



Centro Specialistico Ortopedico Traumatologico
Gaetano Pini-CTO

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

ASST Gaetano Pini

Quando operare una frattura da fragilità

Emilio Luigi Mazza

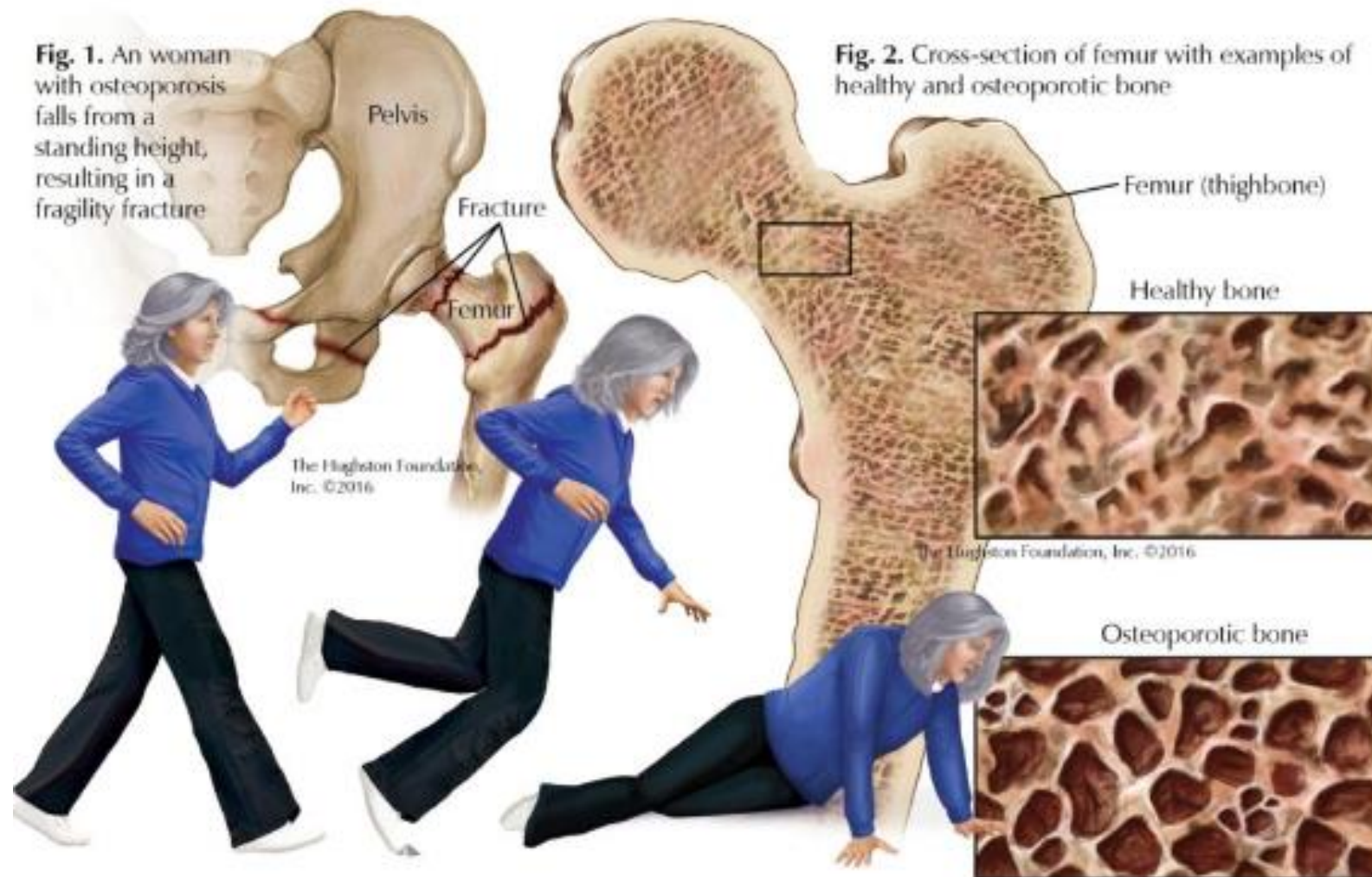
Ortotraumatologia 1 – Responsabile SS Servizio Traumatologico d'Urgenza G. Pini



TREDICESIMO CONVEGNO DI TRAUMATOLOGIA CLINICA E FORENSE

20° Corso di Ortopedia, Traumatologia e Medicina Legale

Frattura da fragilità



Frattura da fragilità

- Le fratture da fragilità sono da distinguersi comunque per sede, per tipologia di frattura e per tipologia di paziente.
- Nelle fratture del femore prossimale e nel paziente con più di 65 aa vi sono oggi sia indicazioni internazionali che una specifica **linea guida SIOT a cui far riferimento**; pur nella imprescindibile necessità di calare tale linea guida nella specificità del paziente.

Linea Guida SIOT

FRATTURE DEL FEMORE PROSSIMALE NELL'ANZIANO

2021

In collaborazione con

AIFI – Associazione Italiana Fisioterapia

AITOG - Associazione Italiana di Traumatologia e Ortopedia Geriatrica

AO Trauma Italy

CIO – Club Italiano Osteosintesi

FFN – Fragility Fracture Network

FNOPI - Federazione Nazionale Ordini delle Professioni Infermieristiche

GIOG-SIGG - Gruppo Italiano di Ortogeriatría - Società Italiana di Gerontologia e Geriatria

GISOOS - Gruppo Italiano di Studio in Ortopedia dell'Osteoporosi Severa

GLOBE – Gruppo di Lavoro Ortopedia Basata sulle prove di Efficacia

OrtoMed - Società Italiana di Ortopedia, Medicina e delle Malattie Rare dello Scheletro

OTODI – Ortopedici e Traumatologi Ospedalieri d'Italia

SIAARTI – Società Italiana di Anestesia Analgesia Rianimazione e Terapia Intensiva

SICOOP – Società Italiana Chirurghi Ortopedici Ospedalità Privata

SICOST - Società Italiana di Chirurgia dell'Osteoporosi

SIdA – Società Italiana dell'Anca

SIMFER - Società Italiana Medicina Fisica e Riabilitativa

SIMG – Società Italiana di Medicina Generale

SIRM - Società Italiana di Radiologia Medica e Interventistica

Indicazioni

- Per tali fratture l'elevato **rischio di mortalità** nei successivi due anni pone una chiara indicazione a procedere a sintesi/sostituzione protesica **entro le 48 ore.**
- A tal riguardo sia le **indicazioni anestesilogiche che geriatriche** appaiono recentemente sostanzialmente concordi nel rilasciare **indirizzi sulla operabilità** di pazienti anche in condizioni altrimenti ritenute ostative per un intervento di elezione.
- L'**elemento** clinico che più frequentemente **ritarda** l'intervento chirurgico è la terapia con farmaci **anticoagulanti orali.**



Città
metropolitana
di Milano

TRIBUNALE
DI MILANO

LINEE GUIDA IN MATERIA DI AMMINISTRAZIONE DI SOSTEGNO

AMMINISTRAZIONE DI SOSTEGNO E CONSENSO INFORMATO ALLE OPERAZIONI PER ANZIANI O DISABILI:

Se si tratta di un intervento urgente ed indifferibile (perché se non si interviene tempestivamente la lesione o la menomazione dell'integrità psicofisica del soggetto incapace potrebbe diventare irreversibile o addirittura provocare il decesso; es: rottura del femore) i sanitari sono tenuti a intervenire immediatamente anche se il soggetto bisognoso di cure non è in condizione di prestare consenso informato.

Se invece l'intervento chirurgico è differibile, sarà opportuno chiedere la nomina, anche temporanea, di un Amministratore di Sostegno; l'amministratore potrà, effettuato ogni opportuno controllo e ogni altra valutazione, provvedere a prestare il consenso nell'interesse del beneficiario.

