

IL SISTEMA MULTIFIX NELLE FRATTURE DIAFISARIE DI AVAMBRACCIO

**G. GOZZI* – V. MAZZONE* – F.
RAMINI* – A. MATALONI ****

*** Unità Operativa di Ortopedia e
Traumatologia**

**** Dipartimento di Diagnostica
per Immagini**

U.O. Ortopedia – Ascoli Piceno

89° Congresso S.I.O.T. - Napoli 2004

A.S.U.R. REGIONE MARCHE

ZONA TERRITORIALE 13 - ASCOLI PICENO



OSPEDALE "C. e G. MAZZONI"

**UNITA' OPERATIVA
ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA**

Direttore: Dott. Gianfranco Gozzi

U.O. Ortopedia – Ascoli Piceno

89° Congresso S.I.O.T. - Napoli 2004

IL SISTEMA MULTIFIX NELLE FRATTURE DIAFISARIE DI AVAMBRACCIO

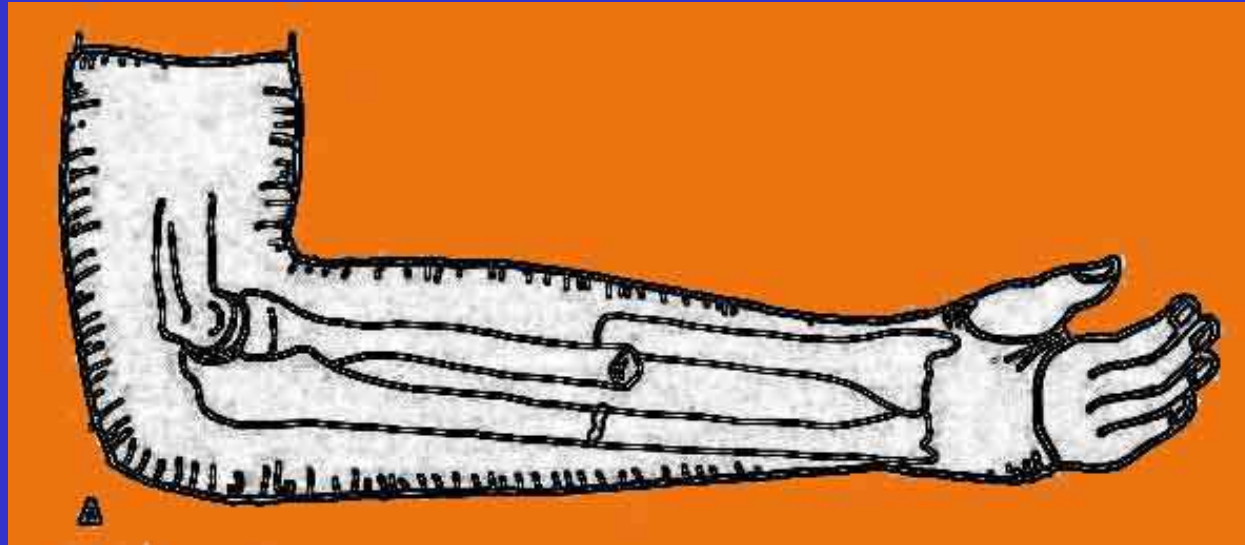
G. GOZZI* – V. MAZZONE* – F. RAMINI* – A. MATALONI **

*** Unità Operativa di Ortopedia e Traumatologia**

**** Dipartimento di Diagnostica per Immagini**

FRATTURE DIAFISARIE E METAFISARIE DISTALI DI AVAMBRACCIO

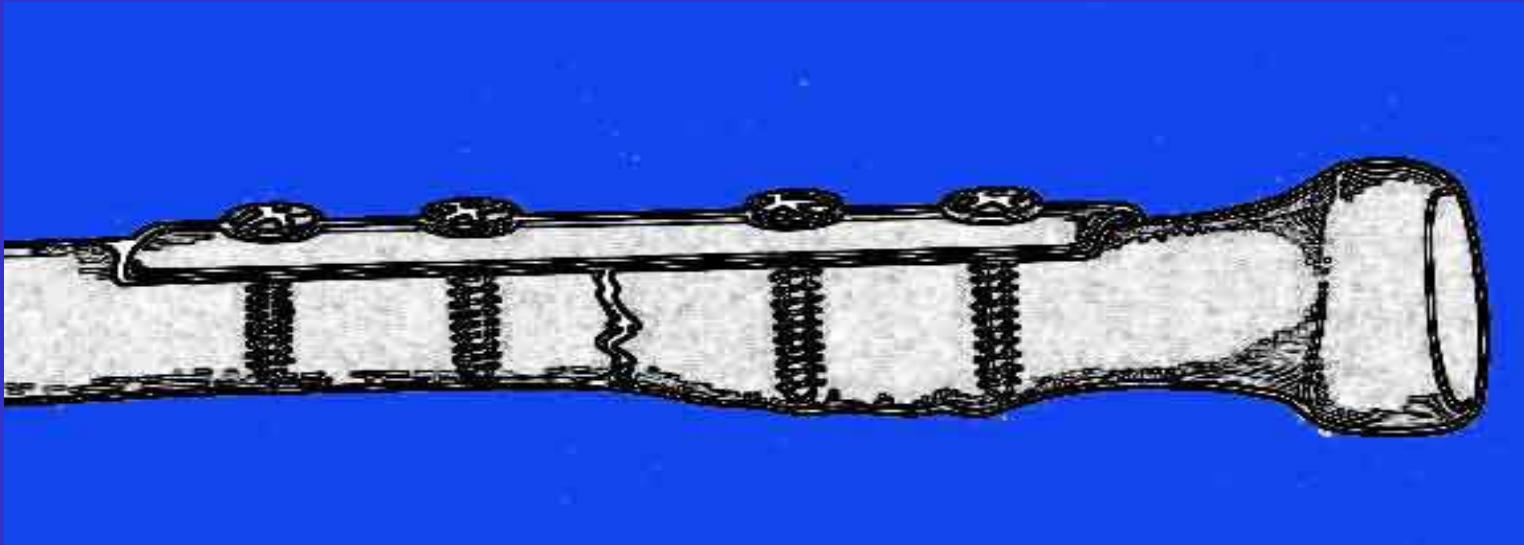
TRATTAMENTO INCRUENTO CON APPARECCHIO GESSATO



PROBLEMATICHE:

- **DIFFICILE RIDUZIONE**
- **INSODDISFACENTE STABILIZZAZIONE**
- **LUNGO PERIODO DI IMMOBILIZZAZIONE**
- **RIGIDITA' ARTICOLARE RESIDUA**
- **SCARSA COMPLIANCE**

