

# PATOLOGIA APPARATO LOCOMOTORE

[www.fisiokinesiterapia.biz](http://www.fisiokinesiterapia.biz)



# FRATTURE:

- INTERRUZIONE DELLA CONTINUITA'  
DI UN OSSO  
(TRAUMATICA,  
PATOLOGICA, CHIRURGICA)



## Diapositiva 2

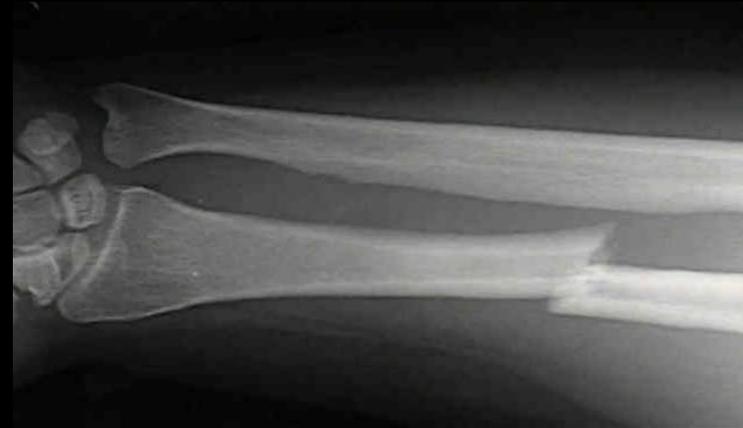
---

**u1**

utente; 16/10/2007

# Fratture di origine **traumatica**

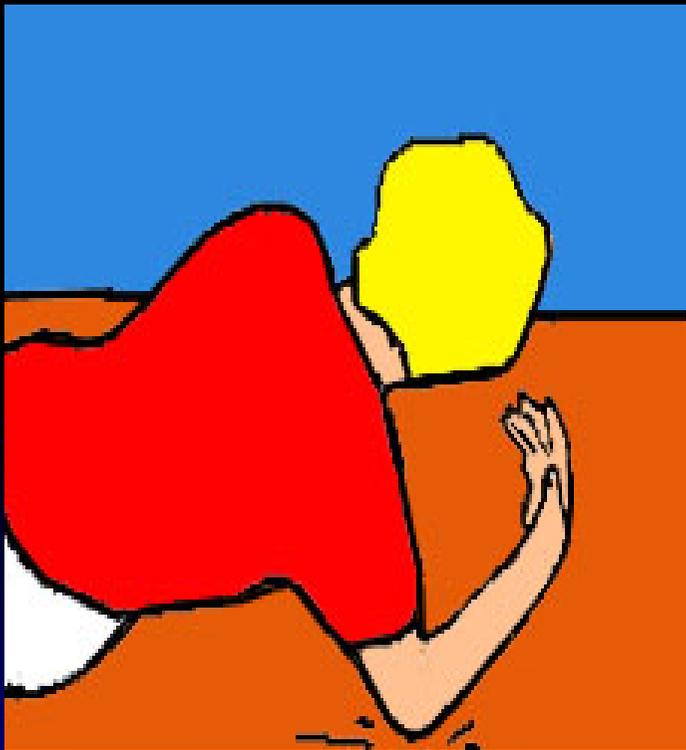
- Trauma **diretto**



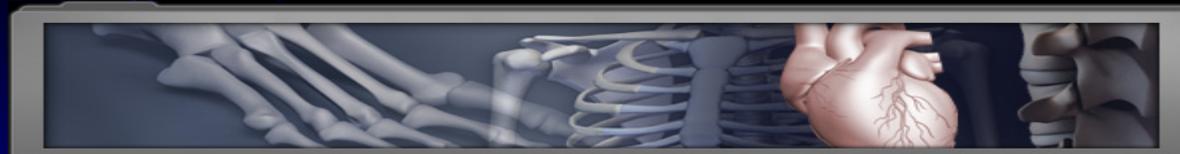
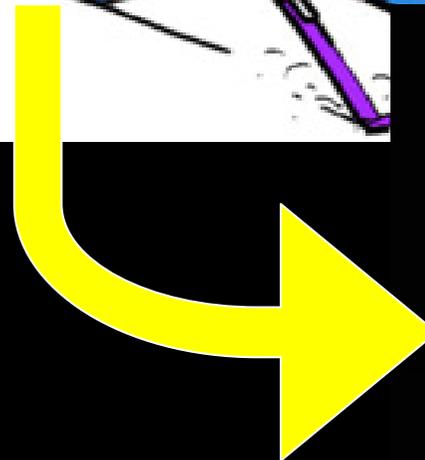
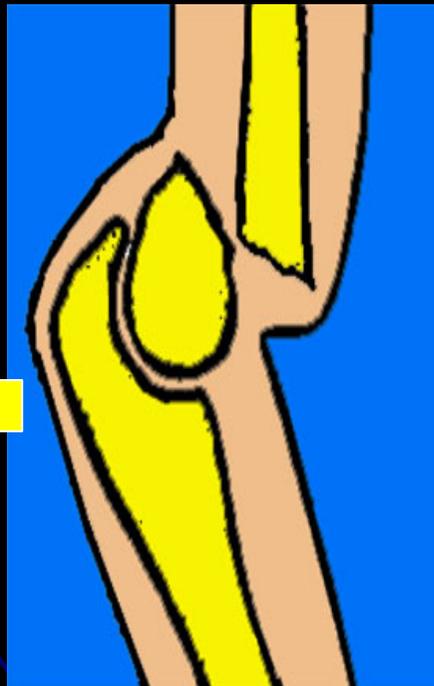
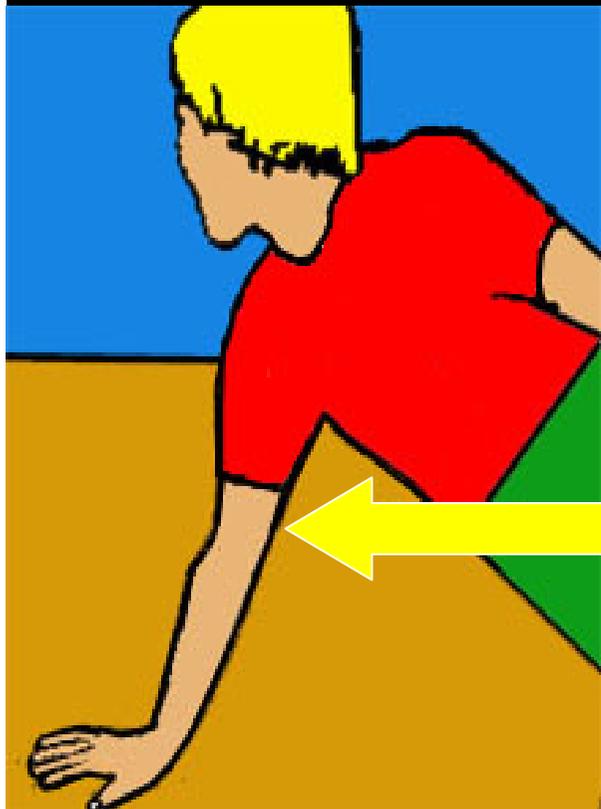
- Trauma **indiretto**



