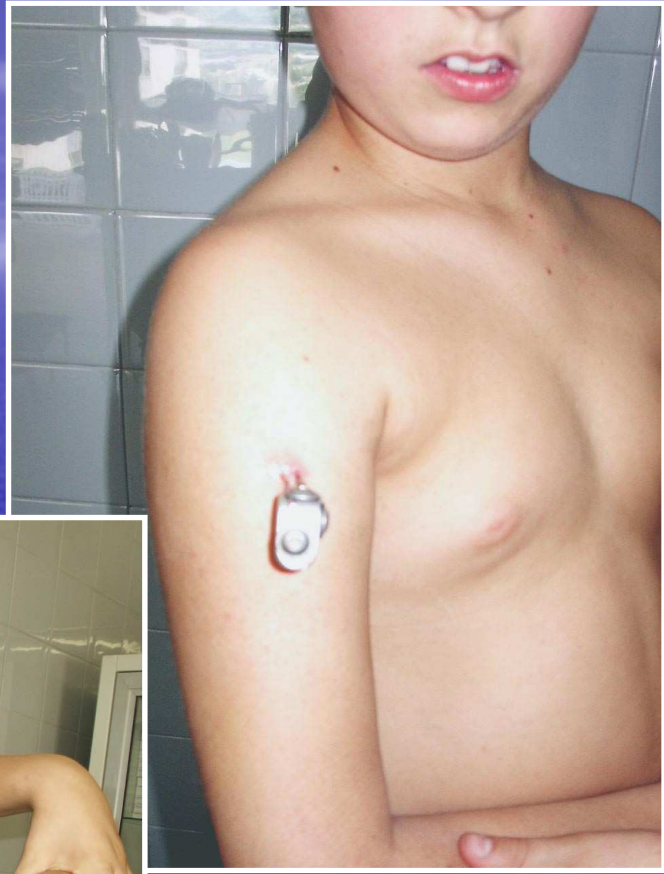
post-op

Distacco epifisario

A. C. 13 aa ♂

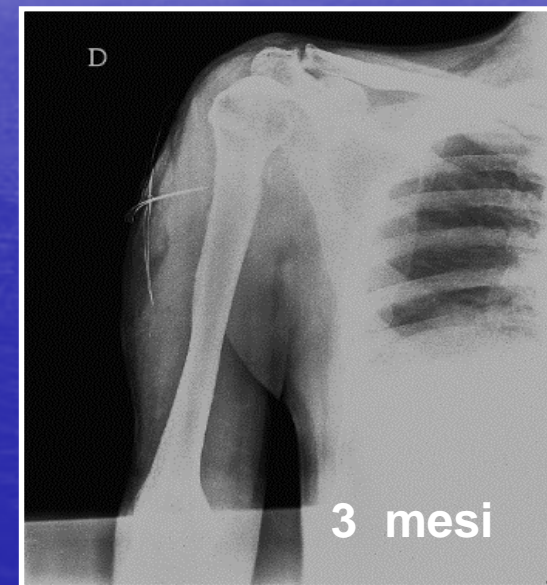
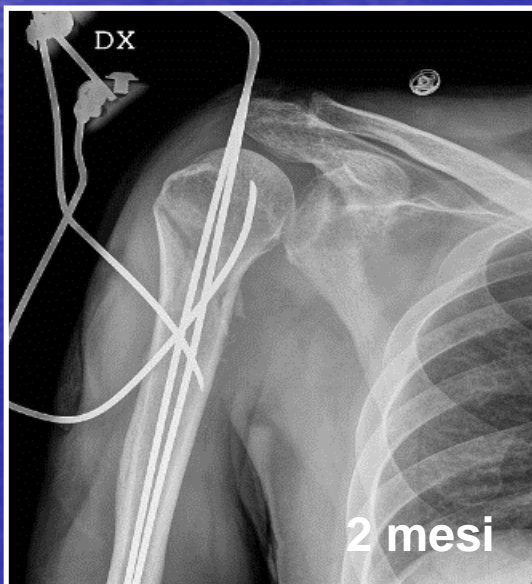
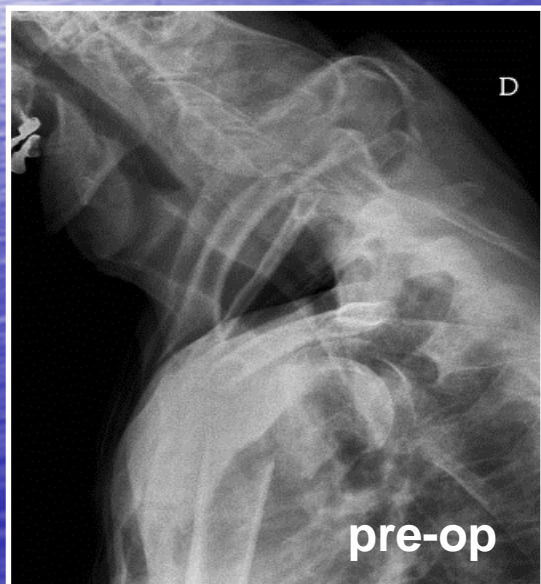
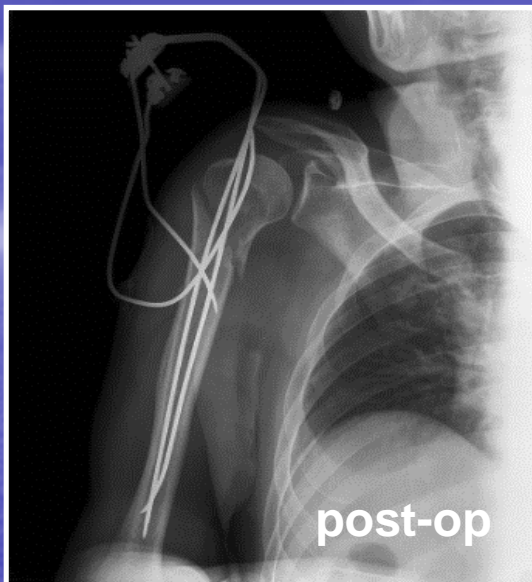