TRATTAMENTO CHIRURGICO A CIELO APERTO



PROBLEMATICHE:

- ESPOSIZIONE DEL FOCOLAIO
- DEPERIOSTIZZAZIONE
- SVUOTAMENTO DELL'EMATOMA
- RISCHI DI INFEZIONE
- NUOVO INTERVENTO CHIRURGICO PER RIMOZIONE DEI MEZZI DI SINTESI

TRATTAMENTO CHIRURGICO CON CHIODI ENDOMIDOLLARI



PROBLEMATICHE:

- **POSSIBILE DEFORMAZIONE DEL CHIODO**
- **RISCHIO DI PSEUDOARTROSI**
- **NUOVO INTERVENTO CHIRURGICO PER RIMOZIONE DEI MEZZI DI SINTESI**



SISTEMA

“ MULTIFIX ”

SISTEMA MULTIFIX



è un nuovo sistema di

sintesi percutanea elastica bloccata

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 I FILI CON BULLONI



BIOMECCANICA

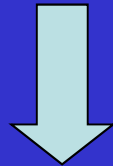
SISTEMA ELASTICO E DINAMICO

I FILI

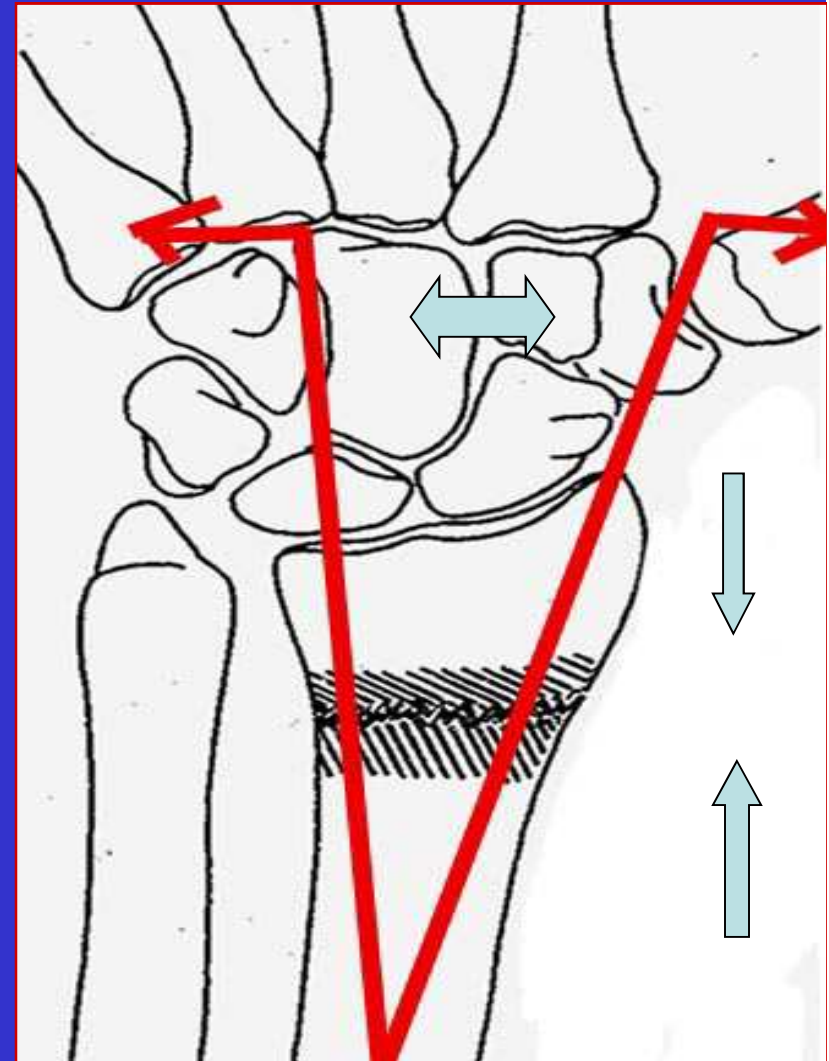
SUFFICIENTEMENTE LUNGI PER
POGGIARE TANGENZIALMENTE
SULLA CORTICALE INTERNA



TRASFORMAZIONE DELLE FORZE
DI TAGLIO E DI TORSIONE IN
TRAZIONE E COMPRESSIONE



**INDUZIONE
OSTEOGENETICA**



IL MULTIMORSETTO

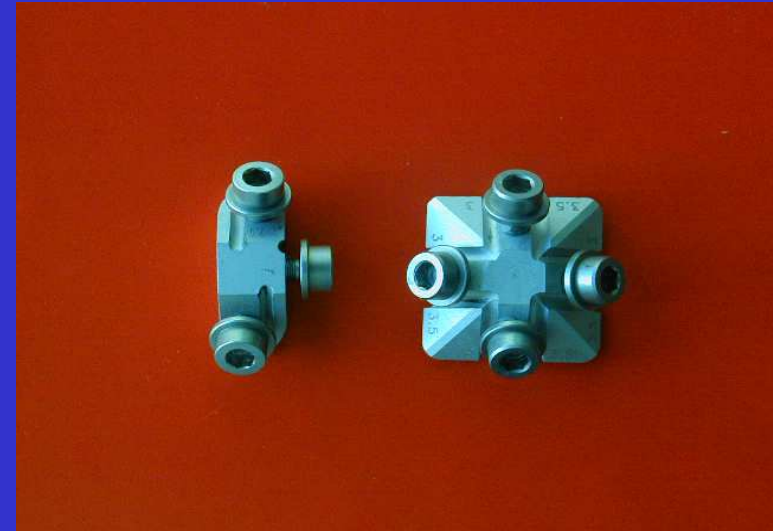
MANTIENE UNO STATO
DI TENSIONE COSTANTE
SUI FILI



PERCIO' SI REALIZZA UNA COMPRESSIONE
CONTINUA SUL FOCOLAIO DI FRATTURA



CHE MANTIENE UNA RIDUZIONE STABILE DELLA
FRATTURA STESSA



TECNICA



**SI PRATICA UNA RIDUZIONE INCRUENTA PIU'
ANATOMICA POSSIBILE SOTTO CONTROLLO
AMPLISCOPICO SU APPOSITO LETTINO CHE
PERMETTE LA TRAZIONE MANUALE**



I FILI VENGONO MONTATI SU DI UN APPOSITO MANDRINO

(per facilitarne l'introduzione la punta del filo può essere sagomata in modo da avere una modica convessità che segua la curva della punta a sci)

