

JORNADA DE **GONIOMETRÍA**
& **Rodilla en apoyo**

GONIOMETRÍA Y RODILLA EN APOYO EN EL NIÑO

Dra Fabiana Mattos
(Traumatóloga Ortopedista Infantil)

DEFORMIDADES ANGULARES DE LOS MIEMBROS INFERIORES EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

**Deformidades Angulares De Las
Extremidades Inferiores En La Edad
Infantil Y Adolescencia**

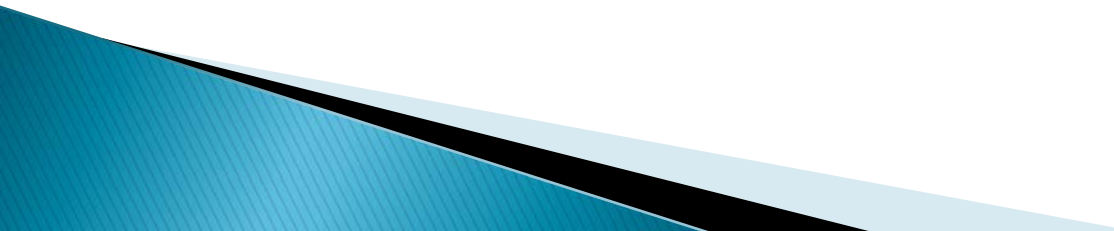
Principios De Valoración Y Toma De Decisiones



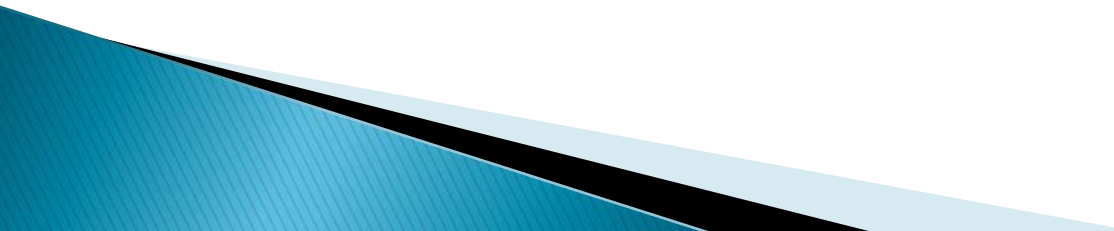
Julio De Pablos


GLOBAL HELP
Health Education and Quality Improvement

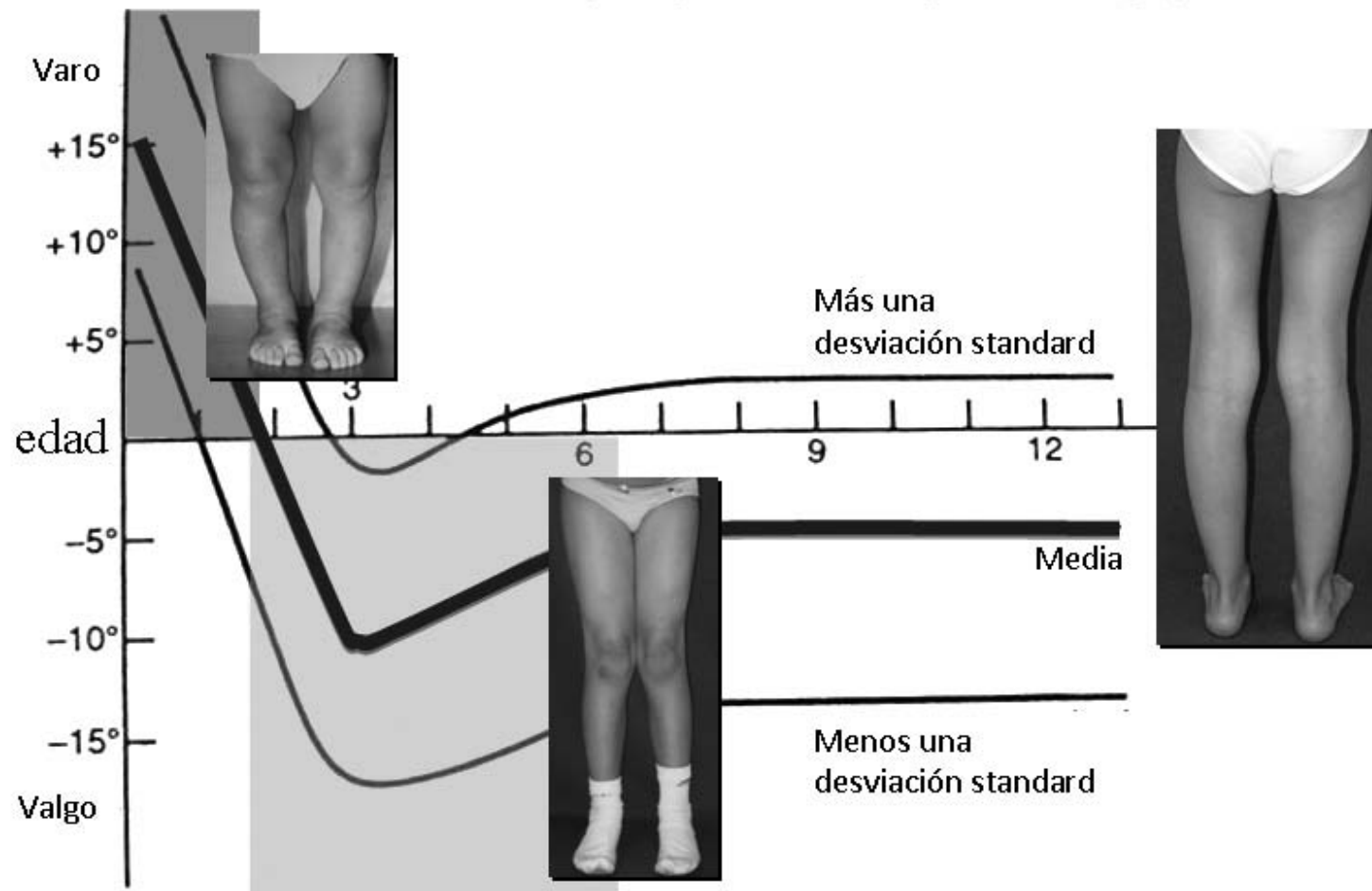
ETIOLOGÍA

- ▶ 1. **Deformidades constitucionales**
 - ▶ 2. **Malformaciones congénitas**
 - ▶ 3. **Deformidades postraumáticas**
 - ▶ 4. **Displasias–Enfermedades metabólicas**
 - ▶ 5. **Infección**
 - ▶ 6. **Enfermedad de Blount**
- 

VALORACIÓN DEL PACIENTE

- ▶ CLÍNICA.
 - ▶ Historia de la deformación (evolución).
 - ▶ EXAMEN FÍSICO (ESTÁTICA – MARCHA)
 - ▶ EVOLUCIÓN FOTOGRÁFICA
- 

Evolución natural del ángulo F-T



Genu Varo constitucional (fisiológico)