15 giorni



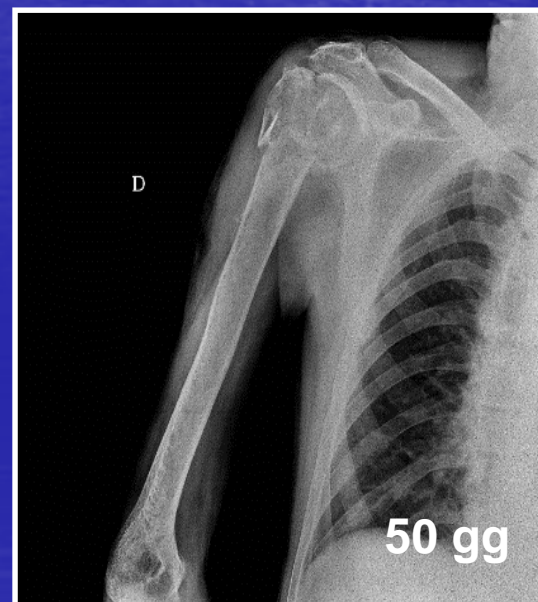
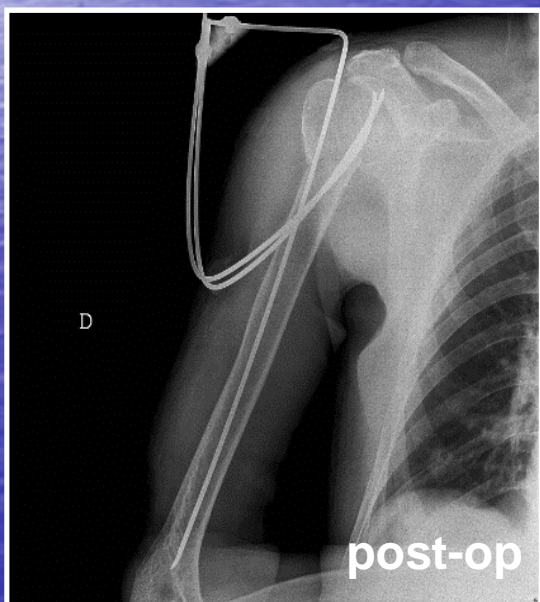
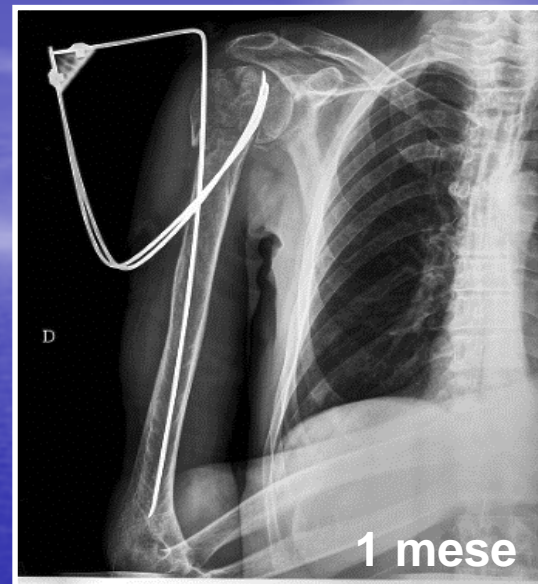
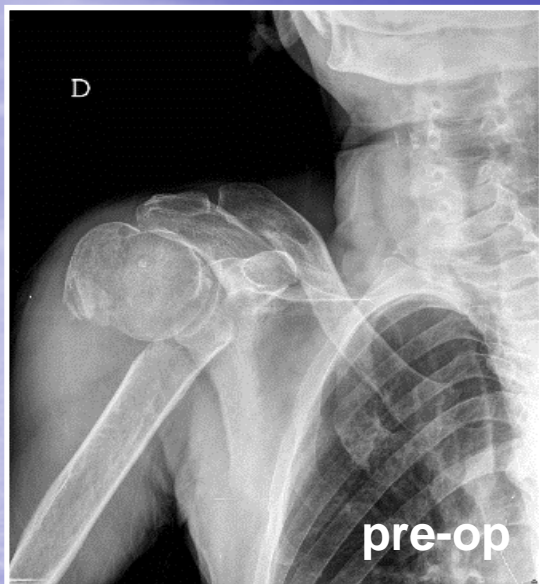
Frattura a 2 frammenti