L' INTRODUZIONE DEI FILI

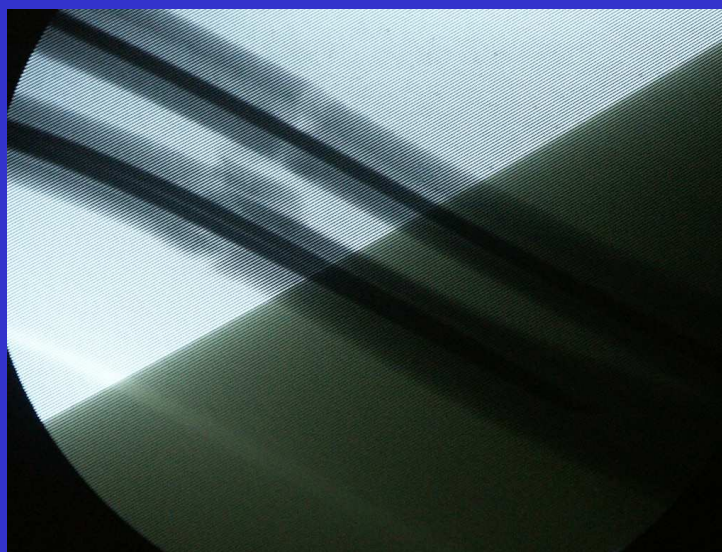
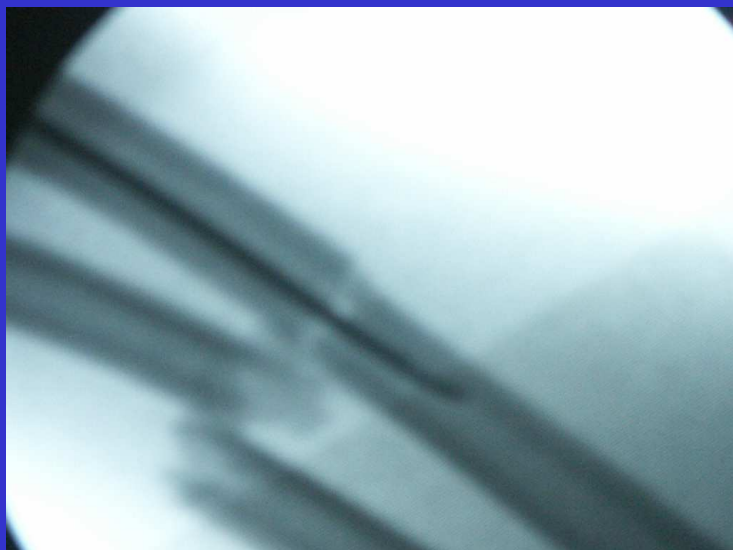
- **MANUALE**
- **PER VIA PERCUTANEA
DALL' EPIFISI DISTALE**
- **SOTTO CONTROLLO
AMPLISCOPICO**
- **IN NUMERO VARIABILE
(DA DUE A QUATTRO)**

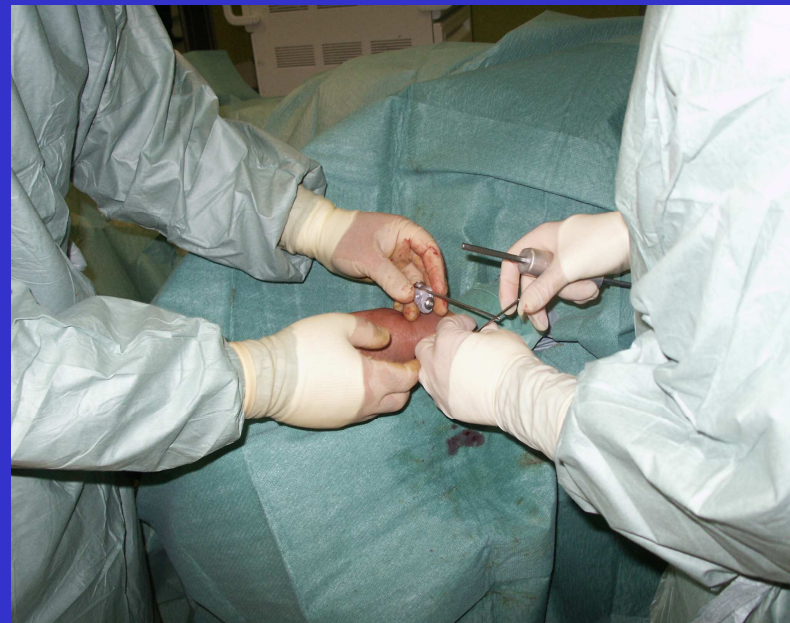


LA PORZIONE ESTERNA DI CIASCUN FILO

- VIENE SAGOMATA IN BASE ALLA REGIONE ANATOMICA
- MESSA IN TENSIONE
- SOLIDARIZZATA AL MORSETTO







U.O. Ortopedia – Ascoli Piceno

89° Congresso S.I.O.T. - Napoli 2004





POST - OPERATORIO

POST - OPERATORIO

- **DIMISSIONE IL GIORNO SUCCESSIVO ALL'INTERVENTO**
- **MEDICAZIONI AMBULATORIALI SETTIMANALI**

POST - OPERATORIO

APPARECCHIO GESSATO

- **PER 2 O 3 SETTIMANE NELLE FRATTURE METAFISARIE DISTALI**
(sempre nel bambino, se necessario nell'adulto)
- **PER 4 SETTIMANE NELLE FRATTURE DIAFISARIE**

POST - OPERATORIO

RIMOZIONE MEZZI DI SINTESI IN REGIME AMBULATORIALE

- A 50 GIORNI DALL'INTERVENTO NELLE
FRATTURE METAFISARIE
- A 75 GIORNI DALL'INTERVENTO NELLE
FRATTURE DIAFISARIE

POST - OPERATORIO

- **ASSENZA DI DOLORE**
- **VALIDO E PRECOCE RECUPERO DELLA ARTICOLARITA'**

POST - OPERATORIO

NESSUN RISCONTRO DI COMPLICANZE

QUALI :