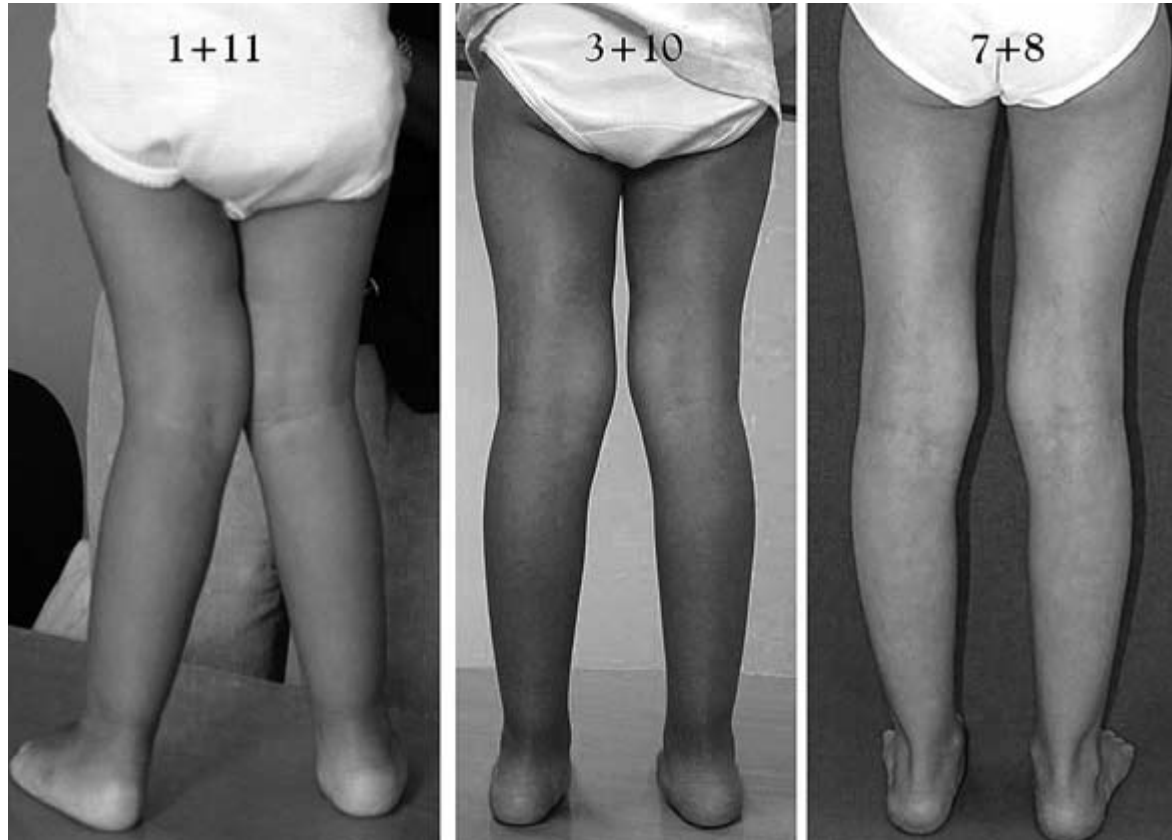


GENU VARO FISIOLÓGICO





GENU VALGO FISIOLÓGICO

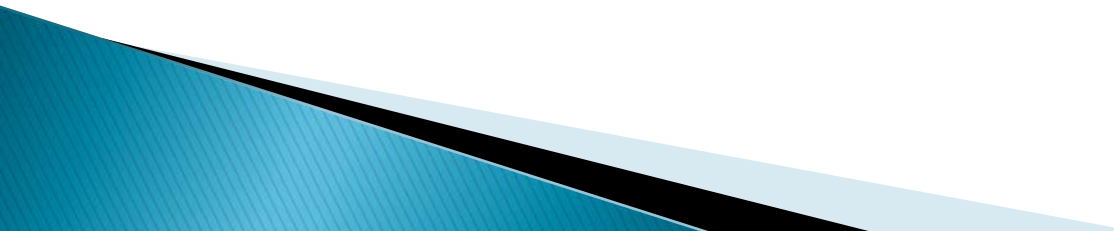


GENU VARO + EXTRARROTACIÓN.

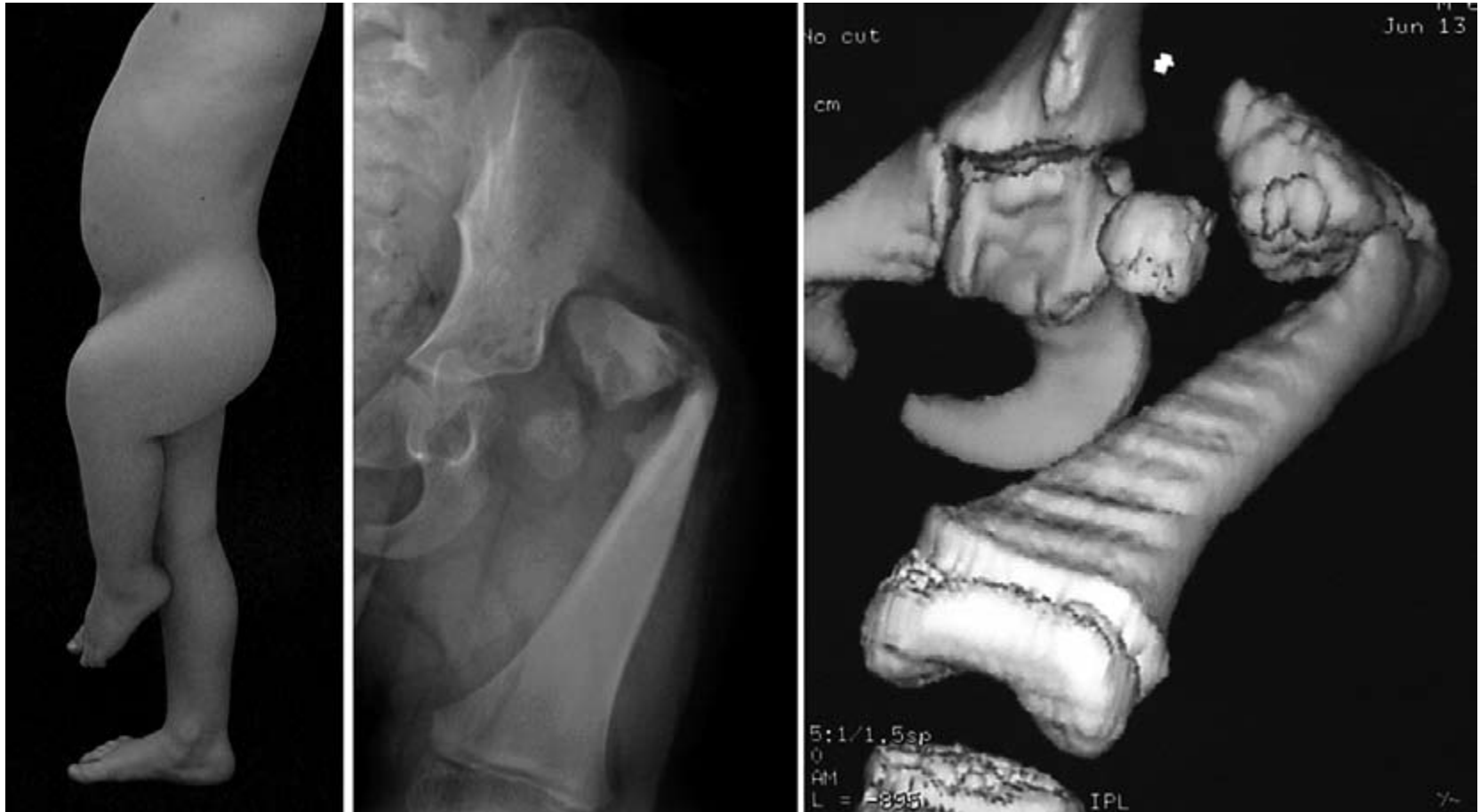


MALFORMACIONES CONGÉNITAS

MALFORMACIONES CONGÉNITAS

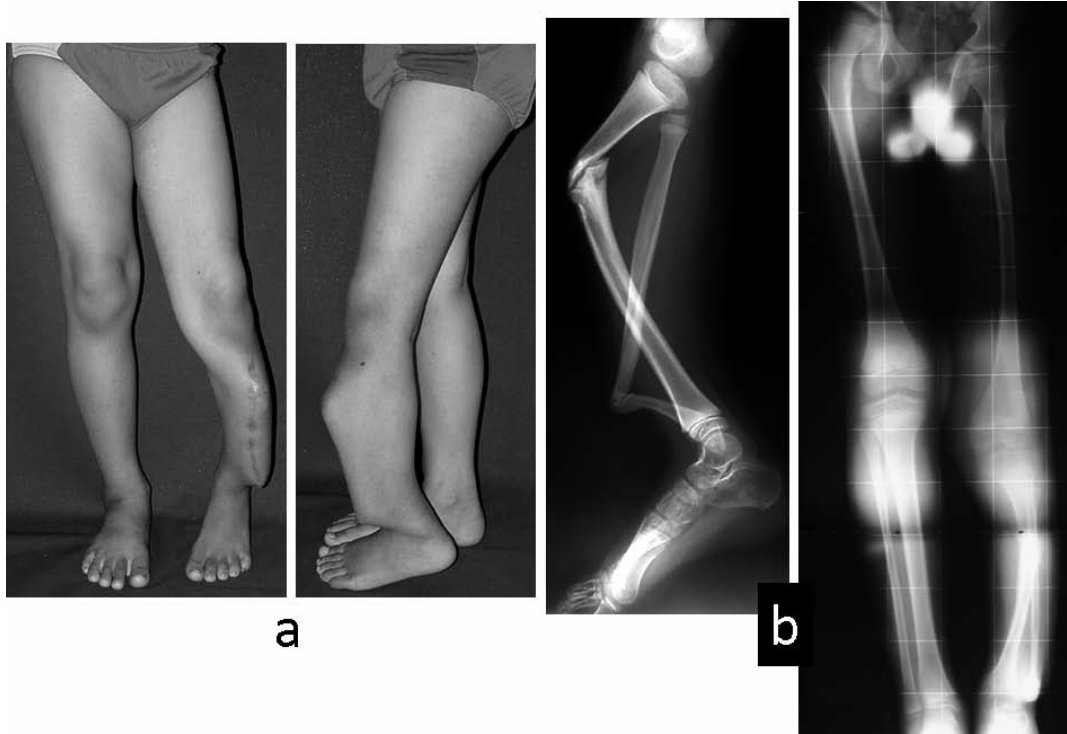
- ▶ AGENESIAS.
 - ▶ COXA VARA CONGÉNITA.
 - ▶ TIBIA VARA CONGÉNITA.
 - ▶ FÉMUR CORTO CONGENITO.
 - ▶ PSA CONGÉNITA DE FÉMUR TIBIA
- 

PSA congénita + F.corto



- ▶ Niño 9 años de edad. Secuelas de una pseudoartrosis congénita proximal de tibia izquierda que ha consolidado en posición viciosa y generado una grave deformidad en antecurvatum y varo tibial y peroneo

Acortamiento de El izda. de unos 5 cm. a) Imágenes clínicas y b) aspecto radiológico.