C.E. 46 aa ♂



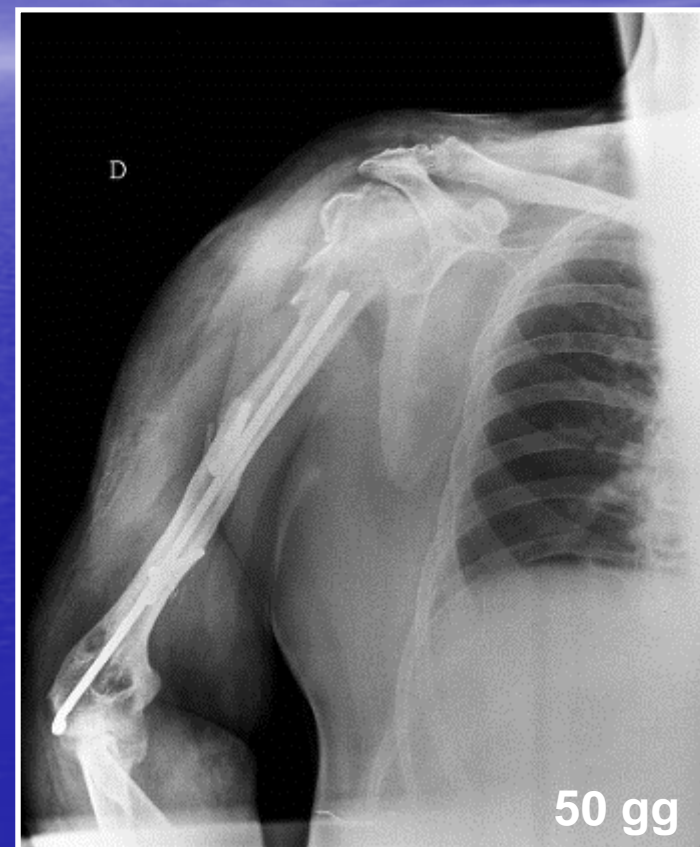
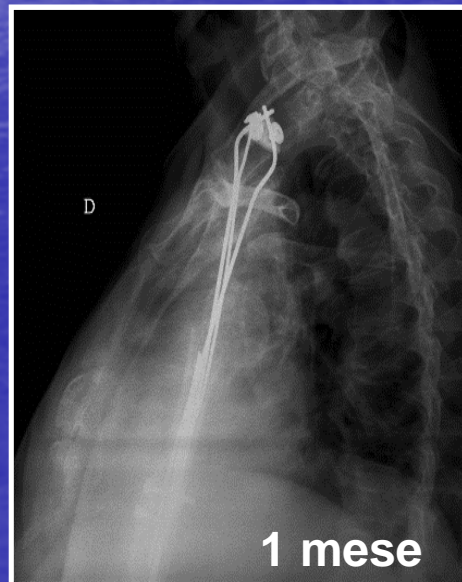
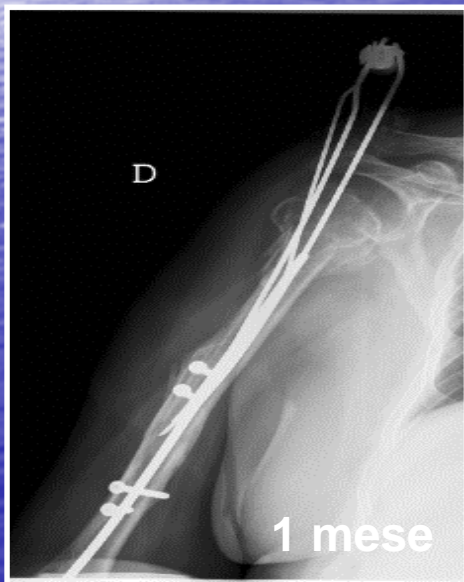
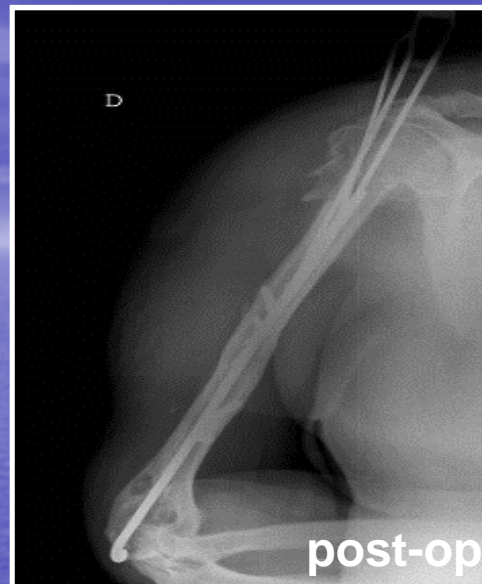
Frattura a 3 frammenti

