

COSA FARE COSA NON FARE IN TRAUMATOLOGIA

# IL RUOLO DELL'ORTOPEDICO PEDIATRICO

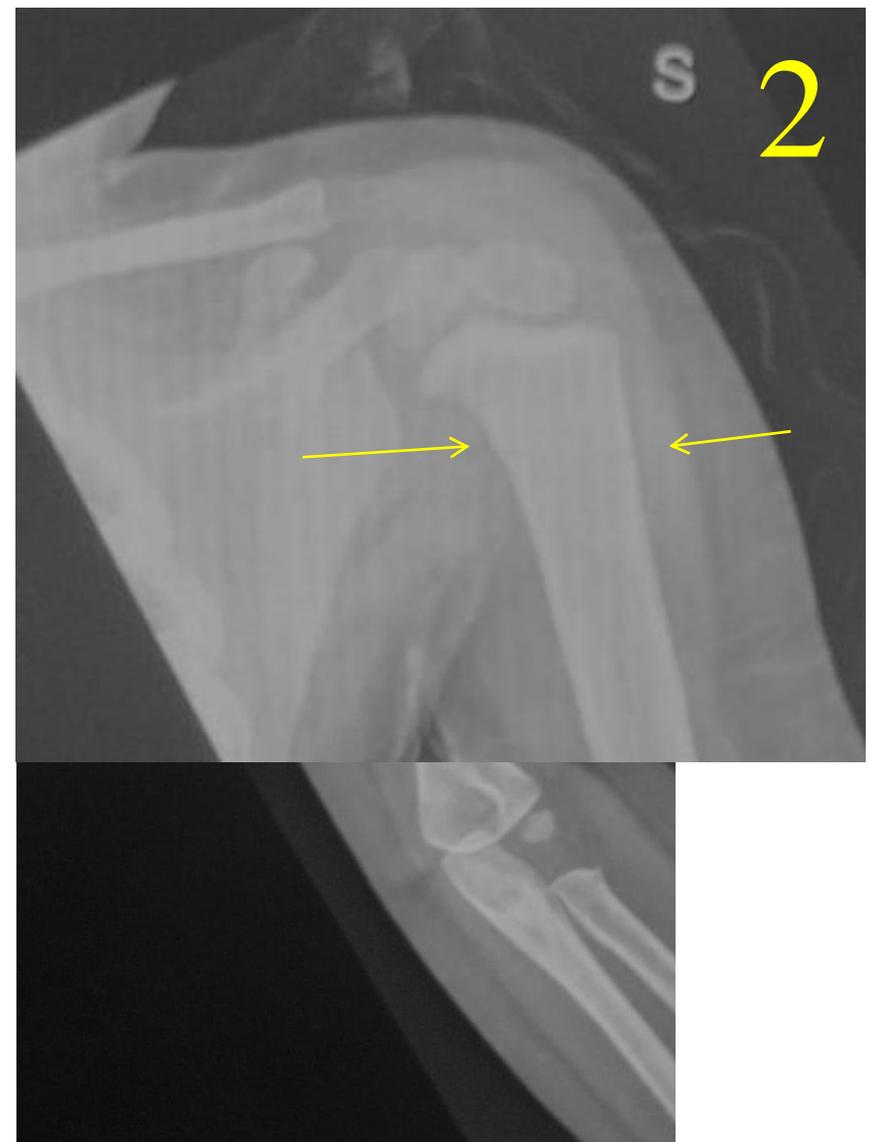
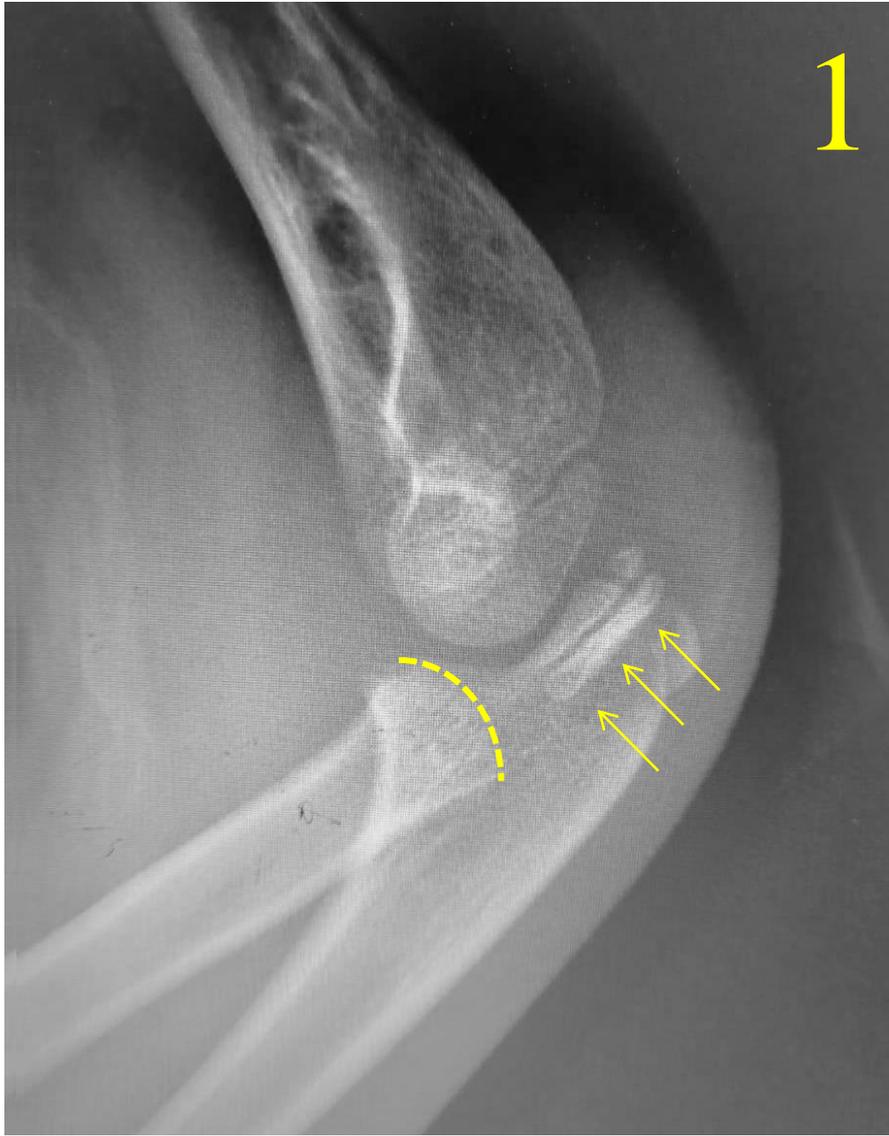
Maurizio De Pellegrin