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

**n.b. : solo in 2 casi modesta secrezione
risoltasi in pochi giorni con
adeguata terapia antibiotica**

CASISTICA



U.O. Ortopedia – Ascoli Piceno

89° Congresso S.I.O.T. - Napoli 2004

DAL GENNAIO 1996 AL SETTEMBRE 2004

FRATTURE AVAMBRACCIO

93 CASI

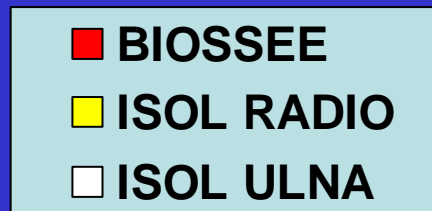
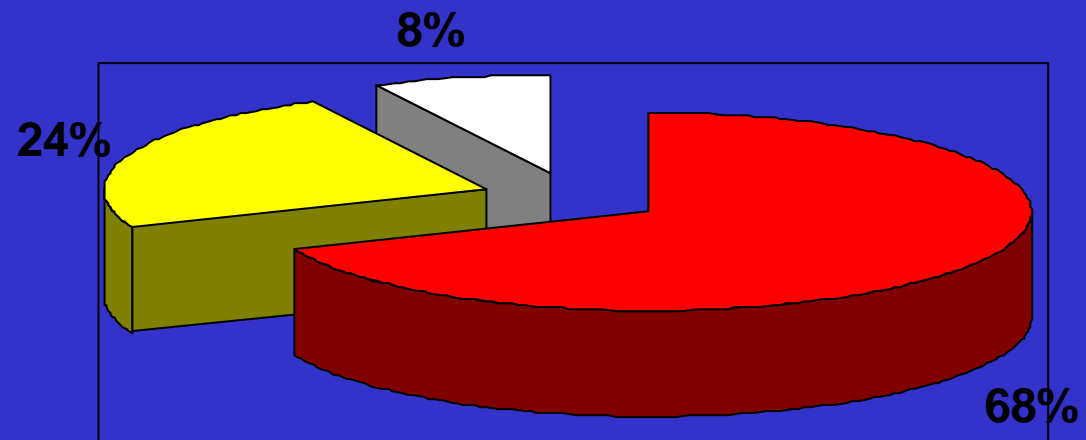
. DIAFISI = 39

. METAFISI DISTALE = 54

BIOSSEE = 64

ISOLATE RADIO = 22

ISOLATE ULNA = 7



CONTROLLI

20 PAZIENTI

FRATTURE DIAFISARIE

FOLLOW – UP : 6 mesi – 7 anni

RISULTATI

VALUTAZIONE CLINICA MEDIANTE

LA SCALA DI COSTANT - MURLEY

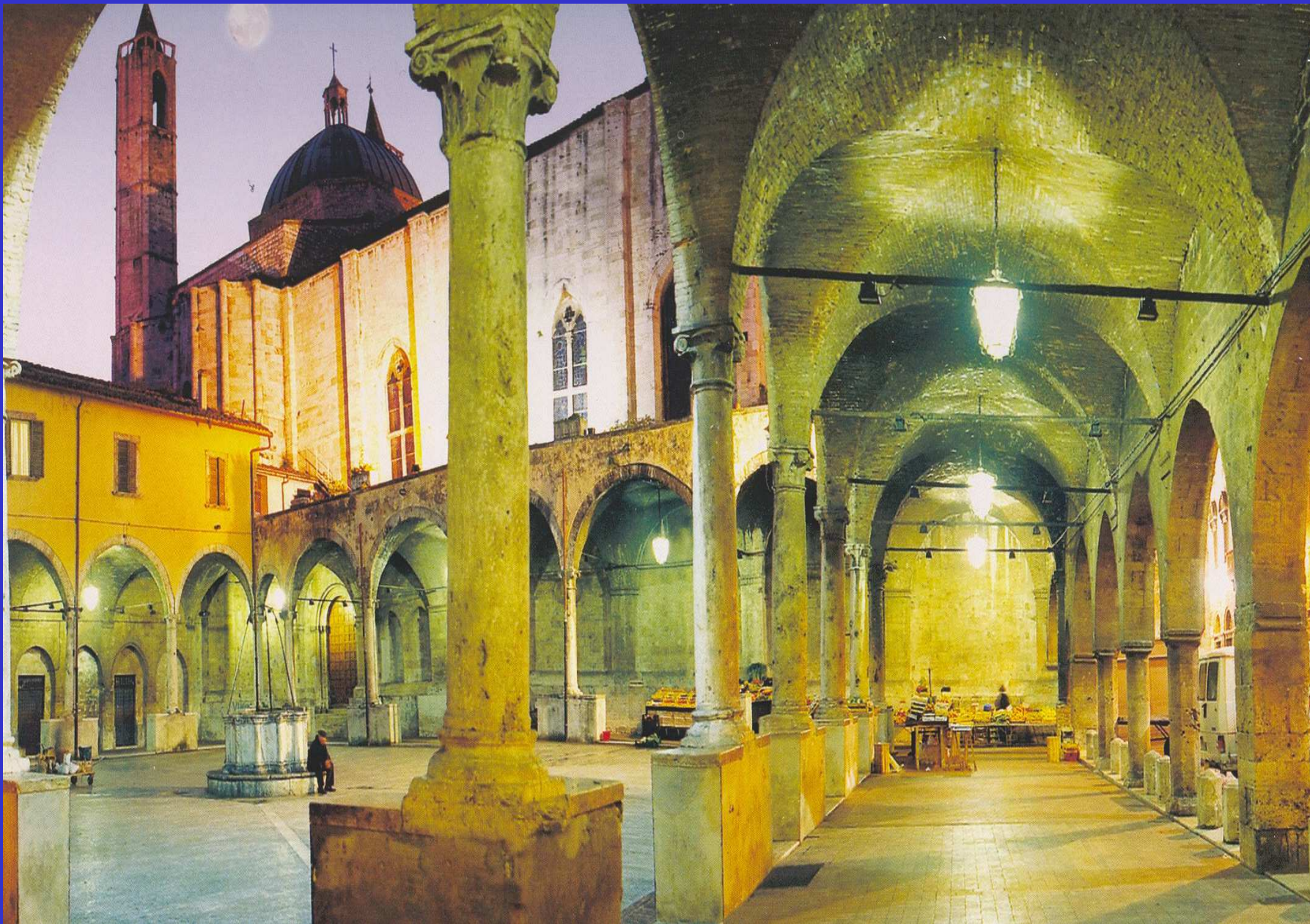
- **DOLORE** **15 PUNTI**
- **NORMALI ATTIVITA' QUOTIDIANE** **20 PUNTI**
- **ARTICOLARITA'** **40 PUNTI**
- **FORZA MUSCOLARE** **25 PUNTI**

RISULTATI :

8 Casi	(40 %)	OTTIMO (Costant score > 95)
10 Casi	(50 %)	BUONO (Costant score > 85)
2 Casi	(10 %)	SUFFICIENTE (Costant score 65 - 85)

