



ASL 13 - ASCOLI PICENO

OSPEDALE “ C. e G. MAZZONI”

UNITA' OPERATIVA
ORTOPEDIA E
TRAUMATOLOGIA

Direttore dott. G.F. GOZZI

Multifix



**IL SISTEMA
MULTIFIX
IN
TRAUMATOLOGIA**

G.F. Gozzi - M.Rizzo –A.M. Mataloni

U.O. Ortopedia e T. - Osp. “C. e G. Mazzoni” - Ascoli P.

Multifix

Il SISTEMA MULTIFIX è un nuovo metodo di trattamento di fratture epifisarie, metafisarie e metadiafisarie.



U.O. Ortopedia e T. - Osp. "C. e G. Mazzoni" - Ascoli P.

Multifix

Il SISTEMA MULTIFIX è un nuovo metodo di trattamento di fratture della metaepifisi delle ossa lunghe facilmente accessibili per via percutanea e di alcune fratture diafisarie



Multifix

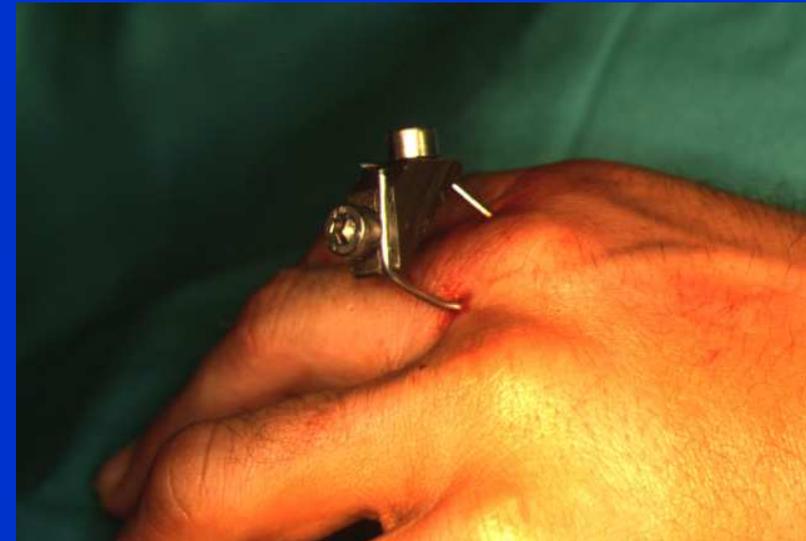
Il SISTEMA MULTIFIX è un nuovo sistema di sintesi percutanea elastica bloccata



U.O. Ortopedia e T. - Osp. "C. e G. Mazzoni" - Ascoli P.

Multifix

- infissione di fili, generalmente dall'epifisi di un osso lungo



- applicazione di un morsetto esterno di tensione

Il lungo periodo di applicazione, dal febbraio 1996 ad oggi, i risultati ottenuti, confermano la validità del metodo:

Consolidamento più rapido

Precoce recupero della funzione

Multifix

Il Sistema

U.O. Ortopedia e T. - Osp. "C. e G. Mazzoni" - Ascoli P.

Multifix

Fili di acciaio

- vario calibro
- punta a sci
- spigolo tagliente



Multifix

Multimorsetto

- alluminio
- tre modelli di varie dimensioni
- scanalature per bloccare i fili con bulloni



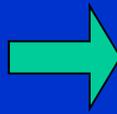
Multifix

Biomeccanica

U.O. Ortopedia e T. - Osp. "C. e G. Mazzoni" - Ascoli P.

Sistema elastico-dinamico

Multimorsetto



Mantiene uno stato tensionale costante sui fili metallici



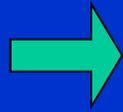
Compressione continua dei capi di frattura



Riduzione stabile della frattura

Sistema elastico - dinamico

Fili



Lunghezza sufficientemente grande
per prendere contatto in più punti
con la corticale interna



Trasformazione di forze di taglio e di
torsione in trazione e compressione



Induzione osteogenetica

Multifix

Indicazioni

U.O. Ortopedia e T. - Osp. "C. e G. Mazzoni" - Ascoli P.