Milano  
Italy



Parma  
Italy





# TRAUMATOLOGIA INFANTILE

## QUALI PECULIARITA'?



- SCHELETRO IN ACCRESCIMENTO
- COSTITUITO DA TESSUTO OSSEO E CARTILAGINEO
- NUCLEI DI ACCRESCIMENTO DIVERSI IN OGNI DISTRETTO PER NUMERO E ETA' DI COMPARSA E FUSIONE
- LESIONI TIPICHE PER OGNI ETA'
- MECCANISMI TIPICI PER OGNI ETA'

# TRAUMATOLOGIA INFANTILE

## DIFFERENZE ADULTO-BAMBINO



- LA DENSITA' OSSEA E' INFERIORE
- L'OSSO E' PIU' VASCOLARIZZATO
- IL PERIOSTIO E' PIU' SPESSO E VASCOLARIZZATO
- FRATTURE INCOMPLETE (E CURVATURE) PIU' FREQUENTI
- FRATTURE PLURIFRAMMENTARIE MENO FREQUENTI
- GUARIGIONE E RICOSTRUZIONE DI UN DIFETTO PIU' SEMPLICE

# TRAUMATOLOGIA INFANTILE

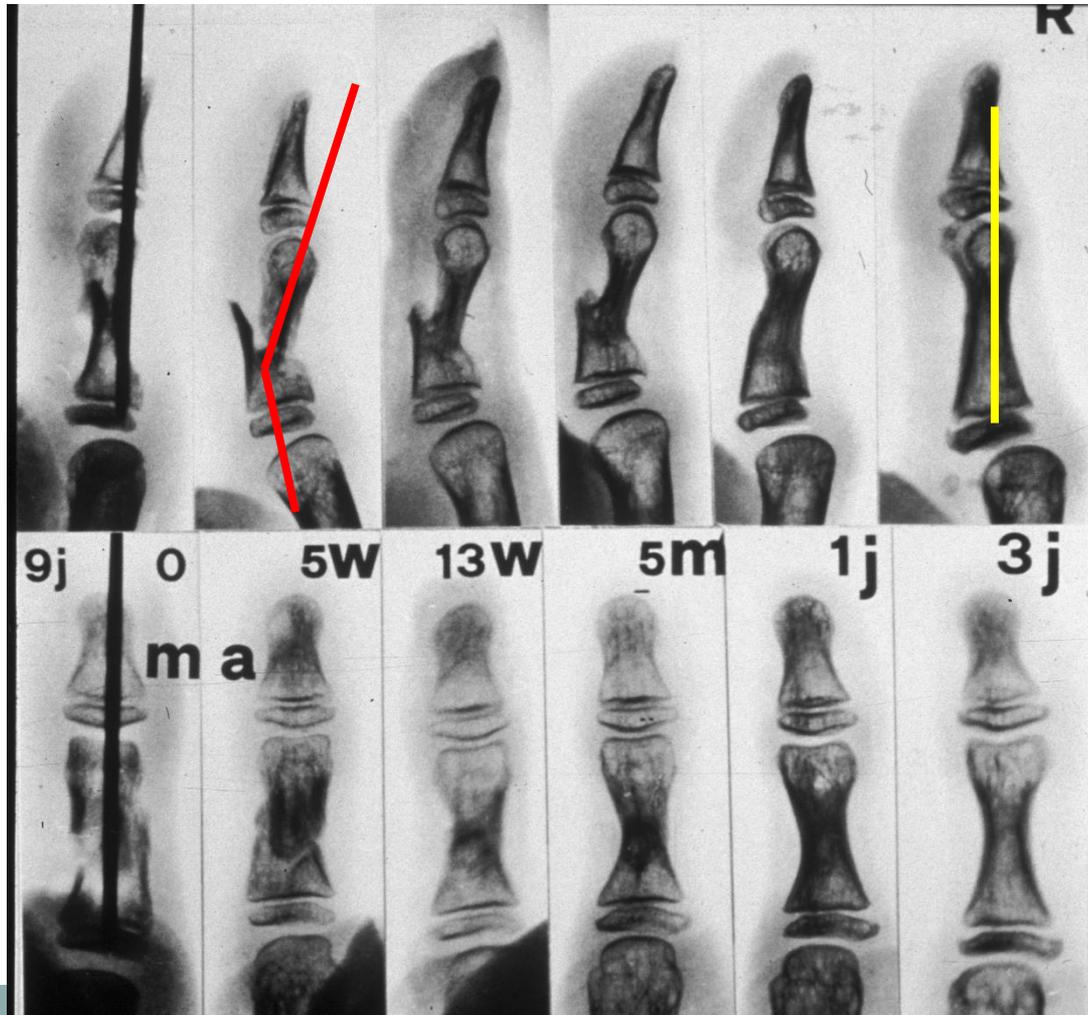
## RIMODELLAMENTO



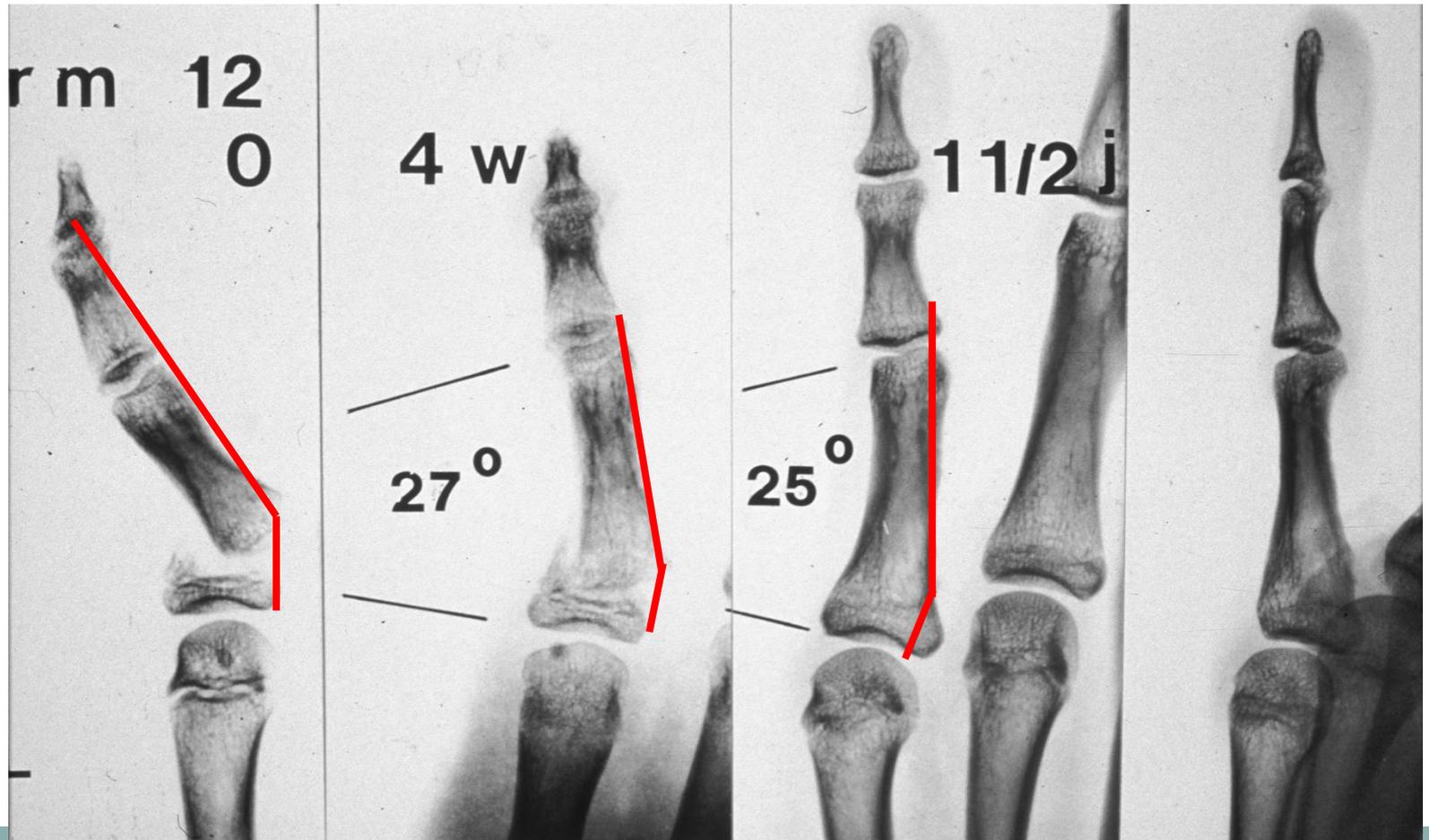
E' IL PROCESSO ATTRAVERSO IL QUALE IL SEGMENTO OSSEO FRATTURATO TENDE A RICOSTITUIRSI NELLA SUA FORMA ORIGINALE. IL PROCESSO E' ATTIVO SIA DURANTE CHE DOPO LA GUARIGIONE DELLA FRATTURA

