



CONGRESSO REGIONALE O.T.O.D.I. EMILIA ROMAGNA
LE FRATTURE DELL'ETÀ GERIATRICA
MANAGEMENT E PROSPETTIVE

Presidente: Franco Boselli, Mirandola (MO)



Giovanni Pico della Mirandola, Galleria degli Uffizi

1 Dicembre 2018

Bologna
Savoia Hotel Regency

LE FRATTURE DEL PILONE TIBIALE NELL' ANZIANO

E. BERTOLDI, G. GAZZOTTI, E. SABETTA

Struttura Complessa
Ortopedia e Traumatologia
Direttore: Ettore Sabetta
Arcispedale S. Maria Nuova
Azienda USL – I.R.C.C.S.
Reggio Emilia



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Reggio Emilia
IRCCS Istituto in tecnologie avanzate e modelli assistenziali in oncologia



LA LETTERATURA È MOLTO LIMITATA.... 2 LAVORI

MANAGEMENT OF HIGH-ENERGY FOOT AND ANKLE INJURIES IN THE GERIATRIC POPULATION

GERIATRIC ORTHOP SURG REHAB 2012

HIGH-ENERGY PILON FRACTURES IN THE ELDERLY: A CASE REPORT

JOT 2017



Quindi il problema degli anziani non esiste

1) **OSTEOPOROSI:** PATTERN DI FRATTURA PIÙ COMPLESSI, PEGGIORE QUALITÀ DELLA SINTESI

2) **DIABETE:** RITARDO DI CONSOLIDAZIONE, AUMENTO RISCHIO INFEZIONI E DI FRATTURA

3) **OBESITÀ:** FATTORE DI RISCHIO INDIPENDENTE IN TUTTI I PZ
94.

JBJS (AM) 2015; 97:987-

4) **TESSUTI MOLLI :** LA FRAGILITÀ DELLA CUTE È AUMENTATA DALL'ETÀ

- FIRST HIT: AUMENTATA PRESSIONE DEI FRAMMENTI E POSSIBILE RAPIDA CONVERSIONE IN FRATTURA ESPOSTA PER NECROSI A TUTTO SPESSORE
- SECOND HIT CHIRURGIA E POSSIBILI COMPLICAZIONI



...CI SONO PZ PIÙ SANI E CON UNO STILE DI VITA
ATTIVO

INDIPENDENTI

AUMENTO DEL NUMERO ASSOLUTO DI OVER 65 PIÙ A RISCHIO ANCHE
PER TRAUMI AD ALTA ENERGIA

HANNO RICHIESTE FUNZIONALI ALTE

....E PZ CON GRAVI COMORBIDITÀ

- PATOLOGIE CARDIO-VASCOLARI, INSUFFICIENZA RENALE, DIABETE
- TERAPIE IMMUNOSOPPRESSIVE (CORTICOSTEROIDI, CHEMIOTERAPIA)
- ALCOLISMO CRONICO, FUMO
- LIMITAZIONI ALLA DEAMBULAZIONE PREESISTENTI

NEGLI OVER 65 L'OBIETTIVO, SE NON POSSIBILE IL COMPLETO RECUPERO FUNZIONALE , E' QUELLO DI GARANTIRE LE NECESSITÀ INDIVIDUALI

DECISIONE DI TRATTAMENTO PERSONALIZZATA

ASPETTATIVE DEL PAZIENTE
CONDIZIONI DEI TESSUTI MOLLI
COMPLESSITÀ DELLA FRATTURA
VALUTAZIONE CON IL TEAM ORTOGERIATRICO LA FAMIGLIA

LE FRATTURE DI CAVIGLIA HANNO UN ELEVATO COSTO SOCIALE...

**OUTCOME AND QUALITY OF LIFE AFTER SURGICALLY TREATED ANKLE FRACTURES IN PATIENTS
65 YEARS OR *OLDER***

BMC MUSCULOSKELETAL DISORDERS 2007

...ONE YEAR AFTER SURGICALLY TREATED ANKLE FRACTURES A MAJORITY OF PATIENTS CONTINUE TO HAVE SYMPTOMS
AND REPORTED FUNCTIONAL LIMITATIONS...

