

FRACTURAS MÁS FRECUENTES DEL MIEMBRO SUPERIOR EN LA INFANCIA

Ana Gomis Rodríguez – R1 Pediatría Hospital General Universitario de Alicante

Tutores: Rosa Vaquer Herrero – Pediatra Adjunta Hospital General Universitario de Alicante

Germán Lloret Ferrándiz – Adjunto de Urgencias Pediátricas del HGUA

Colaboración: Yanné Avilés Vistorte – Servicio de Radiología Pediátrica HGUA

INDICE

- Introducción. Tecnicas de estudio. Tipos de fracturas
- Fracturas de clavícula
- Fracturas de húmero
 - *Humero proximal*
 - *Diafisis humeral*
- Codo
 - *Supracondilea*
 - *Fractura oculta de codo*
 - *Luxación del codo*
 - *Pronación dolorosa*
- Cúbito-radio
 - *Proximal*
 - *Distal*
 - *Diafisarias*
 - *Aislada de cúbito medio*
 - *Codo flotante*
- Fracturas del carpo. Escafoides
- Fracturas de metacarpo
- Fractura de falanges
- Conclusiones

TÉNICAS DE ESTUDIO

- Primera elección: RADIOGRAFIA SIMPLE CON DOS PROYECCIONES
- Si compromiso de hueso largo: sacar las dos articulaciones implicadas

TIPOS DE FRACTURAS

- Deformidad plástica
- Fractura en rodete
- Fractura en tallo verde
- Fractura completa
- Epifisiolisis

TIPOS DE FRACTURAS

- Deformidad plástica
- Fractura en rodete
- Fractura en tallo verde
- Fractura completa
- Epifisiolisis



TIPOS DE FRACTURAS

- Deformidad plástica
- Fractura en rodete
- Fractura en tallo verde
- Fractura completa
- Epifisiolisis



TIPOS DE FRACTURAS

- Deformidad plástica
- Fractura en rodete
- **Fractura en tallo verde**
- Fractura completa
- Epifisiolisis








TIPOS DE FRACTURAS

- Deformidad plástica
- Fractura en rodete
- Fractura en tallo verde
- Fractura completa
- Epifisiolisis



TIPOS DE FRACTURAS

- Deformidad plástica
- Fractura en rodete
- Fractura en tallo verde
- Fractura completa
- Epifisiolisis

<i>Clasificación de Salter y Harris</i>				
Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	Tipo V
				
Fracturas extraarticulares		Fracturas articulares		Difícil ver en Rx
Reducción cerrada BAG + inmovilización		Reducción cerrada/abierta + síntesis con agujas (transfisarias) o tornillos (no transfisarios)		Tratamiento de secuelas

a) FRACTURAS DE CLAVÍCULA

- 10-15% del total de las fracturas
- Más frecuente en niños y > 10 años.
- 90% se producen en el tercio medio.



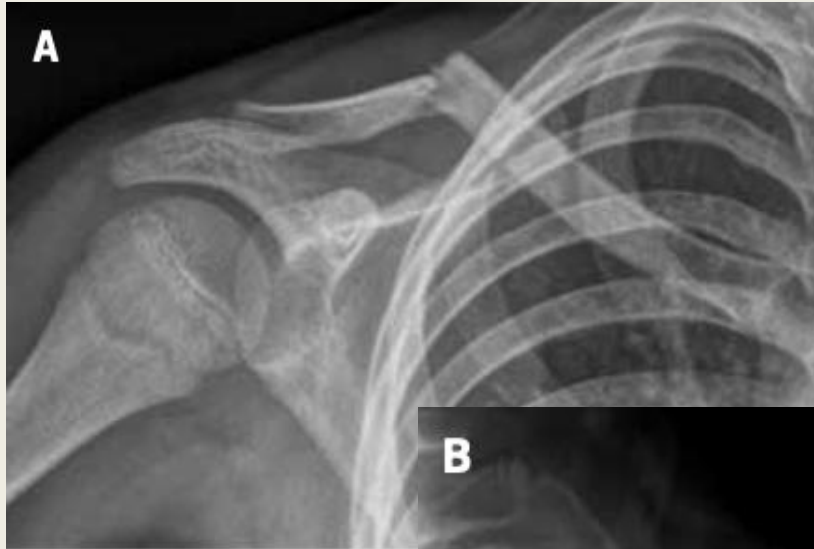
- Mecanismo acción: Caída sobre el hombro
- Dolor a la palpación + limitación de la movilidad del hombro y miembro superior afectado
- Valorar en TCE

Tratamiento CONSERVADOR



- Cabestrillo / Vendaje en 8
- Si fractura abierta o compromiso neuro-vascular: CIRUGÍA

Tratamiento CONSERVADOR



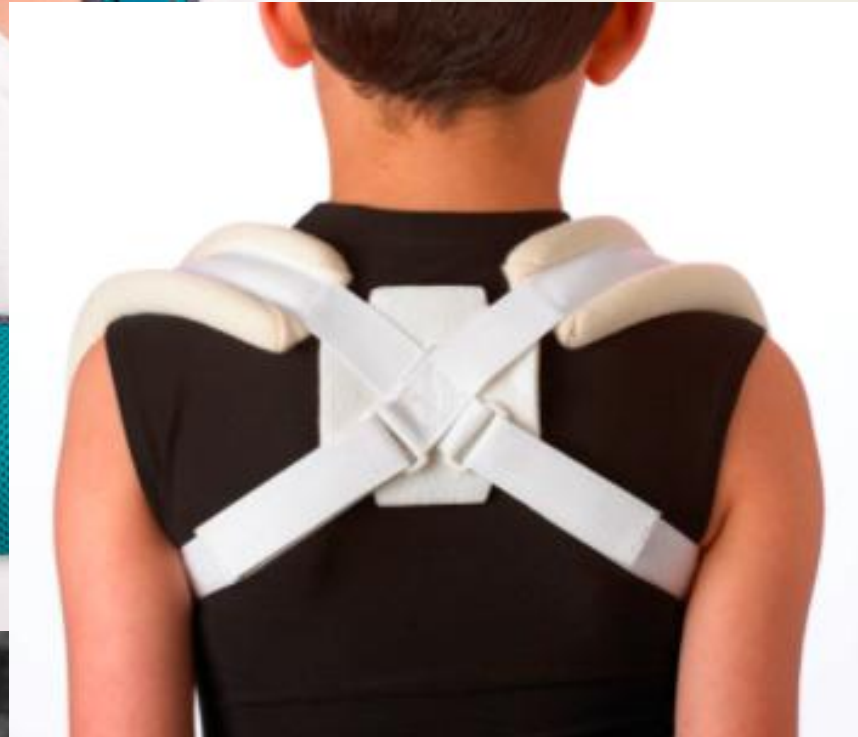
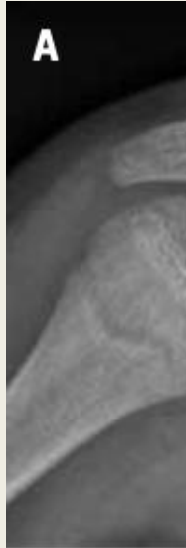
- Cabestrillo / Vendaje en 8
- Si fractura abierta o compromiso neuro-vascular: CIRUGÍA

Tratamiento CONSERVADOR



- Cabestrillo / Vendaje en 8
- Si fractura abierta o compromiso neuro-vascular: CIRUGÍA