- Fratture della epifisi e della metafisi delle ossa lunghe
- Alcune fratture diafisarie
- Distacchi epifisari
- Pluriframmentarietà
- Scarsa qualità del “bone stock”
- Complicanze locali o generali

Multifix

La tecnica

U.O. Ortopedia e T. - Osp. "C. e G. Mazzoni" - Ascoli P.

Multifix



Riduzione incruenta,
la più anatomica possibile,
sotto controllo
ampliscopico

I fili

- calibro
- lunghezza
- numero

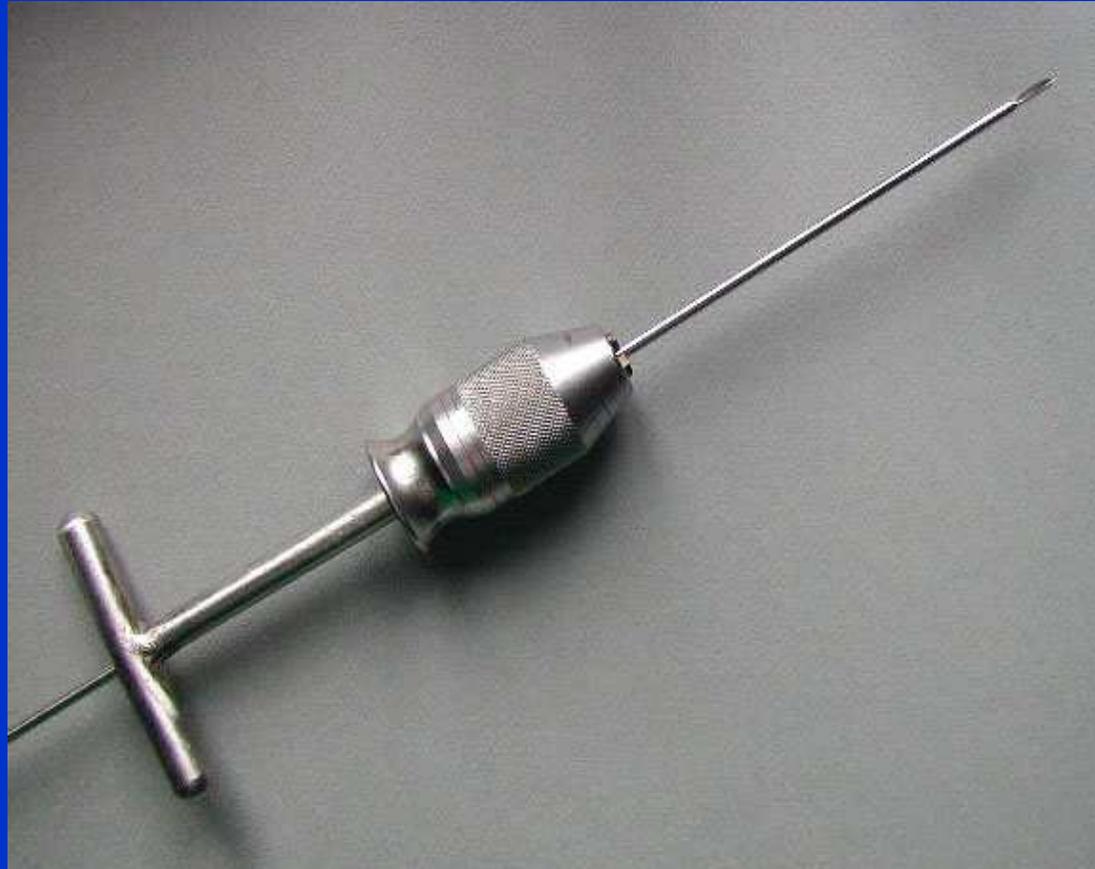


- Tipo, sede della frattura
- Corporatura ed età del paziente

Per favorirne l'introduzione:

la punta del filo può essere sagomata in modo da avere una modica convessità che segua la curva della punta a sci

Multifix



I fili, montati su di un apposito mandrino, vengono introdotti manualmente

U.O. Ortopedia e T. - Osp. "C. e G. Mazzoni" - Ascoli P.