IN DEFINITIVA :

**RISULTATI OTTIMI E
BUONI NEL 90 %
DEI CASI**



U.O. Ortopedia – Ascoli Piceno

89° Congresso S.I.O.T. - Napoli 2004



pre - op



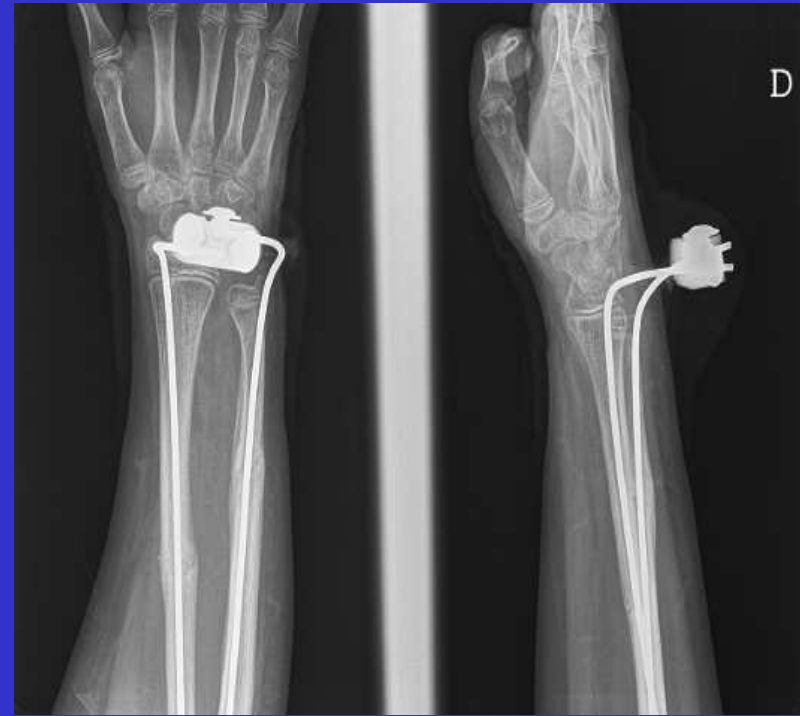
post - op



X. A. ● a 11
+



1 mese



2 mesi

X. A. ● a 11
+



3 mesi



pre - op

V. G. ● ↗ a 29



post - op



1 mese

V. G. ● ↗ a 29



2 mesi



6 mesi



pre - op

S. C. M. ● ↗ a 14



post - op



1 mese



2 mesi

S. C. M. ● ↗ a 14



8 mesi



pre - op

post - op

S. S. ● ↗ a 17





2 mesi



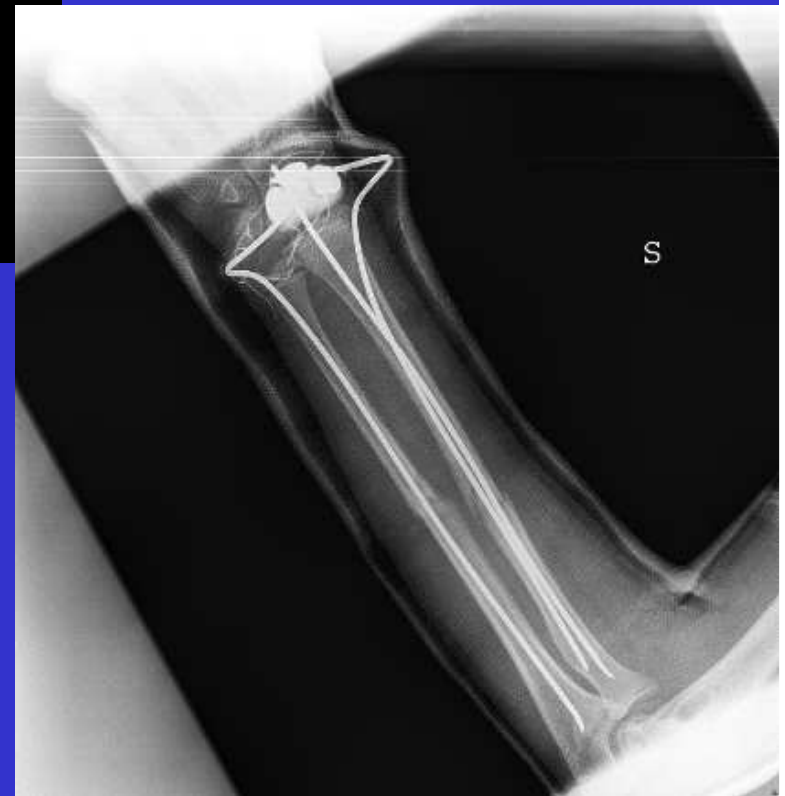
3 mesi

S. S. ● ↗ a 17



pre - op

B. L. ● a 14
+



post - op



1 mese

4 mesi



B. L. ● a 14
+



pre - op

C. E. ● ↗ a 15



post - op



1 mese

C. E. ● ↗ a 15



2 mesi



3 mesi



pre - op

P. P. ● ↗ a 22



post - op



1 mese



2 mesi



3 mesi

P. P. ● ↗ a 22



pre - op

R. G. ● a 55
+

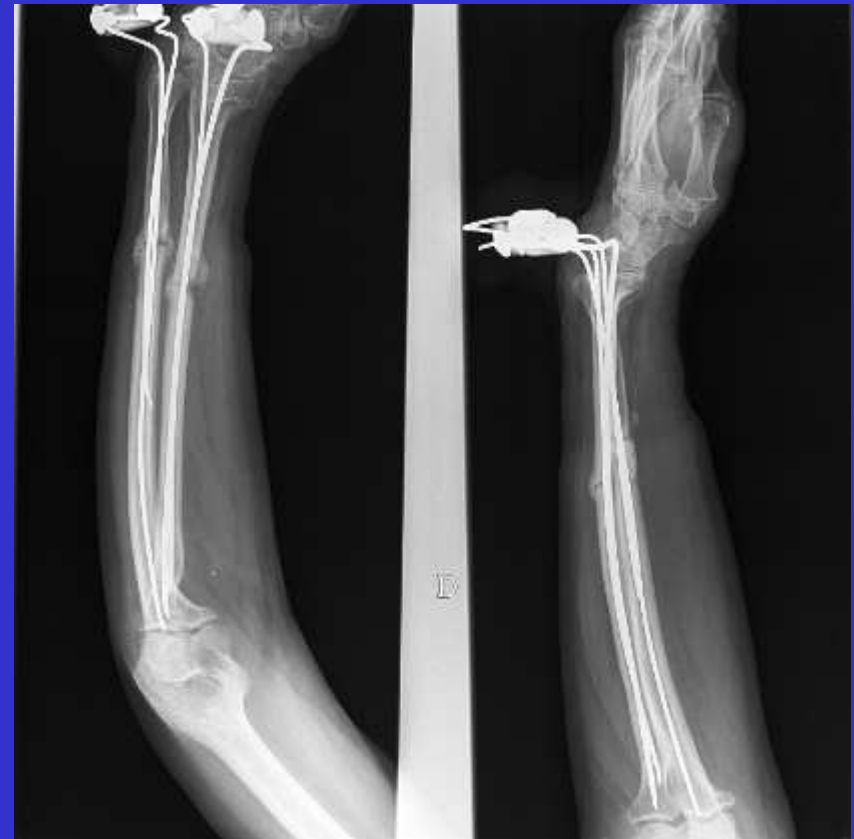


post - op



2 mesi

R. G. ● a 55
+



3 mesi



pre - op



S. R. ● ↗ a 22



post - op



S. R. ● ↗ a 22