INCURVACIÓN CONGÉNITA DE TIBIA



NEUROFIBROMATOSIS





Incurvación posterointerna dismetría



DEFORMIDADES POSTRAUMÁTICAS

Fractura fisaria de fémur distal tipo II de Salter–Harris en paciente de 12,5 años que al cabo de dos años (derecha) presentaba un genu valgo derecho por cierre prematuro fisario.

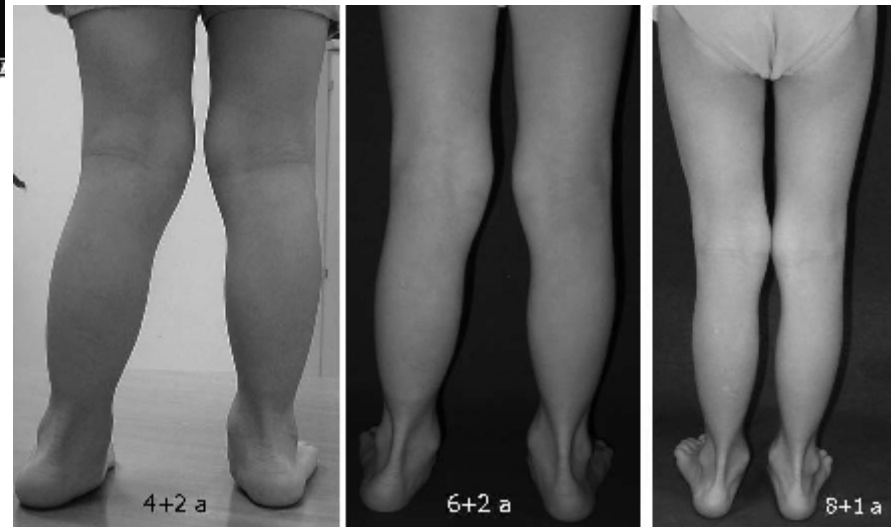


Fenómeno de Cozen. Tras una “inocente” fractura metafisaria tibial proximal tratada conservadoramente se produjo una tibia valga proximal que, al año de la fractura, era de 25°. Estas deformidades tienden a corregir espontáneamente con el tiempo como se comprueba en la imagen de la derecha a los 26 meses de la fractura (15°).

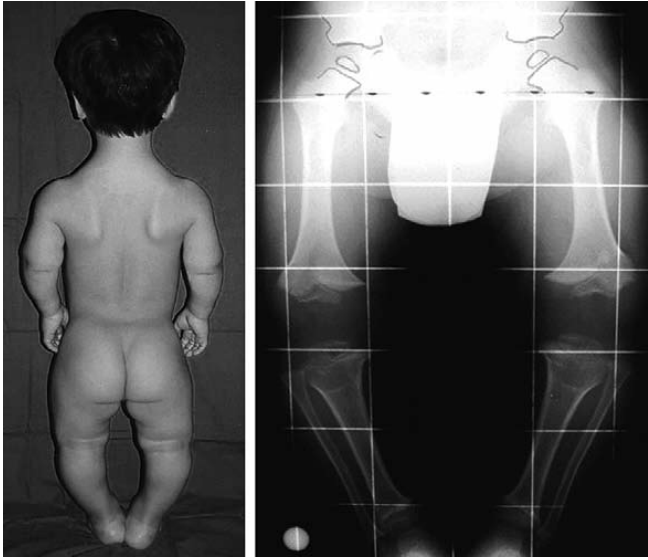


Tibia valga progresiva en un niño de 26 meses de edad como consecuencia de fractura expuesta de diáfisis tibial(mordedura de perro). Casi seis años después de la fractura se observa como se ha producido una notable corrección espontánea de la deformidad (derecha).

(en ambas caderas.... Perthes)



Acondroplasia



SIN CATALOGAR



OSTEOCONDROMATOSIS MÚLTIPLE



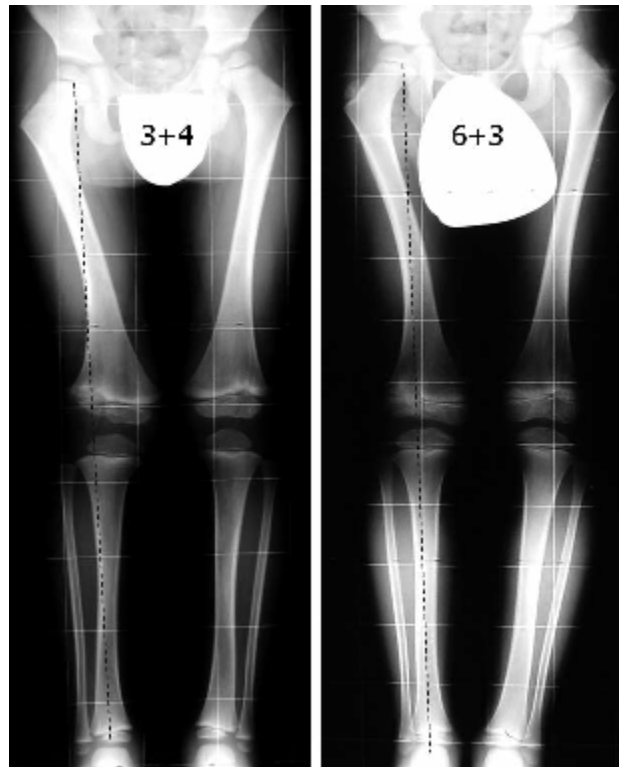
ENCONDROMATOSIS (Enf. Ollier)



Raquitismo carencial



Secuela infecciosa



Artritis séptica meningococica



Enfermedad de Blount Infantil en la tibia izda. de un paciente de 11 años de raza negra.

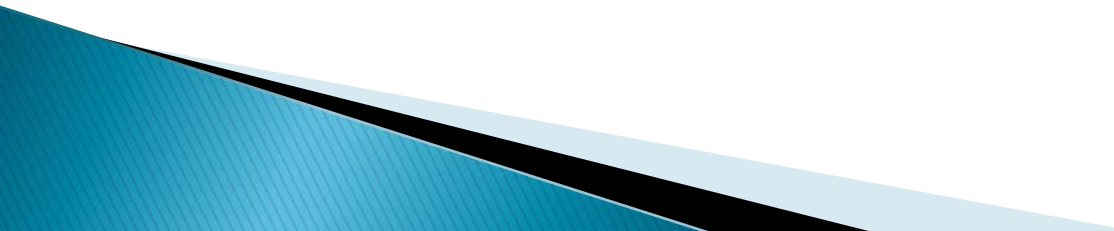
Apariencia radiológica de la enfermedad; parece haber un puenteóseo en la vertiente interna de la fisis proximal tibial



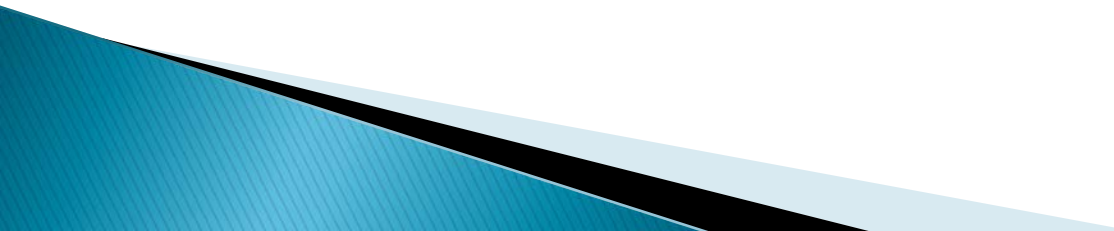
Osteogénesis imperfecta



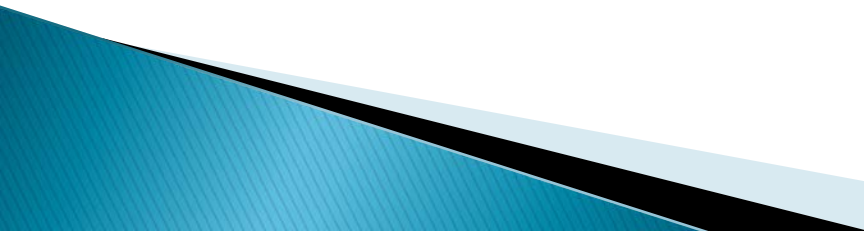
VALORACIÓN CLÍNICA

- ▶ DIAGNÓSTICO ETIOLÓGICO PRESENTE.
 - ▶ ESTÁTICA.
 - ▶ MARCHA.
 - ▶ DISMETRÍA.
 - ▶ BALANCE ARTICULAR.
 - ▶ IMAGENOLOGÍA.
- 