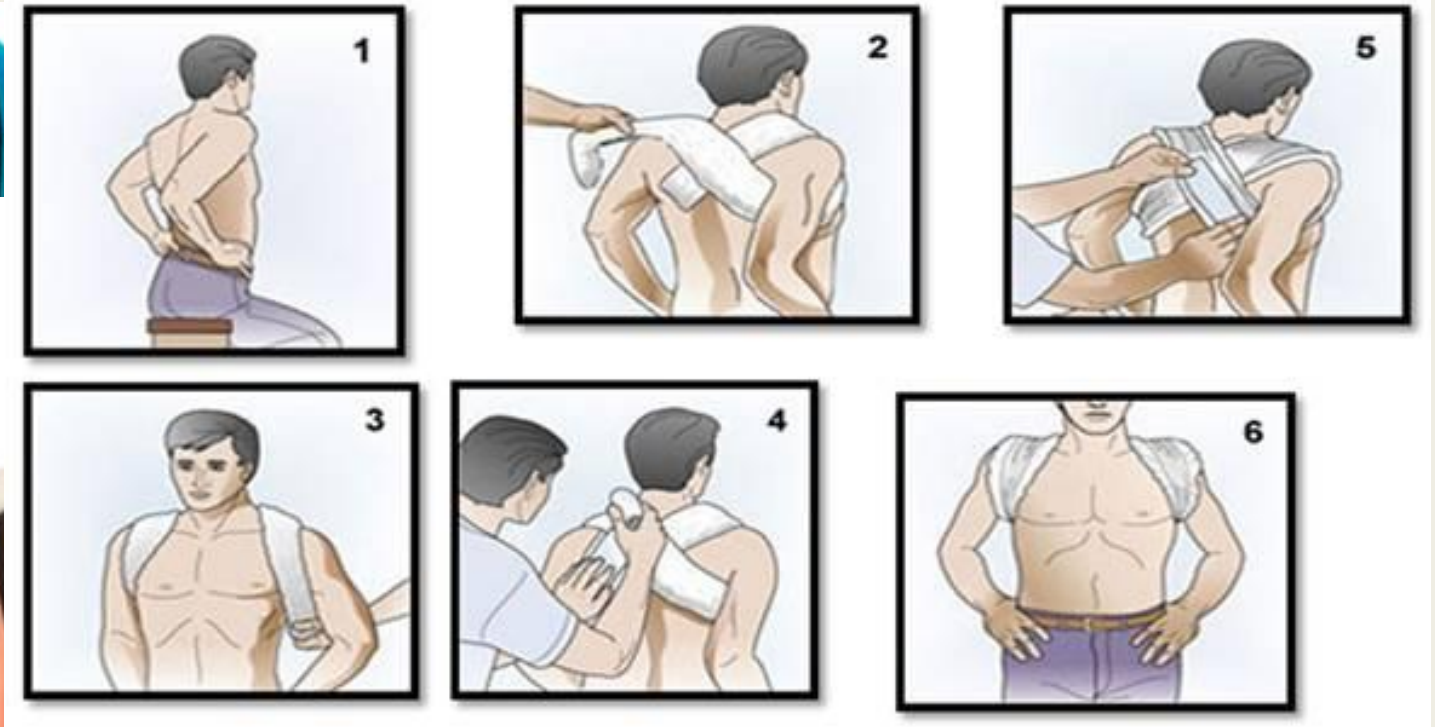
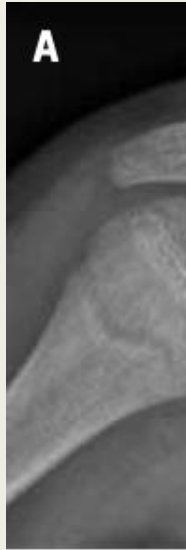
Tratamiento CONSERVADOR