LO SCHELETRO IN ACCRESCIMENTO E' DOTATO DI UN ELEVATO RIMODELLAMENTO

# Remodeling FALANGI



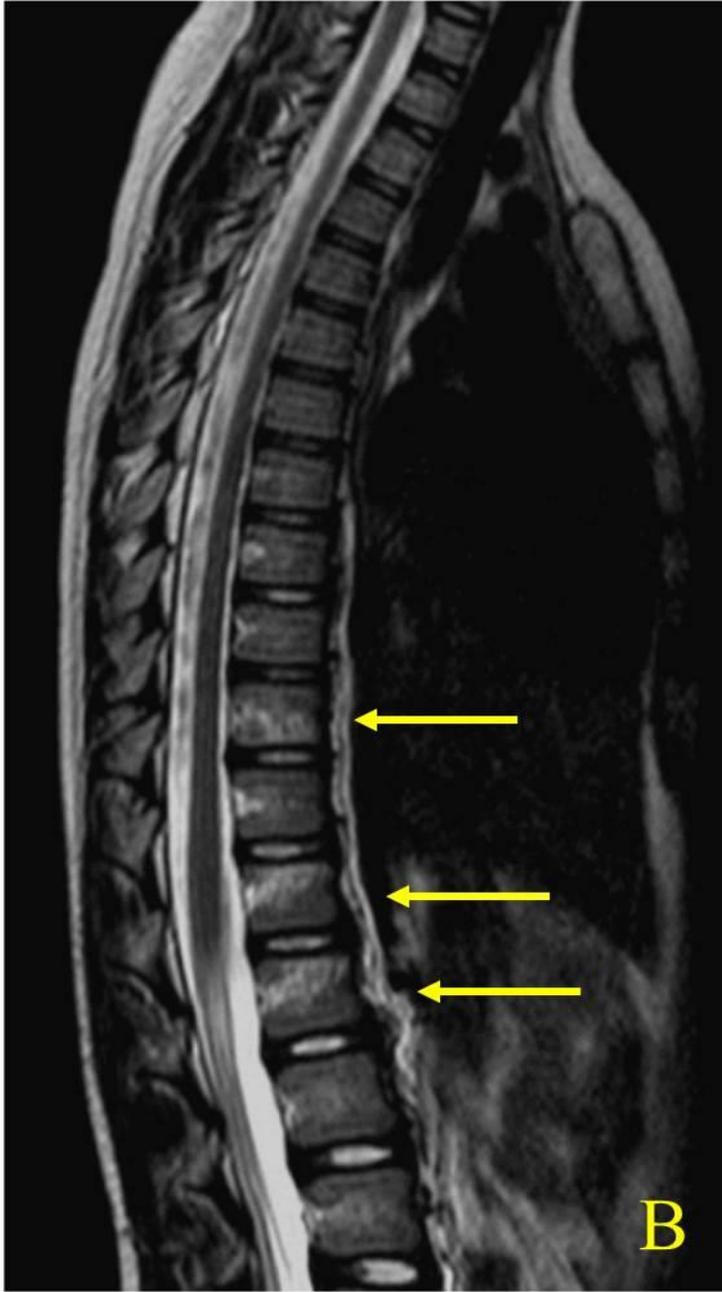
# Remodeling FALANGI



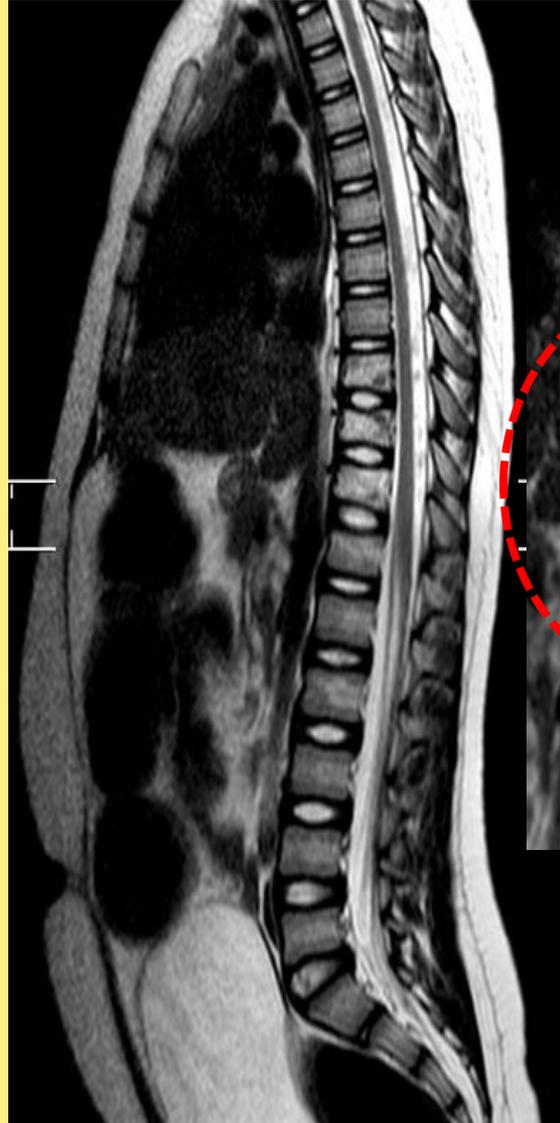
C.F. ♀ 10a

Meccanismo: saltando dal bracciolo del divano per fare una capriola atterra di schiena sulla regione cervicale sul cuscino del divano





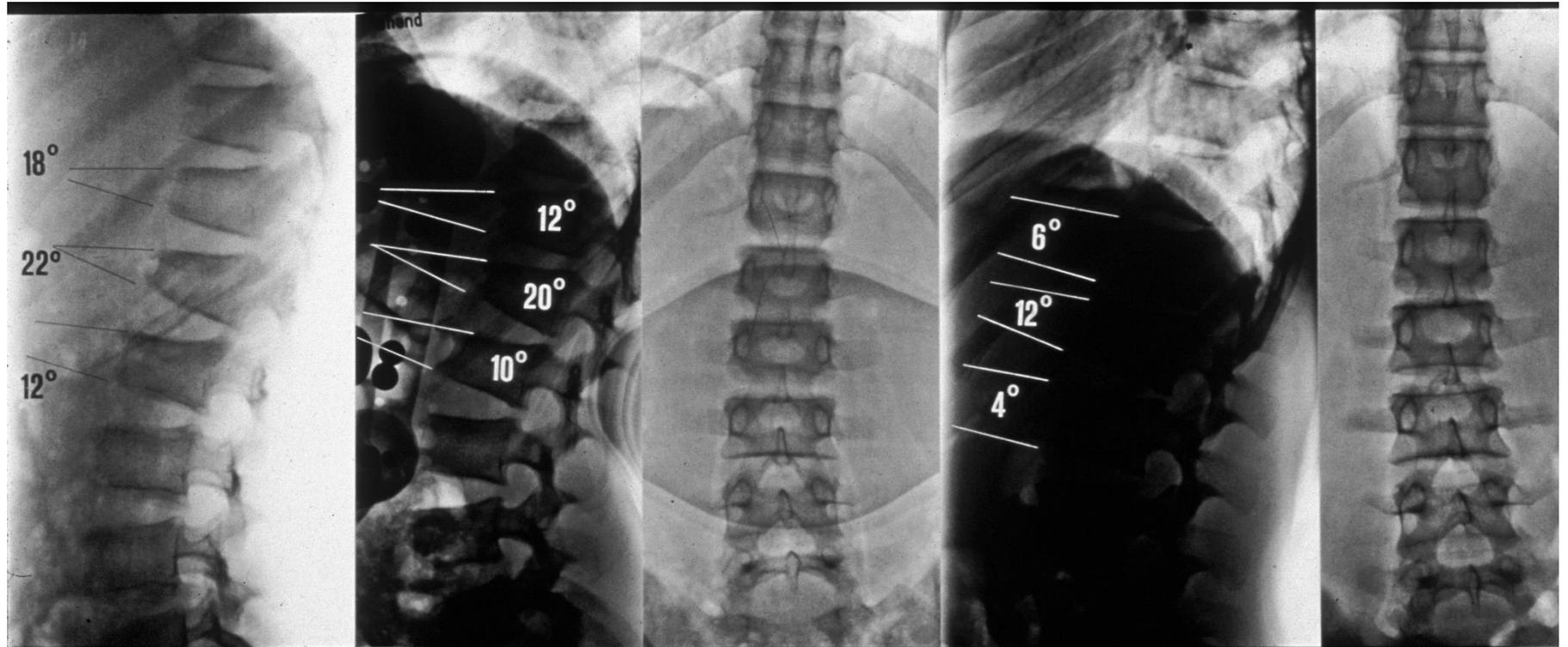
Meccanismo: la madre  
riferisce trauma rachide  
dorsale, lombare, sacrale in  
una caduta all'indietro su  
una superficie rigida  
giocando su una giostra



# FRATTURE VERTEBRALI

LA LESIONE TIPICA DEL  
RACHIDE IN ETA' EVOLUTIVA  
E' LA FRATTURA STABILE DI  
PIU' VERTEBRE DORSALI

# Remodeling CORPO VERTEBRALE



# FRATTURE VERTEBRALI



- RIPRISTINO DELL'ALTEZZA DEL CORPO VERTEBRALE: 72%
- INVARIATA RISPETTO AL TRAUMA 28%  
(Hefti 1999)





a. 3: frattura collo femorale e della branca ileo-pubica destra. Precipitata da 10 metri.