**.... LESS THAN HALF OF THE SUBJECTS HAD RETURNED TO THEIR PRE-INJURY
PHYSICAL ACTIVITY LEVEL...**

...E LE DIFFICOLTÀ NEL TRATTAMENTO DEL PILONE TIBIALE SONO BEN NOTE

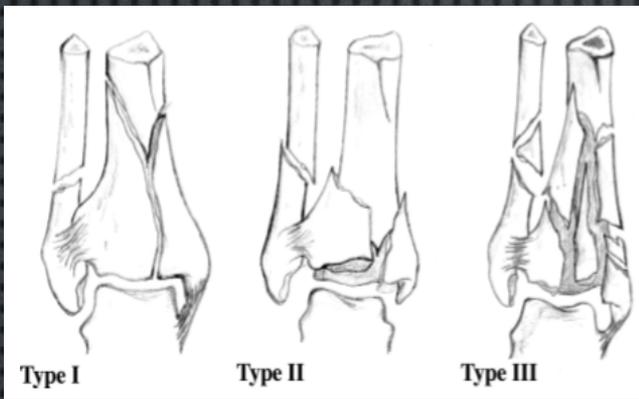
Patient reported health related quality of life early outcomes at 12 months after surgically managed tibial plafond fracture *Injury 2017*

The presence of persistent pain, loss of physical health and a low return to work rate highlights the profound impact of tibial plafond fractures on patients' lives.

FRATTURE CAVIGLIA ANZIANO

- AL TERZO POSTO TRA LE FRATTURE DELL'ANZIANO: FRATTURE DA FRAGILITÀ
- 25% DEI PZ DI MEDICARE SOPRA I 65 ANNI HA 4 COMORBIDITÀ ASSOCIATE
- RISCHIO MAGGIORE DI COMPLICAZIONI E UN PERIODO DI OSPEDALIZZAZIONE PIÙ LUNGO
- NECESSITÀ DI RIABILITAZIONE CON RIDOTTO RECUPERO NELLA METÀ DEI CASI
- MORTALITÀ AD UN ANNO SOPRA I 65 ANNI DEL 12%, OLTRE I 95 ANNI DEL 50%

I PZ NON OPERATI HANNO UN RISCHIO PIÙ CHE DOPPIO DI MORTALITÀ AD UN ANNO



Classificazione di Rüedi and Allgöwer

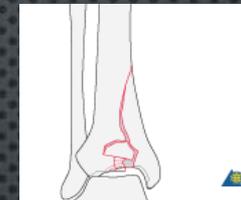
- Type I: Non-displaced fractures;
- Type II: Displaced fractures with loss of articular congruency;
- Type III: Displaced and severely comminuted fractures with impaction

Classificazione AO/OTA

- 43-B: partial articular fractures
- 43-C: complete articular fractures



43-B 1 split



43-B 2 split depression



43-B 3 depression



43-C 1
Simple articular and metaphyseal

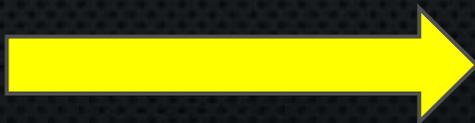


43-C 2
simple articular, multifragmentary metaphyseal



43-C 3
Multifragmentary articular and metaphyseal

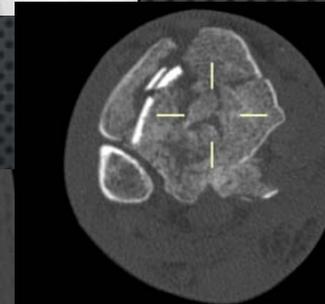
Alta / Bassa energia



Nuova classificazione

FRATTURE AD ALTA ENERGIA CON COMMINUZIONE DEL PLAFOND TIBIALE IN COMPRESSIONE ASSIALE

- 25% CIRCA FRATTURE ESPOSTE
POLITRAUMI, FRATTURE ASSOCIATE
- COMMINUZIONE INTRA-ARTICOLARE
- BONE LOSS METAFISARIO
- SOFFERENZA DEI TESSUTI MOLLI