Coestrillo / Vendaje en 8

Fractura abierta o
Compromiso neuro-vascular:
CRUGÍA

Tratamiento CONSERVADOR



Fracturas de tercio distal de la clavícula



b) FRACTURAS DE HÚMERO PROXIMAL

- Epifisiolisis



- Rodete

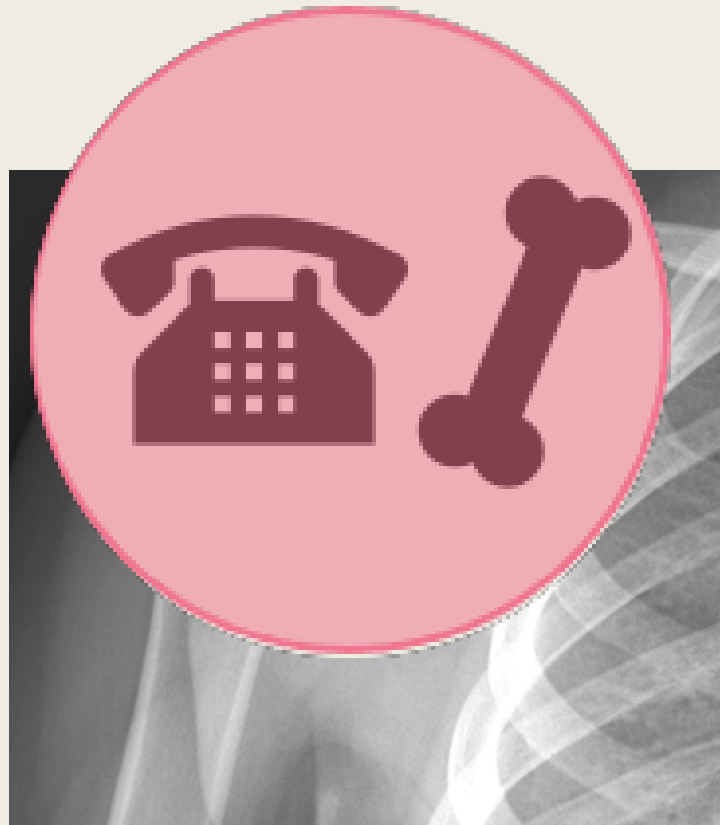


- Fractura completa



FRACTURAS DE HÚMERO PROXIMAL

- Epifisiolisis



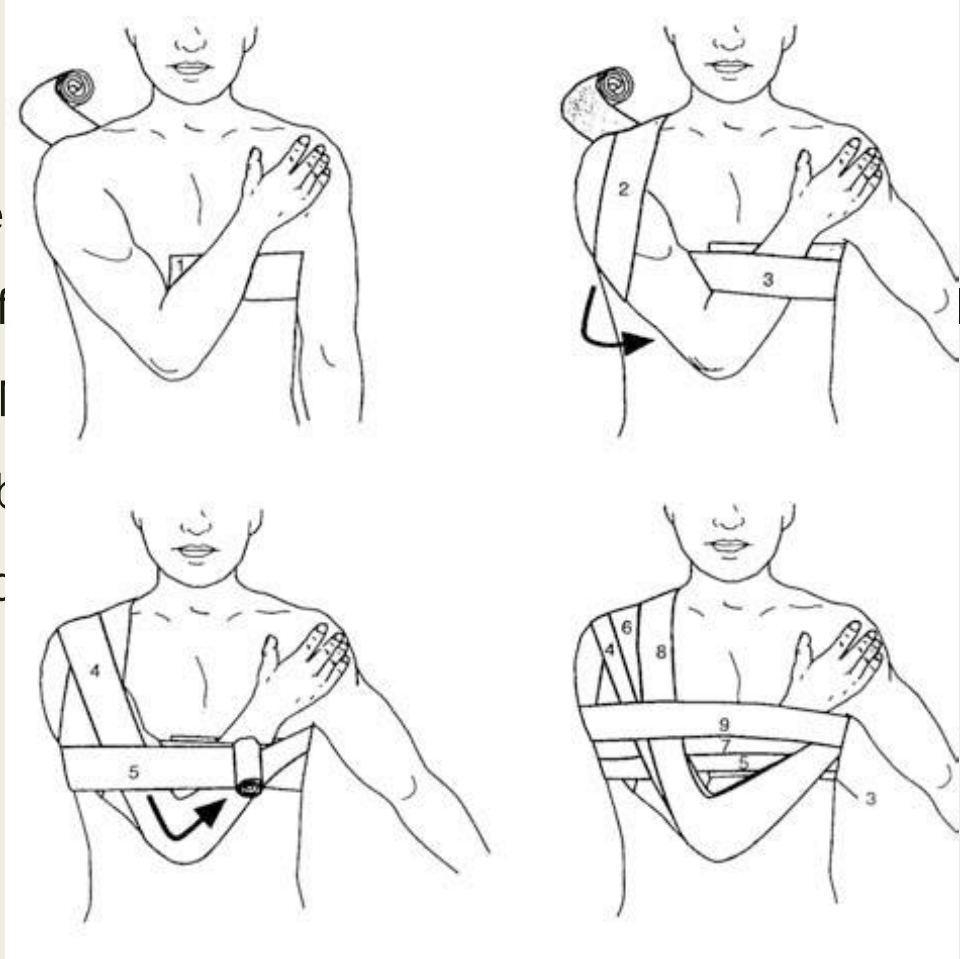
- Fractura completa





- Mecanismo de acción: Caida BRAZO EXTENDIDO
- Deformidad + impotencia funcional + dolor a la palpación
- HEMATOMA HENNEQUIN
- Cabestrillo / Vendaje Velpau
- Si desplazadas: CIRUGIA

- Me
- Def
- HEL
- Cak
- Si c



DO
la palpación



c) FRACTURAS DE DIAFISIS HUMERAL

Mecanismo de acción

- Traumatismo directo → Fractura transversa
- Rotación brusca → Fractura espiroidea

Clínica

- Dolor
- Impotencia funcional
- Deformidad

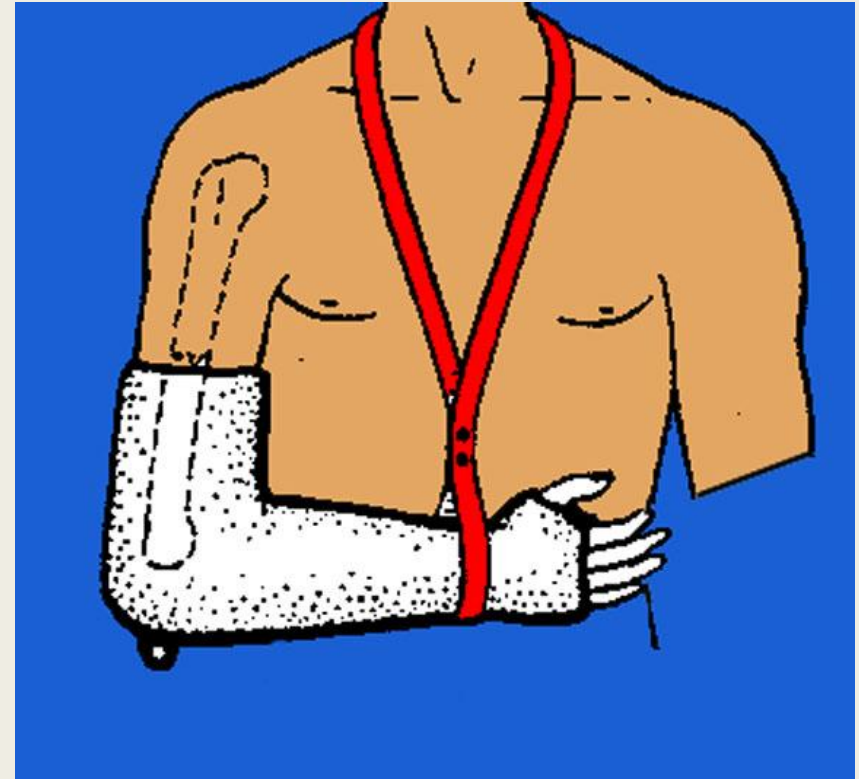


- Niños pequeños: malos tratos
- Niños mayores: fractura patológicas sobre quiste óseo



- YESO BRAQUIAL COLGANTE
- Si desplazadas: Reducción cerrada
- Si fracturas abiertas, compromiso vascular: CIRUGIA

NEUROAPRAXIA DEL
NERVIO RADIAL



d) FRACTURAS DE CODO

- Son las más frecuentes en la infancia
 - 1º década: 5-10 años
 - Más frecuente en niños y en verano
-
- Potencial de remodelación codo: BAJO
 - No toleran bien las malas reducciones
 - Si trazo articular: reducción anatómica

FRACTURAS DE CODO

- Son las más frecuentes en la infancia
- 1º década: 5-10 años
- Más frecuente en niños y niñas



Remodelación codo: BAJO

Evitan las malas reducciones

- Si trazo articular: reducción anatómica

SUPRACONDILEA

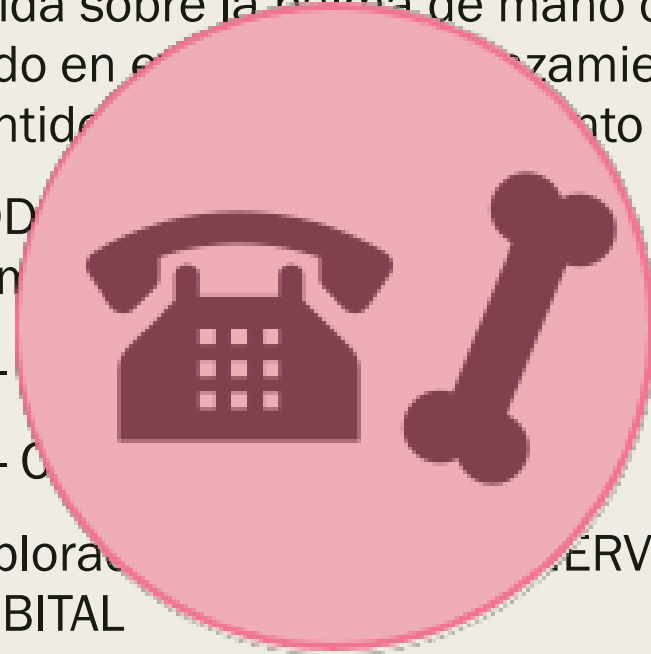


- Caída sobre la palma de mano con codo en extensión (desplazamiento sentido posterior del fragmento distal)
- CODO DEFORMADO + dolor + hematoma + impotencia funcional
- +/- Yeso antes de radiografía
- +/- Coger vía para analgesia IV
- Exploración neuro-vascular: NERVIOS Y ARTERIA CUBITAL

SUPRACONDILEA



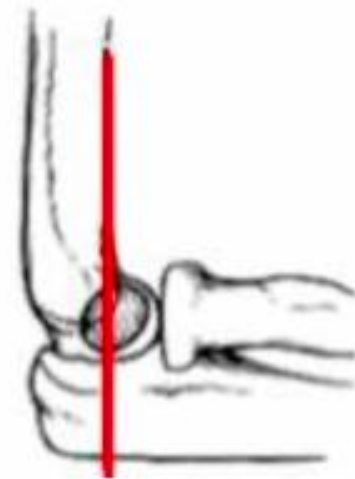
- Caída sobre la palma de mano con codo en extensión (hinchazón y entumecimiento sentido en todo el miembro distal)
- CODOS EN EXTENSIÓN (hinchazón y entumecimiento en el miembro distal)
- +/- HEMATOMA
- +/- CUBITAL
- Exploración del NERVIOS CUBITAL