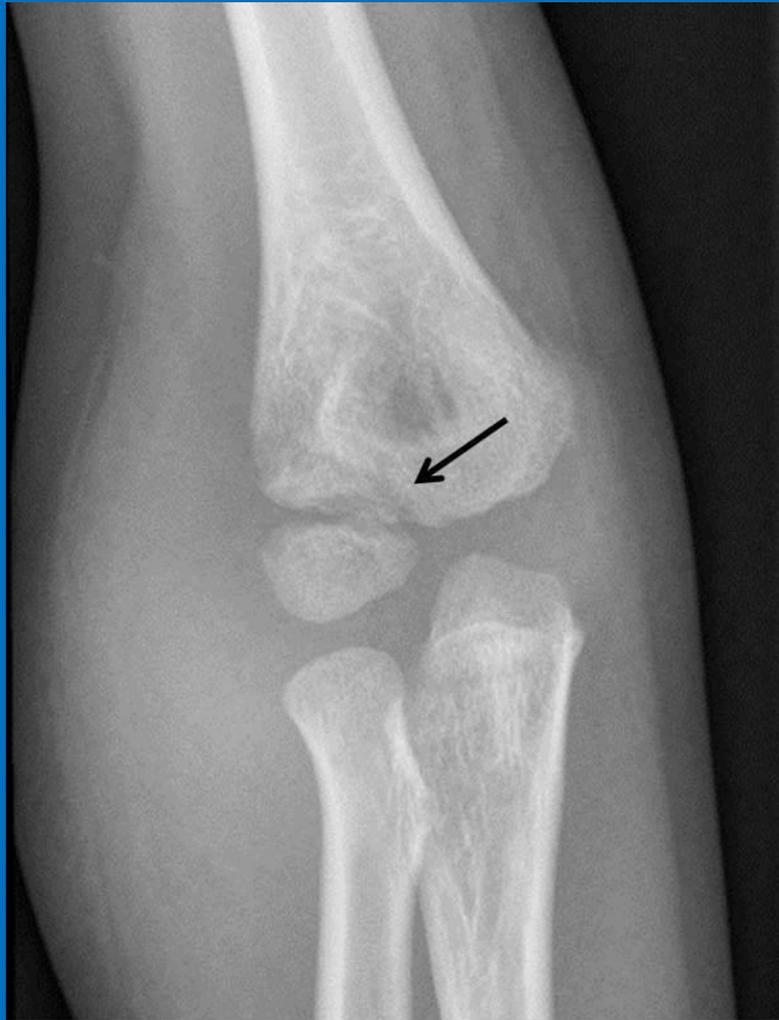


Caso di Carlo Origo



pseudoartrosi atrofica del collo femorale  
destro con necrosi del collo







FRATTURA CONDILO RADIALE



SOVRACONDILOIDEA

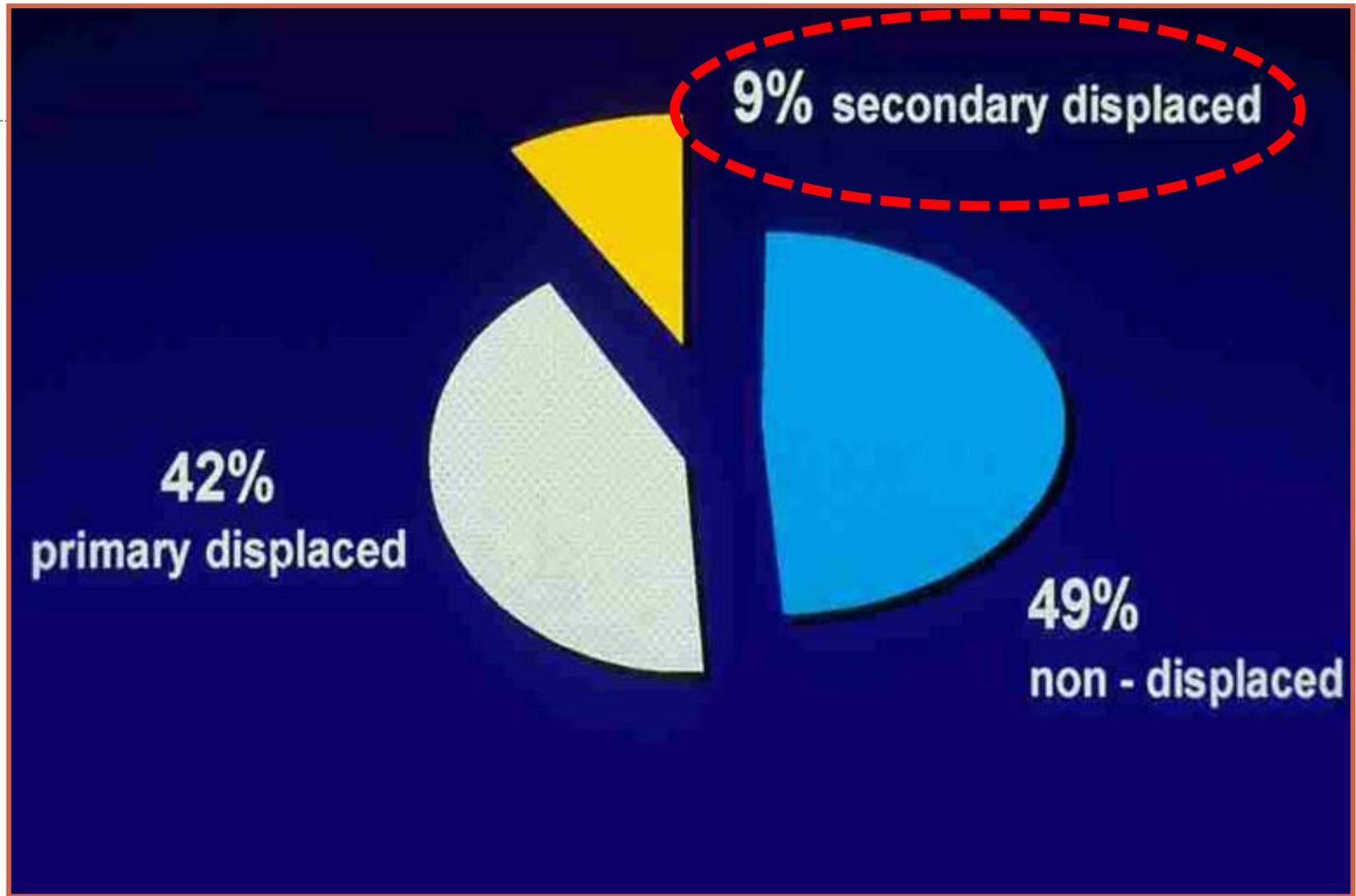


da Carol Hasler - Basel

**Frattura condilo radiale: alto rischio di pseudoartrosi e malconsolidazione**

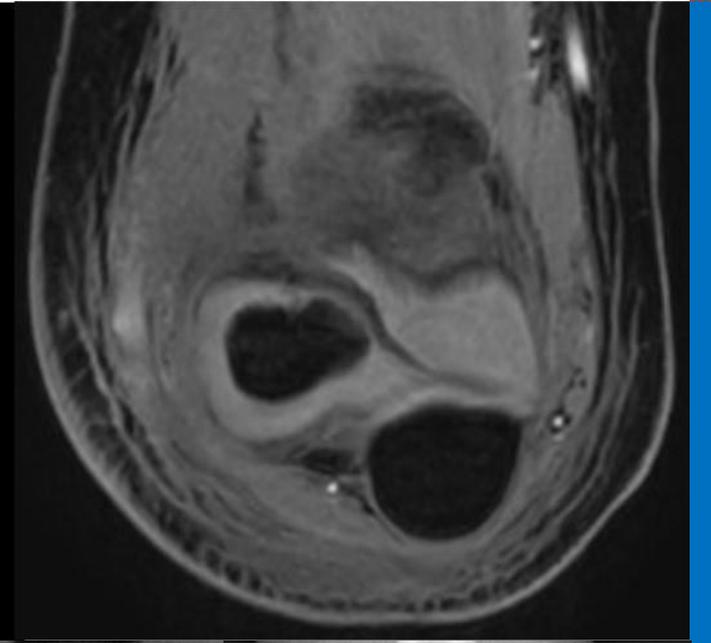
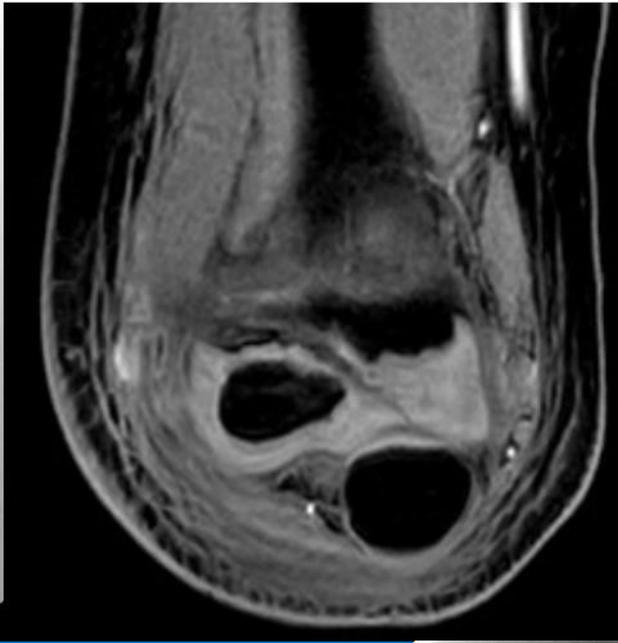
- Pseudoartrosi
- Gomito valgo
- Sofferenza  
N. ulnare





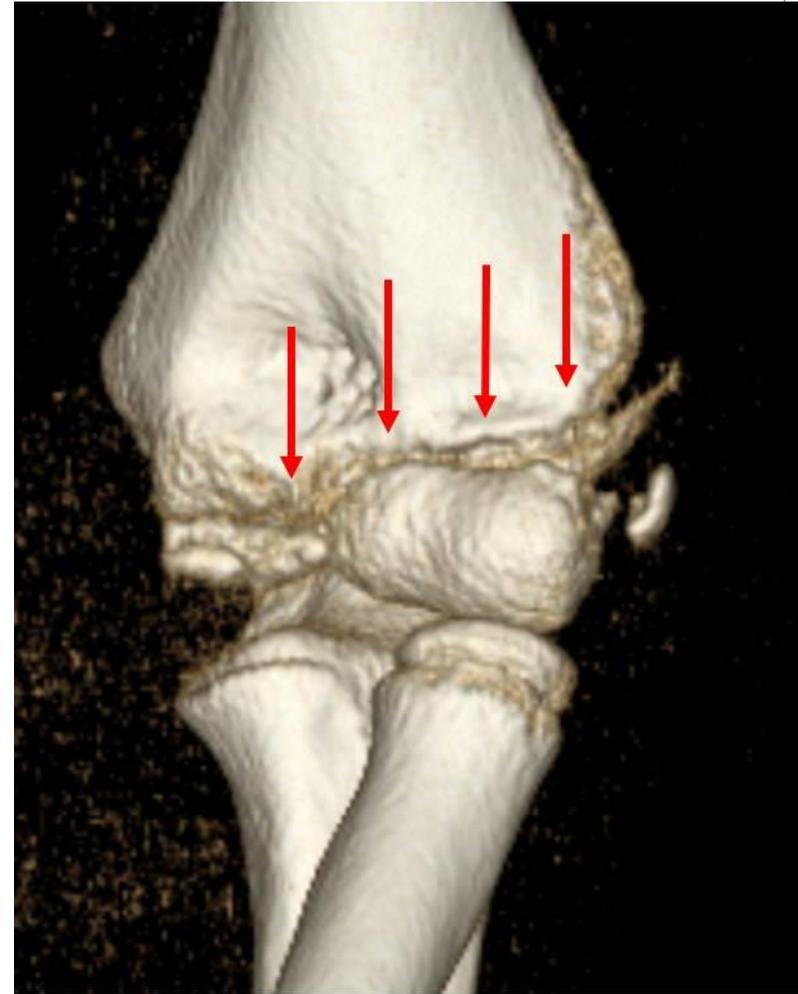