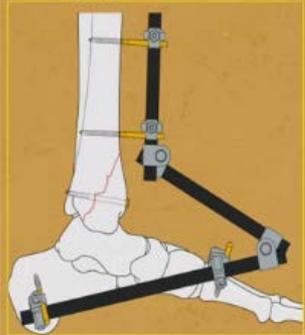
A staged protocol for soft tissue management in the treatment of complex pilon fractures. Sirkin et al JOT 1999

LOCAL "DAMAGE CONTROL"

Two-staged delayed open reduction and internal fixation of severe pilon fractures
Patterson and Cole et al JOT 1999

Spanning External Fixation

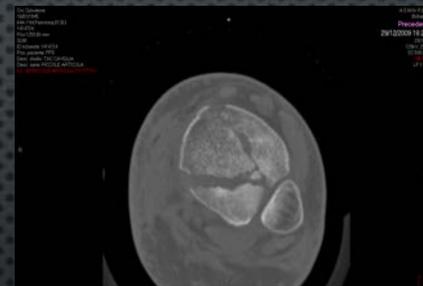
- Provides the benefit of fixation without risks of extensive exposures, operating time and blood loss



- CON O SENZA SINTESI DEL PERONE (ACCESSI SUCCESSIVI)
- TAC SUCCESSIVA AL FISSATORE ESTERNO PER INTERPRETARE MEGLIO LA FRATTURA IN TRAZIONE.
- DA ESEGUIRE IL PRIMA POSSIBILE PER RIPRISTINARE L'ALLINEAMENTO PIUTTOSTO CHE OTTENERE UNA RIDUZIONE PERFETTA.
- PINS ESTERNI AI SUCCESSIVI CAMPI CHIRURGICI
- ESTENSIONE AL 1° METATARSALE PER EVITARE LA CONTRATTURA IN EQUINO

FRATTURE A BASSA ENERGIA CON MECCANISMO ROTATORIO

- Compromissione dei tessuti molli meno grave
- Può essere possibile una ORIF diretta senza FE



I PRINCIPI DI TRATTAMENTO AO

- RIPRISTINO DELLE LUNGHEZZA
- SINTESI DEL PERONE
- RICOSTRUZIONE DELLA SUPERFICIE ARTICOLARE
 - RIDUZIONE ANATOMICA
 - SINTESI INTERNA STABILE
- BONE GRAFT SE DIFETTO METAFISARIO
- PLACCA DI NEUTRALIZZAZIONE



PLANNING PRE-OPERATORIO



A volte una sola placca per il pilone non è sufficiente (qualità ossea)

PLANNING PRE-OPERATORIO



Sempre placche lunghe

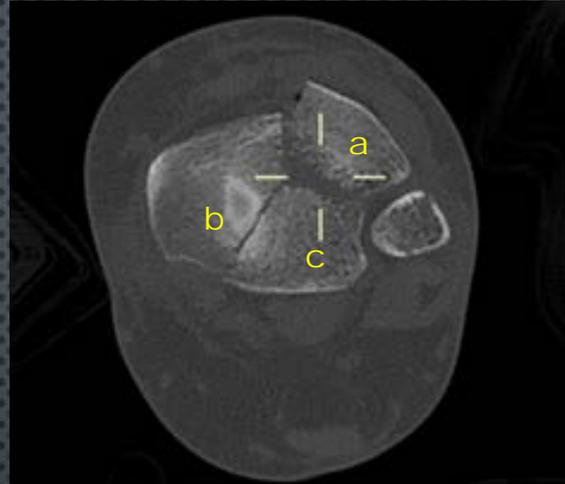
I pattern di frattura articolari

Quali sono le linee di frattura principali?