Multifix

Punto di introduzione: estremità epifisaria



- metacarpo
- metatarso
- falange

Senso
prossimo-distale
disto-proximale

-
- polso
 - avambraccio

Dall'epifisi
distale

-
- omero
 - tibia-perone

Dall'estremità
interessata

Multifix

Punto di introduzione:

diafisi



•omero

In corrispondenza
della
V deltoidea

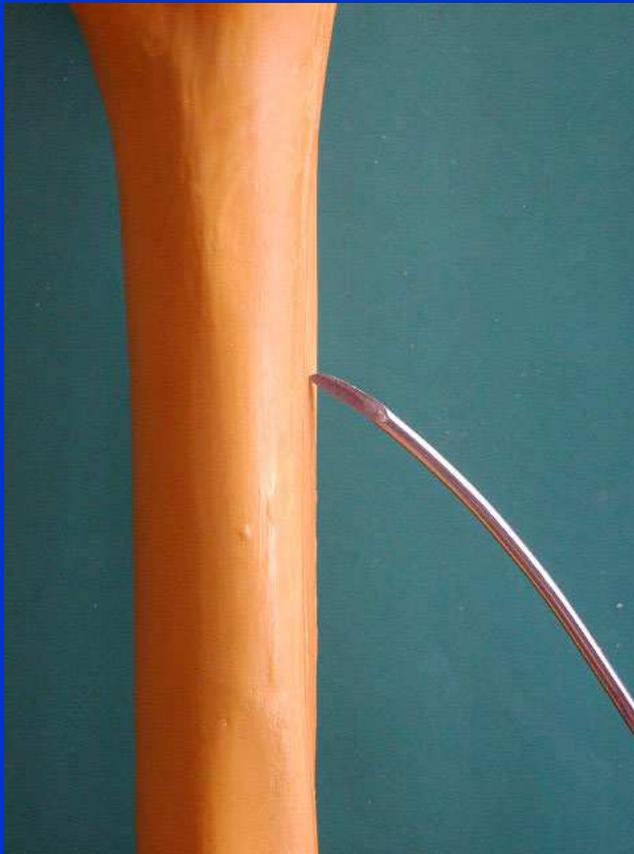
•avambraccio

Estremità distale
radio

Estremità
prossimale ulna

Multifix

- Si perfora la cute
- Spigolo verso la corticale



- Piccoli movimenti rotatori
- Si perfora la corticale

Multifix



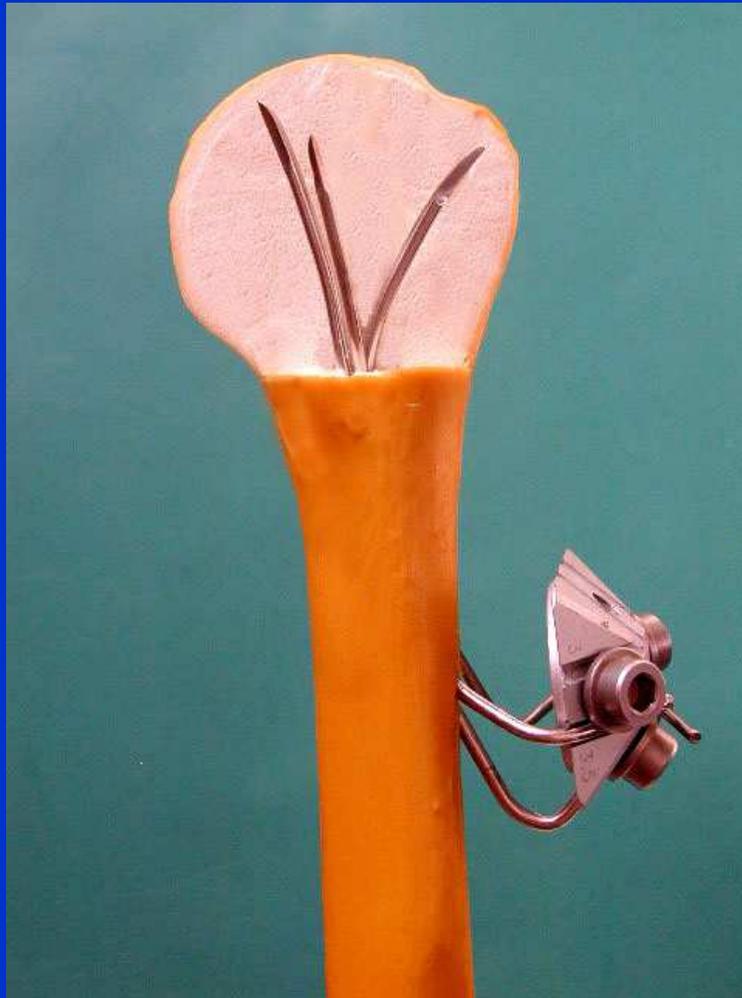
- Si ruota di 180° il filo
- Parte sagomata a sci della punta a contatto con la corticale interna
- Si fa leva con la punta contro la corticale interna incurvando la parte prossimale del filo