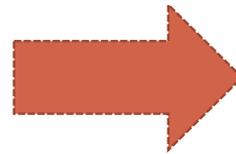
da Carol Hasler - Basel

# Dopo una settimana



**RIDUZIONE PERCUTANEA  
E OSTEOSINTESI**





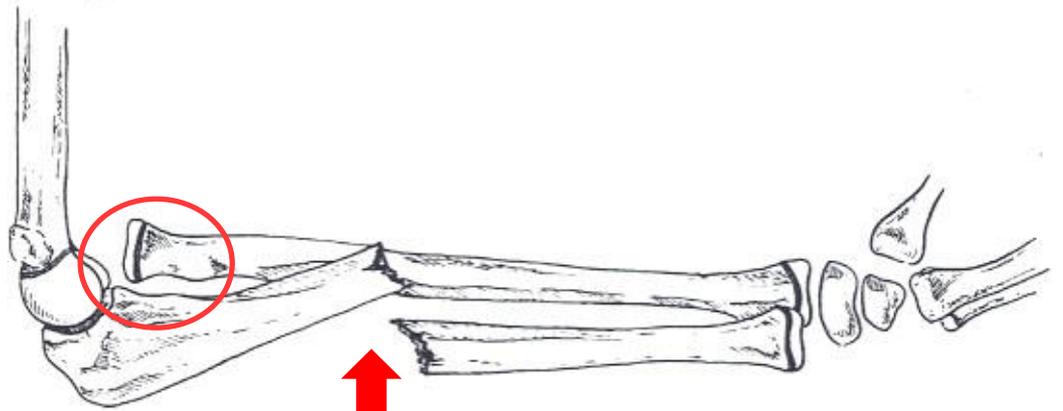
*M.De Pellegrin, D.Fracassetti, L. Marcucci, D. Moharamzadeh. Pitfalls In Elbow Fractures In Children. In The Elbow A. Andreacchio , F Canavese, Timeo Editore 2020*

*M. De Pellegrin, L. Marcucci, G.Prati, T.Rosenlechner,D.Moharamzadeh. Radial neck fractures in Children. Minerva Ortopedica e Traumatologica Vol. 1, 2021*