Frammento antero-laterale di Chaput *Leg antero-laterale*

Frammento mediale *Leg deltoideo*

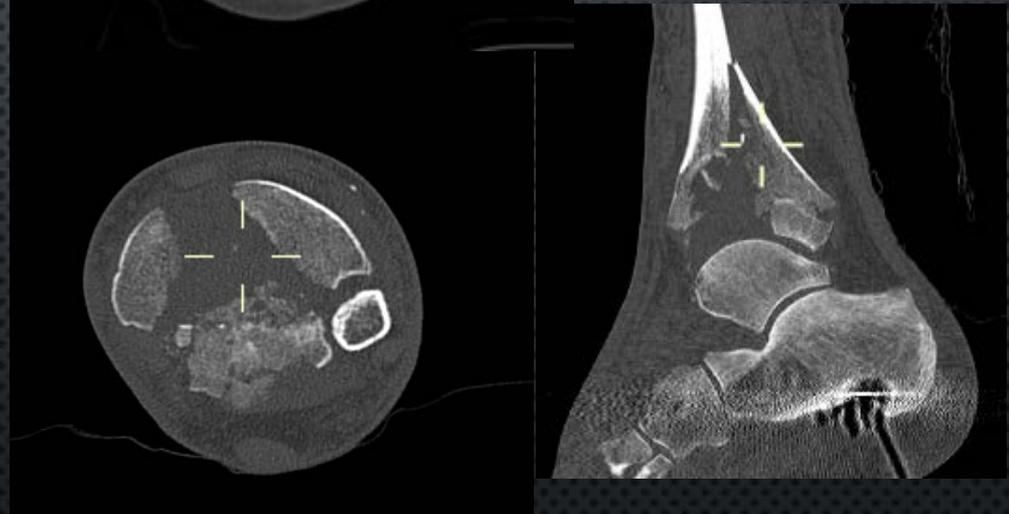
Frammento postero-laterale *Leg postero-laterale*



Nelle fratture più complesse...

Comminuzione centrale

Frammento postero-mediale



LA FRATTURA DEL PERONE È ASSOCIATE NEL 90% DEI CASI

IL PERONE SI STABILIZZA SEMPRE?

RIPRISTINO DELLA COLONNA LATERALE TRAMITE LIGAMENTOTAXI DEL FRAMMENTO DI CHAPUT E DI VOLKMAN

NON CONVIENE SE COMMINUZIONE METAFISARIA

- PUÒ INTERFERIRE CON LA SINTESI DEL MALLEOLO MEDIALE
- FRATTURE C3 COMPLESSE CON BONE LOSS MEDIALE IMPEDISCE LA COMPATTAZIONE DELLA TIBIA



OBIETTIVO DI TRATTAMENTO

- 1) RISTABILIRE LA CONGRUENZA ARTICOLARE E CORREGGERE L'ASSE ANATOMICO
- 2) RIDURRE I RISCHI DI COMPLICAZIONE DEI TESSUTI MOLLI «CHIRURGIA ATRAUMATICA»
COMORBIDITÀ
OSTEOPOROSI
- 3) STABILITÀ DELLA SINTESI

QUALE TRATTAMENTO?

- FISSAZIONE ESTERNA TEMPORANEA E/O DEFINITIVA
- ORIF TRADIZIONALE
- FE DI NEUTRALIZZAZIONE + OSTEOSINTESI A MINIMA
- TRATTAMENTO NON CHIRURGICO ?

CI SONO CONTROINDICAZIONI ALLA CHIRURGIA?

L'ETÀ ANAGRAFICA NON È UNA CONTROINDICAZIONE

- PZ CHE RIFIUTANO LA CHIRURGIA
- PZ ALLETTATI O CON LIMITAZIONI MOTORIE
- SEVERE PATOLOGIE VASCOLARI PERIFERICHE
- PROBLEMI MEDICI GENERALI
- GRAVI PROBLEMI COGNITIVI CHE LIMITANO LA COMPLIANCE DEL PZ

PRIMA DI DECIDERE PER UN TRATTAMENTO INCRUENTO RICORDIAMOCI CHE....