Identikit

Identikit paziente anziano con frattura di femore

Età media 85 anni (min 66 – max 103)

Sesso F nel 78% dei casi

- > 70% casi con più di 3 patologie
- > 40% casi con più di 5 patologie
- > 50% casi con deterioramento cognitivo
- > 40% casi con osteo-sarcopenia e malnutrizione

Num farmaci assunti a domicilio: 5 (media)



TRAUMA MEETING 15th ANNIVERSARY
NAZIONALE TRAUMA
Riccione, 4-5-6 ottobre 2023

LE FRATTURE ARTICOLARI DELL'ANZIANO ATTIVO

FRATTURE PERIPROTESICHE E PERIMPIANTO

Presidenti del Congresso
Pietro De Biase (Firenze)
Marco Mugnoli (Firenze)
Paolo Esopi (Firenze)
Andrea Micaglio (Santorso, VI)

Segreteria Scientifica
Edy Biancalani (Firenze)
Giacomo Santi (Firenze)
Andrea Dei Rossi (Bella, VE)
Valentina Luppi (Santorso, VI)



PROGRAMMA



Criteri operabilità entro le 48 ore

| | ALTERAZIONE | MAGGIORE | MINORE |
|----|----------------------------|---|---|
| 1 | Pressione arteriosa | PAS =<90 | PAS => 181; PAD =>111 |
| 2 | Ritmo e frequenza | FA o TSV =>121; TV, BAV III° grado o bradicardia =< 45/m' | FA o TSV 101- 120; TS => 121; bradicardia 46-50/m' |
| 3 | Infezioni/polmoniti | T° <35=>38.5 con segni clinici o radiologici di polmonite | T° =>38.5 Segni clinici di polmonite Segni radiologici di polmonite |
| 4 | Dolore toracico | Infarto di nuova insorgenza all'ECG o angina con ST sopra o sottoslivellato | Dolore toracico con ECG normale |
| 5 | Insufficienza cardiaca | Edema polmonare o scompenso cardiaco congestizio con versamento all'esame radiologico con dispnea e /o obiettività alterata | Dispnea o rumori polmonari senza alterazioni radiologiche o segni di stasi al torace senza sintomi soggettivi |
| 6 | Insufficienza respiratoria | SO2 <90% o pO2 < 60 mmHg o pCO2 => 55 mmHg | PCO2 46-55 mmHg |
| 7 | Elettroliti | Na = < 125 o > 155 mEq/l K < 2.5 o => 6.1 mEq/l HCO3 <18 o > 36 mE/l | Na 126-128 o 151- 155 mEq/l K <2.5-2.9 o 5.6- 6.0 mEq/l HCO3 18-19 o 35- 36 mE/l |
| 8 | Glicemia | >600 mg/dl | 451-600 mg/dl |
| 9 | Azotemia/creatinina | Azotemia > 50 mg/dl o creatinina = > 2.6 mg/dl | Azotemia 41- 50 mg/dl o creatinina 2.1- 2..5 mg/dl |
| 10 | Anemia | Hb <=7.5 g/dl | Hb 7.6 -8 g/dl |

LG SIAARTI - La gestione anestesiológica della frattura di femore nel paziente anziano. 2018



TRAUMA MEETING 15th ANNIVERSARY
NAZIONALE TRAUMA
 Riccione, 4-5-6 ottobre 2023

LE FRATTURE ARTICOLARI DELL'ANZIANO ATTIVO

FRATTURE PERIPROTESICHE E PERIMPIANTO

Presidenti del Congresso
 Pietro De Biase (Firenze)
 Marco Mugnaini (Firenze)
 Paolo Esopi (Frieste)
 Andrea Micaglio (Santorso, VI)

Segreteria Scientifica
 Edy Biancalani (Firenze)
 Giacomo Sani (Firenze)
 Andrea Dei Rossi (Dolo, VE)
 Valentina Luppi (Santorso, VI)

PROGRAMMA

D.T.O.D.I.

...Guariscono?

- In linea di massima le fratture di fragilità hanno **comunque ottime probabilità di guarigione** sia con un trattamento conservativo che chirurgico.
- Un intervento chirurgico deve per altro prendere in considerazione che la fragilità ossea prevede ovviamente **una minore presa** dei mezzi di sintesi sull'osso e quindi la necessità di tecniche specifiche di fissazione.
- Analogamente in caso di sostituzione protesica sono spesso da preferirsi **impianti cementati** per un aumentato rischio di frattura periprotetica intraoperatoria e quindi comunque postoperatoria.

...Omero?

- Particolarmente nell'omero prossimale, stanti anche le larghe indicazioni contrarie ad un trattamento chirurgico in letteratura internazionale (Es studio ProFHER)

Five-year follow-up results of the PROFHER trial comparing operative and non-operative treatment of adults with a displaced fracture of the proximal humerus

2017
RCT
5yy

H. H. Handoll,
A. Keding,
B. Corbacho,
S. D. Brealey,
C. Hewitt,
A. Rangan

*From University of
York, York, United
Kingdom*

■ H. H. Handoll, DPhil, Reader
in Orthopaedics, School of
Health and Social Care, Health
and Social Care Institute,
York, UK

Aims

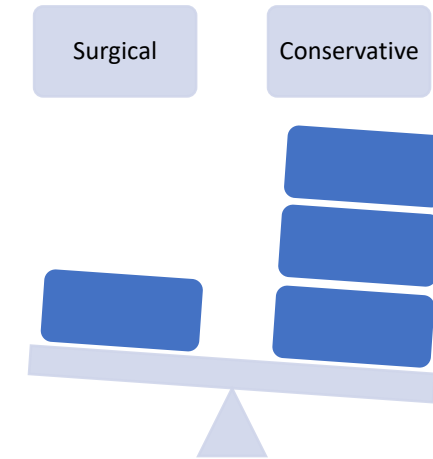
The PROximal Fracture of the Humerus Evaluation by Randomisation (PROFHER) randomised clinical trial compared the operative and non-operative treatment of adults with a displaced fracture of the proximal humerus involving the surgical neck. The aim of this study was to determine the long-term treatment effects beyond the two-year follow-up.

Patients and Methods

Of the original 250 trial participants, 176 consented to extended follow-up and were sent postal questionnaires at three, four and five years after recruitment to the trial. The Oxford Shoulder Score (OSS; the primary outcome), EuroQol 5D-3L (EQ-5D-3L), and any recent shoulder operations and fracture data were collected. Statistical and economic analyses, consistent with those of the main trial were applied.

Results

OSS data were available for 164, 155 and 149 participants at three, four and five years, respectively. There were no statistically or clinically significant differences between operative and non-operative treatment at each follow-up point. No participant had secondary shoulder surgery for a new complication. Analyses of EQ-5D-3L data showed no significant between-group differences in quality of life over time.



- There were **no** statistically or clinically significant **differences** between operative and non-operative treatment at each follow-up point.
- Analyses of EQ-5D-3L data showed **no** significant between-group **differences** in **quality of life** over time.



Impact of the PROFHER trial findings on surgeons' clinical practice

AN ONLINE QUESTIONNAIRE SURVEY

2017

L. Jefferson,
S. Brealey,
H. Handoll,
▲ Kedira

Objectives

To explore whether orthopaedic surgeons have adopted the Proximal Fracture of the Humerus: Evaluation by Randomisation (PROFHER) trial results routinely into clinical practice.

Bone Joint Res 2017;6:590–599.

Conclusion
PROFHER has had an impact on surgeons' clinical practice, both through changing it, and through underpinning existing non-operative practice.

...Omero?

- la scelta chirurgica di sintesi deve essere ben discussa ed argomentata in sede di consenso particolarmente sul versante delle possibili complicanze e frequenza di re-intervento.