Multifix

- Si spingere il filo con il battitore per oltrepassare il focolaio di frattura



- Gli altri fili introdotti con spinte bilanciate



- Fili piegati una prima volta di circa 90°
- Ancora piegati a distanza opportuna
- Ciascun filo bloccato ad un singolo bullone dopo essere stato messo in tensione

Multifix

Considerazioni

U.O. Ortopedia e T. - Osp. "C. e G. Mazzoni" - Ascoli P.

Pluriframmentarietà

l'applicazione del sistema assicura
la ricostruzione del piano articolare nella
maggior parte dei casi

Ligamentotaxis trasversale

Il sistema non richiede immobilizzazione nel postoperatorio:

la motilità articolare e il carico graduale vanno incoraggiati precocemente

l'azione meccanica del sistema,
i micromovimenti a livello del focolaio di frattura
facilitano l'osteogenesi

Il processo di riparazione avviene in tempi sicuramente più brevi di quelli di un trattamento tradizionale:

carico prima parziale e poi totale precoce

precoce recupero funzionale con minore
incidenza di complicanze

migliore tolleranza della malattia

Multifix

Casistica

U.O. Ortopedia e T. - Osp. "C. e G. Mazzoni" - Ascoli P.

Dal febbraio 1996 al gennaio 2001

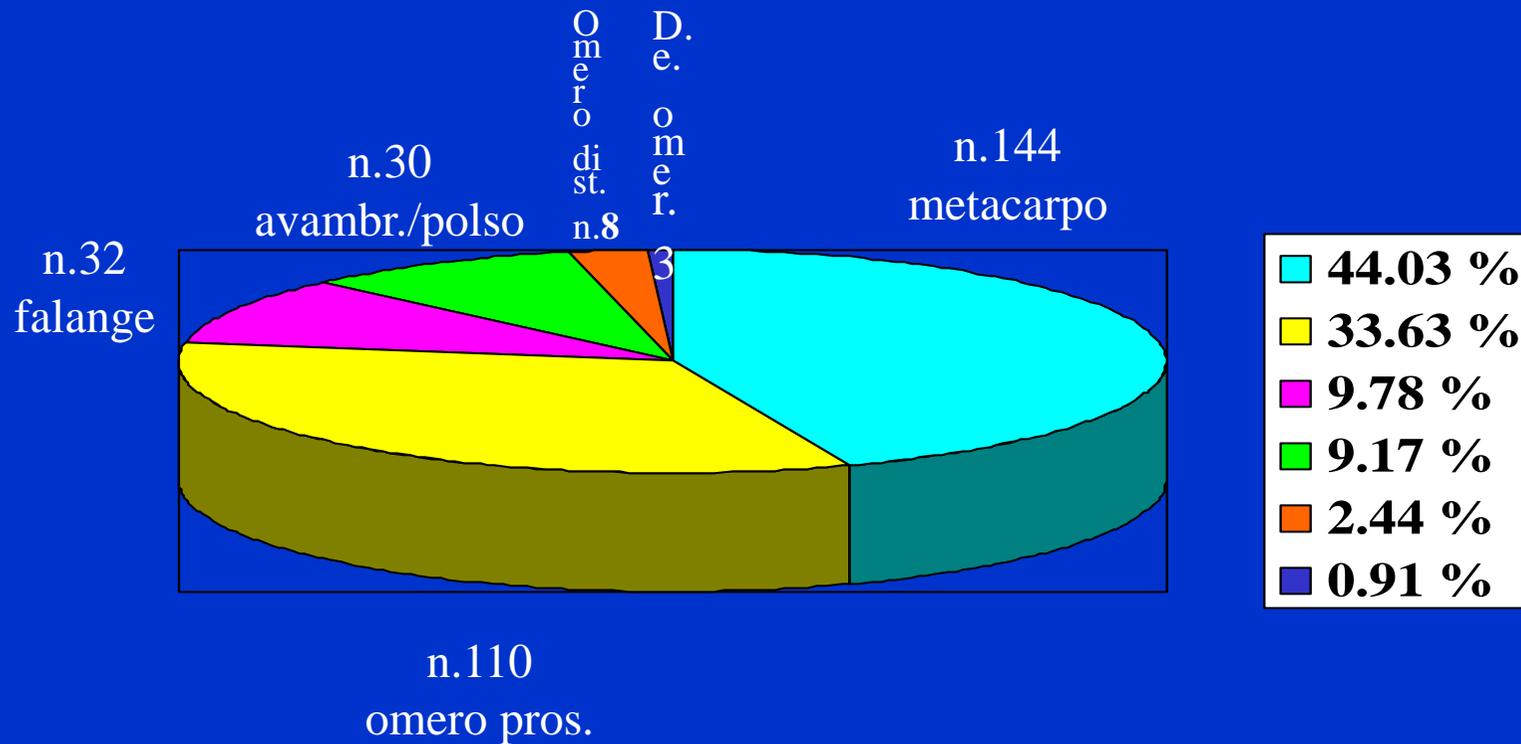
N. 380 casi di fratture dell' arto superiore e inferiore
in 319 pazienti