# Trauma indiretto



# Trauma indiretto



# Fratture per trauma **indiretto**

- Flessione
- Torsione
- Strappamento
- compressione



# Fratture patologiche

- Tumori primitivi
- Metastasi
- Cisti
- Malattie congenite (es. osteogenesi imperfetta)
- Ecc.



# Classificazione per integrità cutanea

- Frattura chiusa



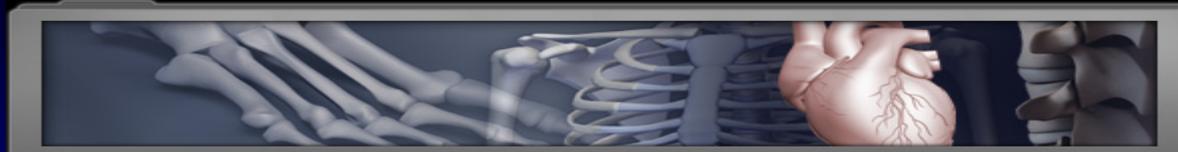
- Frattura esposta



# Frattura chiusa



- La cute è integra



fratture **esposte**: il focolaio di frattura è in diretta comunicazione con ambiente esterno e quindi più soggetta a complicanze.  
Es. infezione



# Frattura esposta



# Classificazione per localizzazione della frattura

- Epifisaria -----
- Metafisaria -----
- Diafisaria-----



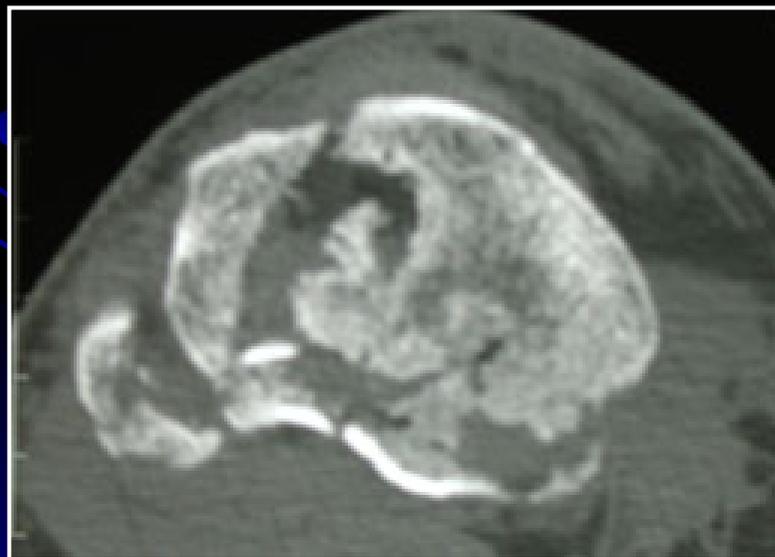
- Intrarticolare



- extrarticolare



# Frattura intra articolare



# Classificazione in base all'entità del danno scheletrico

- Fratture complete



- Fratture incomplete

Es. fratture a "legno verde"  
nel bambino

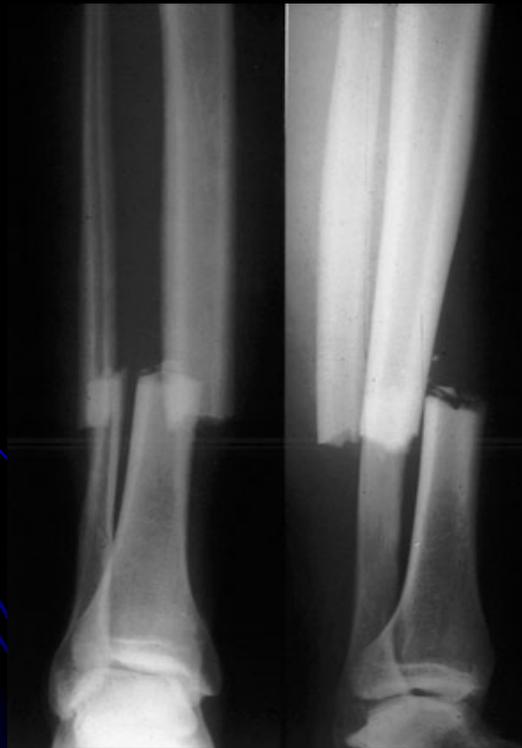


# Frattura incompleta



# Fratture complete

- **trasversale**



# Fratture complete

- **obliqua**



# Fratture complete

- **spiroide**



# Fratture complete

- **complessa**



# Fratture complete

- **comminuta**



# Fratture complete

- **semplici**

- **Trasversale**
- **Obliqua**
- **spiroide**

- **pluriframmentate**

- **Complessa**
- **comminuta**



# Fratture complete

**Composte**



**scomposte**



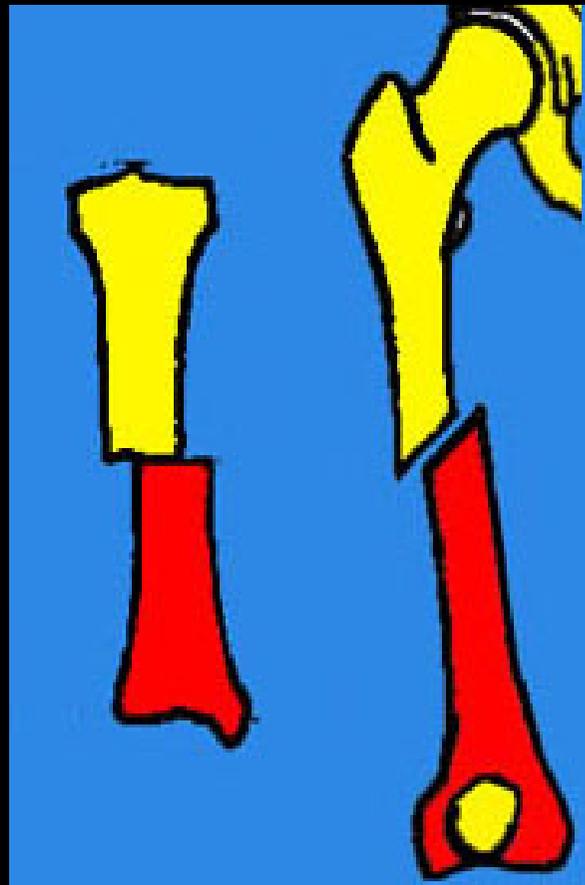
# Fratture complete con spostamento:

- **Trasversale (ad latus)**
- **Longitudinale (accorciamento)**
- **Angolare (<)**
- **rotatorio**



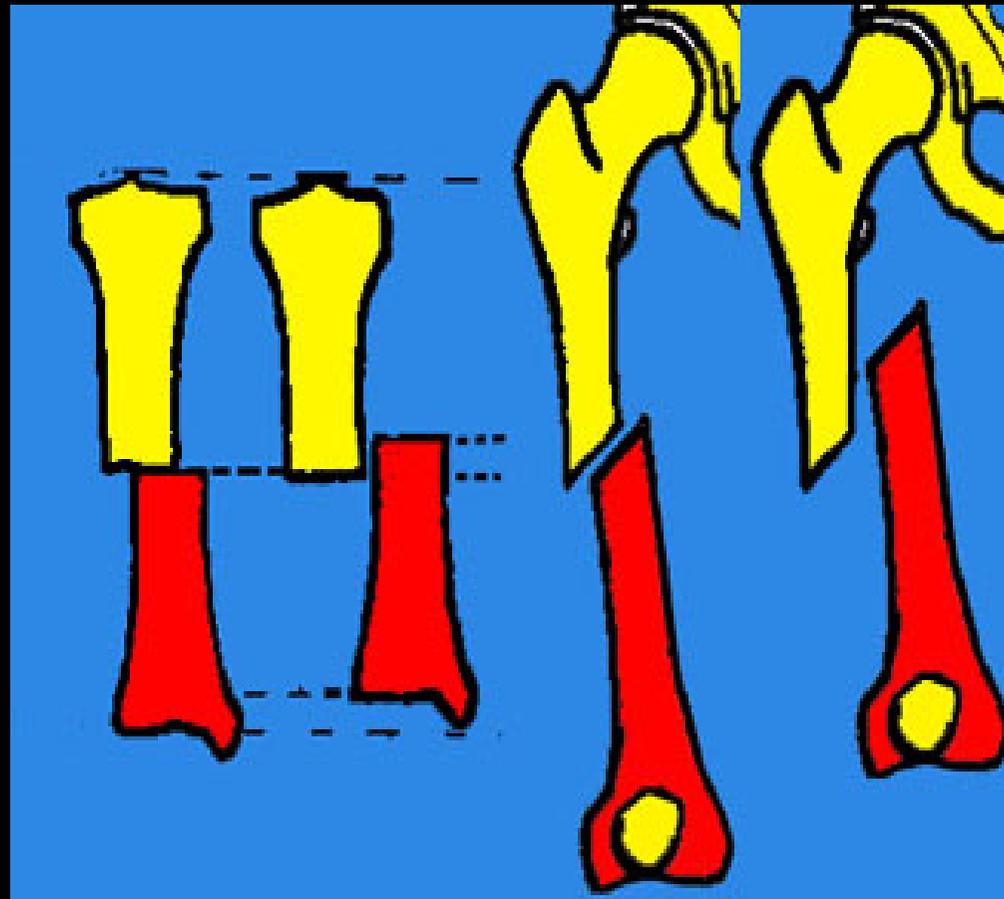
# Spostamento trasversale

- **Traslazione**  
(spostamento trasversale)



# Spostamento longitudinale

- **Sovrapposizione**  
(longitudinale con  
**accorciamento**  
dei monconi)



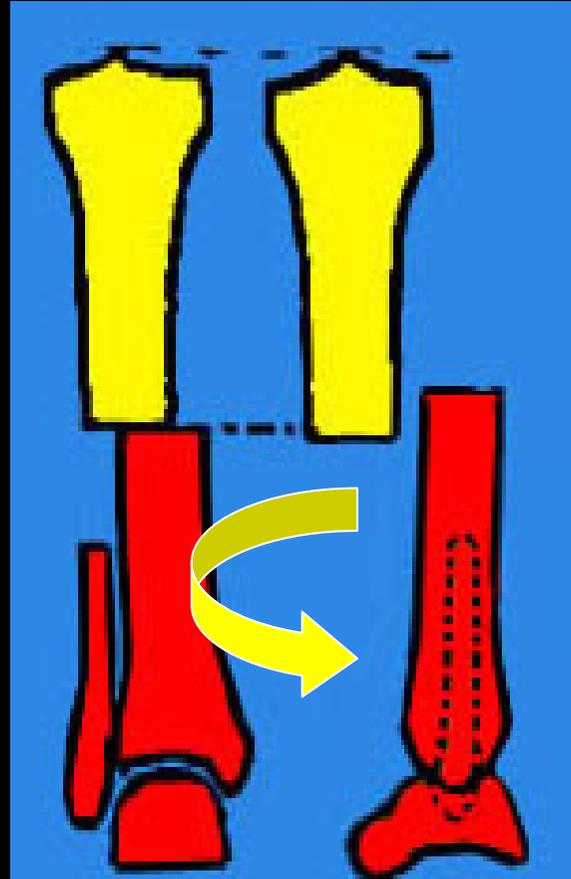
# Spostamento angolare

- **Angolazione**  
( spostamento angolare;  
può essere sul piano  
frontale o sul piano  
sagittale)



# Spostamento rotatorio

- **Rotazione**  
(spostamento con rotazione di un moncone sull'altro)



# Che frattura avrà ?



Composta?

Scomposta?

Incompleta?

Completa?

Quali altre caratteristiche potrà avere questa frattura?