Five basic fracture planes:

1. between the greater tuberosity and the head
2. between the greater tuberosity and the shaft
3. between the lesser tuberosity and the head
4. between the lesser tuberosity and the shaft
5. between the lesser tuberosity and the greater tuberosity

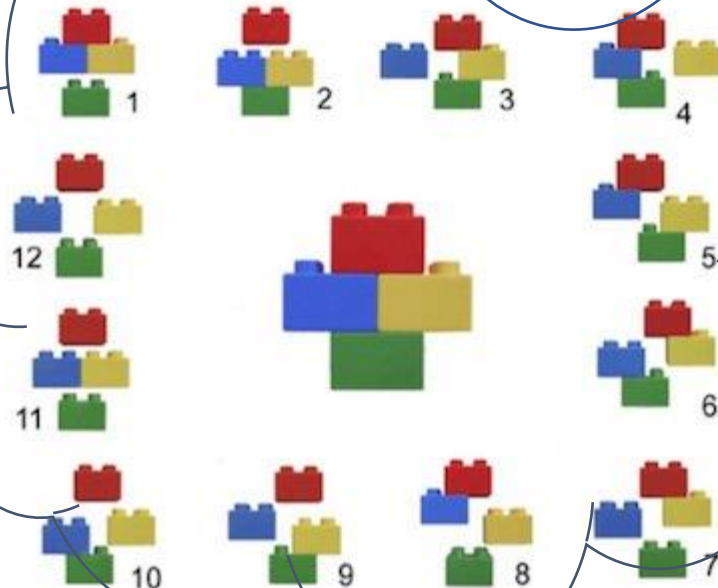
12 basic fracture patterns:

6 possible fractures dividing the humerus into two fragments,
5 possible fractures dividing the humerus into three fragments,
Single fracture pattern dividing the humerus into four fragments



| | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| H+GT+LT S | H S+GT+LT | GT H+LT+S | LT H+GT+S |
| H+GT S+LT | H+LT S+GT | H+LT GT S | H+GT LT S |
| H GT LT+S | H LT GT+S | H GT+LT S | H GT LT S |

H= HEAD HUMERUS, GT=GREATER TUBEROSITY, LT= LESSER TUBEROSITY, S=SHAFT HUMERUS





J Shoulder Elbow Surg. 2004 Jul-Aug;13(4):427-33.

Predictors of humeral head ischemia after intracapsular fracture of the proximal humerus.

Hertel R¹, Hempfing A, Stiehler M, Leunig M.

Author information

¹ Department of Orthopedic Surgery, Inselpital, University of Berne, Switzerland. ralph.hertel@insel.ch

Abstract

The purpose of this study was to evaluate predictors of fracture-induced humeral head ischemia. Between February 1998 and December 2001, 100 intracapsular fractures of the proximal humerus, treated by open surgery, were included in a prospective surgical evaluation protocol (mean age, 60 years; minimum, 21 years; maximum, 88 years; 45 men; 57 right shoulders). Fracture morphology was assessed following a structured questionnaire and based on radiographic and intraoperative findings. Perfusion was assessed intraoperatively by observation of backflow after a borehole was drilled into the central part of the head in all shoulders and by intraosseous laser Doppler flowmetry in 46. Good predictors of ischemia were the length of the metaphyseal head extension (accuracy, 0.84 for calcar segments <8 mm), the integrity of the medial hinge (accuracy, 0.79 for disrupted hinge), and the basic fracture pattern (accuracy, 0.7 for combined types 2, 9, 10, 11, and 12). Moderate and poor predictors of ischemia were fractures consisting of four fragments (accuracy, 0.67), angular displacement of the head (accuracy, 0.62 for angulations over 45 degrees), the amount of displacement of the tuberosities (accuracy, 0.61 for displacement over 10 mm), glenohumeral dislocation (accuracy, 0.49), head-split components (accuracy, 0.49), and fractures consisting of three fragments (accuracy, 0.38). When the above criteria (anatomic neck, short calcar, disrupted hinge) were combined, positive predictive values of up to 97% could be obtained. The most relevant predictors of ischemia were the length of the dorsomedial metaphyseal extension, the integrity of the medial hinge, and the basic fracture type determined with the binary description system.

Abstract

The purpose of this study was to evaluate predictors of fracture-induced humeral head ischemia. Between February 1998 and December 2001, 100 intracapsular fractures of the proximal humerus, treated by open surgery, were included in a prospective surgical evaluation protocol (mean age, 60 years; minimum, 21 years; maximum, 88 years; 45 men; 57 right shoulders). Fracture morphology was assessed