n. 204 (63,9%) maschi

n. 115 (36,1%) femmine

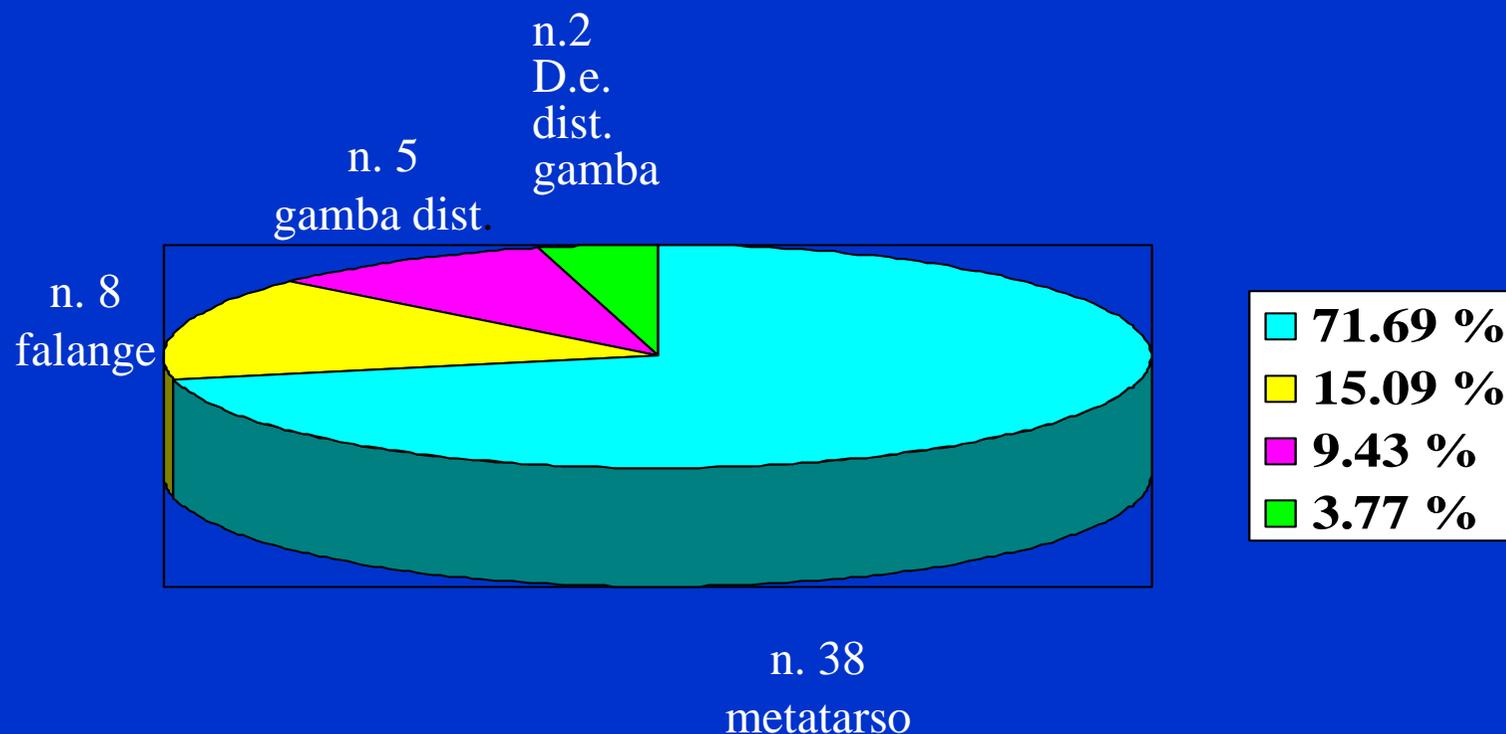
Dal febbraio 1996 al gennaio 2001

Arto superiore casi n.327 (87%)



Dal febbraio 1996 al gennaio 2001

Arto inferiore casi n.53 (13%)



Multifix

Risultati

U.O. Ortopedia e T. - Osp. "C. e G. Mazzoni" - Ascoli P.

Valutazione clinica

- Dolore 15 Punti
- Normali attività quotidiane 20 Punti
- Articolari' 40 Punti
- Forza muscolare 25 Punti

Nella maggior parte dei casi

- Valido recupero dell'articolarià
- Assenza di dolore

Nessun riscontro di complicanze quali:

- Ritardo di consolidazione
- Pseudoartrosi
- Infezioni

Multifix

Conclusioni

U.O. Ortopedia e T. - Osp. "C. e G. Mazzoni" - Ascoli P.

- La mancata esposizione del focoloaio di frattura
- Il rispetto dell'ematoma e del periostio
- I continui movimenti dovuti alla mobilizzazione precoce ed alla elasticità dei mezzi di sintesi