VALORACION MECÁNICA

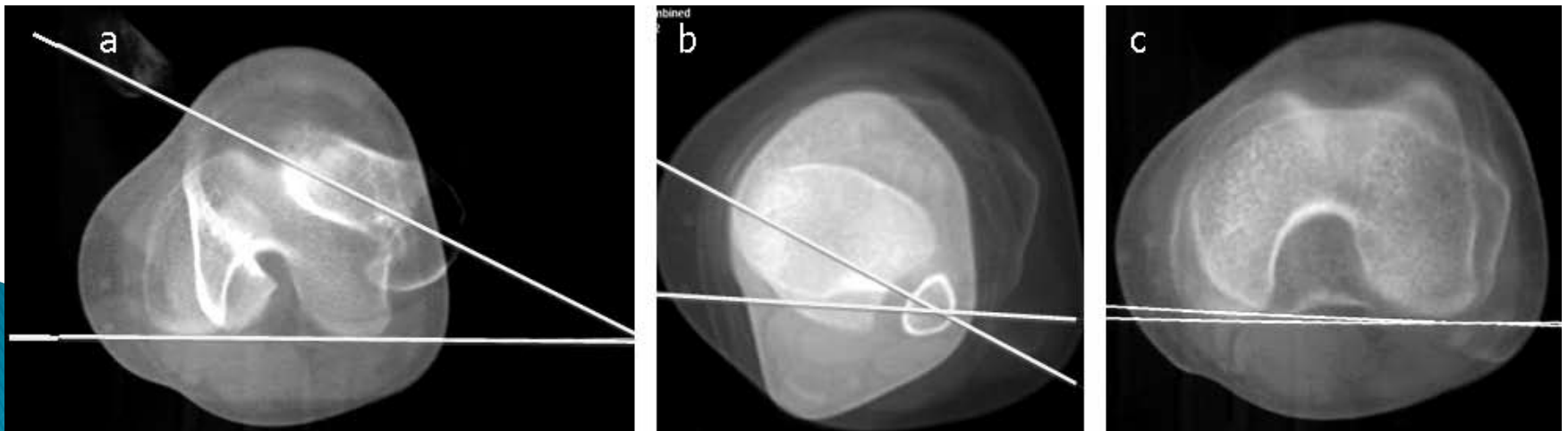
- ▶ SENCILLA (cuanto más sencillo, más fiable).
 - ▶ COMPLETO (de todos los segmentos y las articulaciones).
 - ▶ REALISTA (margen al error).
- 

IMAGENOLOGÍA (rx).

- ▶ RX simple: estrictos F-P (que incluya la totalidad de los segmentos)
 - ▶ Que incluya pelvis y cuellos de pie, descalzos, con rodillas en extensión.
 - ▶ Apoyo bipodal (monopodal aumenta el índice de errores al repetir la técnica, sobretodo en niños).
 - ▶ Rotación neutra. (minimiza alteración de ángulos)
- 

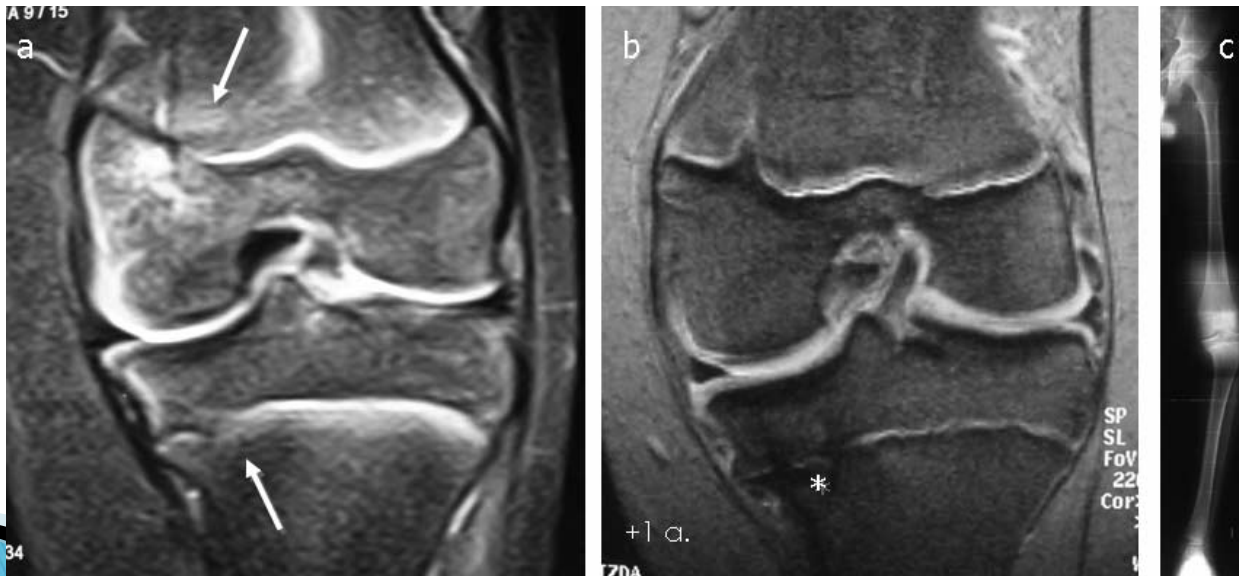
IMAGENOLOGÍA (tac)

- ▶ TAC : estudia y pondera trastornos rotacionales (se hacen en decúbito)
- ▶ Eje del cuello femoral y cóndilos femorales (tangente posterior)= anteversión femoral .
- ▶ Rotación tibial (linea bimaleolar y post de epífisis tibial)



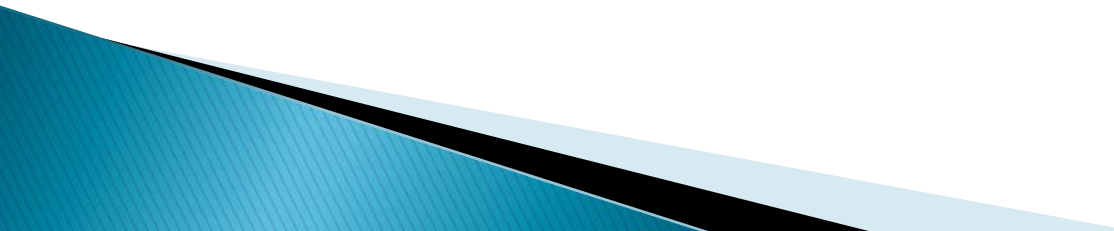
IMAGENOLOGÍA (rnm)

- ▶ DIAGNOSTICA EPIFISIODESIS (PUENTES ÓSEOS FISARIOS).
- ▶ VALORA APARATO LIGAMENTARIO.