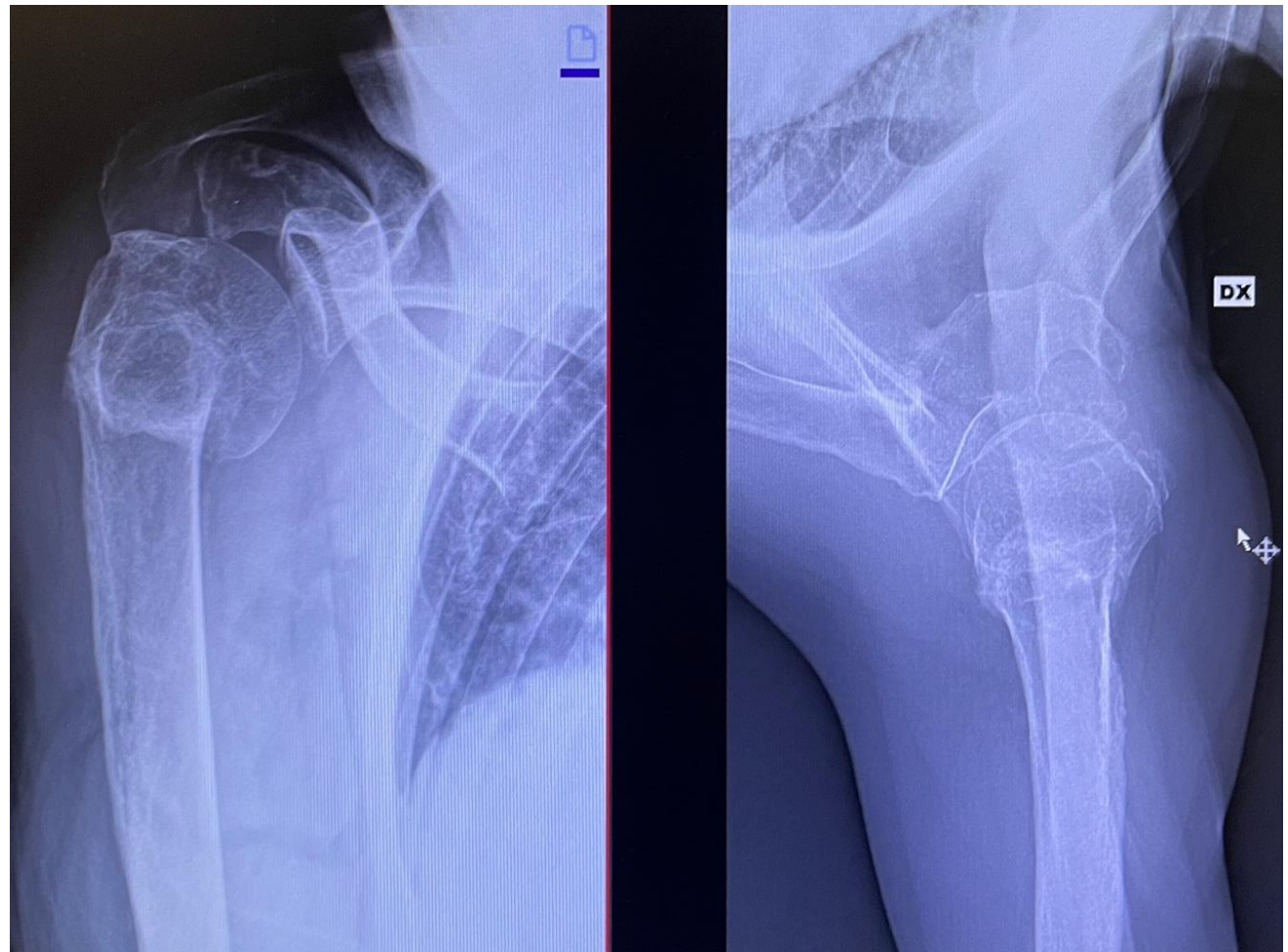
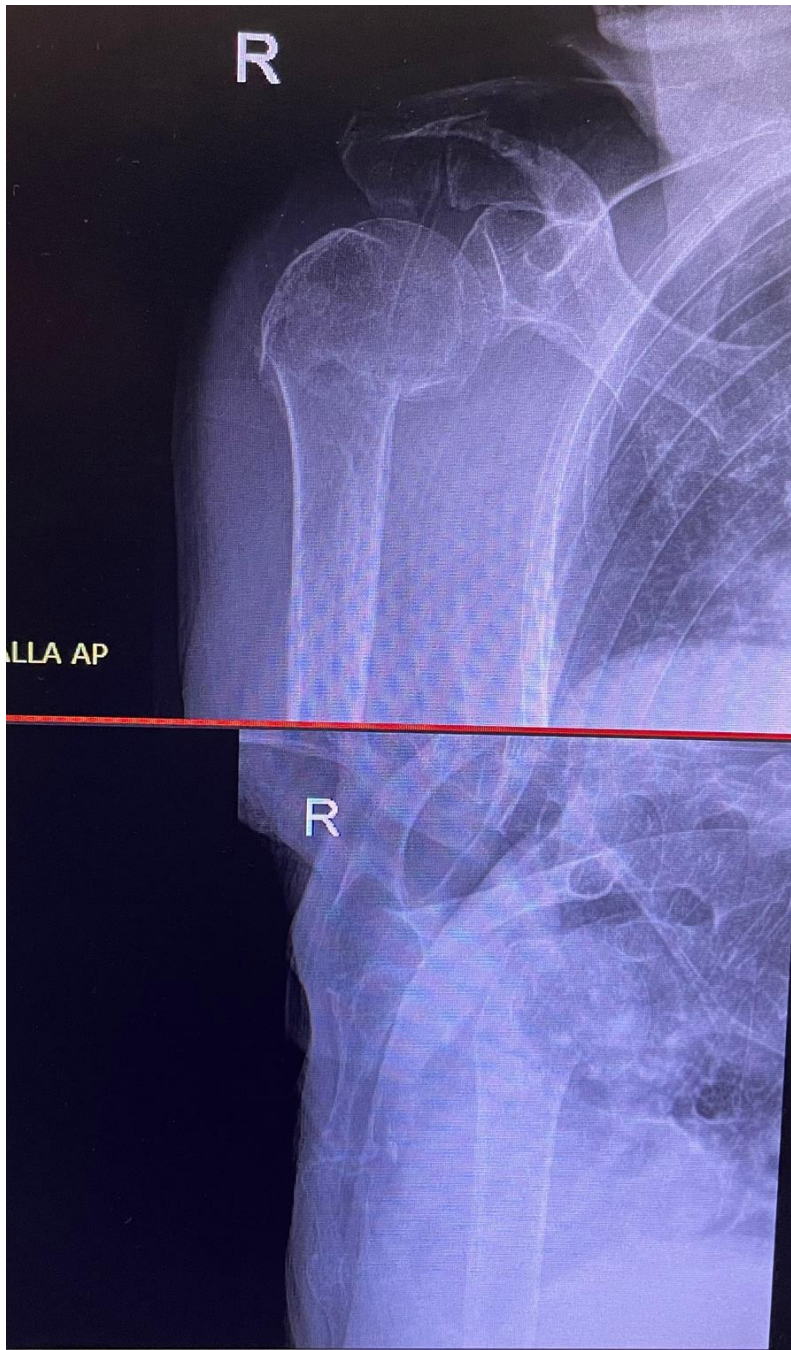
Predittore di ischemia indotta dalla frattura o dal chirurgo che tratta una frattura sempre più difficile da ridurre?



Surgery ?



Fig. 2 Female, 44 years—**a,b** X-ray fracture presenting only one Hertel's good predictor of ischemia: calcar <8 mm; **c** avascular necrosis at 6-month follow-up after treatment with angular stability plate; **d** hemiarthroplasty at 8 months



Surgery ?