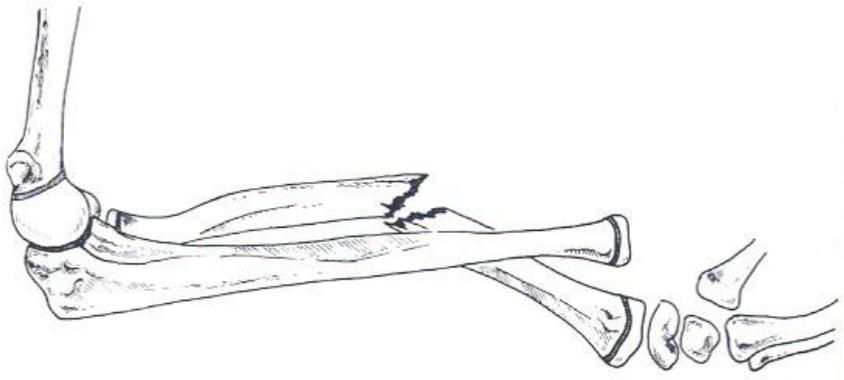
# LESIONE DI MONTEGGIA

## LESIONE DI GALEAZZI

**MONTEGGIA**



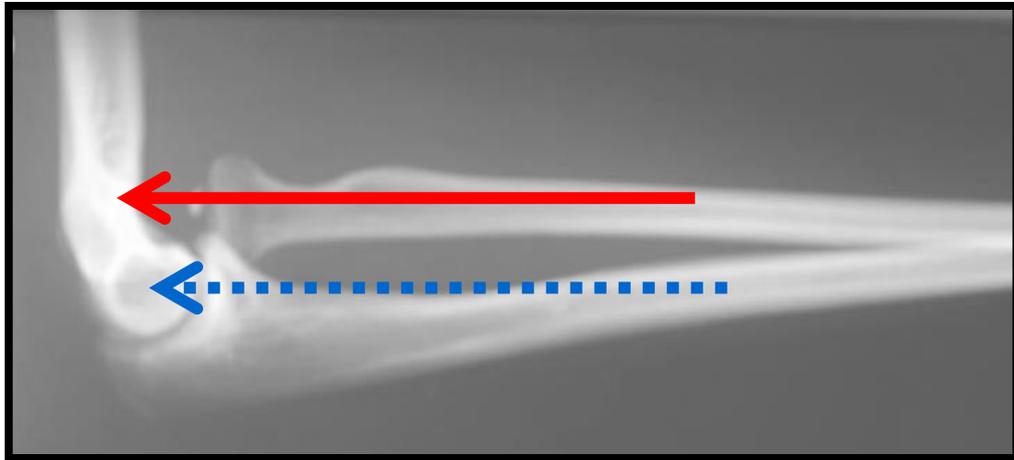
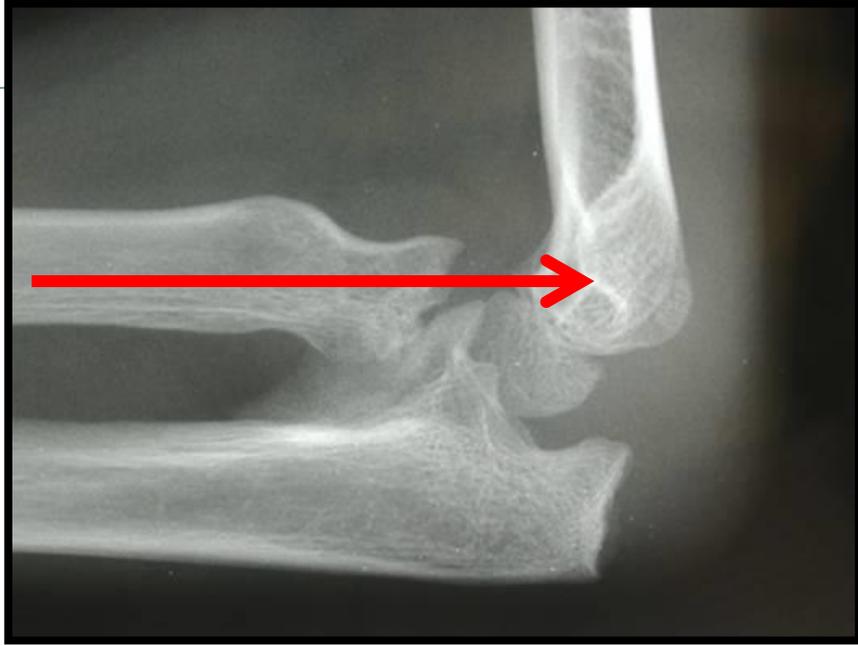
**GALEAZZI**



# Diagnosi di lesione di MONTEGGIA INVETERATA

20.5%

Little K.J. Elbow Fractures and Dislocations, Orthop Clin  
N Am 45 (2014) 327–340.





# IL BAMBINO MALTRATTATO

*con il contributo di  
Renato Toniolo*

*Primario Ortopedia e Traumatologia  
Bambin Gesù Roma*

**SBS** Shaken Baby Syndrome

**BCS** Battered Child Syndrome

**NAI** Non Accidental Injury.

# IL BAMBINO MALTRATTATO

**Fractures are the second most common presentation of physical abuse after skin lesions<sup>1</sup>**

**Approximately one third of abused children are eventually seen by an orthopaedic surgeon<sup>2</sup>**

- 1) **Soft-tissue injury as an indication of child abuse**

J Bone Joint Surg Am 1995; 77:1179-1183 McMahon P. et al.