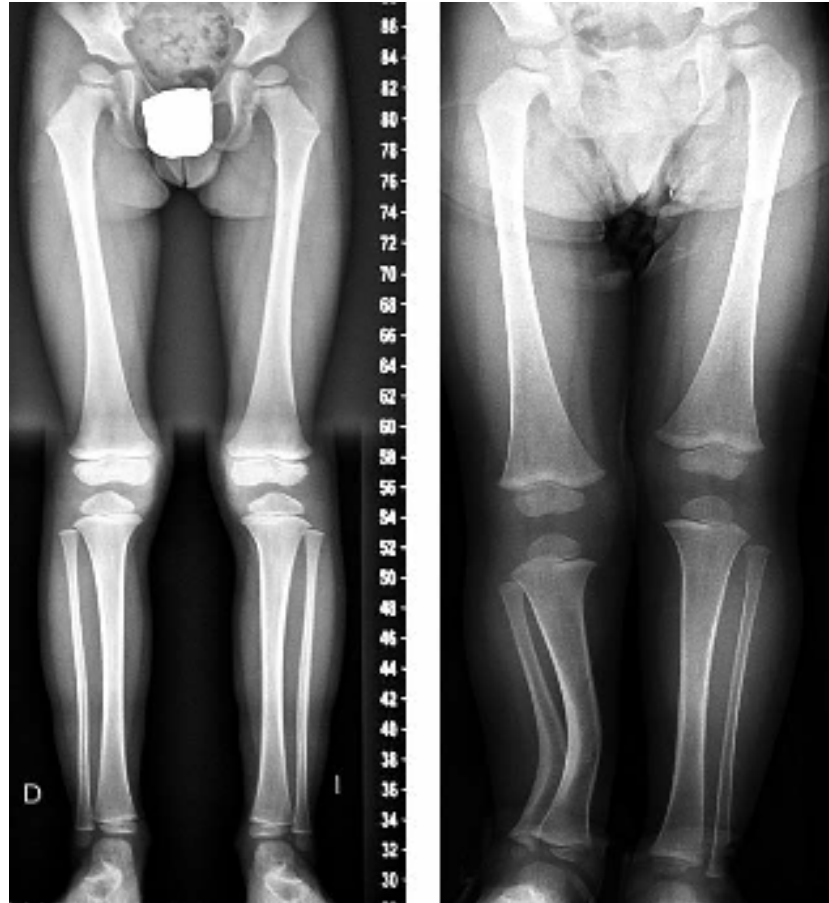


VALORACIÓN IMAGENOLÓGICA

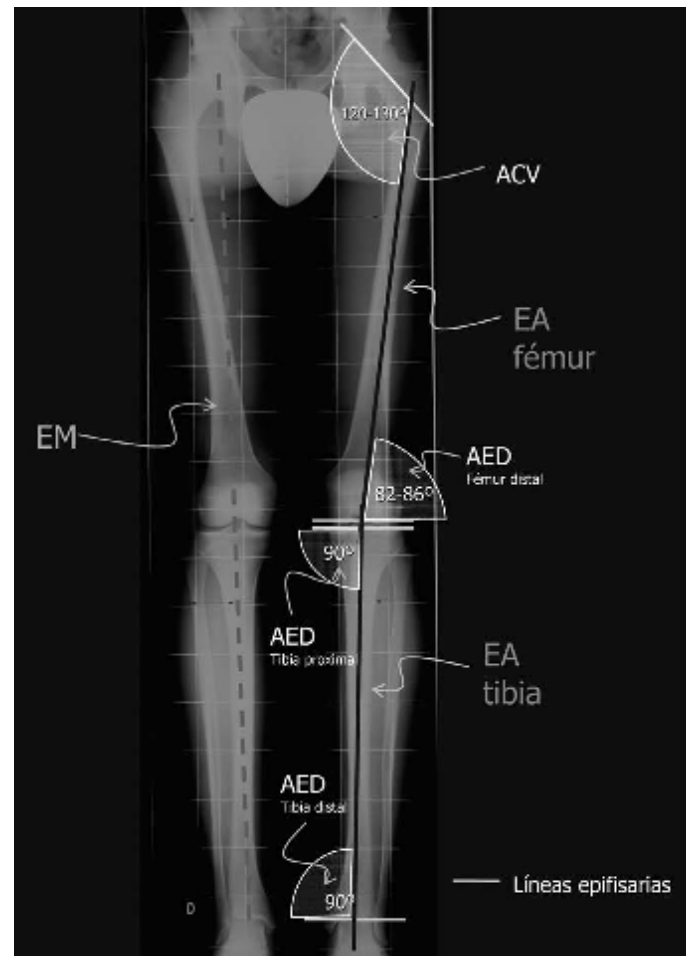
Parámetros en el análisis mecánico de una Deformidad Angular

- ▶ EM: Eje Mecánico
 - ▶ EA: Eje Anatómico
 - ▶ AED: Ángulo Epífiso–Diafisario
 - ▶ ACV: Ángulo Cévico–Diafisario.
- 

Goniometría.



PARÁMETROS



VALORES NORMALES

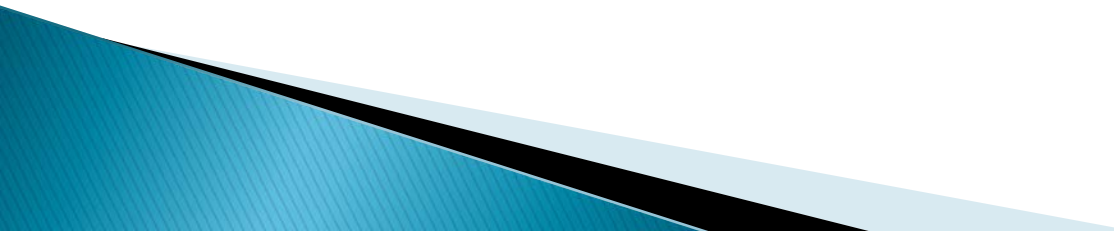
- ▶ **ÁNGULO (Cervico diafisario)**
- ▶ **Fémur 115–135°**

- ▶ **ÁNGULO (epifisodiafisario)**
- ▶ **80–88°(valgo)**

- ▶ **Tibia Ángulo (ED proximal–distal)**
- ▶ **(AP) 90° 90**

- ▶ **Tibia (L) 85° (antecurvatum) 80° (recurvatum)**

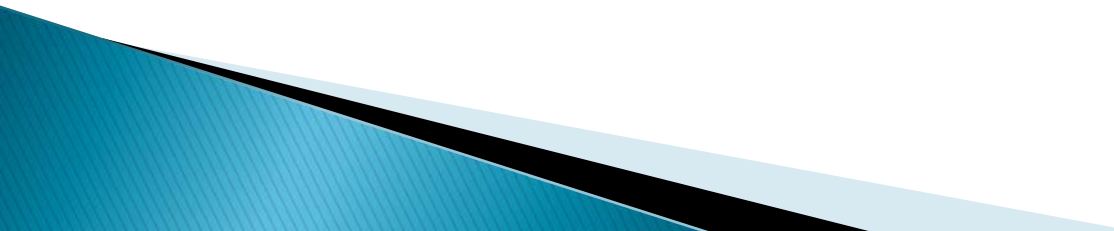
VALORACION DE DISMETRÍAS

- ▶ *Longitud Comparativa de las MMII.*
 - ▶ *PACIENTE DESCALZO, DE PIE CON EVENTUAL ALZA (ACLARACIÓN DE LOS CM).*
 - ▶ *RODILLAS EN EXTENSIÓN.*
- 

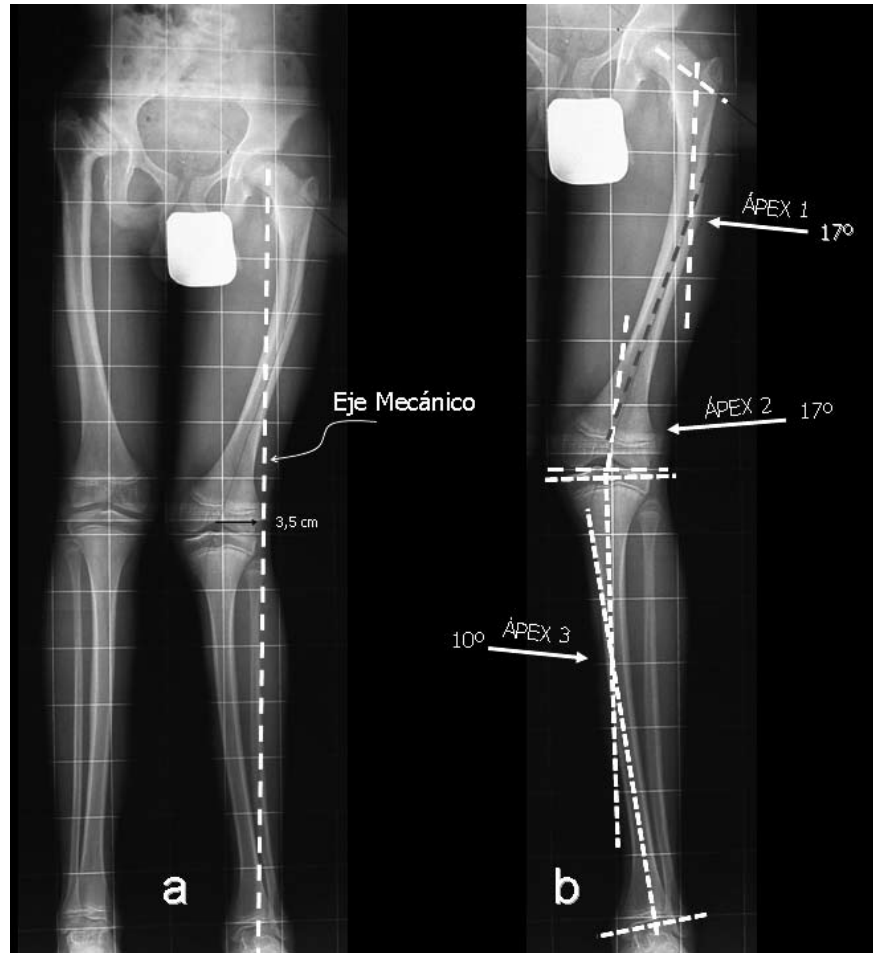
Otros componentes de la medición

- ▶ *Traslación. (en caso de consolidación viciosa)*
- ▶ *Componente articular del DA. (en caso de inestabilidades ligamentarias, bostezo)*