1 mese



S. R. ● ↗ a 22



pre - op

E. D. ● ↗ a 12



post - op



post - op

E. D. ● ↗ a 12

2 mesi





pre - op

S. D. ● ↗ a 15

post - op





1 mese

S. D. ● ↗ a 15



3 mesi





1 anno



S. D. ● ↗ a 15



pre - op



S. F. ● ↗ a 16



post - op



S. F. ● ↗ a 16



6 mesi

S. F. ● ↗ a 16

post - op



P. M. ● a 54
+

1 mese



U.O. Ortopedia – Ascoli Piceno

89° Congresso S.I.O.T. - Napoli 2004



3 anni



P. M. ● a 54
+



pre - op

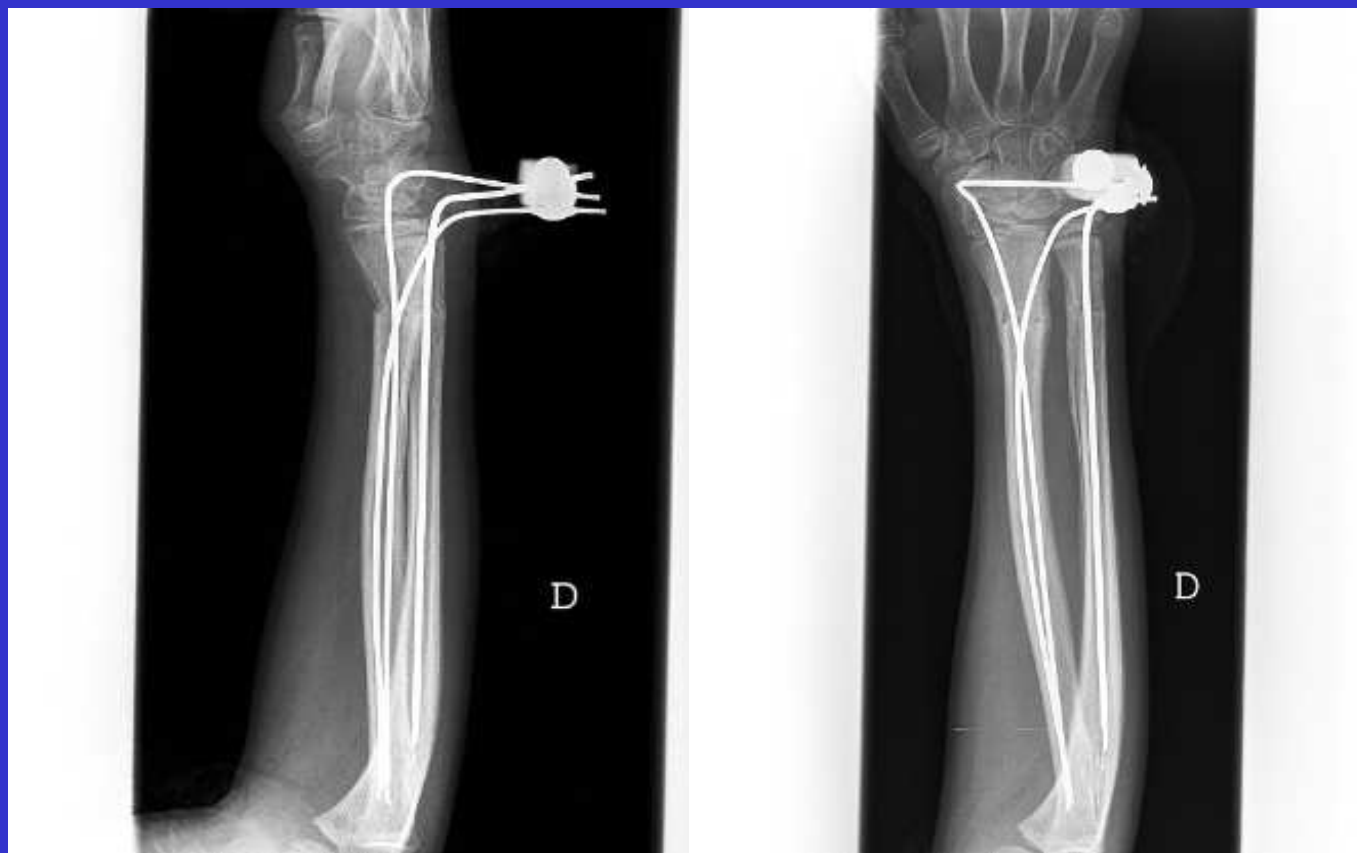
M. A. ● ↗ a 13



post - op



1 mese



2 mesi

M. A. ● ↗ a 13



pre - op

P. P. ● ↗ a 10



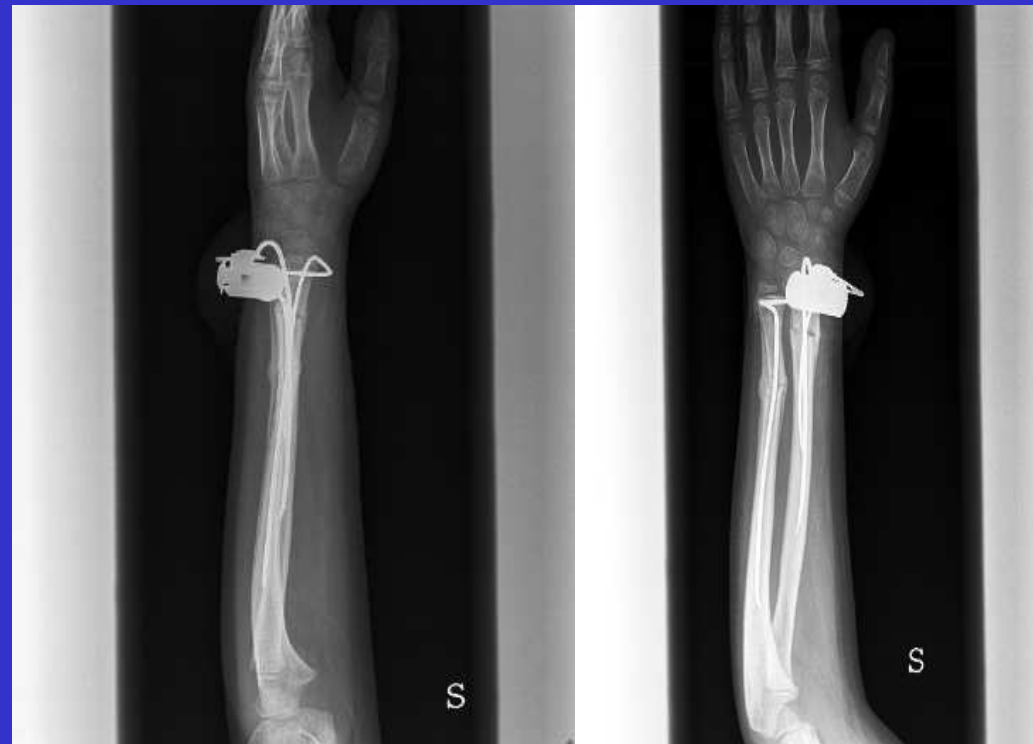
post - op



post - op

P. P. ● ↗ a 10

1 mese





2 mesi

P. P. ● a 10



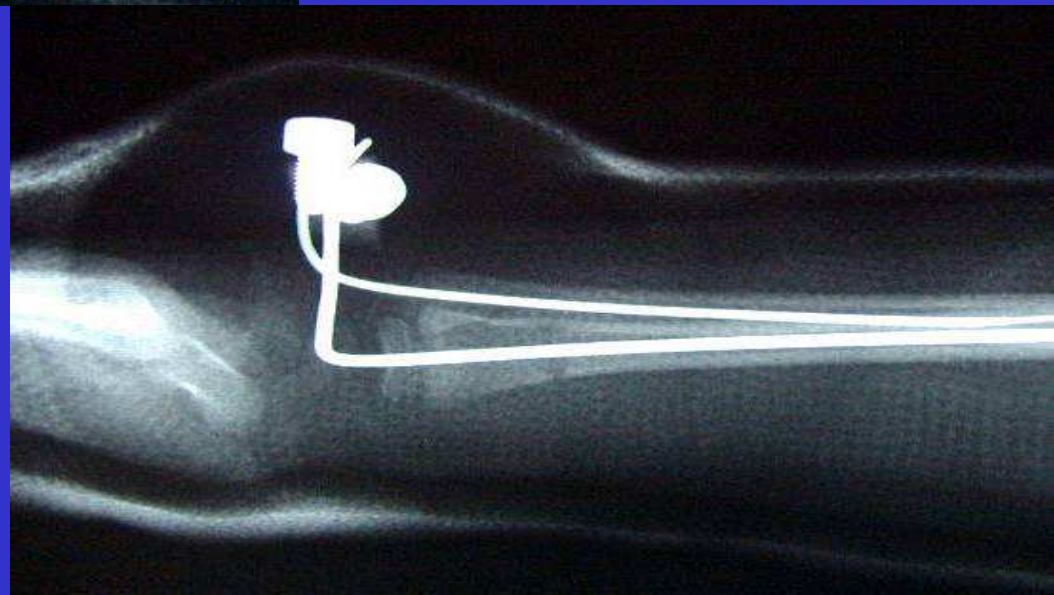
pre - op

F. G. ● a 7
+





post - op



F. G. ● a 7
+



1 mese



F. G. ● a 7
+



2 anni

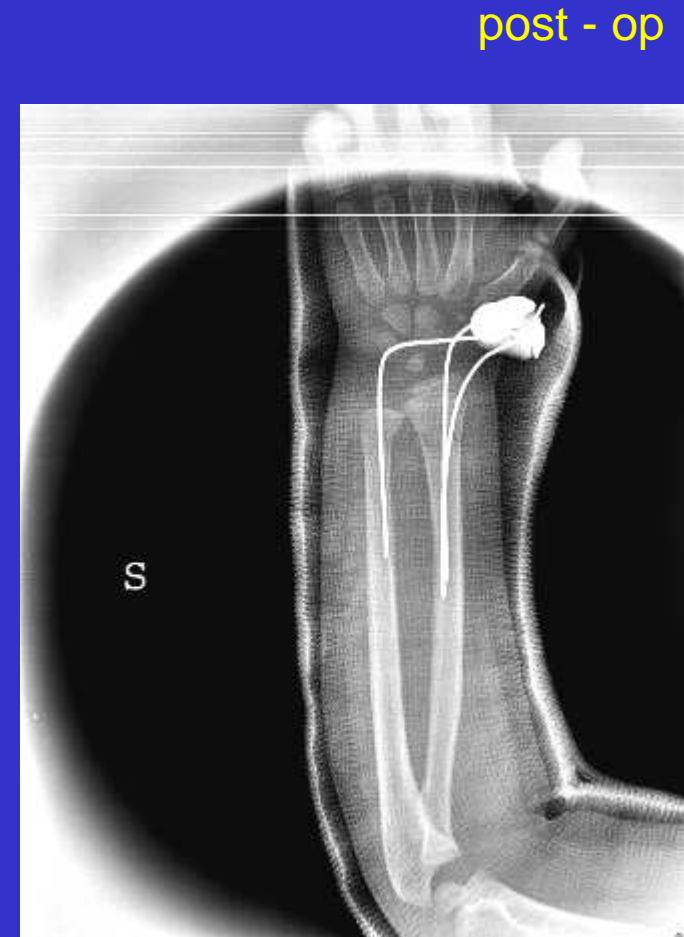


F. G. ● a 7
+



pre - op

L. G. ● ↗ a 8





1 mese

L. G. ● ↗ a 8



L. A. ● a 14

pre - op



1 mese