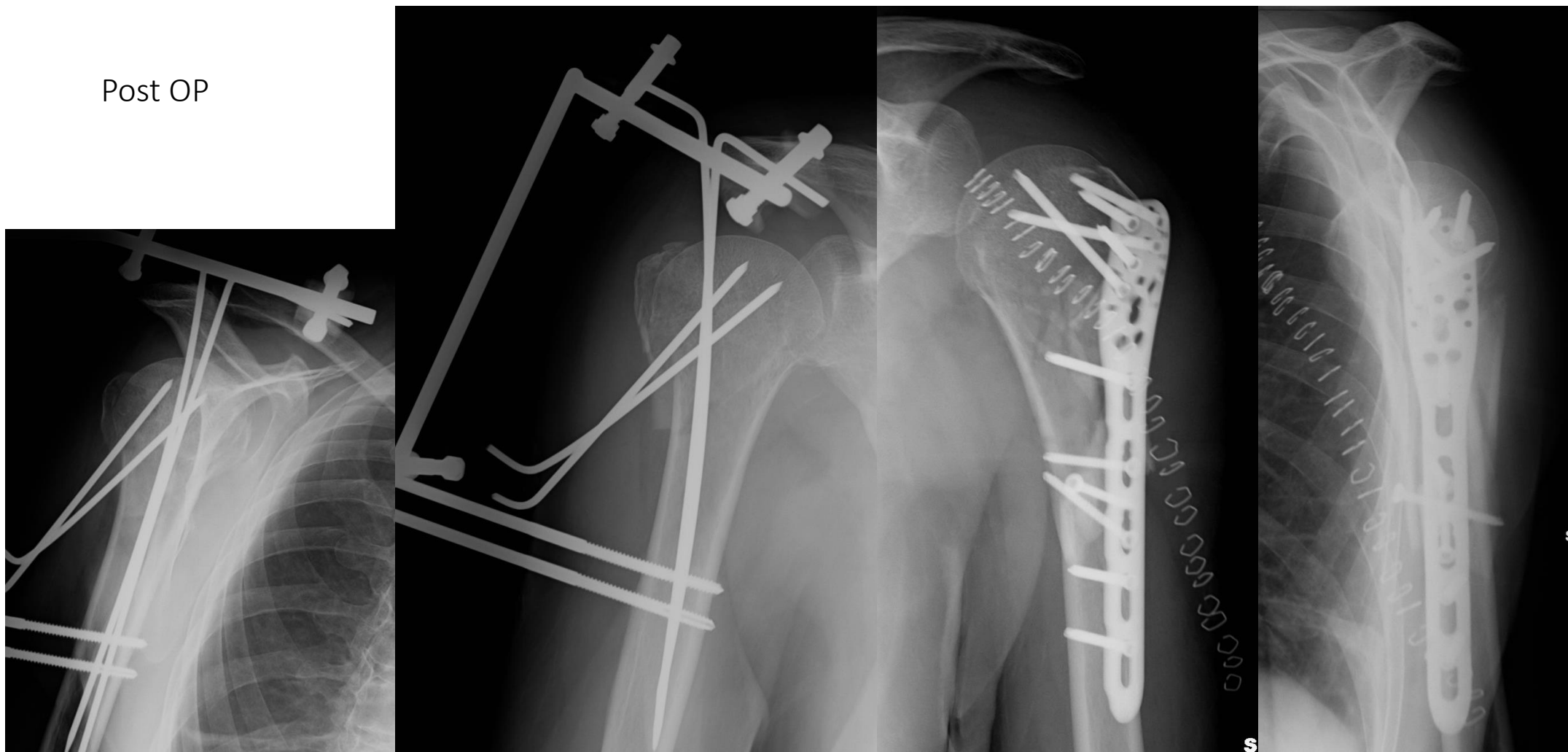


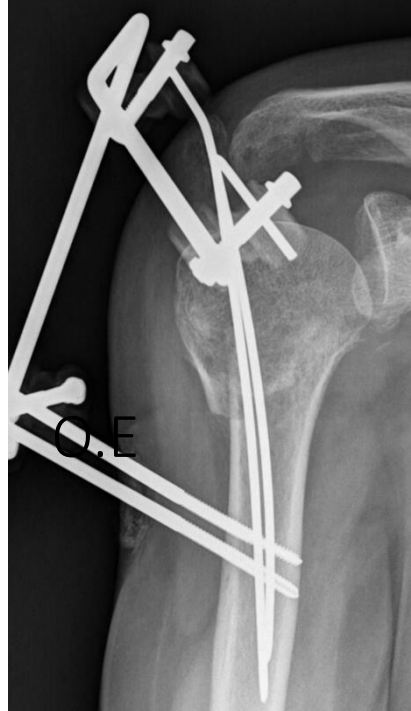


8 yy FU

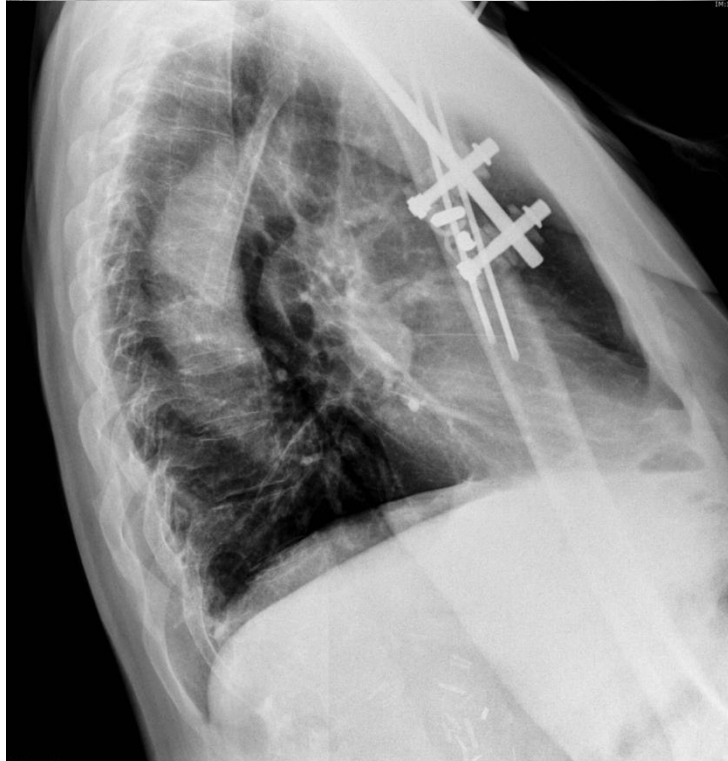
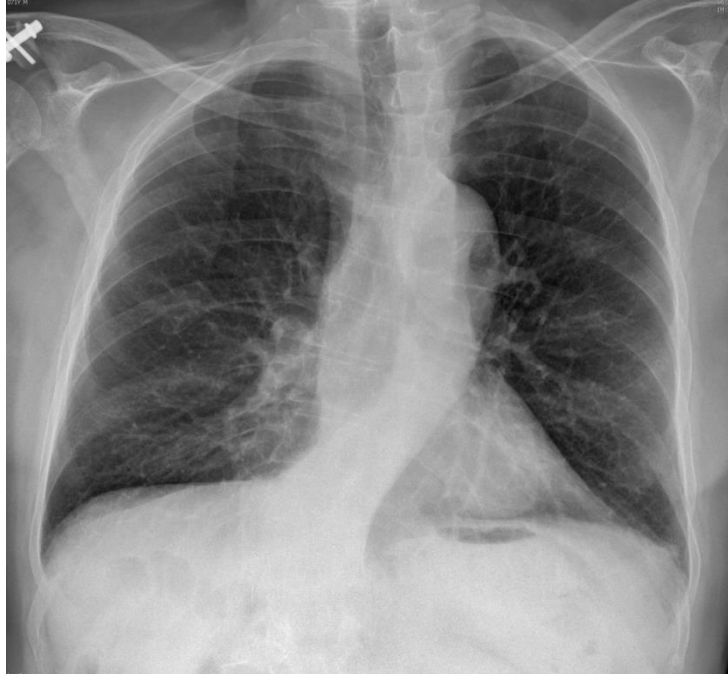
O.E. Maschio , 72 aa 2009

Post OP





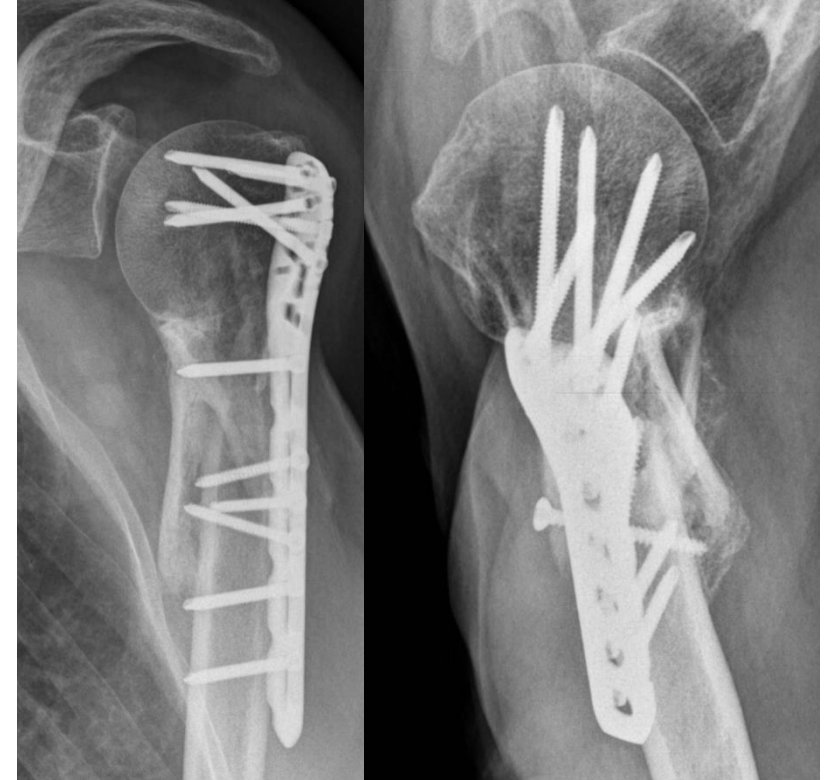
1 mese FU



O.E. Maschio , 72 aa



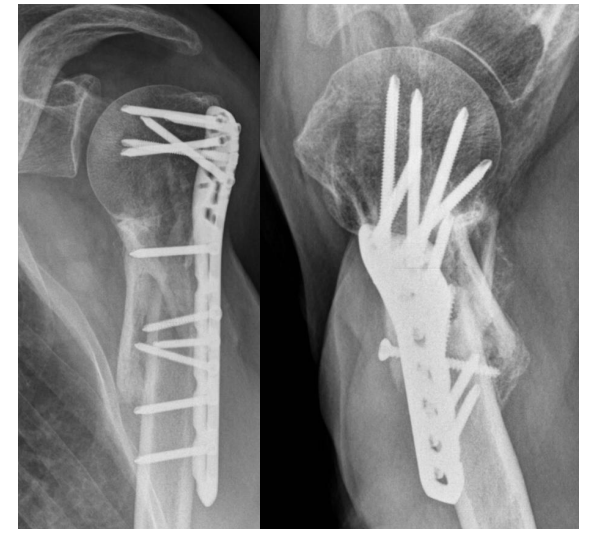
7 mesi FU



O.E. Maschio , 72 aa

...clinica inviata in modo "informale dal paziente... mentre svolgeva l'attività di baby sitter del nipotino...