# Fratture incomplete

- A legno verde



- Infrazione

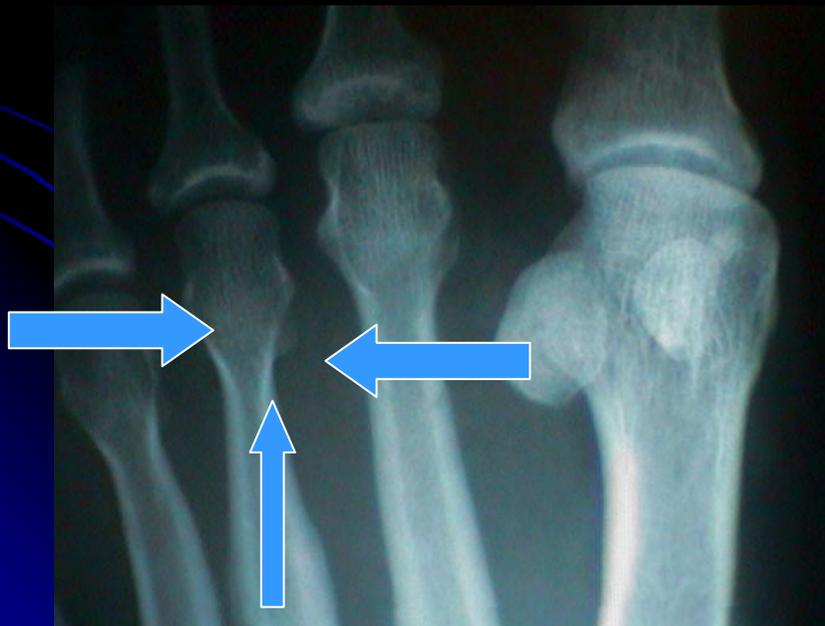
- infossamento



# Fratture da durata (stress fractures)

Fratture conseguenti a microtraumi ripetuti  
(esempio: frattura metatarsale in maratona)

Alle volte associate a patologie dell'osso  
(malassorbimento, osteoporosi)



# QUADRO CLINICO

## SEGNI DI **CERTEZZA**

- **CREPITAZIONE**
- **MOBILITA' PRAETERNATURALE**

## SEGNI DI **PROBABILITA'**

- **ATTEGGIAMENTO (RIPOSO O DIFESA)**
- **DEFORMITA'**
- **DOLORE SPONTANEO**
- **ECCHIMOSI**
- **TUMEFAZIONE LOCALE**
- **IMPOTENZA FUNZIONALE**



# LA DIAGNOSI E' RADIOLOGICA

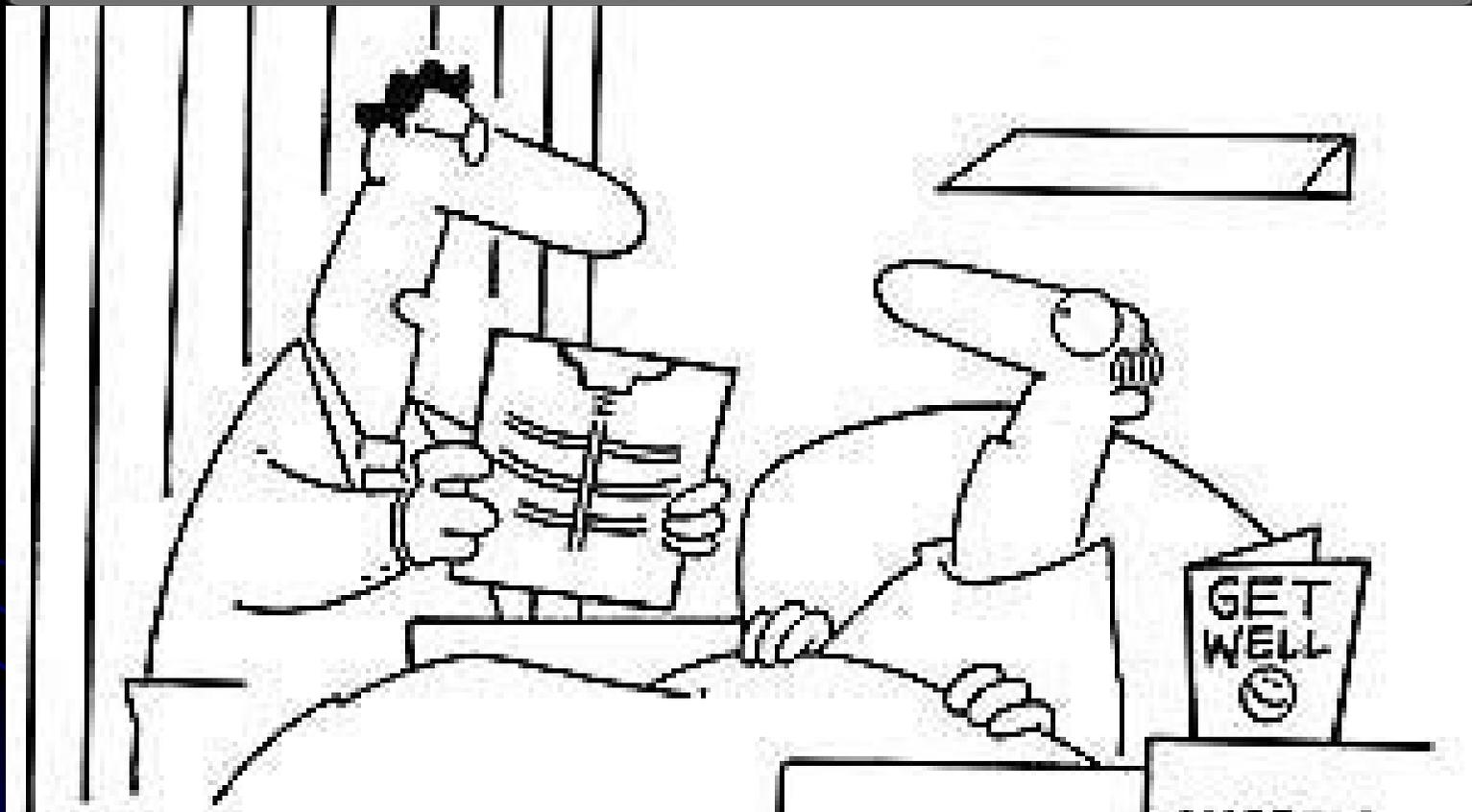
RADIOGRAFICA

TAC

RISONANZA MAGNETICA

ECC.