Referencias anatómicas útiles



Imagen en lágrima



Línea humeral anterior



Almohadilla grasa



Línea radiocapital

Fractura oculta del codo



- Almohadilla anterior ensanchada
- Aparición de almohadilla posterior

TIPO I: sin desplazar

Inmovilización yeso braquial



TIPO II:
Parcialmente desplazada +
cortical posterior intacta

Reducción cerrada bajo AG +
inmovilización yeso braquial



TIPO III: DESPLAZADA

Reducción quirúrgica



e) LUXACIÓN CODO

- Raras, 13-14 años
- Caída brazo extensión
- Luxación posterior más frecuente
- Lesión de tejidos blandos
- Deformidad evidente +/- hematoma
- Riesgo lesión neurovascular + fractura asociada
- DD fx supracondilea
- REDUCCIÓN CERRADA



LUXACIÓN CODO

- Raras, 13-14 años
- Caída brazo extensión
- Luxación frecuente
- Lesiones ligamentosas
- Deformidad permanente
- Riesgo de fracturas
- DD fx
- REDUCCION CERRADA



f) PRONACIÓN DOLOROSA



- Subluxación cabeza radial + interposición ligamento anular entre cabeza radial y cóndilo humeral
- Mec. Acción: tracción brusca
- Dolor + impotencia funcional
- Acuden con brazo en pronación y codo en extensión o semiflexión
- ¡NO RX DE RUTINA si no se sospecha fractura!
- TRACCIÓN + SUPINACIÓN FORZADA + FLEXIÓN CODO

PRONACIÓN DOLOROSA



- Subluxación codo
angular entre codo
on: tra
poten
n bra:
RUTII
+ SUI



gamento
al
n del codo
ra!
ÓN CODO

PRONACIÓN DOLOROSA

- Subluxación cabeza radial + interposición ligamento anular entre cabeza
- Mec. Acción: tracción



potencia

6

el codo



MOVILIDAD ACTIVA NO
DOLOROSA DE LA ARTICULACIÓN

PRONACIÓN DOLOROSA

- Subluxación cabeza radial + interposición ligamento anular entre cabeza

- Mec. Acción: tracción

potencia

el codo



SI IMPOSIBILIDAD DE REDUCCIÓN

g) FRACTURAS DE CUBITO Y RADIO PROXIMAL

RADIO PROXIMAL (cuello radio)

- Prono-supinación limitada por alteración congruencia articular
- Dolor referido en muñeca por acortamiento del radio y afectación articulación RCD
- Acuden varios días después de la caída
- Inmovilización (cabestrillo, férula posterior, yeso braquial), reducción cerrada o abierta

CUBITO PROXIMAL (olecranon)

- Extremadamente raras

FRACTURA-LUXACIÓN MONTEGGIA

- Tercio proximal cúbito + luxación anterior radio

FRACTURAS DE CUBITO Y RADIO PROXIMAL

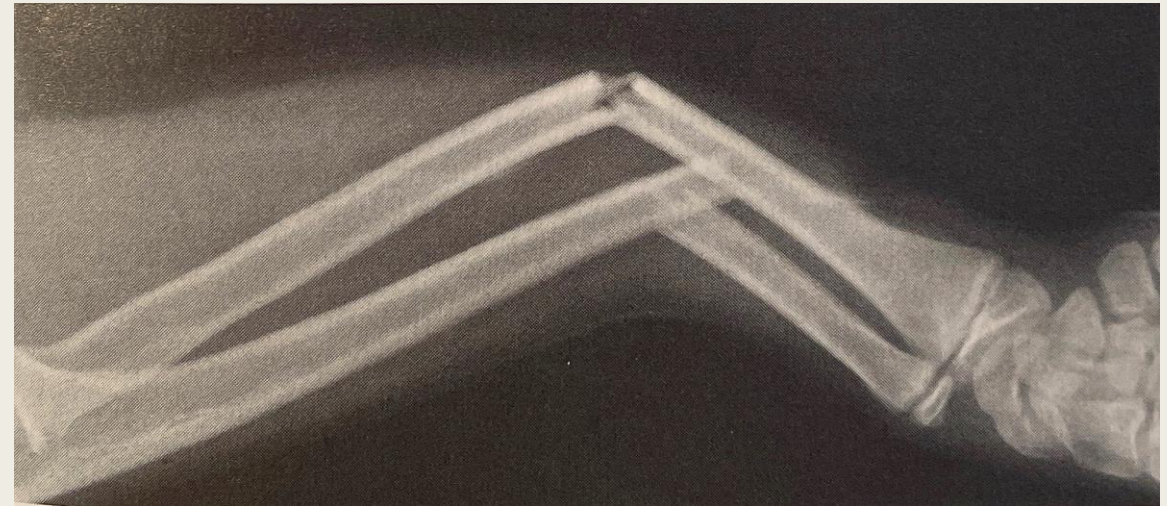


FRACTURAS DE CUBITO Y RADIO PROXIMAL



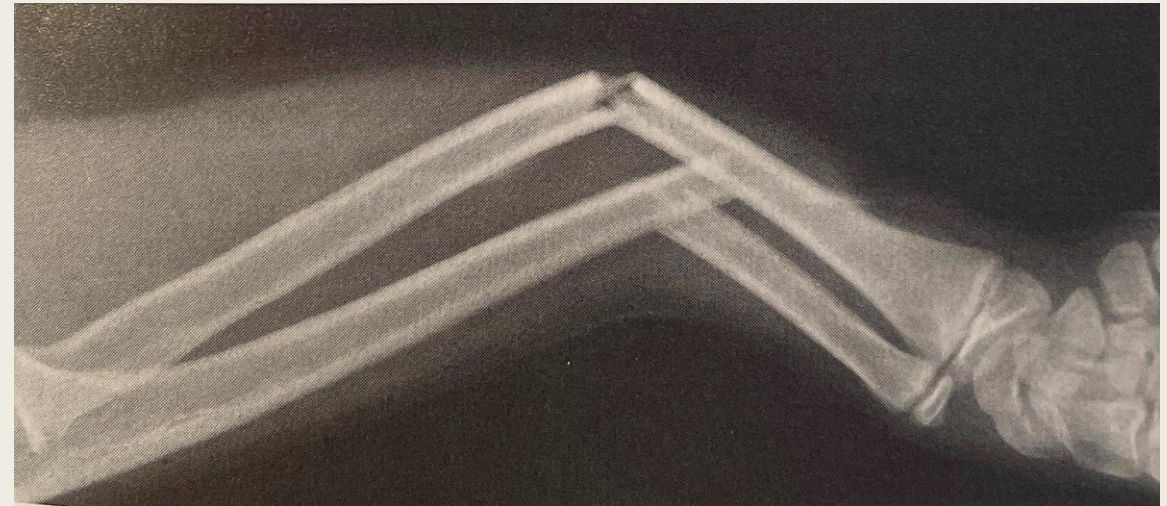
h) DIAFISIS CUBITO Y RADIO

- 9 años y 13-14 años.
- 75% se localizan en tercio distal, el 15% en tercio medio y el 5% en tercio proximal.
- Caída con el miembro superior hiperextendido.
- Más frecuentes en los niños pequeños ya que la cortical del hueso es mas porosa.