- L'IMMOBILIZZAZIONE ARTICOLARE È IN GENERALE POCO TOLLERATA
- UN GESSO RIDUCE IL DOLORE, MA PUÒ PROVOCARE ULCERE DA DECUBITO DOVUTE SIA AL CONTATTO CON LA PELLE CHE A CAUSA DELLA PERDITA DI RIDUZIONE DELLA FRATTURA
- L'ALLETAMENTO PROVOCA UNA PERDITA QUOTIDIANA DI MASSA MUSCOLARE, PRODUCE ULCERE, RIGIDITÀ ARTICOLARE, UNA PERDITA DI FUNZIONE PERMANENTE
- IL LUNGO PERIODO DI NON CARICO POST-CHIRURGICO RICHIEDE COMPrensIONE E COLLABORAZIONE DA PARTE DEL PZ: DEFICIT DI COORDINAZIONE, MOBILITÀ E FORZA LIMITANO L'USO DELLE STAMPELLE E AUMENTANO IL RISCHIO DI CADUTA

INDICAZIONI ALLA CHIRURGIA



SEMPRE PER EVITARE LE COMPLICAZIONI DEL
TRATTAMENTO NON CHIRURGICO

MOLTI STUDI CONFERMANO CHE COMPLICANZE E
RISULTATI NELL'ANZIANO SONO SOVRAPPONIBILI A
QUELLI DEI GIOVANI

LA NOSTRA ESPERIENZA

92 CASI DAL 2012-2017

22 OVER 65 1 PERSO AL FOLLOW-UP DI UN ANNO

13 DONNE 9 UOMINI

CLASSIFICAZIONE AO 43B 4PZ (B1-1;B2-2;B3-1)

43c 18PZ (C1-8;C2-3;C3-7)

13% FRATTURE ESPOSTE

13%PZ DIABETICI

21% INFEZIONI (RIMOZIONE PLACCA IN 2 CASI)