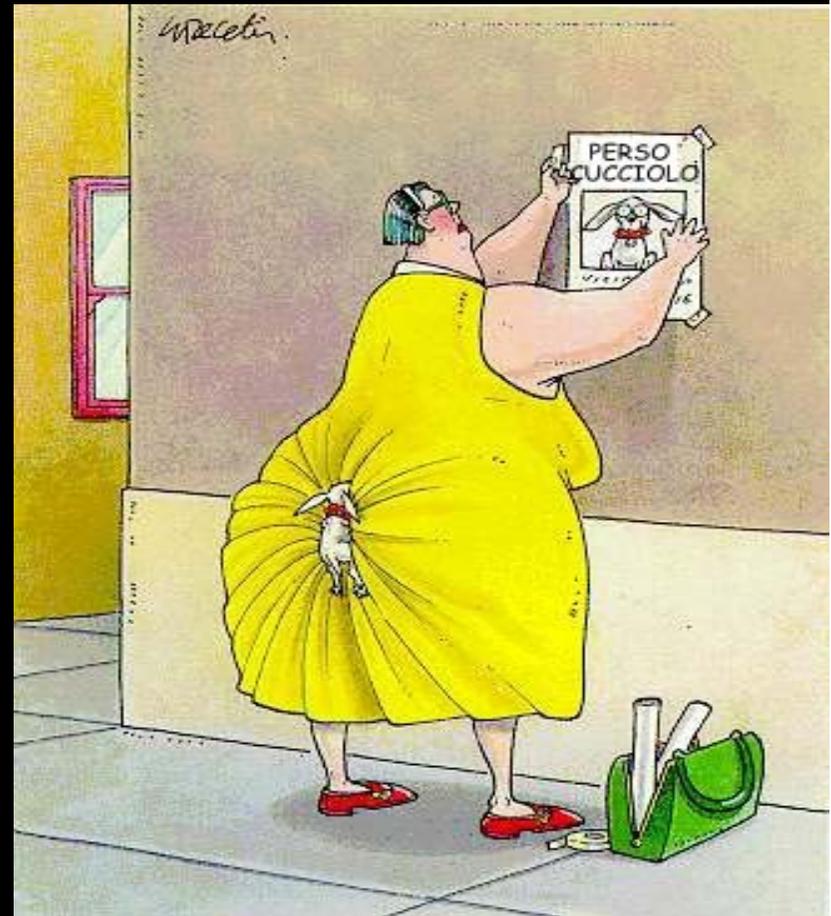


**"I RAGGI X MOSTRAVANO UNA COSTOLA ROTTA,  
MA L'ABBIAMO SISTEMATA CON PHOTOSHOP."**

# CLASSIFICAZIONE COMPLICANZE

- **SEDE**
  - generali
  - locali

- **TEMPO**
  - immediate
  - precoci
  - tardive



# Classificazione delle complicanze

1 - **immediate** : shock traumatico

**Generali**: 2 - **precoci**: embolia adiposa  
tromboflebite/embolia

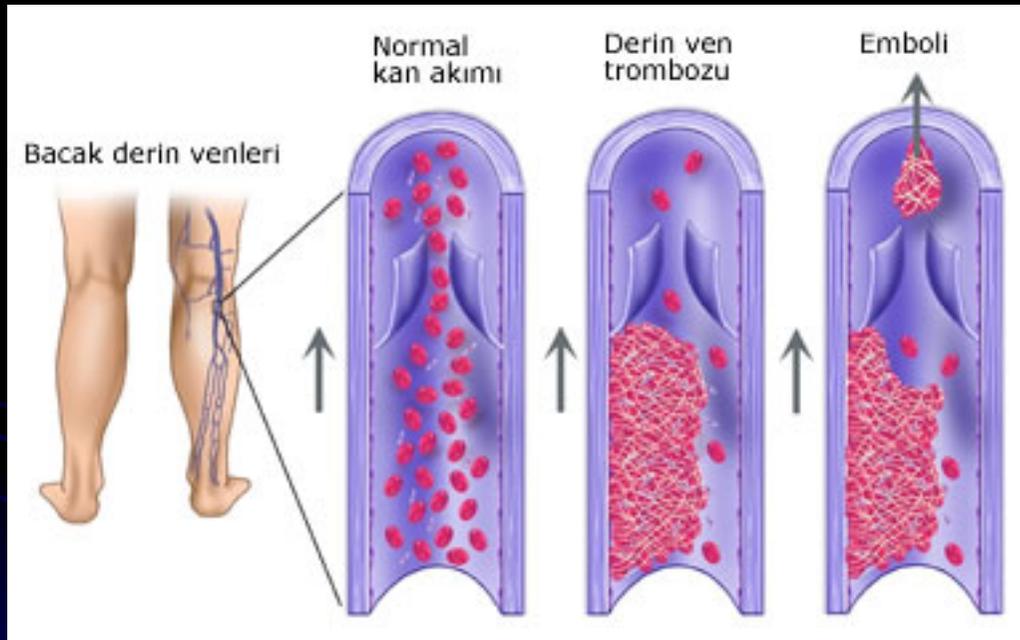
3 - **tardive**: cistopieliti, bronco-  
polmoniti, piaghe da  
decubito



# Piaghe da decubito



# Trombosi venosa



# broncopolmonite



# Classificazione complicanze

1-**IMMEDIATE**: lesioni nervose, vascolari, viscerali, cutanee;  
associazione con lussazione