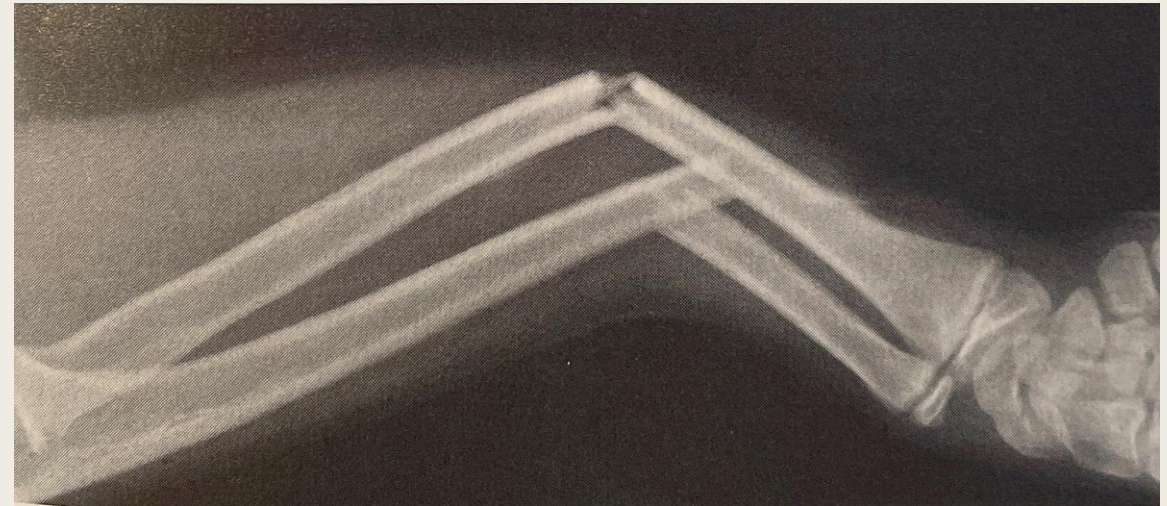
DIAFISIS CUBITO Y RADIO

- Deformidad evidente
- Dolor + tumefacción + crepitación
- Limitación rotación brazo



DIAFISIS CUBITO Y RADIO

- De
- De
- Lim



Reducción cerrada + inmovilización con yeso

Fractura aislada de cúbito medio



Fractura aislada de cúbito medio

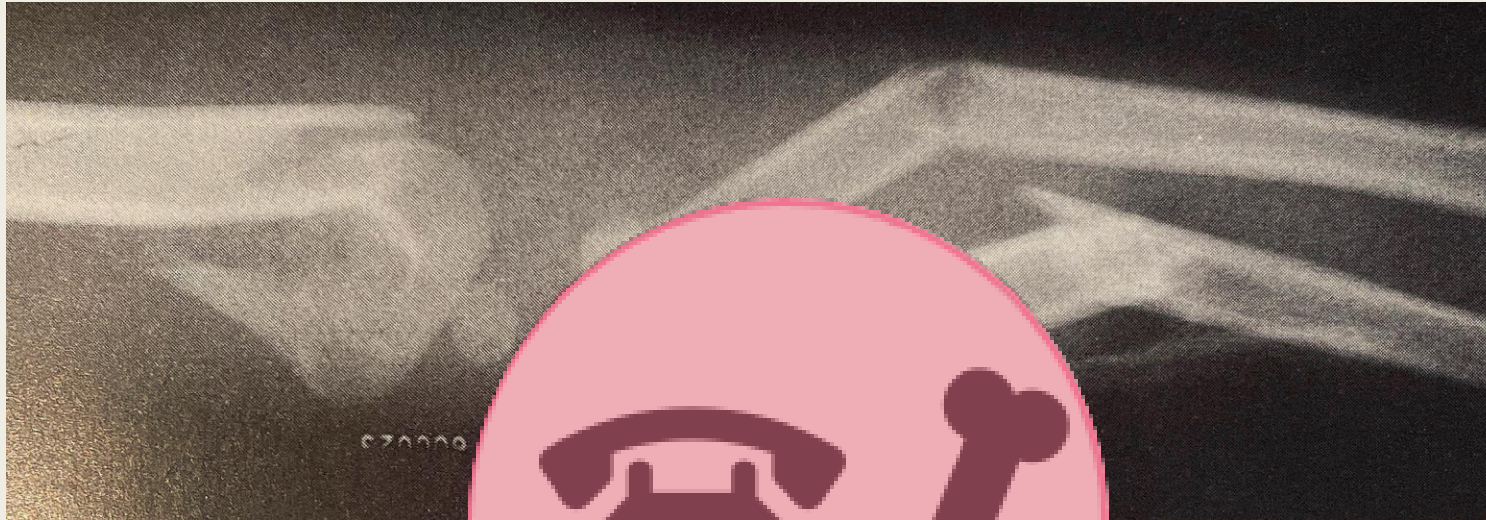


CODO FLOTANTE

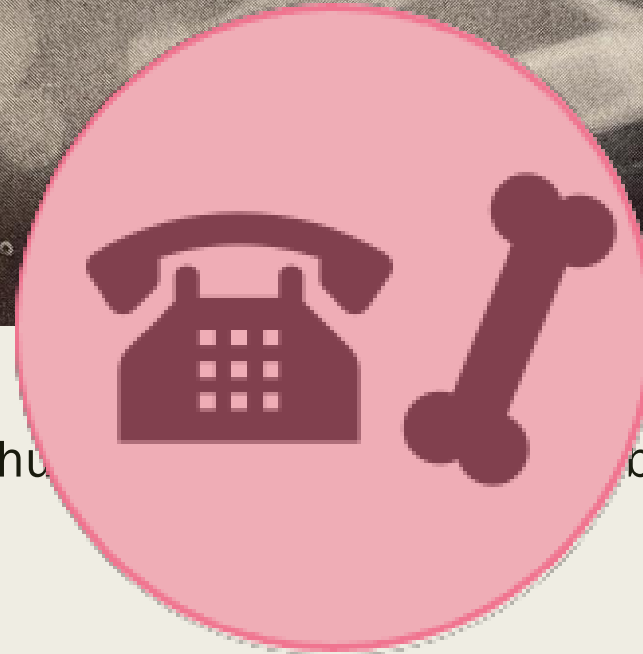


- Fractura humeral + fractura doble cúbito y radio

CODO FLOTANTE



- Fractura humero cubital y radio



i) FRACTURAS CUBITO-RADIO DISTAL

FISIS RADIO DISTAL

- Se pueden asociar a una fractura cubital (estiloides cubital)
- Caída con mano y muñeca en hiperextensión
- Clasificación de Salter-Harris. Las mas frecuentes son tipo II.



FRACTURAS CUBITO-RADIO DISTAL

FISIS RADIO DISTAL

- Se puede producir una fractura cubital
- Caída o trauma que produce hiperextensión
- Clasificación de Colles. Las más frecuentes son...



FRACTURAS CUBITO-RADIO DISTAL

FISIS RADIO DISTAL

- No desplazadas: inmovilización con yeso
- Desplazadas I y II: reducción cerrada + inmovilización yeso
- Desplazadas III y IV, irreductibles, fx abiertas: reducción abierta.



METAFISARIAS CUBITO-RADIO DISTAL

- Localización mas frecuente de fracturas de antebrazo en los niños y adolescentes.
- Caída con la mano en hiperextensión
- Clinica: DOLOR +/- tumefacción +/- deformidad del antebrazo distal.
- IMP: exploración sensitiva y motor de los nervios radial, mediano y cubital