L. A. ● a 14





2 mesi

L. A. ● a 14





pre - op

S. D. ● ↗ a 45

post - op





2 mesi

S. D. ● ↗ a 45

3 mesi





2 mesi



S. D. ● ↗ a 45



pre - op

B. Q. ● ↗ a 41



post - op



1 mese

B. Q. ● ↗ a 41

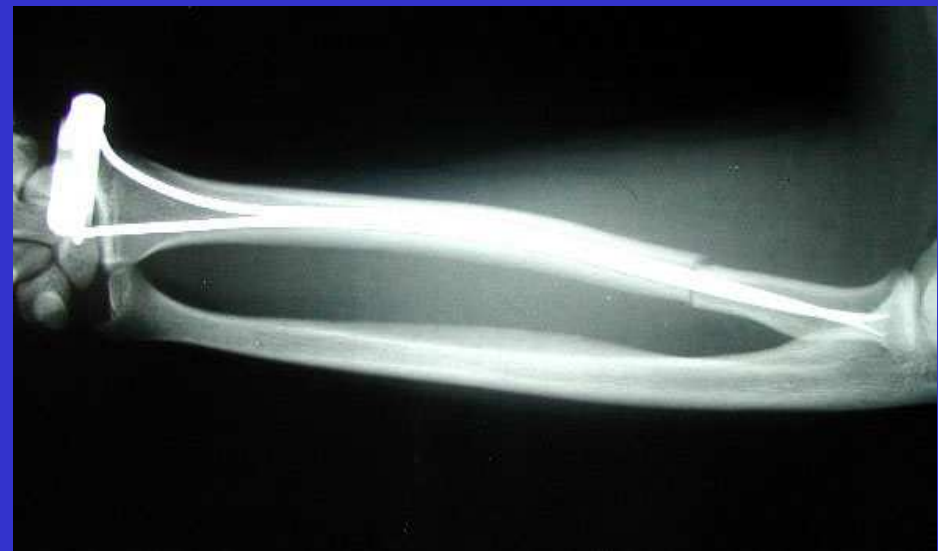


2 mesi



pre - op

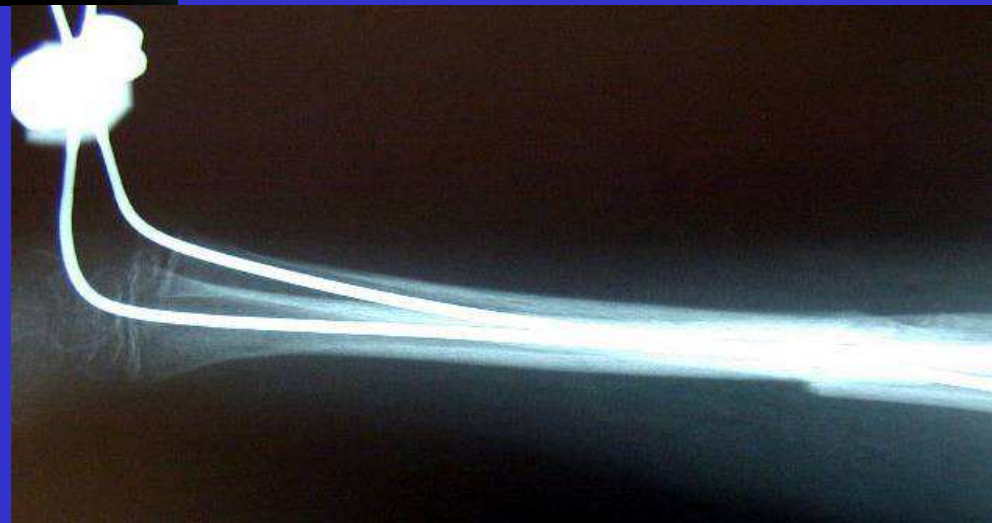
B. A. ● a 26



post - op



2 mesi



B. A. ● a 26



4 mesi



B. A. ● a 26



pre - op



post - op



A. S. ● ↗ a 37



1 mese

A. S. ● ↗ a 37





4 mesi



A. S. ● ↗ a 37



Post - op

D. A. ● a 68





1 mese



D. A. ● a 68



D. A. ● ↗ a 68





U.O. Ortopedia – Ascoli Piceno

89° Congresso S.I.O.T. - Napoli 2004

CONSIDERAZIONI

CONSIDERAZIONI

- **NELLE FRATTURE DI AVAMBRACCIO IL SISTEMA RICHIEDE UNA IMMOBILIZZAZIONE BREVE O A VOLTE NESSUNA IMMOBILIZZAZIONE 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**

=

**MINORI RISCHI DI INFEZIONE E DI
PSEUDOARTROSI**

VANTAGGI

- **SEMPLICITA' ED ECONOMICITA' DEL SISTEMA**

=

- . **POSSIBILE GESTIONE ANCHE DA PARTE DI UN UNICO OPERATORE**