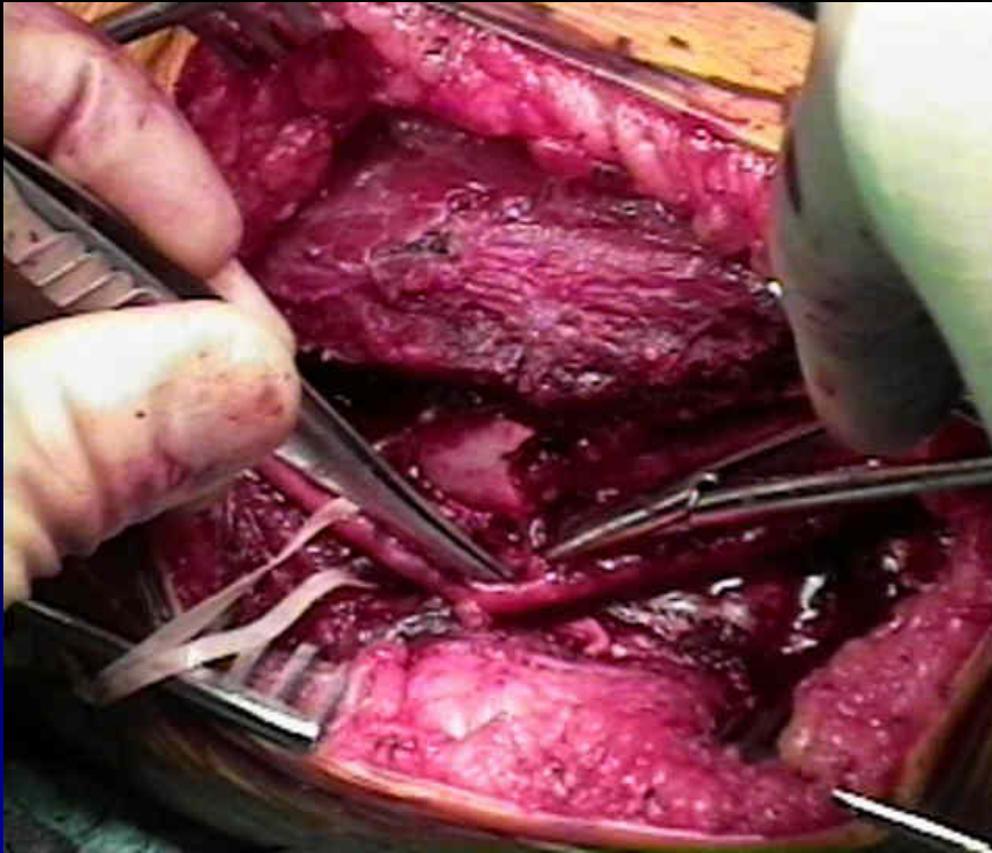
## LOCALI

2-**PRECOCI**: sindromi compartimentali (es. di Volkmann);  
infezione focoloio frattura

3-**TARDIVE**: disturbi consolidazione, necrosi asettica, vizi consolidazione, artrosi post-trauma, rigidità articolare

# Complicanze nervose (immediate)

- Frattura della diafisi omerale: n. RADIALE



# Complicanze nervose (immediate)

- Frattura sovracondiloidea dell'omero: nervo mediano , nervo radiale



# Complicanze nervose (immediate)

- Frattura e lussazione dell'acetabolo: nervo sciatico comune



# Complicanze nervose (immediate)

- Frattura del collo del perone: nervo sciatico popliteo esterno (SPE)



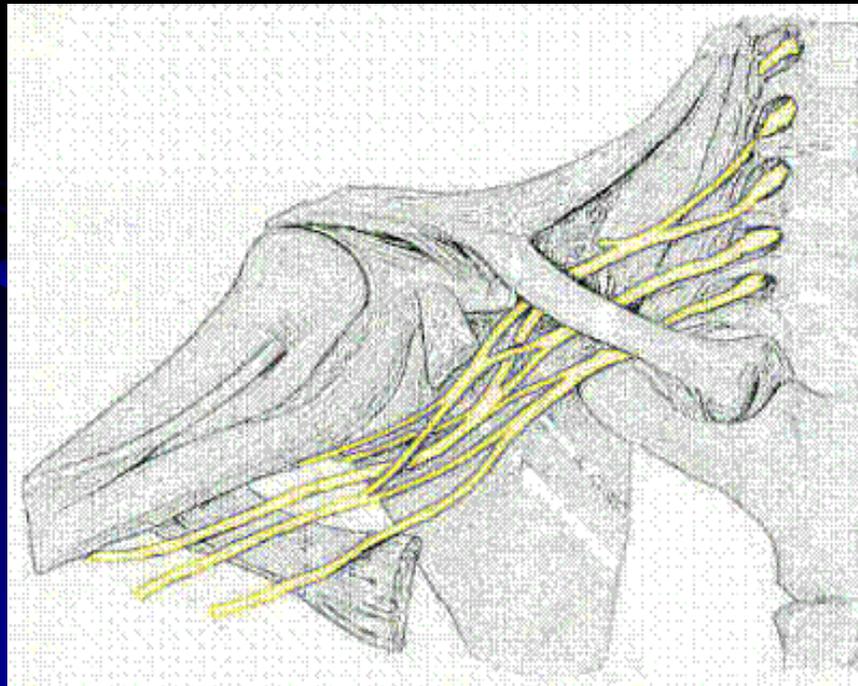
# Complicanze nervose (immediate)

- Frattura-lussazione della testa dell'omero:  
Nervo ascellare

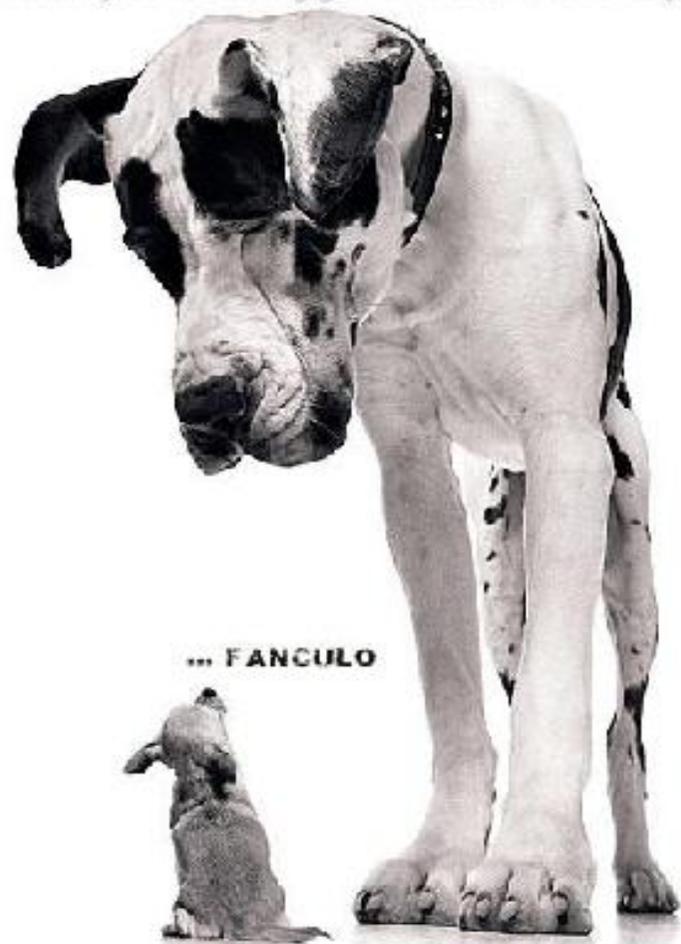


# Complicanze nervose (immediate)

- Frattura di clavicola:  
lesione del plesso  
brachiale



Abbate sempre il coraggio di dire ciò che pensate!