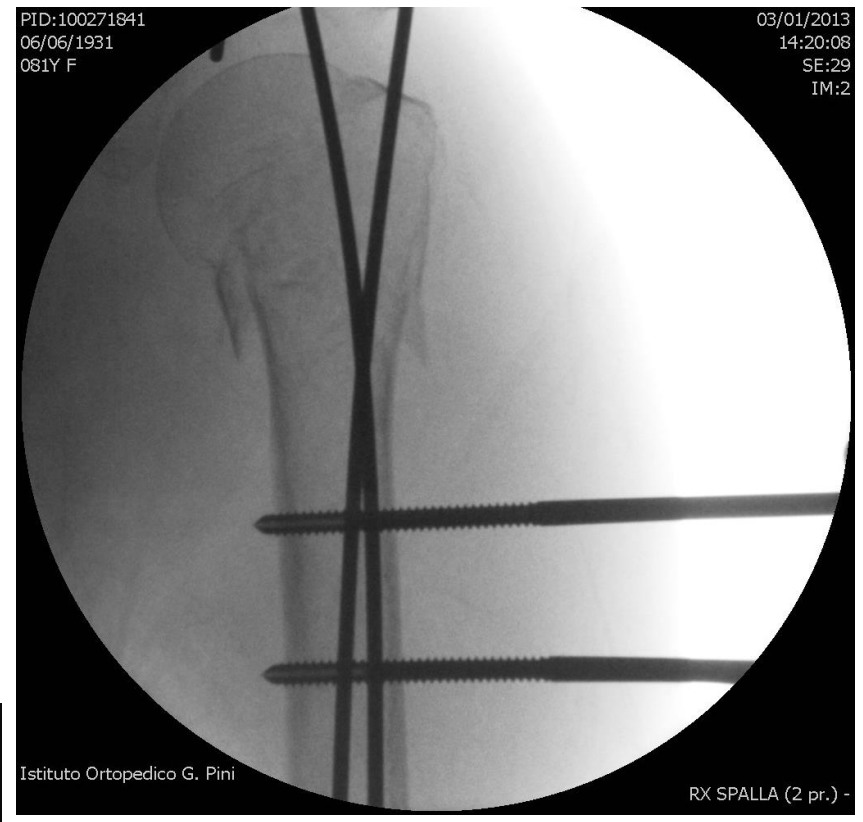
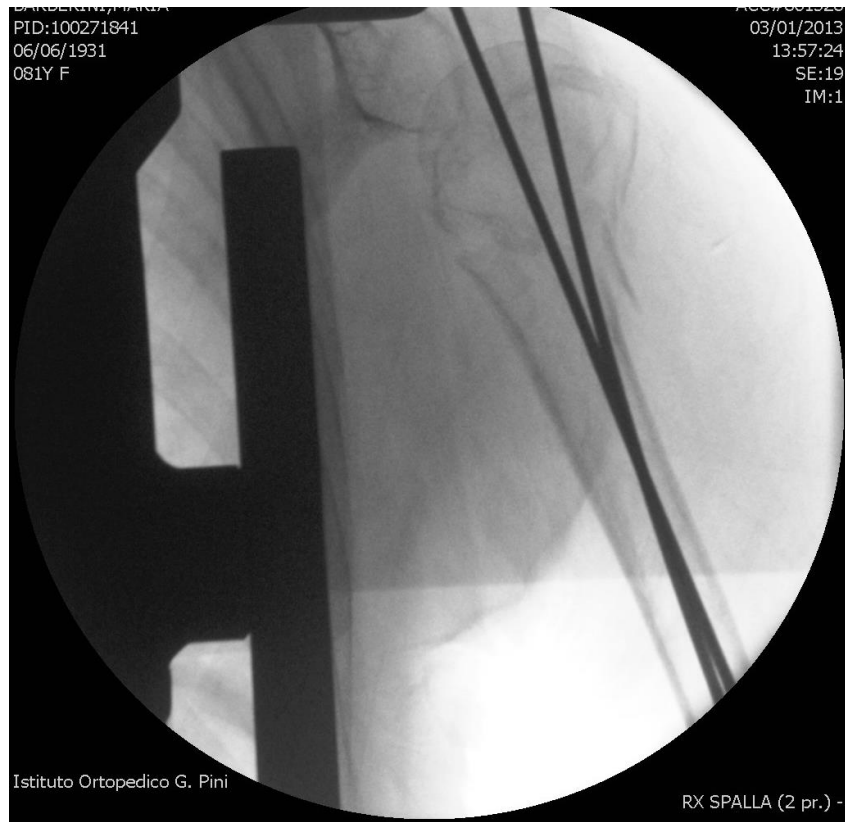




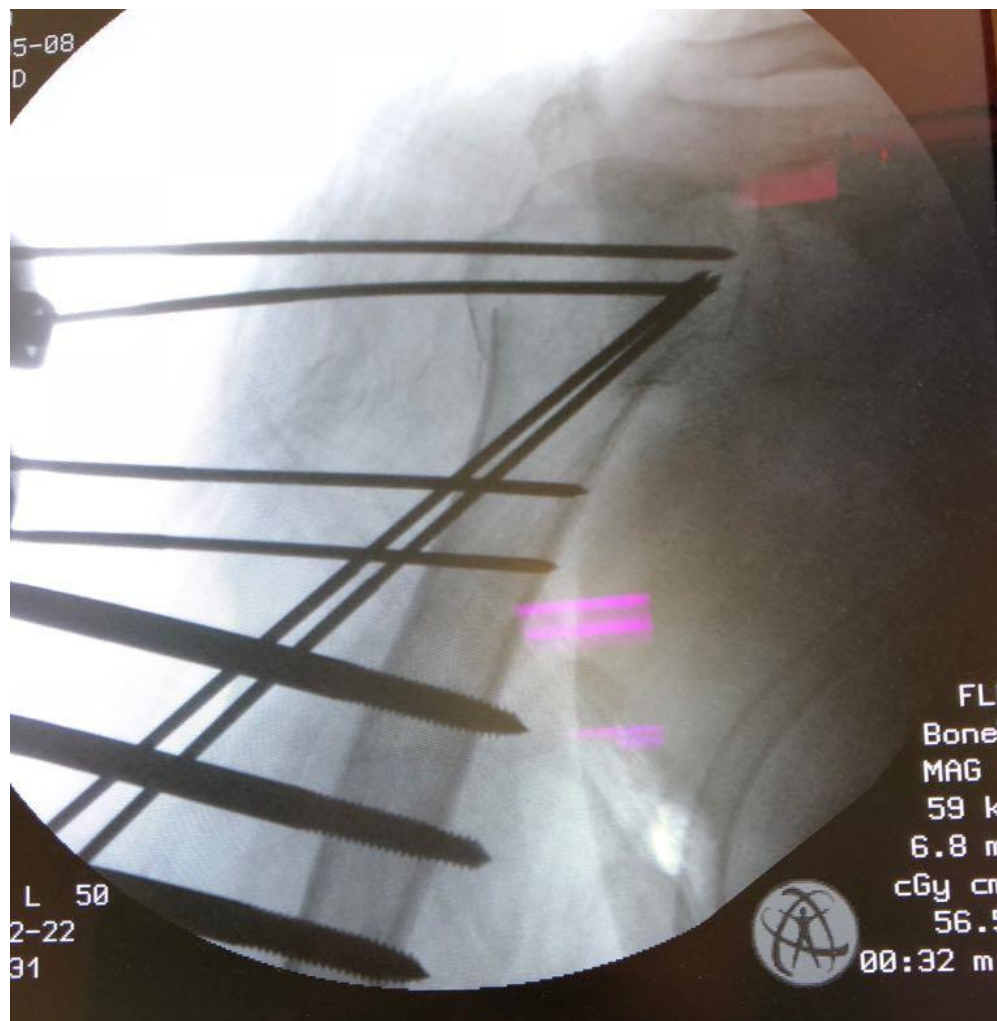
B.M. Femmina 60, 82 aa, cardiopatica
diabetica NID preop
Frattura Lussazione