- 2) **The role of orthopedist in child abuse and neglect**

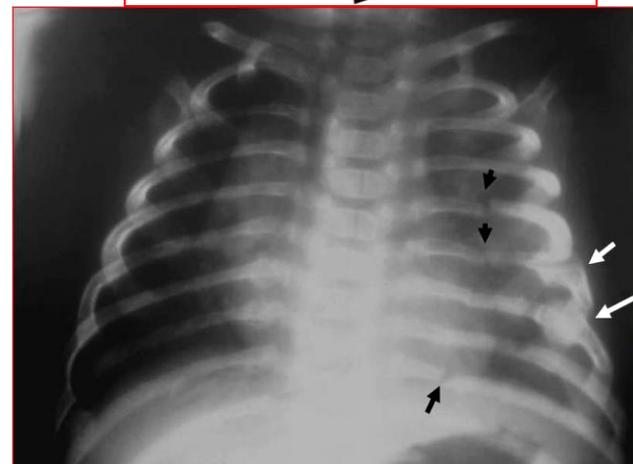
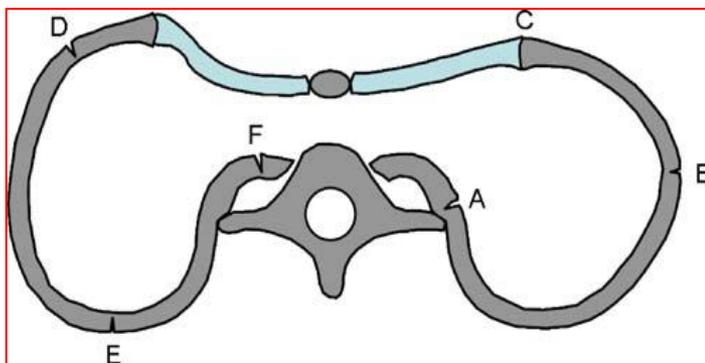
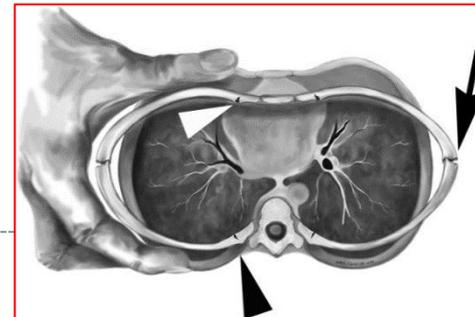
Orthop Clin North Am 1976;7:733-742

# Lesioni scheletriche alta specificità

- **lesioni metafisarie**
- **fratture costali posteriori**
- **fratture della scapola**
- **fratture delle apofisi spinose**
- **fratture sternali**

# fratture costali

- rare nei bambini al di fuori di traumatismi della strada
- al di sotto dei tre anni al 95 % indicano abuso.
- eccezionali i meccanismi accidentali

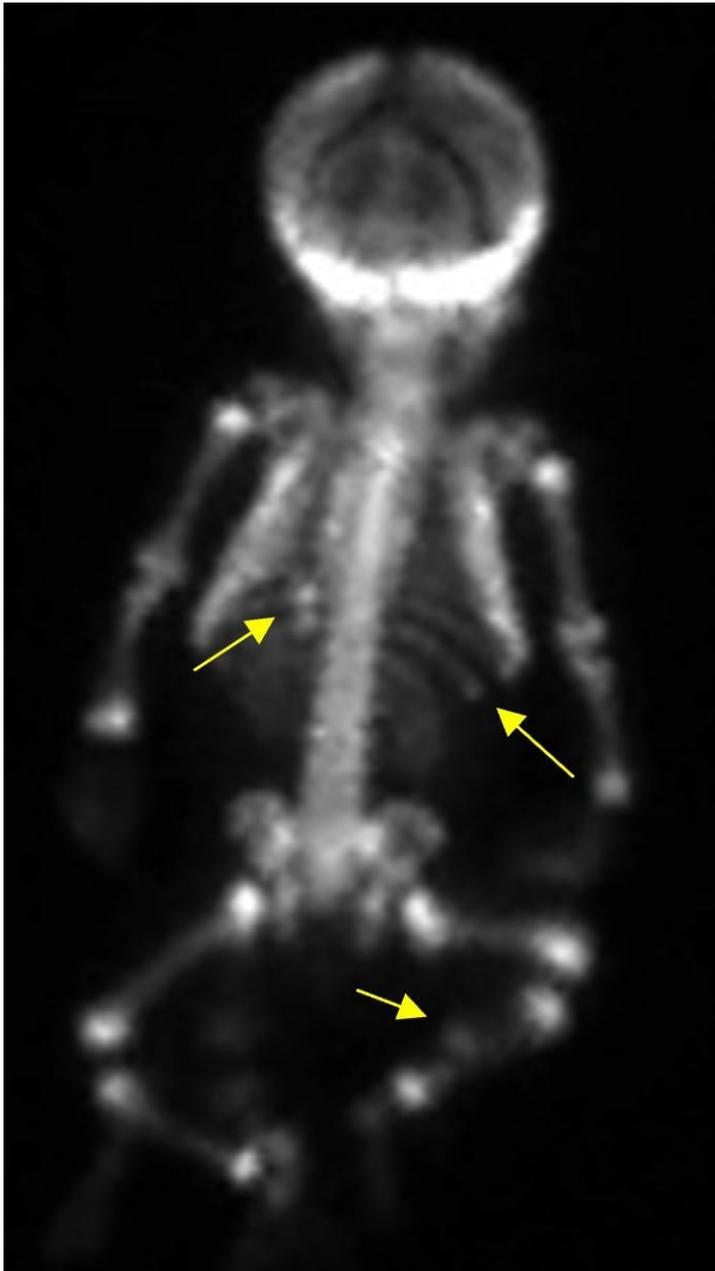


# Lesioni scheletriche media specificità

- **fratture multiple, specialmente bilaterali**
- **fratture di diversa età**
- **distacchi epifisari**
- **fratture e sublussazioni vertebrali**
- **fratture delle dita**
- **fratture complesse del cranio**

# fratture multiple data diversa





- X-ray in suspected infant abuse was the most sensitive independent imaging modality in this study, especially for detecting metaphyseal and rib lesions, and remains essential for evaluation.
- The combination of either X-ray + Bone Scintigraphy + WholeBoneMRI provides greater accuracy in diagnosing occult and equivocal bone injuries in the difficult setting of child abuse.
- WBMRI is a free-radiation technique that allows additional diagnosis of soft-tissue and visceral injuries.

*Proisy M, Vivier PH, Morel B, Bruneau B, Sembely-Taveau C, Vacheresse S, Devillers A, Leclourec J, Bodet-Milin C, Dubois M, Hamonic S, Bajoux E, Ganivet A, Adamsbaum C, Treguier C; PEDIMA study research group. Whole-body MR imaging in suspected physical child abuse: comparison with skeletal survey and bone scintigraphy findings from the PEDIMA prospective multicentre study. Eur Radiol. 2021 Nov;31(11):8069-8080. doi: 10.1007/s00330-021-07896-9. Epub 2021 Apr 29. PMID: 33912993.*

# IL BAMBINO MALTRATTATO

1. fratture di data diversa
2. fratture in sede metafisaria
3. fratture costali
4. fratture multiple nel neonato /ematoma sottodurale
5. nel dubbio ricoverare il bambino
6. scintigrafia ossea
7. trasferire paziente in struttura idonea.

# CONCLUSIONI

- Fratture: spesso più danni da chirurgia, quando non indicata, che da trattamento conservativo
- Condilo radiale: monitorare; eseguire osteosintesi se gap > 2mm
- Non lesinare con l'imaging nel gomito del bambino
- Avambraccio diafisi: per lo più chirurgiche; non aprire i focolai!  
Osteosintesi rispettando la tecnica
- Collo femore sempre osteosintesi stabile