... FANCULO

# Complicanze nervose (immediate)

- Fratture vertebrali:

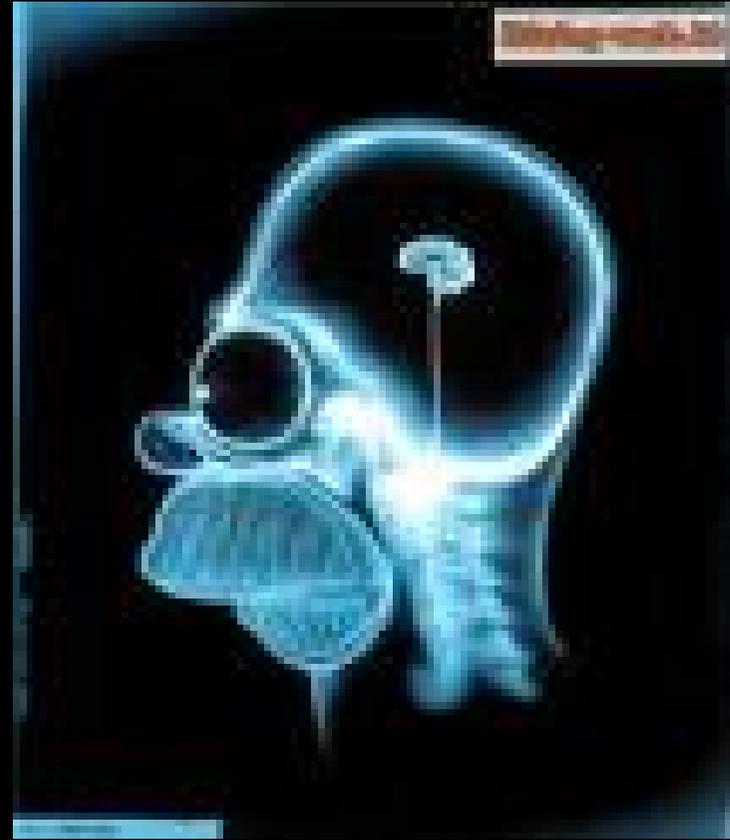
Lesioni radicolari  
midollari



# Complicanze vascolari (immediate)

- **Vena succlavia** (fratture clavicola)
- **Arteria omerale** (fx sovracondiloidea omero)
- **Arteria poplitea** (fx sovracondiloidea femore)
- **Arteria pedidia** (fratture-lussazioni tibio-astragaliche)





# Complicanze viscerali (immediate)

- Rottura della vescica
- Lacerazione o perforazione del colon retto
- Rottura dell'uretra