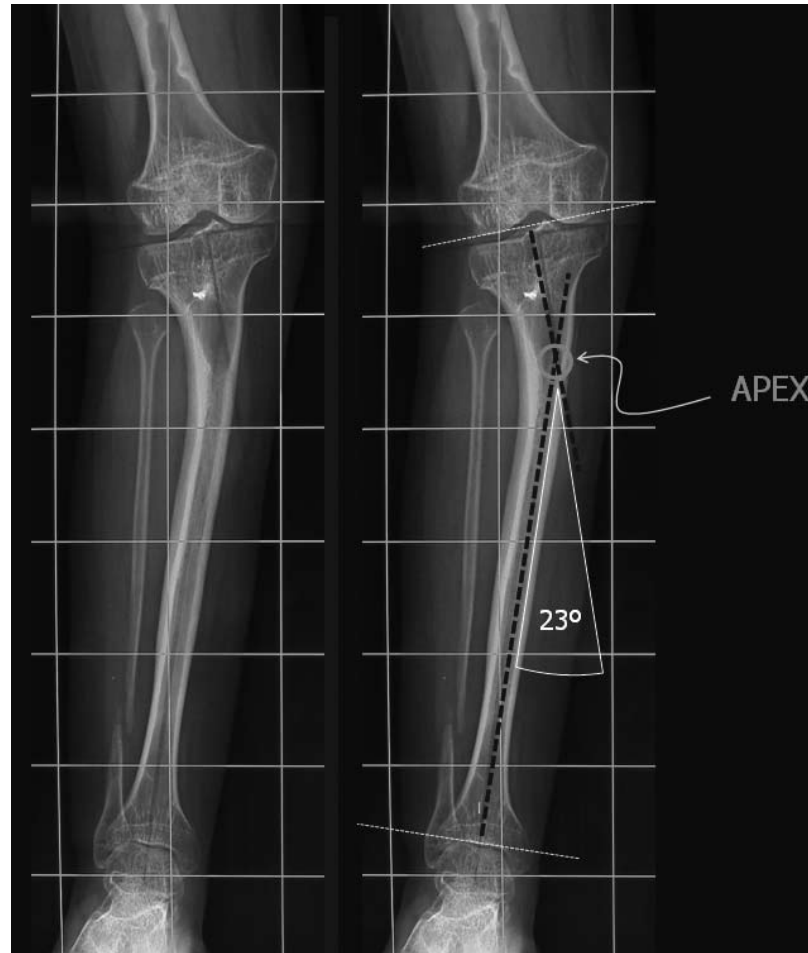
Ápex de la Deformidad Angular

- ▶ Vértice de la deformidad.
 - ▶ Puede ser uno o múltiples.
 - ▶ Analizados en la Rx AP y Perfil.
 - ▶ Líneas articulares, como referentes.
- 

DEFORMIDAD MÚLTIPLE



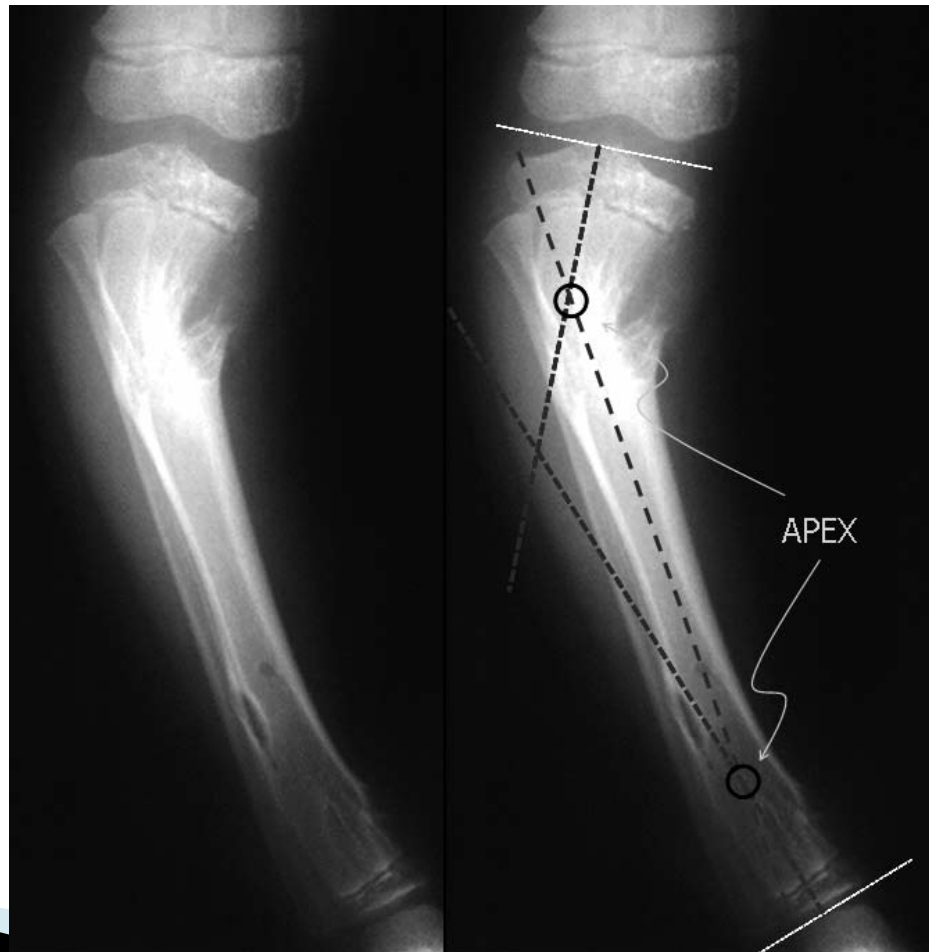
Deformidad en valgo



Deformidad Biapical Tibial derecha. Enfermedad de Ollier. Niña 5 años. Doble nivel: metafiso-diafisario proximal y distal

Dirección: Varo

Magnitud: 33° proximal, 12° distal

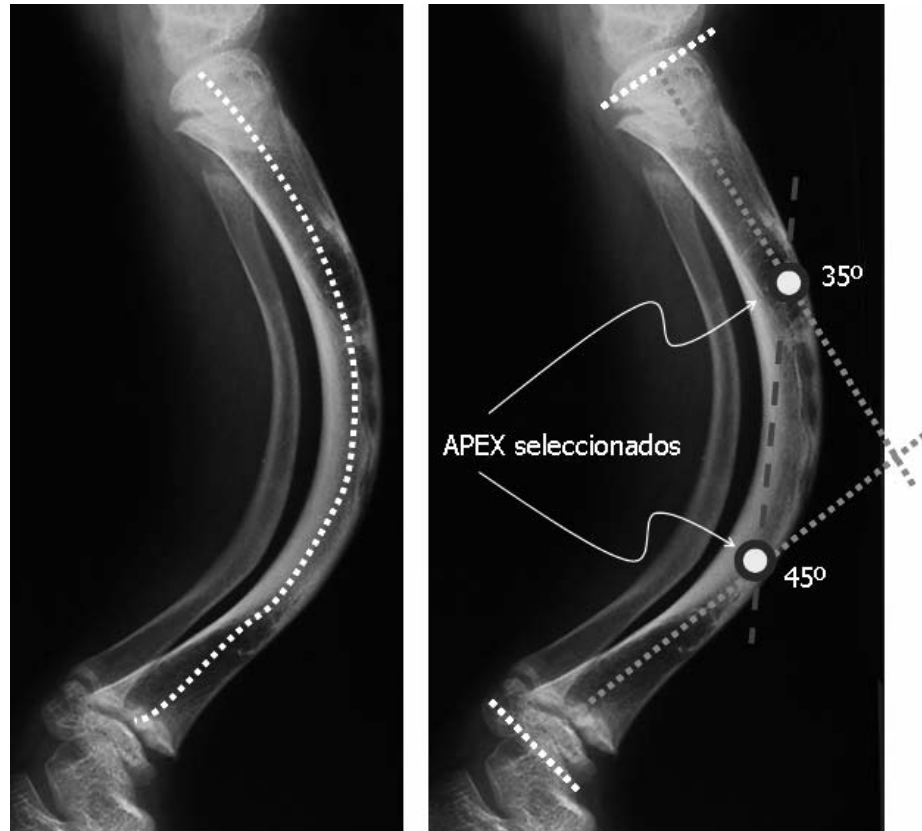


Deformidad Multiapical Tibial bilateral. Raquitismo carencial.