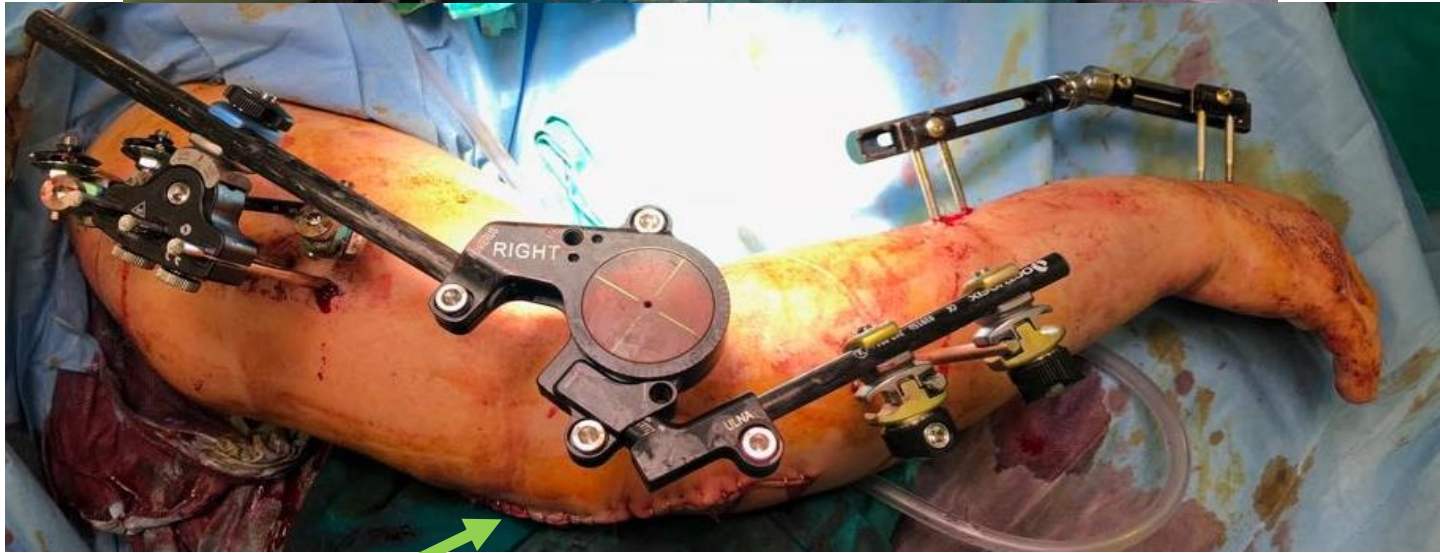
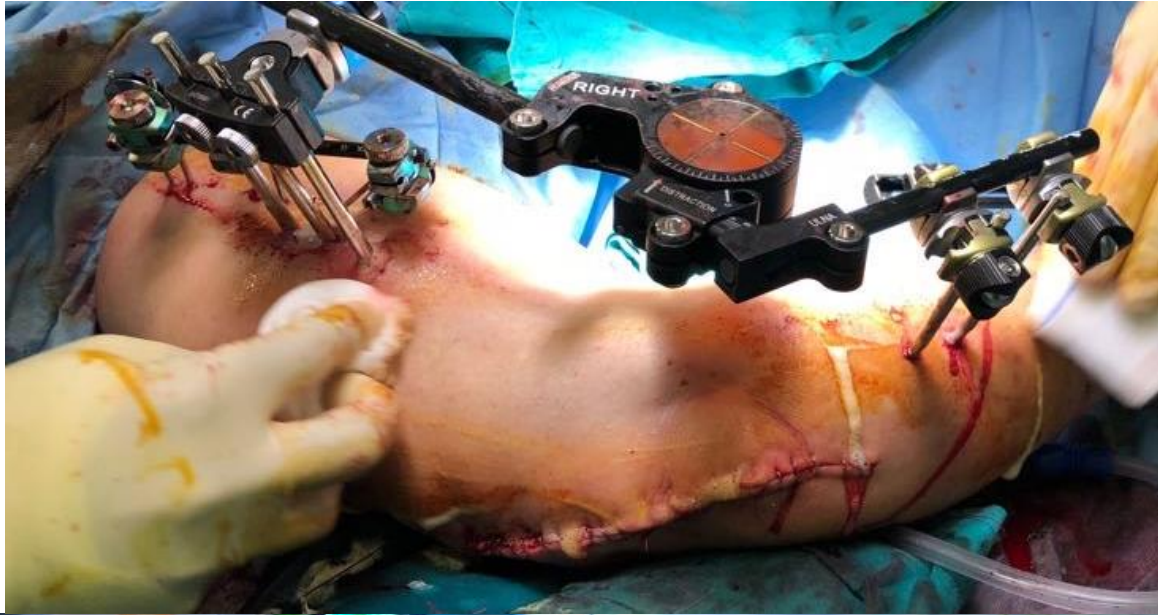


B.M. Femmina 60, 82
aa, cardiopatica
diabetica NID op



Casi complessi.....





Polso....

- Nella frattura di polso il trattamento conservativo è spesso la scelta anche nei casi più complessi in relazione a precedenti limiti funzionali. In questi casi l'eventualmente intervento chirurgico può e deve essere proposto al fine di garantire una autonomia funzionale adeguata alle necessità del paziente ma può trovare anche indicazioni successive ad un trattamento conservativo qualora insoddisfacente.

Colonna

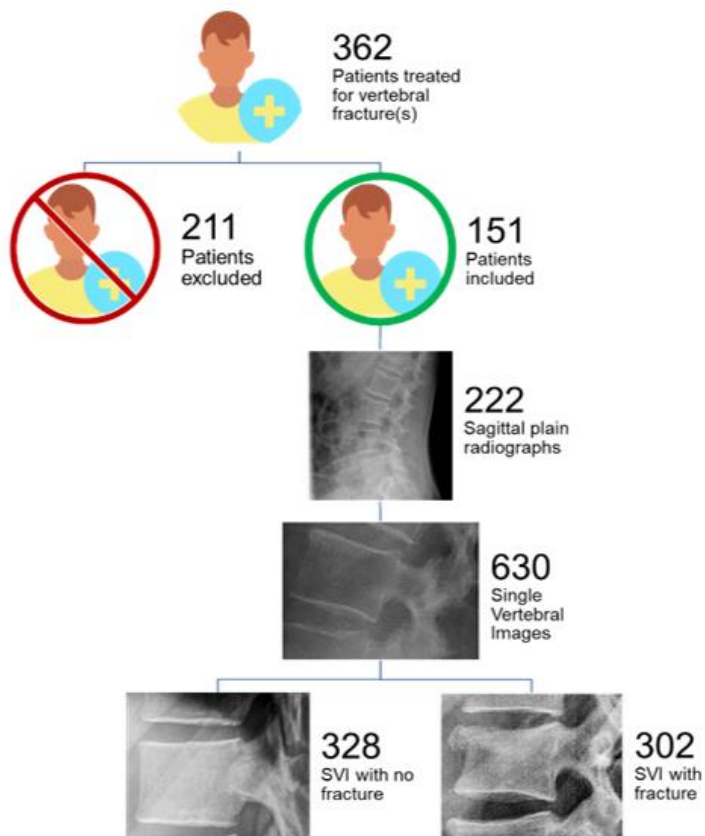
- Le fratture di colonna dorso lombare **hanno spesso un trattamento conservativo** ed in tali pazienti devono essere in primo luogo **prevenute.**
- Di particolare interesse **chirurgico sono le fratture multiple** o le fratture del passaggio dorso lombare e dei primi livelli lombari per la possibile **evolutività** in fratture multiple.
- Trovano specifiche indicazioni chirurgiche anche le **fratture che permangono dolenti** nonostante il trattamento conservativo, in generale queste fratture prevedono valutazione super-specialistica di chirurgia vertebrale.