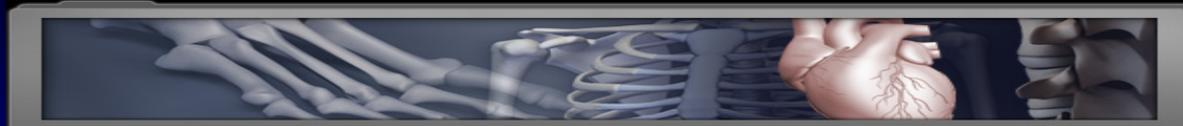


# Complicanze cutanee (immediate)

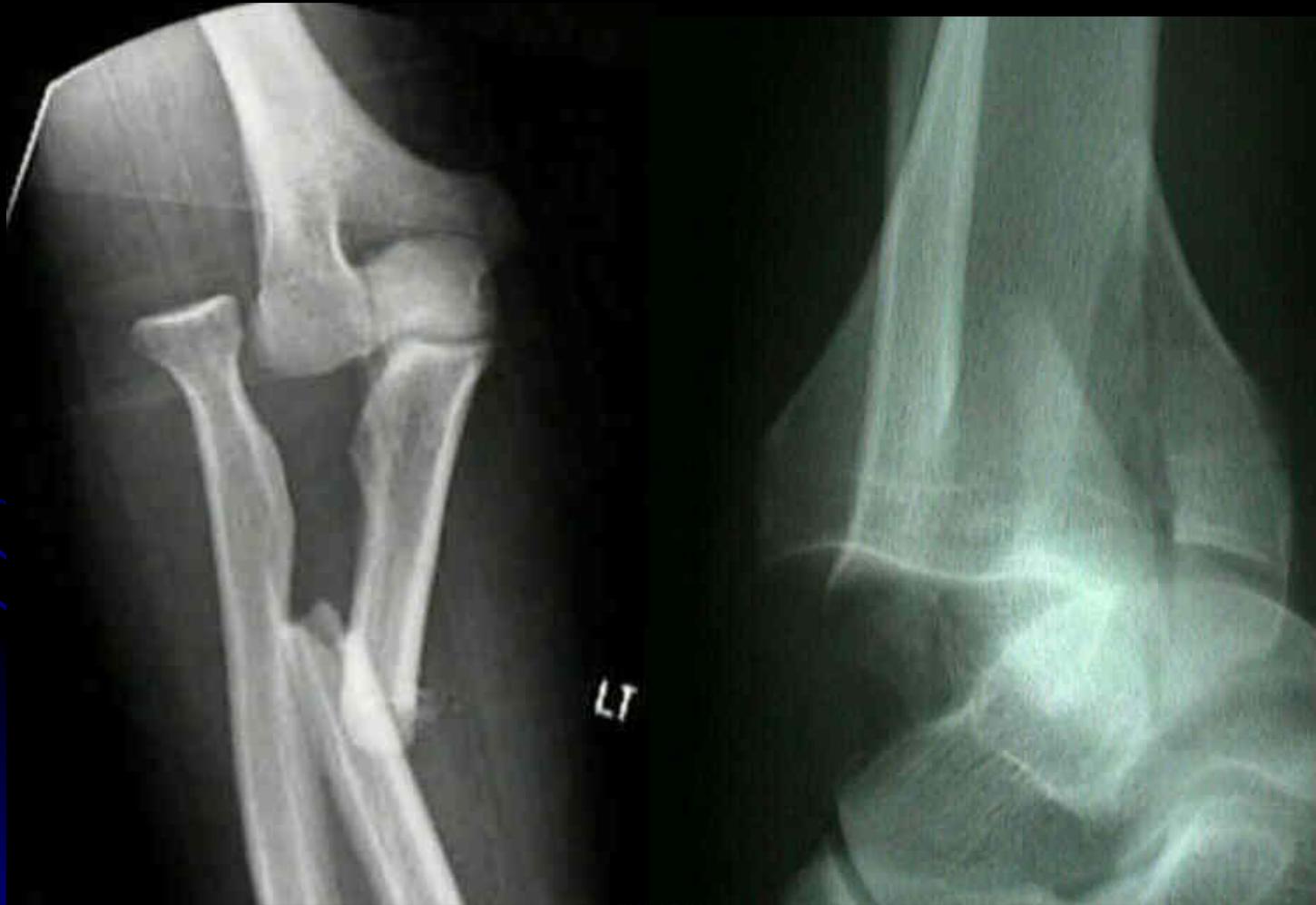
## ESPOSIZIONE DELLA FRATTURA



- Compresse ferite da arma da fuoco



# Associazione con **lussazione** (immediate)



# Sindrome compartimentale (complicanze precoci)

**Trauma  
contusivo**

Liberazione sost. Istamino  
simili

Aumento permeabilità capillare  
Edema e dolore compartimentale

Ostruzione deflusso  
Ostruzione afflusso  
**Necrosi muscolare**



# Sindrome compartimentale (complicanza precoce)

- FASCIOTOMIA



# PSEUDOARTROSI (COMPLICANZE TARDIVE)

- **Ipertrofica** ( serrata)
- **Ipotrofica** (lassa)



# Pseudoartrosi (complicanze tardive) **IPERTROFICA** (serrata)

- Persistenza rima frattura
- Addensamento e sclerosi estremi dei frammenti
- Obliterazione canale midollare in focolo con “tappo” osseo eburneo
- Sviluppo callo periostale (interrotto in rima di frattura) anche abbondante (aspetto a “zampa d’elefante”)

**E' UN CALLO FIBROCARFILAGINEO**

# Pseudoartrosi (complicanze tardive) **IPOTROFICA** (lassa)

- Scarsa o assente formazione di callo
- Ampiezza rima di frattura
- Assotigliamento sclerosi apici frattura  
(deformità a “becco di flauto”)
- obliterazione canale midollare



# RITARDO DI CONSOLIDAZIONE

SI INTENDE R.C. QUELLA FRATTURA CHE NON HA CONSOLIDATO NEL TEMPO NEL QUALE NORMALMENTE AVREBBE DOVUTO CONSOLIDARE UNA FRATTURA DI QUEL TIPO, IN QUELLA SEDE, IN UN PZ. DI QUELLA ETA'



# RITARDO CONSOLIDAZIONE

- RADIOLOGICAMENTE CALLO PERIOSTALE ED ENDOSTALE SCARSO
- RIMA DI FRATTURA ANCORA VISIBILE
- I CANALI MIDOLLARI NON SONO OBLITERATI
- MARGINI FRATTURA SENZA SCLEROSI



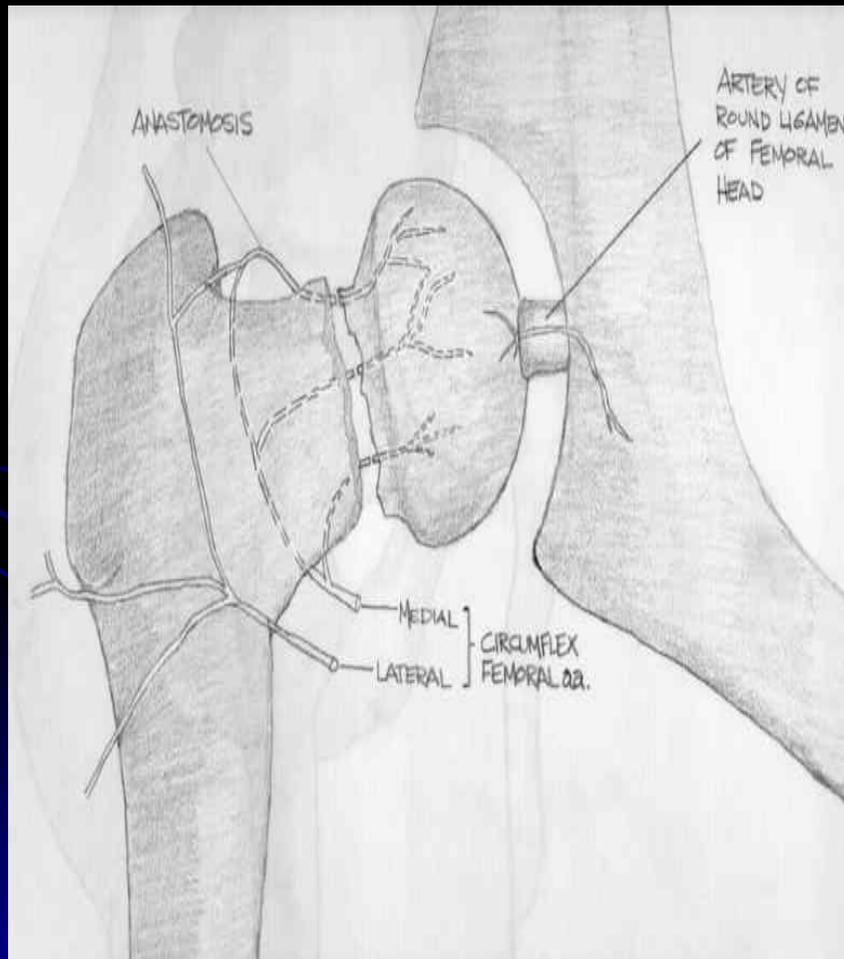
# Disturbi consolidazione (complicanze tardive)

- **Fattori predisponenti:**
  - sede frattura ( es. diafisi vs metafisi )
  - tipo di frattura (es. spiroide vs trasversa)
  - plurifocalità

- **Fattori determinanti:**
  - movimento reciproco dei frammenti
  - diastasi
  - interposizione parti molli (lombi muscolari, aponeurosi, etc.)
  - infezione focolaio
  - compromissione apporto vascolare (es. fr collo femore o scafoida)



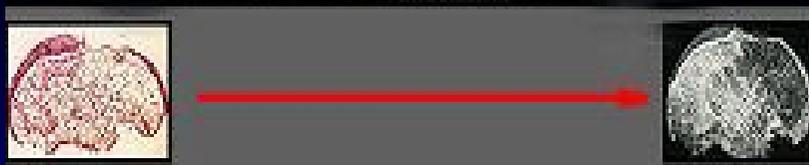
# Necrosi ossea (complicanze terdive)



# Necrosi ossea (complicanze tardive)



# Necrosi ossea (complicanze tardive)



# Vizi consolidazione (complicanze tardive)

- La frattura è guarita  
ma i monconi non si  
sono consolidati nella  
posizione corretta