Niño de 9 a.

El nivel de la def. angular es múltiple (izquierda)

ENTONCES: hay que convertir la deformidad angular en biapical artificialmente (derecha). Dirección de la Deformidad: antecurvatum. 35° proximal, 45° distal



DA multiapical

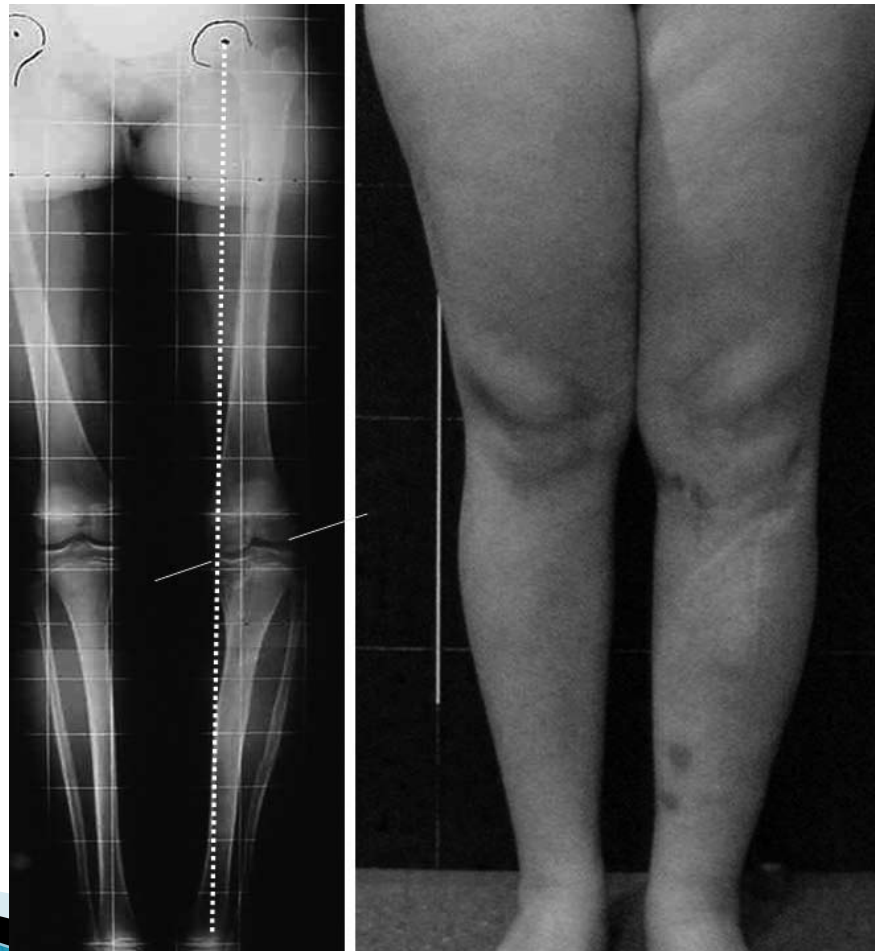
→
Conversión a

DA biapical

Secuela de LCC



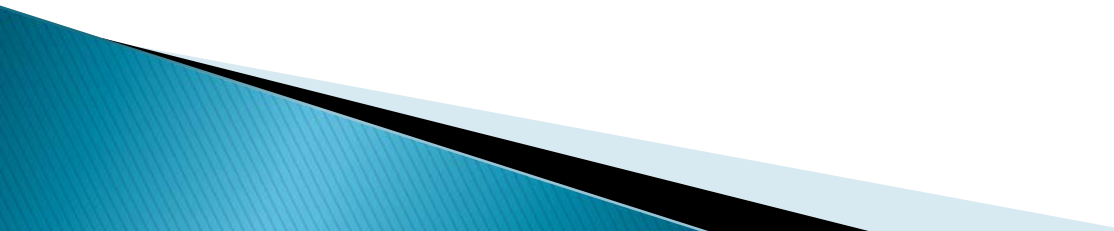
Discordancia entre la notable deformidad radiológica y la deformidad clínica que es apenas detectable en la exploración. La tibia vara que presenta el paciente se ve compensada parcialmente por el fémur valgo, con deformidad externa, poco aparente a pesar de la interlínea de rodilla oblicua. Cosméticamente hay un varo moderado global, de la extremidad que se puede comprobar por la medialización del eje mecánico de la MI izdo.



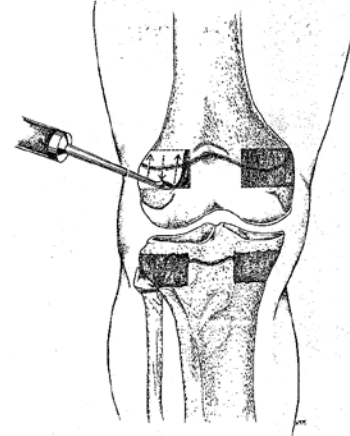
Toma de Decisiones

- ▶ Diagnóstico positivo.
- ▶ DA adquirida con fisis sanas, remanente de crecimiento = remodelación ósea.
- ▶ Lesiones fisarias, o asiento en hueso patológico = evolución a el aumento de la DA.
- ▶ **NUNCA DECIDIR SIN UN AÑO DE SEGUIMIENTO (¡¡¡rx!!!)**

TRATAMIENTO

- ▶ Expectante sin intervención.
 - ▶ Suplementamos la disimetría?
 - ▶ Reeducamos la marcha?
 - ▶ ¿CIRUGÍA?. (función, cosmética, ¿dolor?)
 - ▶ OBJETIVOS.
 - ▶ OPORTUNIDAD.
 - ▶ TÁCTICA
- 

TÁCTICA = ALTERAR EL CRECIMIENTO



METAPHYSEAL DYSPLASIA
- AGE 2 yrs.