14 CASI ORIF DIRETTA

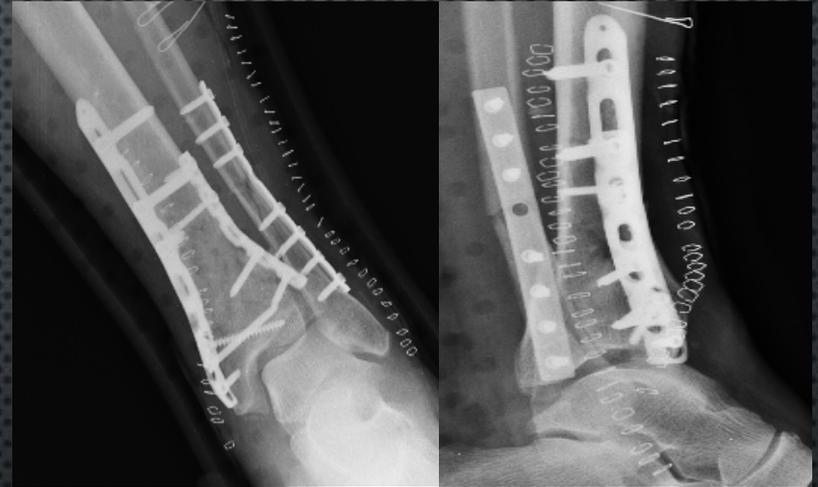
4 CASI FE+SINTESI A MINIMA

1 CASO FE CIRCOLARE

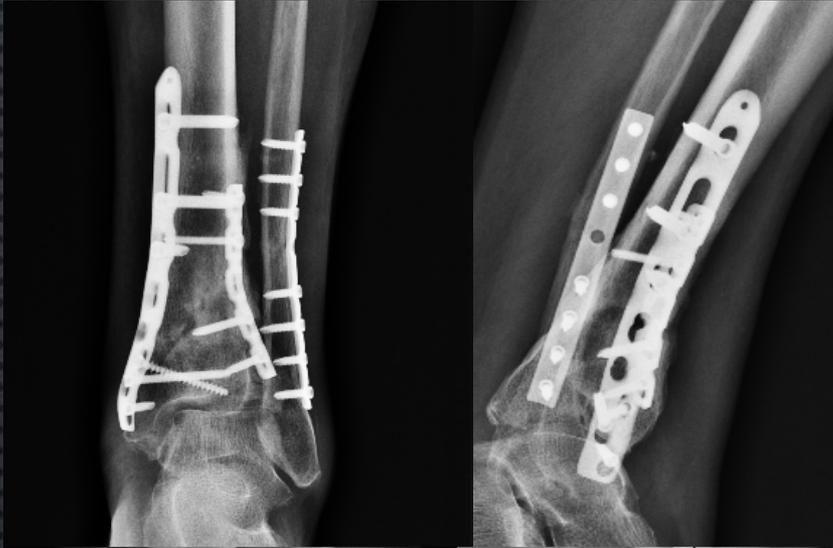
1 CASO SINTESI A MINIMA



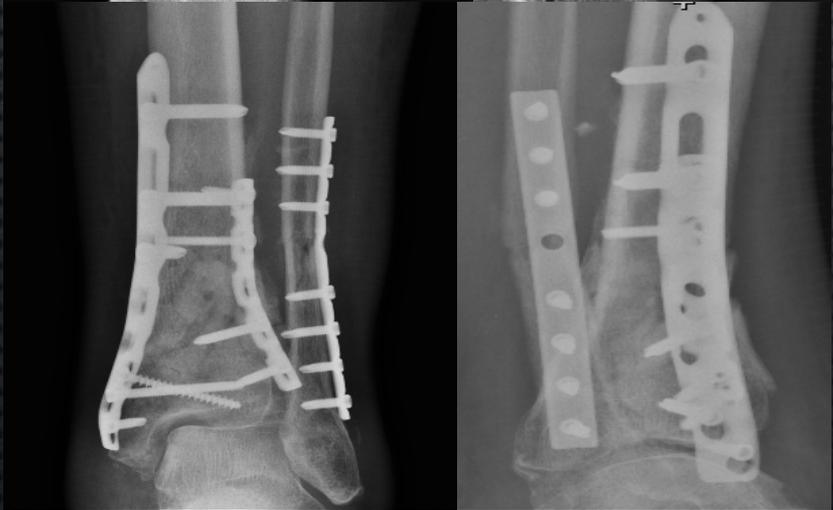
Caso 1
A.G.