B.G. 62 aa ♂



Frattura a 3 frammenti

D M. A. 70 aa ♂

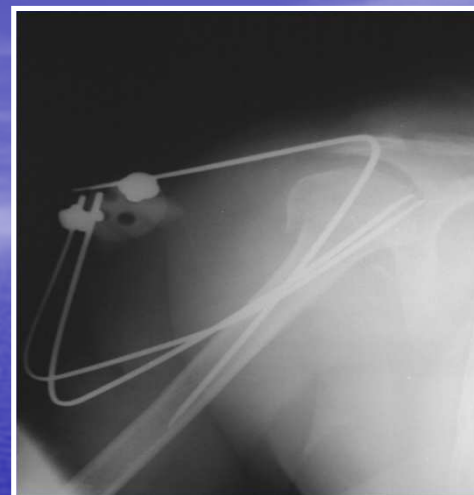


Frattura a 3 frammenti

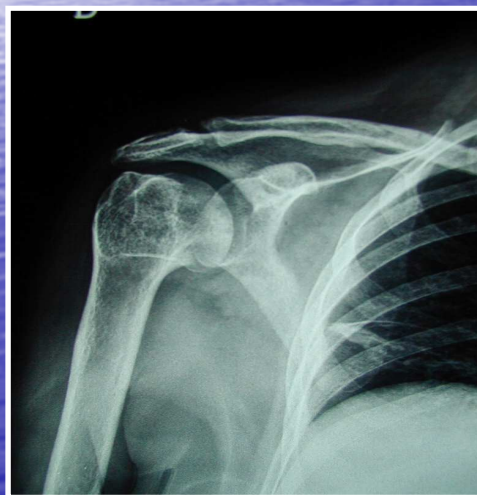
A. L. 58 aa ♀



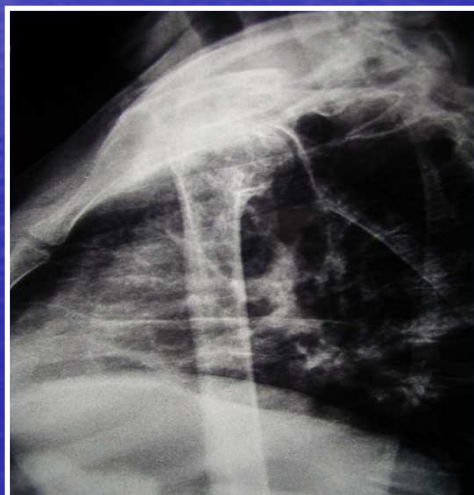
pre-op



post-op

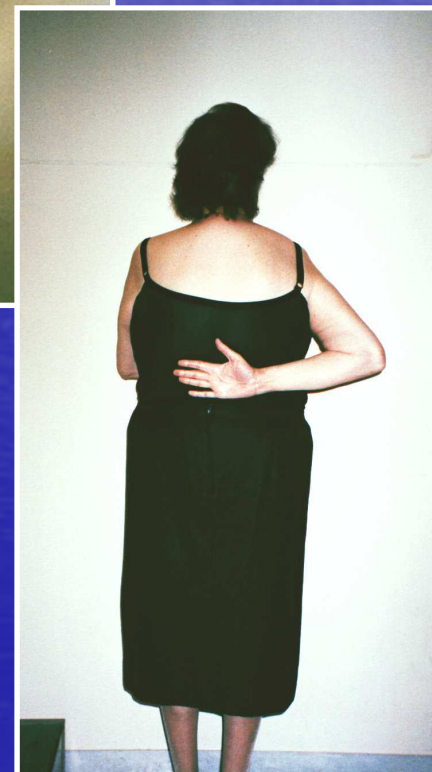


controllo a 3 anni



Frattura a 3 frammenti