4/05



12/05



5/06

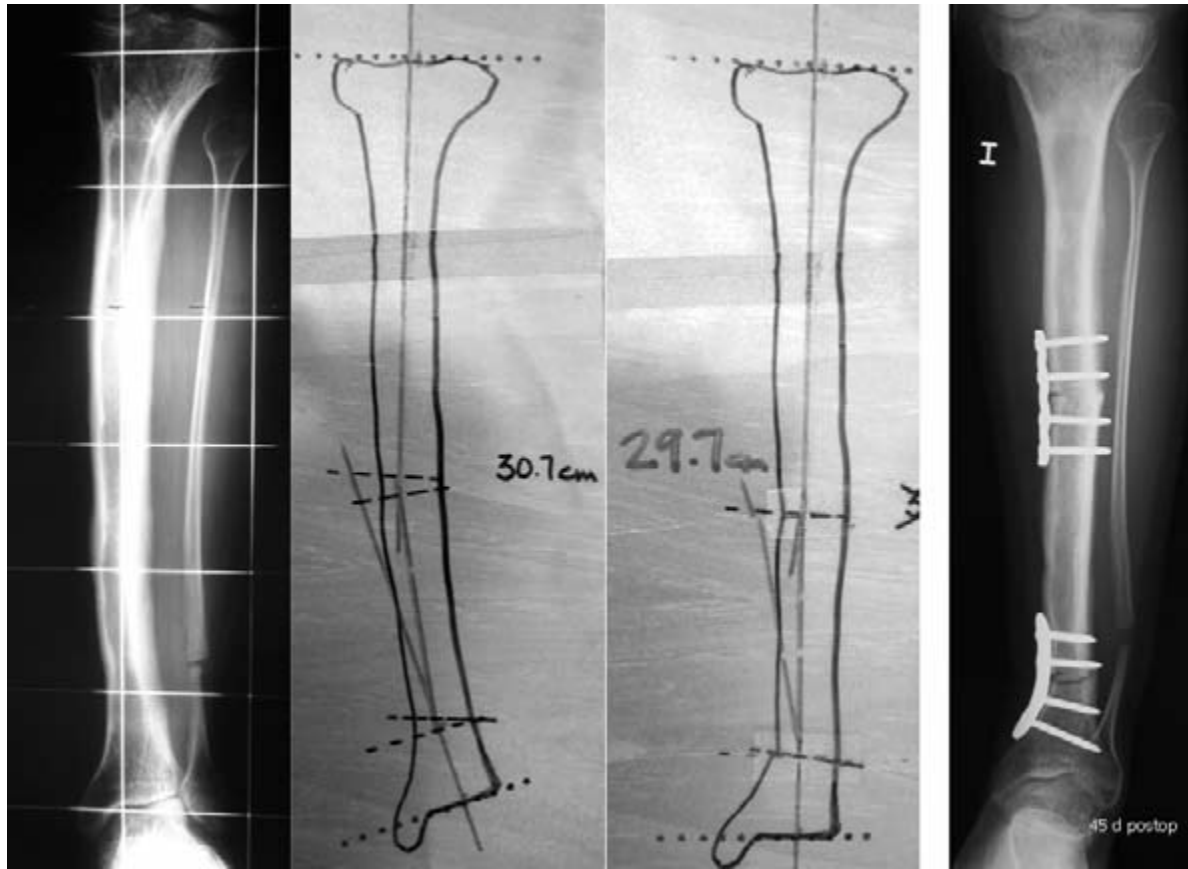


P. Stevens

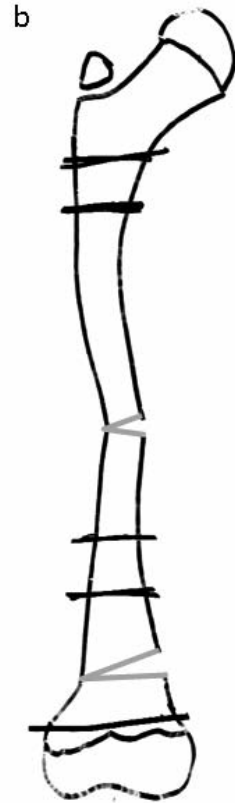
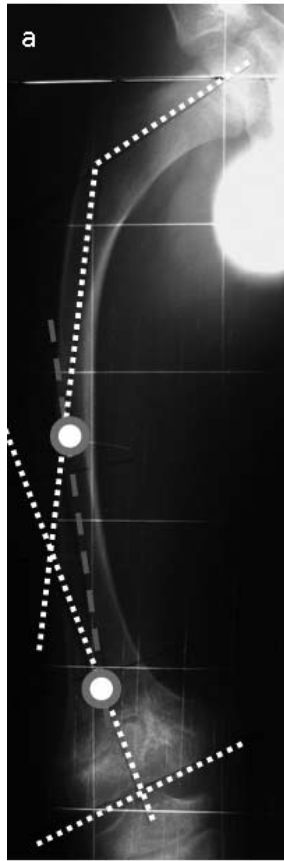
TÁCTICA = OSTEOTOMÍA

- ▶ En el hueso donde asienta,
 - ▶ - A nivel del ápex y
 - ▶ - En el(los) plano(s) de la misma,

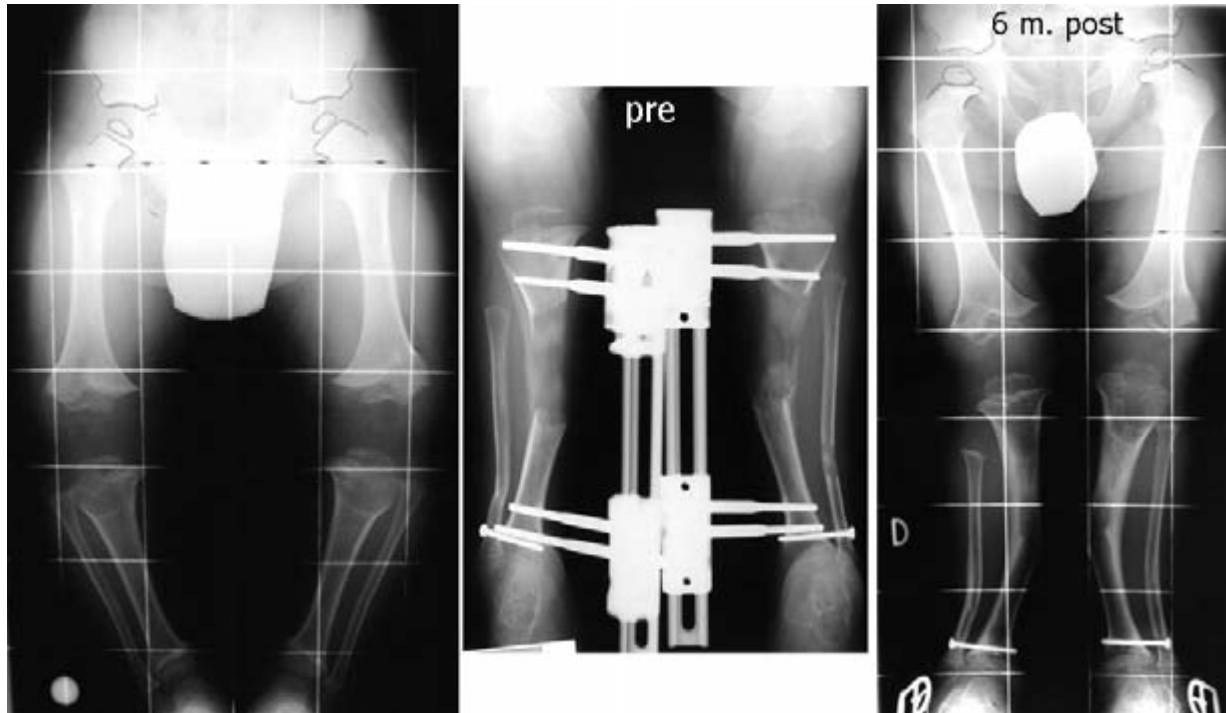
Osteotomía a dos niveles



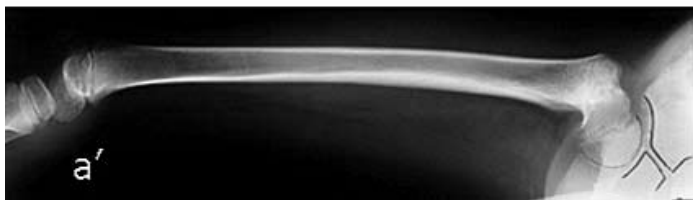
OSTEOTOMÍA más TRANSPORTE



Corrección y alargamiento



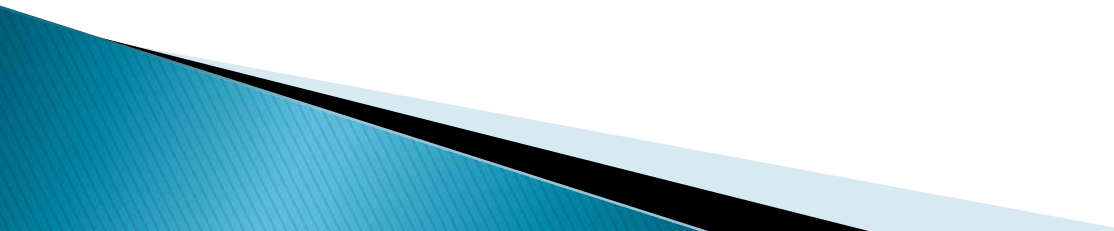
OSTEOTOMÍA



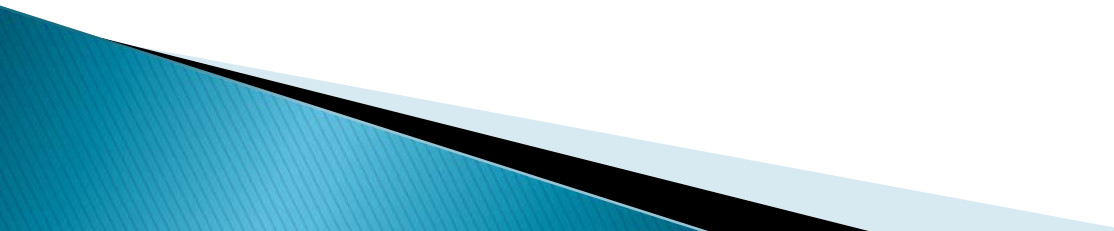
OSTEOTOMÍA + FFEE



CONCLUSIONES

- ▶ PATOLOGÍA POCO FRECUENTE.
 - ▶ PRODUCTO DE MÚLTIPLES ETIOLOGÍAS.
 - ▶ SEGUIMIENTO CLINICO RADIOLÓGICO.
 - ▶ CONDUCTA ESPECTANTE AL INICIO.
 - ▶ CIRUGÍAS CON ESTRICTA PLANIFICACIÓN.
- 

CONCLUSIONES

- ▶ GONIOMETRÍA (VALORA LA GLOBALIDAD DE LOS MMII)
 - ▶ RODILLA EN APOYO (VALORA ALIENACIÓN ARTICULAR).
 - ▶ ES EL 50% DE LA VALORACIÓN DE D.A de MMII.
- 

MUCHAS GRACIAS