Diagnostic Aids

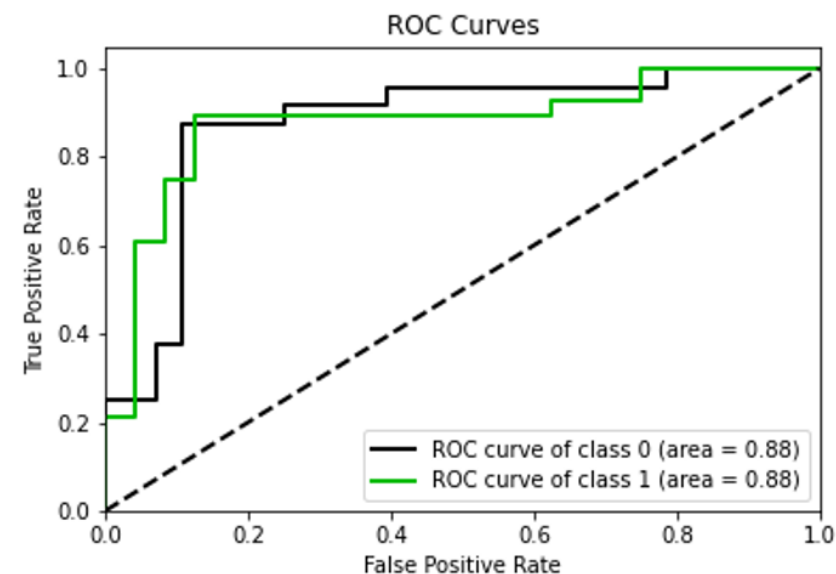
Article

Artificial Intelligence Accurately Detects Traumatic Thoracolumbar Fractures on Sagittal Radiographs

Guillermo Sánchez Rosenberg ^{1,2,*}, Andrea Cina ³, Giuseppe Rosario Schiró ⁴, Pietro Domenico Giorgi ⁴, Boyko Gueorguiev ¹, Mauro Alini ¹, Peter Varga ¹, Fabio Galbusera ⁵ and Enrico Gallazzi ⁶



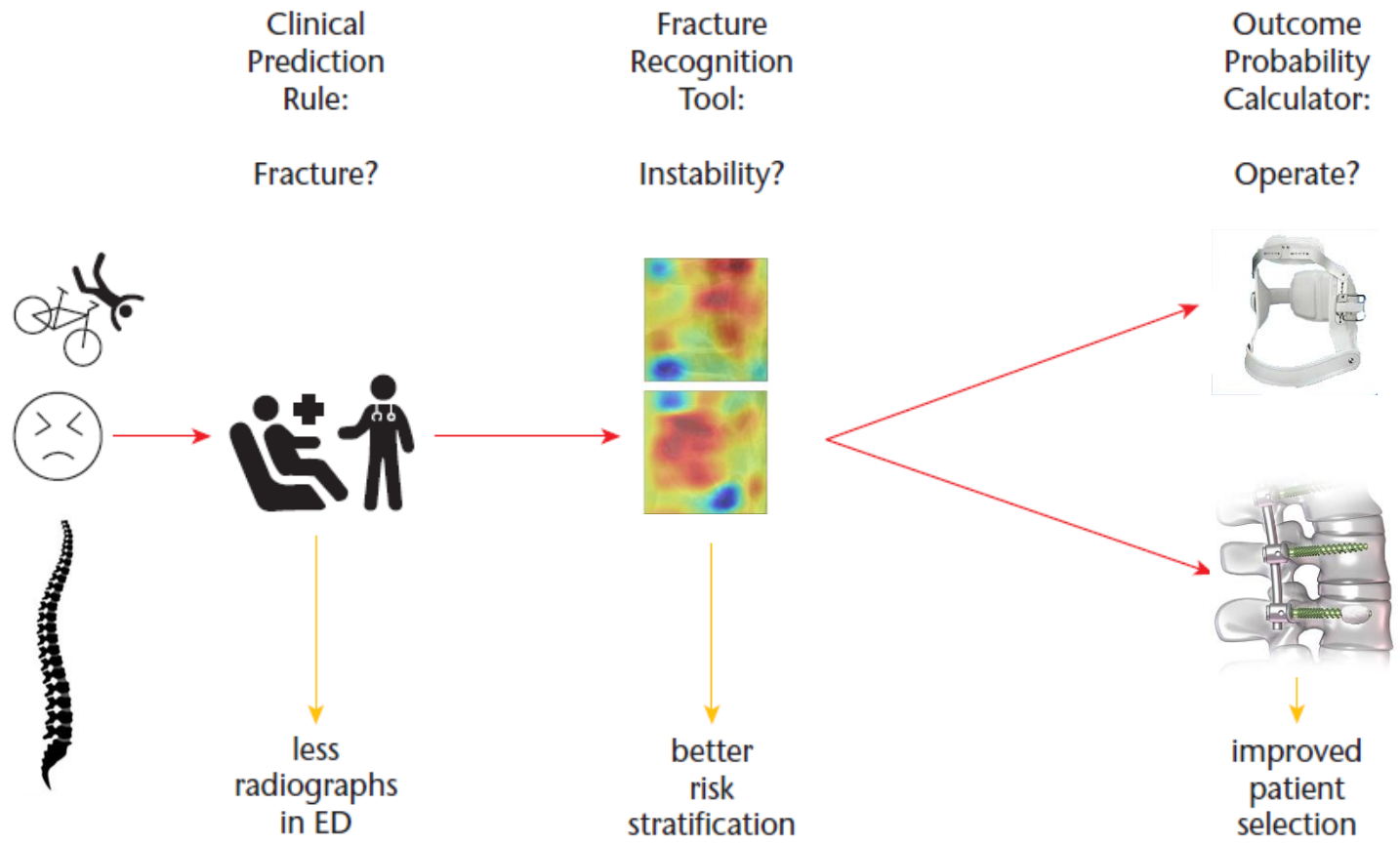
Accuracy: 0.88
Sensitivity: 0.89
Specificity: 0.88





AI in Spine Surgery – Examples of Current Integration

From 'Image Reads' to 'Value Chain'



Take home message

- In generale ogni frattura da fragilità può e deve essere trattata chirurgicamente quando sia coerente con:
 - la volontà e la necessità del paziente
 - miglioramento della sopravvivenza
 - impatti in modo significativo sul mantenimento di una autonomia deambulatoria e funzionale a fronte di un rischio presumibilmente aumentato:
 - complicità
 - frequenza di ulteriori interventi.

Take home message

In ogni caso questo aumentato rischio di complicanza, al fine di trovare una piena attuazione di un consenso quale momento di cura, dovrebbe esser sempre ben discusso e documentato.



Centro Specialistico Ortopedico Traumatologico
Gaetano Pini-CTO

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

ASST Gaetano Pini

Quando operare una frattura da fragilità

Emilio Luigi Mazza

Ortotraumatologia 1 – Responsabile SS Servizio Traumatologico d'Urgenza G. Pini



TREDICESIMO CONVEGNO DI TRAUMATOLOGIA CLINICA E FORENSE

20° Corso di Ortopedia, Traumatologia e Medicina Legale