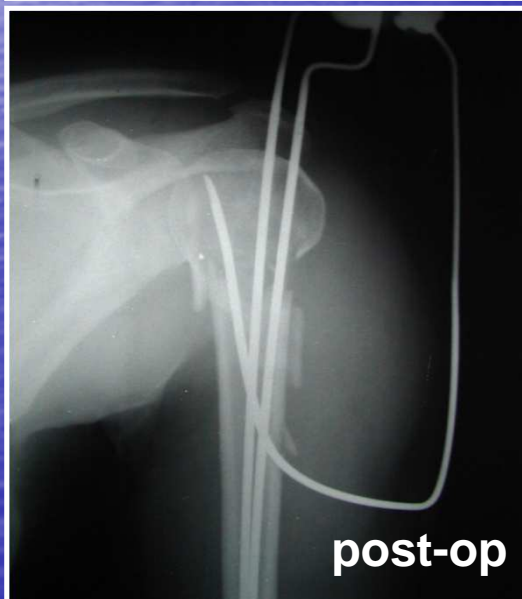
A. L. 58 aa



controllo a 3 anni

Frattura a 3 frammenti

D. S. 34 aa ♀

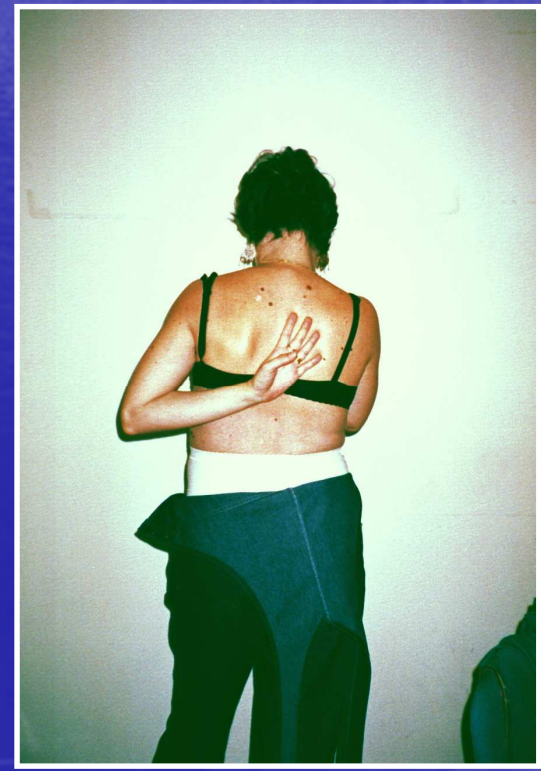


Frattura a 3 frammenti

D. S. 34 aa ♀



controllo a 2 anni

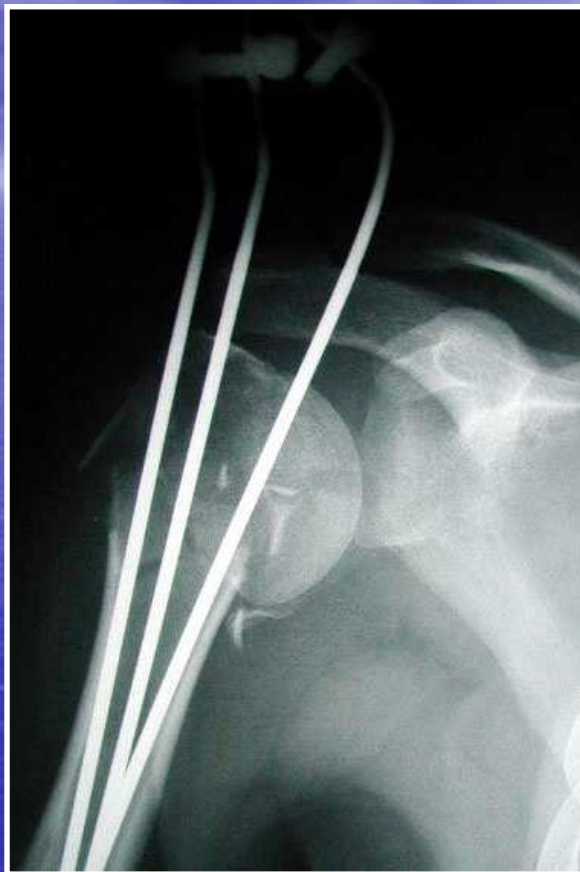


Frattura a 3 frammenti

B. L. 65 aa ↗



pre-op



post-op



3 anni