- Favoriscono ed abbreviano i tempi di riparazione della frattura
- Riducono il rischio di complicanze

Vantaggi

- Minima aggressività e riduzione del tempo chirurgico
- Semplicità ed economicità del sistema
- Possibile gestione del sistema da parte di un unico operatore

Multifix

- Degenze brevi
- Risparmio della gestione del baget di reparto
- Rimozione del sistema in regime ambulatoriale

Multifix

Casi clinici

U.O. Ortopedia e T. - Osp. "C. e G. Mazzoni" - Ascoli P.

Multifix

m. 15anni



Multifix

m.33anni



Multifix



Multifix

f. 12anni

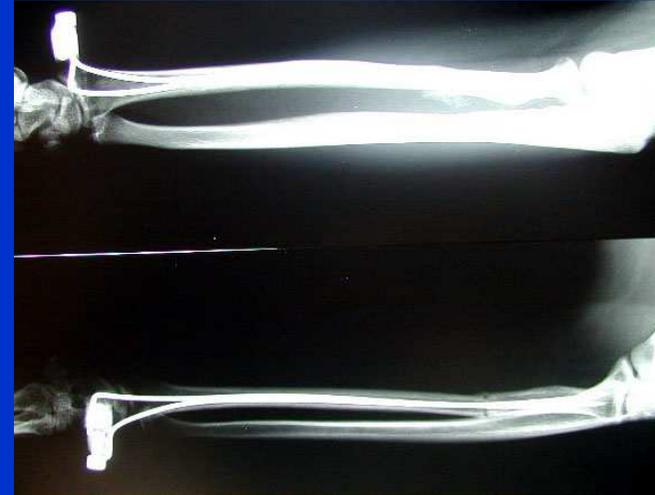


Multifix



Multifix

m. 26anni



Multifix



Multifix

m. 12 anni



Multifix

m. 68anni



Multifix



Multifix

m. 4anni



Multifix

m. 28anni



U.O. Ortopedia e T. - Osp. "C. e G. Mazzoni" - Ascoli P.