Uomo 70anni
Caduto mentre potava
Ipertensione



Controllo a 2 mesi



Controllo a 3 mesi: carico concesso
A 6 mesi: recupero completo, guida l'auto



Caso 2

Donna 75 anni
Caduta dalle scale
Miocardiopatia

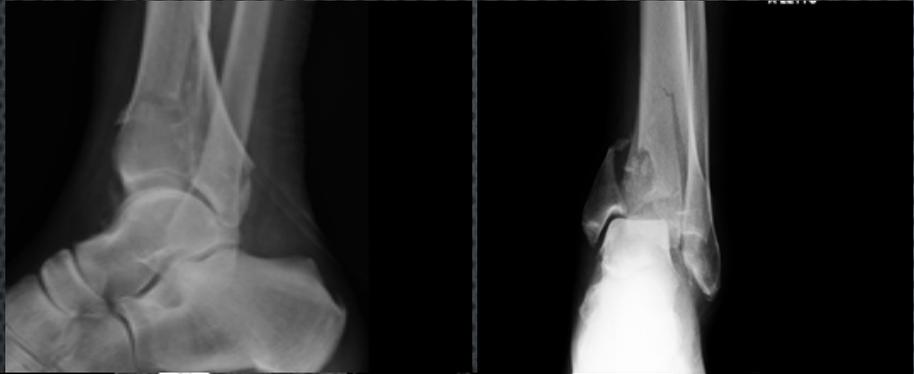


A 3 mesi rimozione placca mediale per ampia esposizione

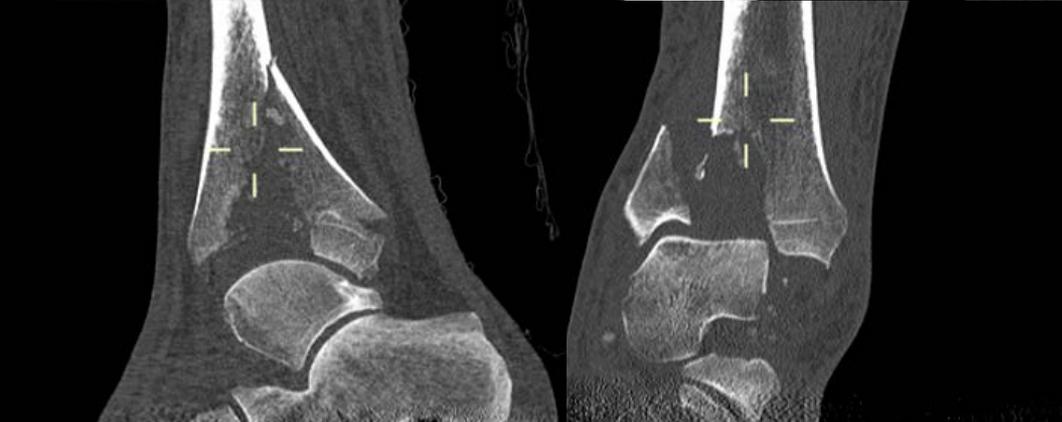
A 7 mesi rottura della placca laterale con deformità in varo



A 12 mesi grave deformità in varo, ma la pz deambula con scarpe ortopediche



Caso 3 R.V.
Uomo 67anni
Defenestrato, politrauma





Sintesi con FE e sintesi a minima



Rimozione a 5 m



Recupero completo a 8 me
Deceduto dopo 3 anni



Caso 4 M.L.
78anni
Iperteso

Caduto da
una scala

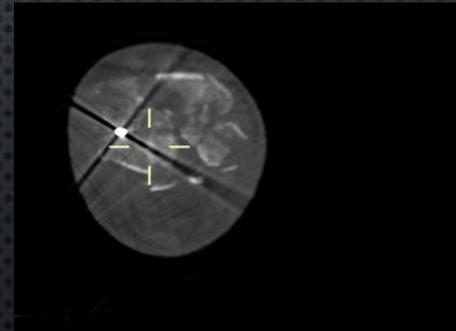
Rimosso il FE a 2 mesi per intolleranza



Ripresa del carico a 3 mesi
Ultimo controllo a 5 mesi con re
Quasi completo



Caso 5 I.A. 81 anni
Incidente stradale politrauma
ipertesa





CONCLUSIONI

- LE FRATTURE DEL PILONE TIBIALE DEGLI ANZIANI SONO LESIONI DIFFICILI
- MERITANO UN INQUADRAMENTO E UN APPROCCIO TERAPEUTICO DEDICATO PERCHÉ HANNO CARATTERISTICHE PECULIARI
- LE CONDIZIONI DEI TESSUTI MOLLI SONO PIÙ IMPORTANTI DELLA FRATTURA
- IL TRATTAMENTO È PER LO PIÙ CHIRURGICO MA DEVE ESSERE ACCURATAMENTE PIANIFICATO SIA COME TIMING CHE COME STRATEGIA DI FISSAZIONE
- LA GUARIGIONE È PIÙ LENTA E RICHIEDE TEMPI PIÙ LUNGI RISPETTO AI GIOVANI

GRAZIE