Frattura a 3 frammenti

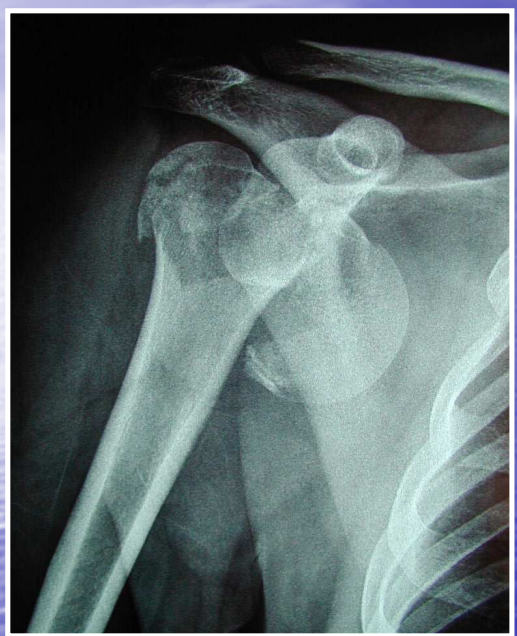
B. L. 65 aa 



controllo a 3 anni

Frattura - lussazione

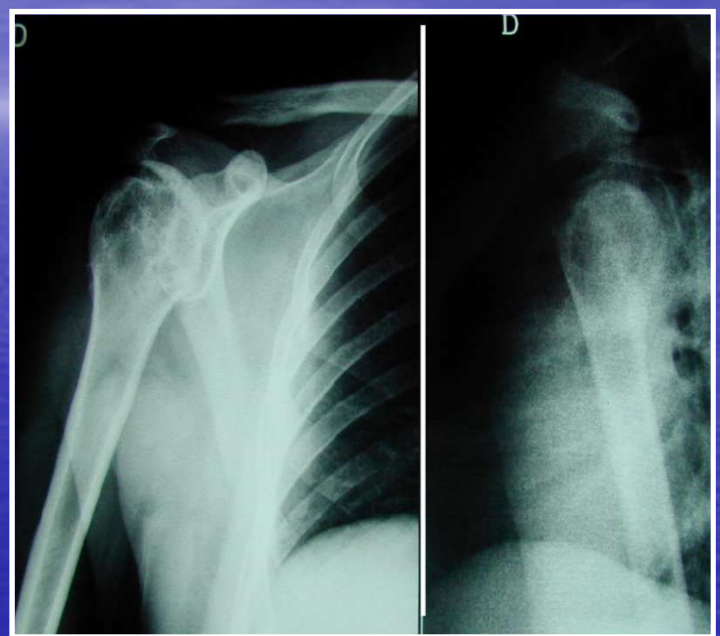
P. N. 28 aa 



pre-op



post-op



2 mesi

Frattura - lussazione

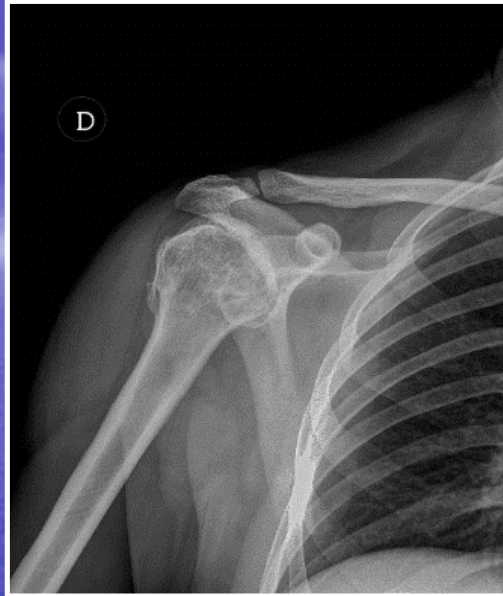
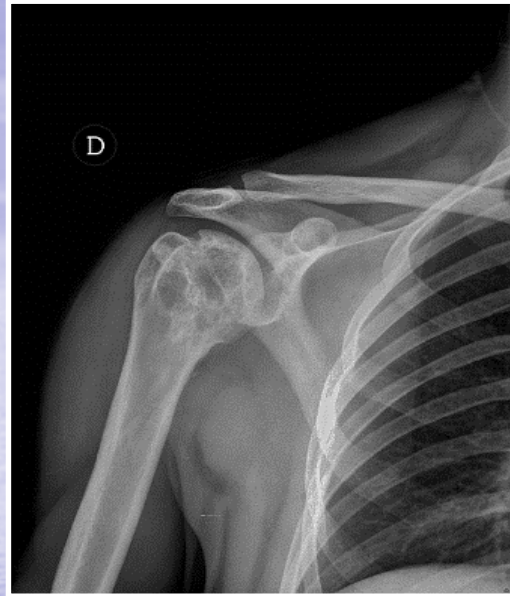
P. N. 28 aa ♂