- . **RAPIDITA' DEI TEMPI OPERATORI**
- . **RISPARMIO NELLA GESTIONE DEL BUDGET**

VANTAGGI

- **DEGENZA BREVE E RIMOZIONE AMBULATORIALE DEL SISTEMA**

=

- **RISPARMIO DEL BUDGET**
- **ALTO GRADIMENTO DEI PAZIENTI**

VANTAGGI

- **MIGLIORE COMPLIANCE DA PARTE DEL PAZIENTE**

=

- . **AUTOSUFFICIENZA NELLE ATTIVITA' DELLA VITA DI RELAZIONE**
- . **MIGLIORE TOLLERANZA DELLA MALATTIA**
- . **RIDUZIONE DEI TEMPI DI RIEDUCAZIONE FUNZIONALE E PRECOCE RIENTRO AL LAVORO**

VANTAGGI

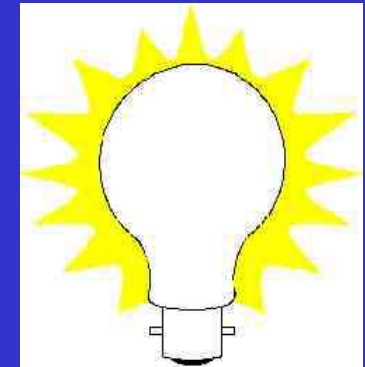
- **PRECOCE MOBILIZZAZIONE**

=

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

SVANTAGGI

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



**TALE METODICA
E'
UN VALIDO E SEMPLICE
SISTEMA DI SINTESI**

NON SOLO ALTERNATIVA

MA

TRATTAMENTO DI ELEZIONE

**DELLE FRATTURE CHIUSE E
SOPRATTUTTO DI QUELLE
ESPOSTE CON GRAVI
TRAUMATISMI DELLE PARTI
MOLLI**



Grazie

U.O. Ortopedia – Ascoli Piceno

89° Congresso S.I.O.T. - Napoli 2004