METAFISARIAS CUBITO-RADIO DISTAL

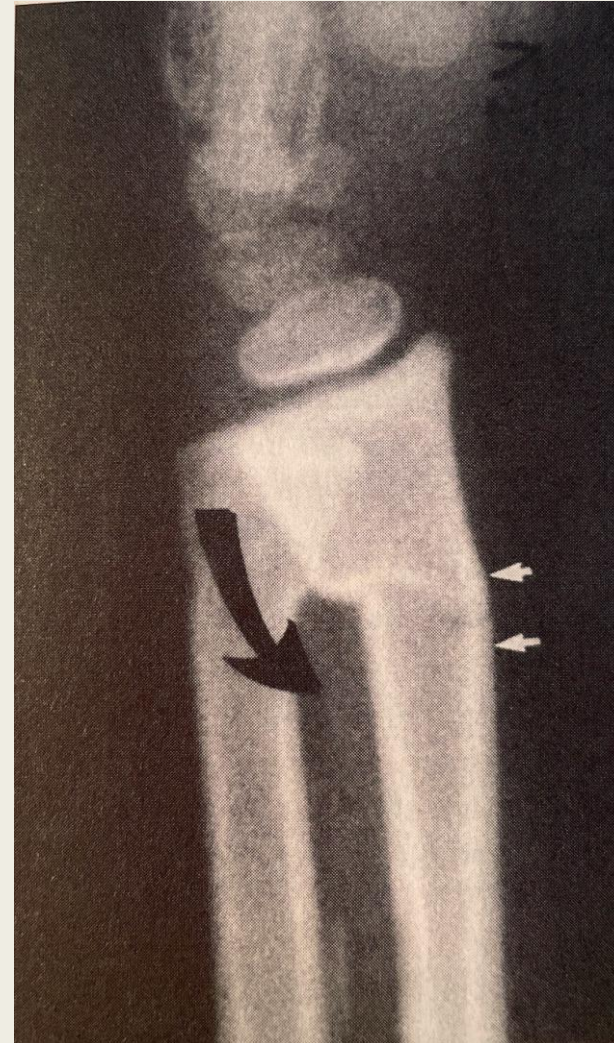
RODETE

- El fracaso cortical en la transición entre la metafisis y la diáfisis.
- Lesiones estables
- Inmovilización con férula braquial
- Si afectación bicortical: yeso braquial

TALLO VERDE

- Fuerza de flexión dorsal y una fuerza de supinación deformante.
- Inmovilización con yeso braquial en posición de supinación

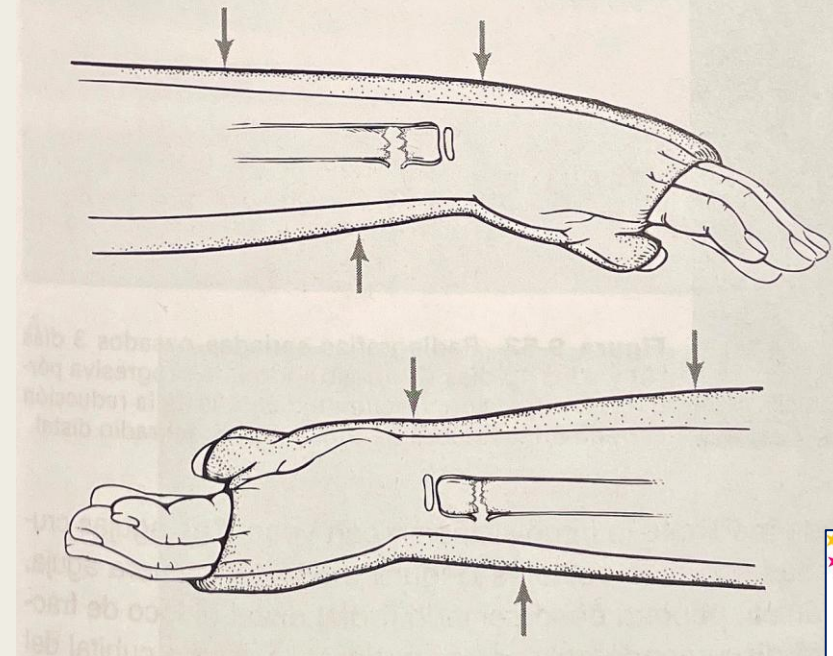
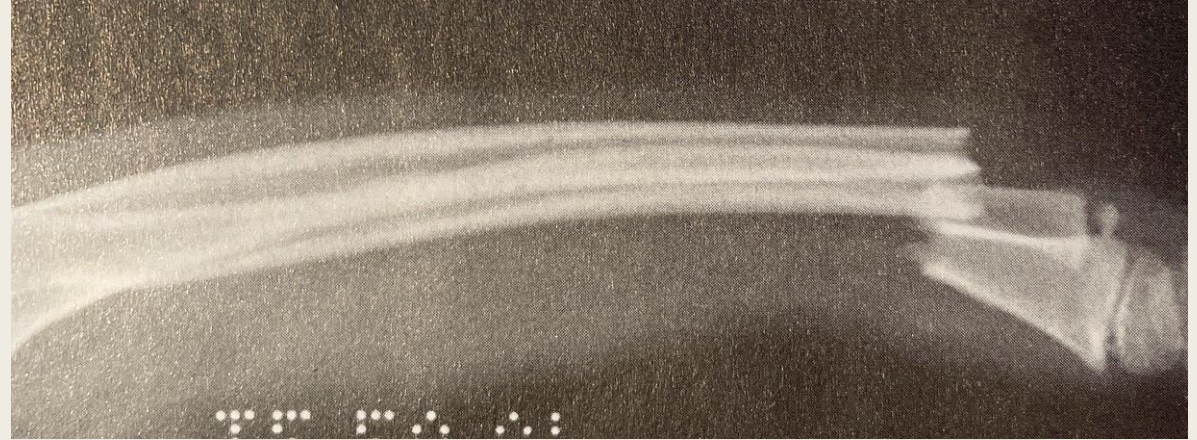
METAL CUBITO-RADIO DISTAL