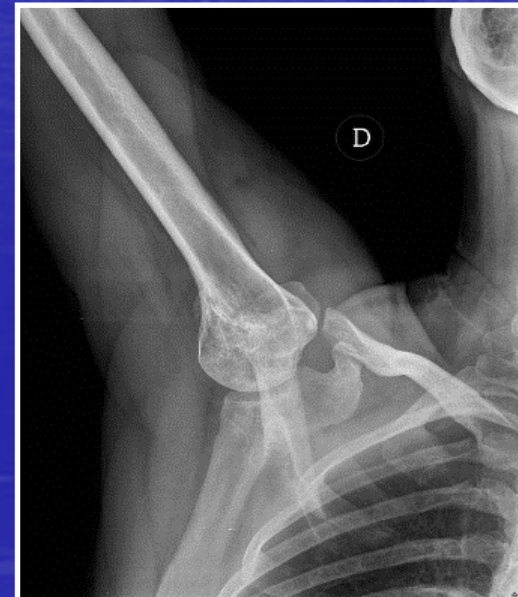
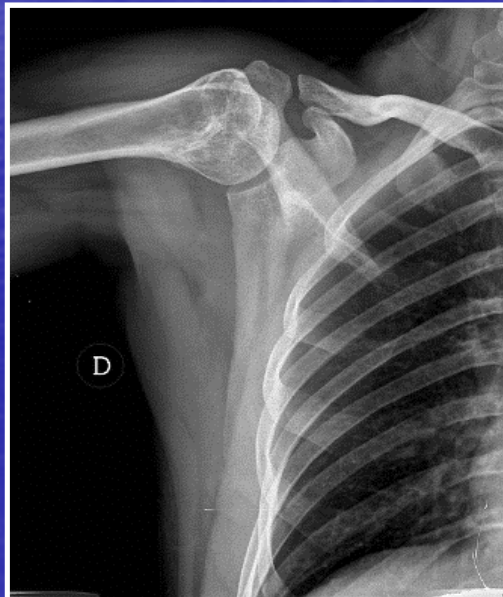
Controllo a 1 anno

Frattura - lussazione

P. N. 28 aa ↗



controllo a 4 anni



Frattura - lussazione

P. N. 28 aa 



controllo a 4 anni

CASISTICA

U.O. Ortopedia e Traumatologia – Ospedale “C. e G. Mazzoni” – Ascoli Piceno

1996 - 2005

263 Pazienti

179 casi (68 %) fratture a 3 e 4 frammenti

Maschi: 161 (61 %)

Femmine: 102 (39 %)

età: 12 - 90 aa

CONTROLLI

157 CASI

Fratture a 2 frammenti (sec Neer)	:	40	(25 %)
Fratture a 3 frammenti	"	86	(55 %)
Fratture a 4 frammenti	"	28	(18 %)
Fratture – lussazioni	:	3	(2 %)

Follow – up 12 - 72 mesi (medio 42 mesi)