Multifix



Multifix

f. 65anni



U.O. Ortopedia e T. - Osp. "C. e G. Mazzoni" - Ascoli P.

Multifix

m. 14anni



Multifix



Multifix

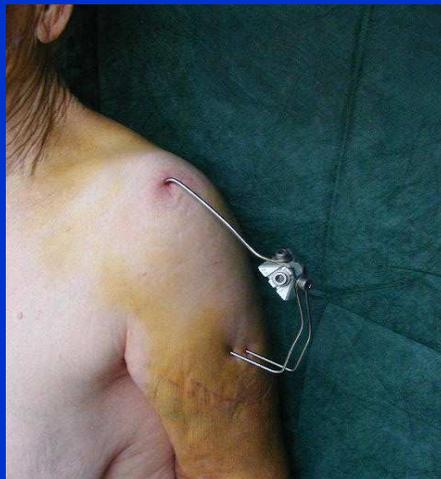
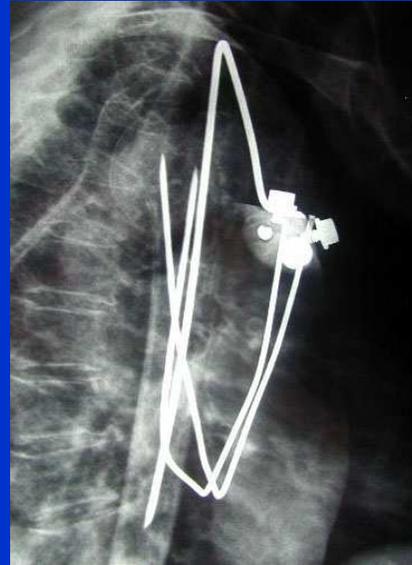
f. 68anni



U.O. Ortopedia e T. - Osp. "C. e G. Mazzoni" - Ascoli P.

Multifix

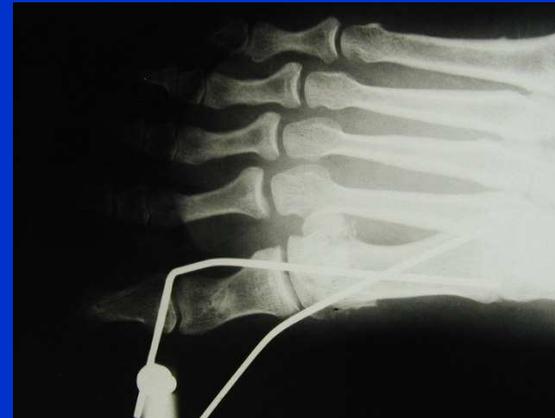
m. 58anni



U.O. Ortopedia e T. - Osp. "C. e G. Mazzoni" - Ascoli P.

Multifix

m.. 66anni



Multifix



Multifix

m. 68anni



U.O. Ortopedia e T. - Osp. "C. e G. Mazzoni" - Ascoli P.

Multifix



U.O. Ortopedia e T. - Osp. "C. e G. Mazzoni" - Ascoli P.

Multifix

f. 40anni



U.O. Ortopedia e T. - Osp. "C. e G. Mazzoni" - Ascoli P.

Multifix

f .7anni



U.O. Ortopedia e T. - Osp. "C. e G. Mazzoni" - Ascoli P.

Multifix

f. 38anni



U.O. Ortopedia e T. - Osp. "C. e G. Mazzoni" - Ascoli P.

Multifix



Multifix

m. 14anni



Multifix



Multifix

f. 76anni



U.O. Ortopedia e T. - Osp. "C. e G. Mazzoni" - Ascoli P.

Multifix



Multifix

Grazie

U.O. Ortopedia e T. - Osp. "C. e G. Mazzoni" - Ascoli P.