METAFISARIAS CUBITO-RADIO DISTAL

FRACTURAS COMPLETAS

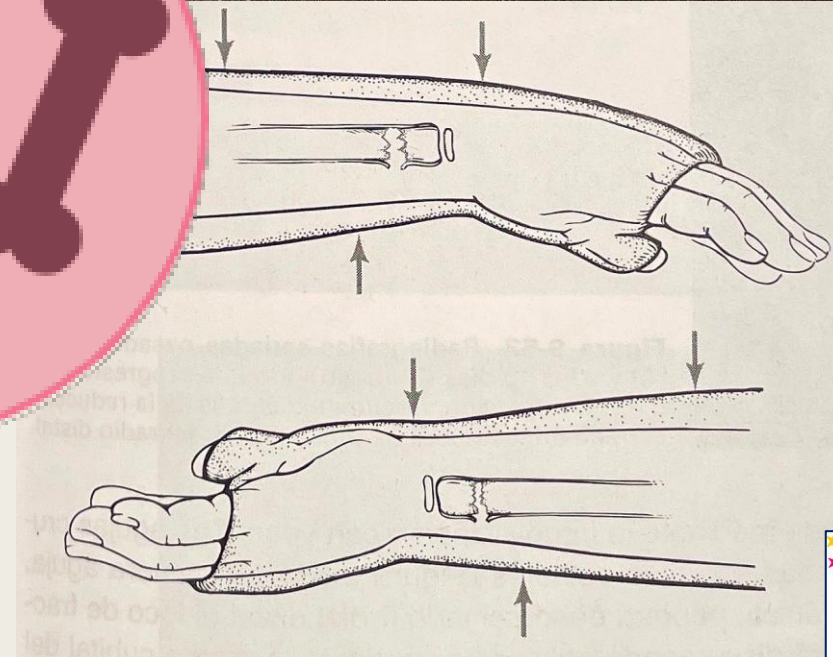
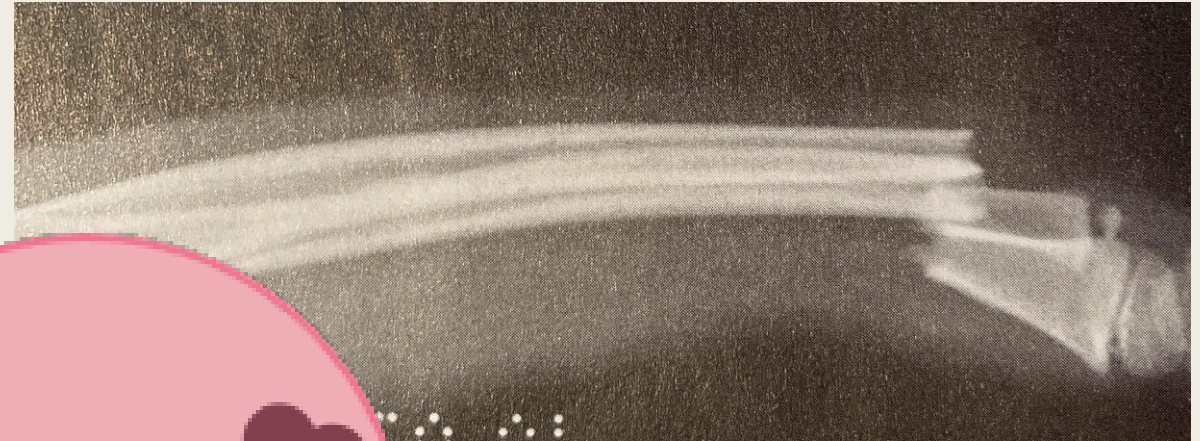
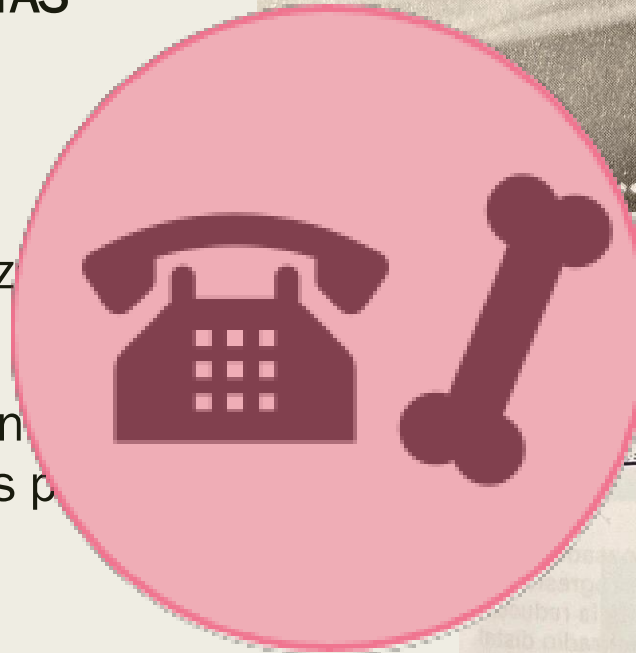
- Fracturas inestables.
- Lo más frecuente: desplazadas dorsalmente.
- Reducción + estabilización con yeso braquial moldeado en tres puntos.
- Si inestables: cirugía



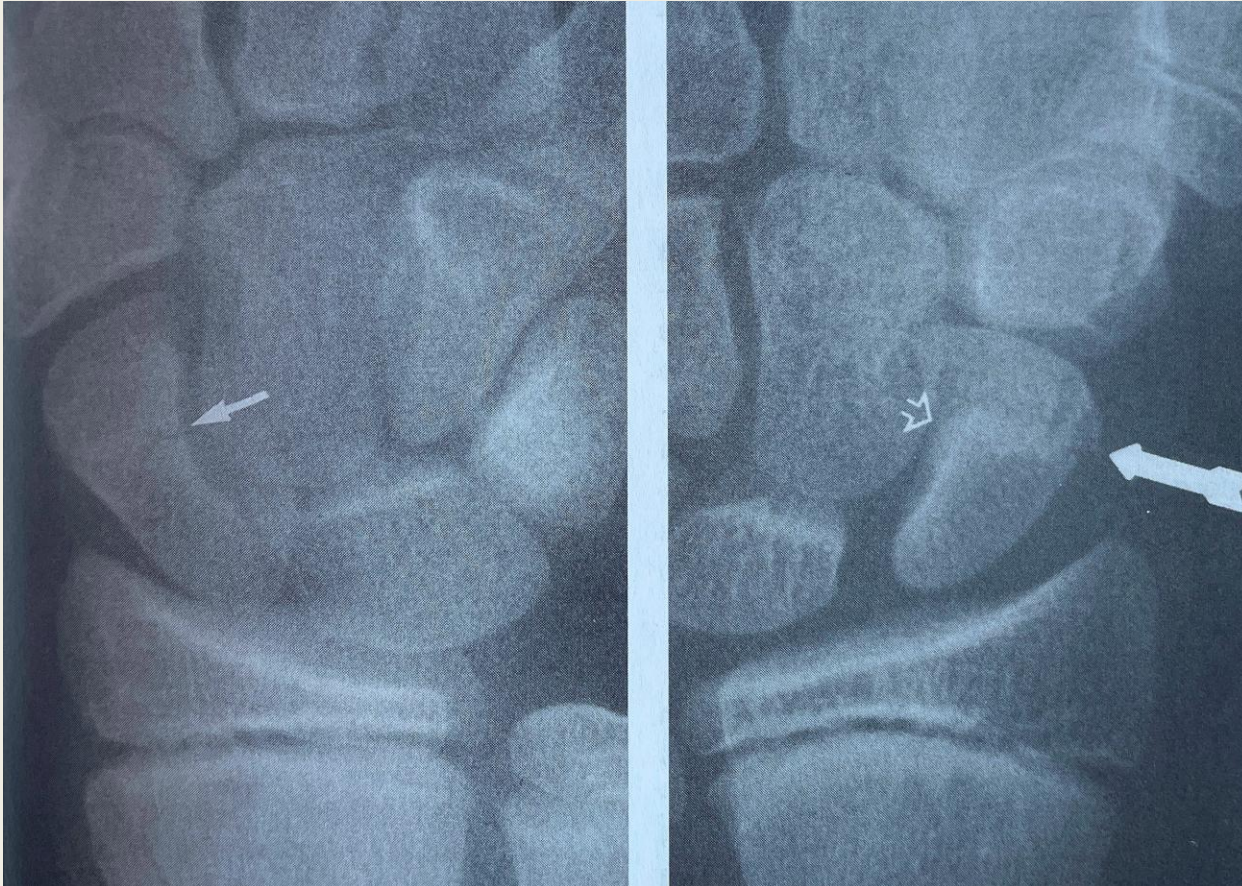
METAFISARIAS CUBITO-RADIO DISTAL

FRACTURAS COMPLETAS

- Fracturas inestables.
- Lo más frecuente: desplazamiento dorsalmente.
- Reducción + estabilización con yeso braquial moldeado en tres posiciones.
- Si inestables: cirugía



j) FRACTURAS DEL CARPO – ESCAFOIDES

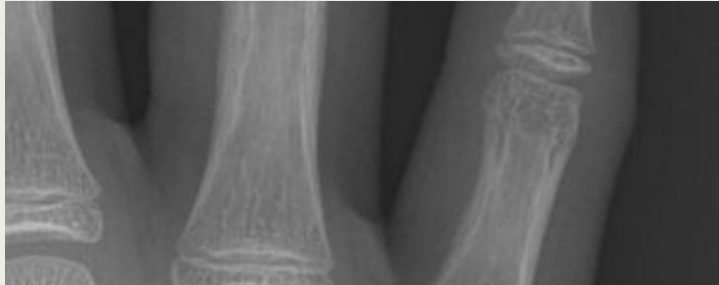


- Dolor en la tabaquera anatómica
- Dolor a la compresión axial del 1º MTC
- Maniobra de Watson
- Si sospecha → YESO ANTEBRAQUIAL CON REFUERZO DE 1º DEDO