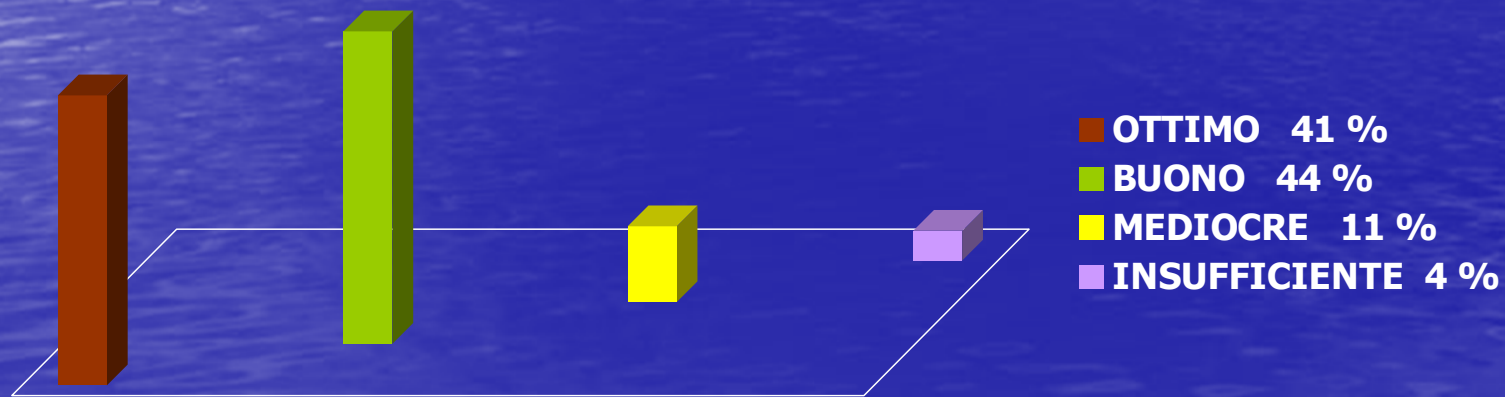
VALUTAZIONE CLINICA MEDIANTE

SCHEDA DI COSTANT

- **DOLORE** **15 PUNTI**
- **NORMALI ATTIVITA' QUOTIDIANE** **20 PUNTI**
- **ARTICOLARITA'** **40 PUNTI**
- **FORZA MUSCOLARE** **25 PUNTI**

RISULTATI (157 controlli)

65 casi	ottimo	(Costant score > 95)
69 casi	buono	(Costant score > 85)
17 casi	mediocre	(Costant score 65 - 85)
6 casi	insufficiente	(Costant score < 65)



RISULTATI

(157 controlli)

Risultati ottimi e buoni nell' 85 % dei casi

La maggior parte dei pazienti (oltre il 75 %) si è dichiarata soddisfatta del trattamento

Tutte le fratture sono consolidate

**In 4 casi (2,5 %) necrosi della testa
(fratture a 4 frammenti sec. Neer)**

RISULTATI

(157 controlli)

NESSUN RISCONTRO DI COMPLICANZE

QUALI :

- **Ritardo di consolidazione**
- **Pseudoartrosi**
- **Infezione**

n.b. : in 6 casi modesta flogosi superficiale risoltasi in pochi giorni con adeguata terapia antibiotica

CONSIDERAZIONI

CONSIDERAZIONI

- **NELLE FRATTURE METAEPIFISARIE PROSSIMALI DELL'OMERO IL SISTEMA RICHIEDE UNA IMMOBILIZZAZIONE GENERALMENTE BREVE NEL POST - OPERATORIO**
- **LA MOTILITA' ARTICOLARE VIENE SOLLECITATA PRECOCEMENTE**
- **L'AZIONE MECCANICA DEL SISTEMA E I MICRO - MOVIMENTI A LIVELLO DEL FOCOLAIO DI FRATTURA FAVORISCONO L'OSTEOGENESI**

CONSIDERAZIONI

- **PERTANTO IL PROCESSO DI RIPARAZIONE AVVIENE IN TEMPI SICURAMENTE PIU' BREVI RISPETTO A QUELLI DI UN TRATTAMENTO TRADIZIONALE**
- **IL RECUPERO FUNZIONALE E' QUINDI PIU' VELOCE E VI E' UNA MINORE INCIDENZA DI COMPLICANZE**
- **LA MALATTIA E' PERTANTO MEGLIO TOLLERATA**

CONCLUSIONI

VANTAGGI

AGGRESSIVITA' CHIRURGICA CONTENUTA

**PICCOLI FORI DI INGRESSO PERCUTANEI
NON ESPOSIZIONE DEL FOCOLAIO DI
FRATTURA**

quindi

**MINORI RISCHI DI INFEZIONE E DI
PSEUDOARTROSI**

VANTAGGI

SEMPLICITA' ED ECONOMICITA' DEL SISTEMA

POSSIBILE GESTIONE ANCHE DA PARTE DI UN UNICO OPERATORE

quindi

**RAPIDITA' DEI TEMPI OPERATORI
RISPARMIO NELLA GESTIONE DEL BUDGET**

VANTAGGI

**MIGLIORE COMPLIANCE DA PARTE DEL
PAZIENTE**

quindi

**AUTOSUFFICIENZA NELLE ATTIVITA' DELLA VITA
DI RELAZIONE**

**MIGLIORE TOLLERANZA DELLA MALATTIA
RIDUZIONE DEI TEMPI DI RIEDUCAZIONE
FUNZIONALE**

VANTAGGI

PRECOCE MOBILIZZAZIONE

quindi

**CONSOLIDAMENTO PIU' RAPIDO
PRECOCE RECUPERO DELLA FUNZIONE
RIDUZIONE DEI POSTUMI INVALIDANTI**

SVANTAGGI

**MAGGIORE ESPOSIZIONE
DELL'OPERATORE ALLE
RADIAZIONI IONIZZANTI**



Grazie