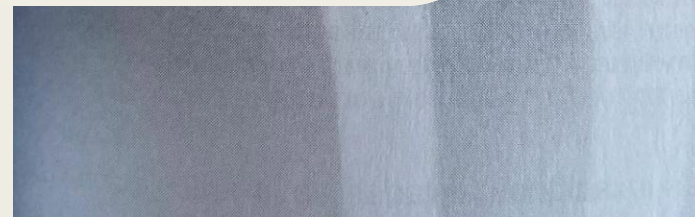
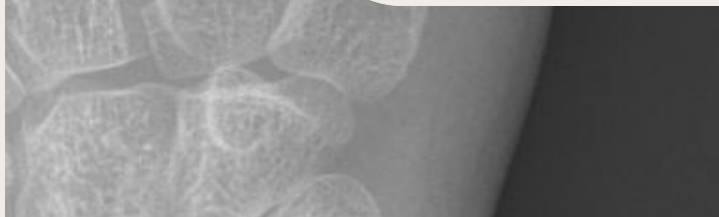
k) FRACTURA METACARPOS



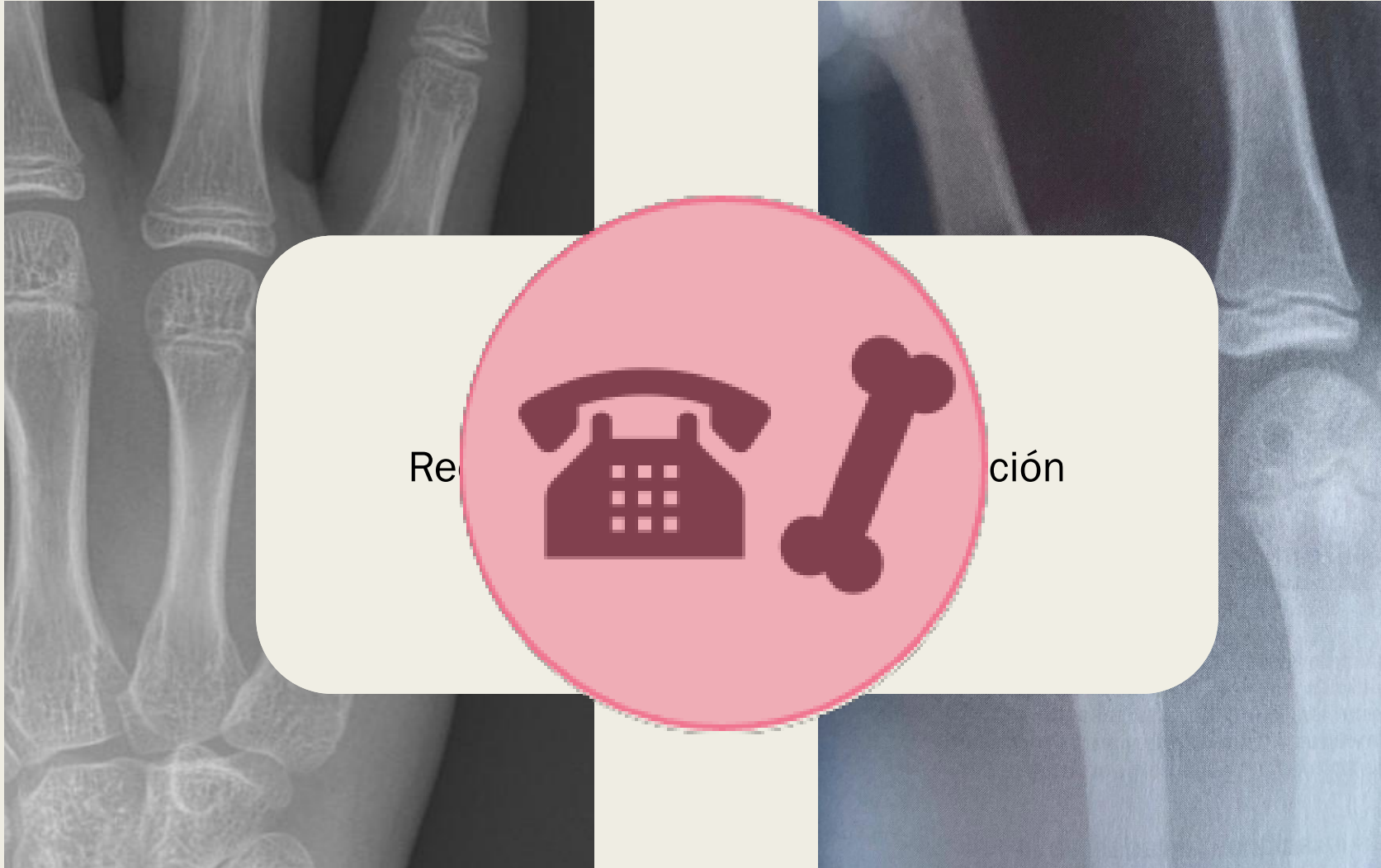
FRACTURA METACARPOS



Lesiones por alto impacto
Reducción cerrada + inmovilización
Inestables: cirugía



FRACTURA METACARPOS



I) FRACTURA FALANGES



- Proyección OBLICUA
- SINDACTILIA si no desplazadas
- Desplazadas..

FRACTURA FALANGES



- Proyección OBLICUA
- SINDACTILIA si no desplazadas
- Desplazadas..



CONCLUSIONES

- Importante siempre realizar DOS PROYECCIONES
- Contactar con Servicio de Traumatología:
 - Fracturas desplazadas*
 - Si compromiso de articulación*
 - Fracturas no frecuentes*
 - En general, ante cualquier duda...*
- Tener en cuenta las fracturas por malos tratos

BIBLIOGRAFIA

- H BJ. Fracturas En El Nino de Rockwood y Wilkins 2 Vols: Marban Libros; 2003.
- J. López Olmedo. Fracturas infantiles más frecuentes. Esguinces y epifisiolisis. Unidad de Ortopedia Infantil del Complejo Asistencial Universitario de Salamanca. *Pediatría Integral*. 2019;XXIII (4): 221.e1 – 221.e14.
- Labronici P, Rodrigues da Silva R, Vinícius J, Franco V, Labroni G. Distal clavicle fractures in children. *Revista Brasileira de Ortopedia*. 2016
- Fuentes-Salguero L, Downey-Carmona FJ, Tatay-Díaz Á, Moreno-Domínguez R, Farrington-Rueda DM, Macías-Moreno ME, Quintana-del Olmo JJ. Fracturas pediátricas de cabeza y cuello de radio. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología* [Internet]. Julio de 2012 [consultado el 5 de noviembre de 2021];56(4):300-5.
- Olsen B, González G. Urgencias en traumatología: fracturas frecuentes en niños. *Anales de Pediatría Continuada* [Internet]. Junio de 2009 [consultado el 2 de noviembre de 2021];7(3):177-81.
- OrthoInfo - Patient Education | American Academy of Orthopaedic Surgeons [Internet]. Fracturas de los codos en los niños (Elbow Fractures in Children) - OrthoInfo - AAOS; [consultado el 2 de noviembre de 2021].
- Jose Juan Rodríguez-Martínez; Félix Gustavo Mora-Ríos; y Luis Carlos Mejía-Rohenes. Frecuencia del codo traumático pediátrico en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*. 2018;23:87-92.
- E. Joven Aliaga; J. Gil Albarova; A. Sola Cordón; J. Bregante Baquero; A. Herrera Rodríguez; Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario Miguel Servet. Fractura de monteeggia en niños. *Revista Española de Cirugía Osteoarticular*. 2004;39(217).
- Morales de Cano JJ, Hernandez Hermoso JA. Fracturas diafisarias del cúbito y del radio. Manual SECOT de COT. Panamericana 2003.

Agradecimiento al Servicio de Radiología
Pediátrica del Hospital General Universitario de
Alicante por cesión de imágenes