

# Mediciones importantes en imagen musculoesquelética.

Eduardo Gómez Morón, Esteban Mayayo, Myriam Segarra, Marina Rozas, Alejandra Estevez, Paloma Briceño, Ricardo Gómez, Beatriz Fernández

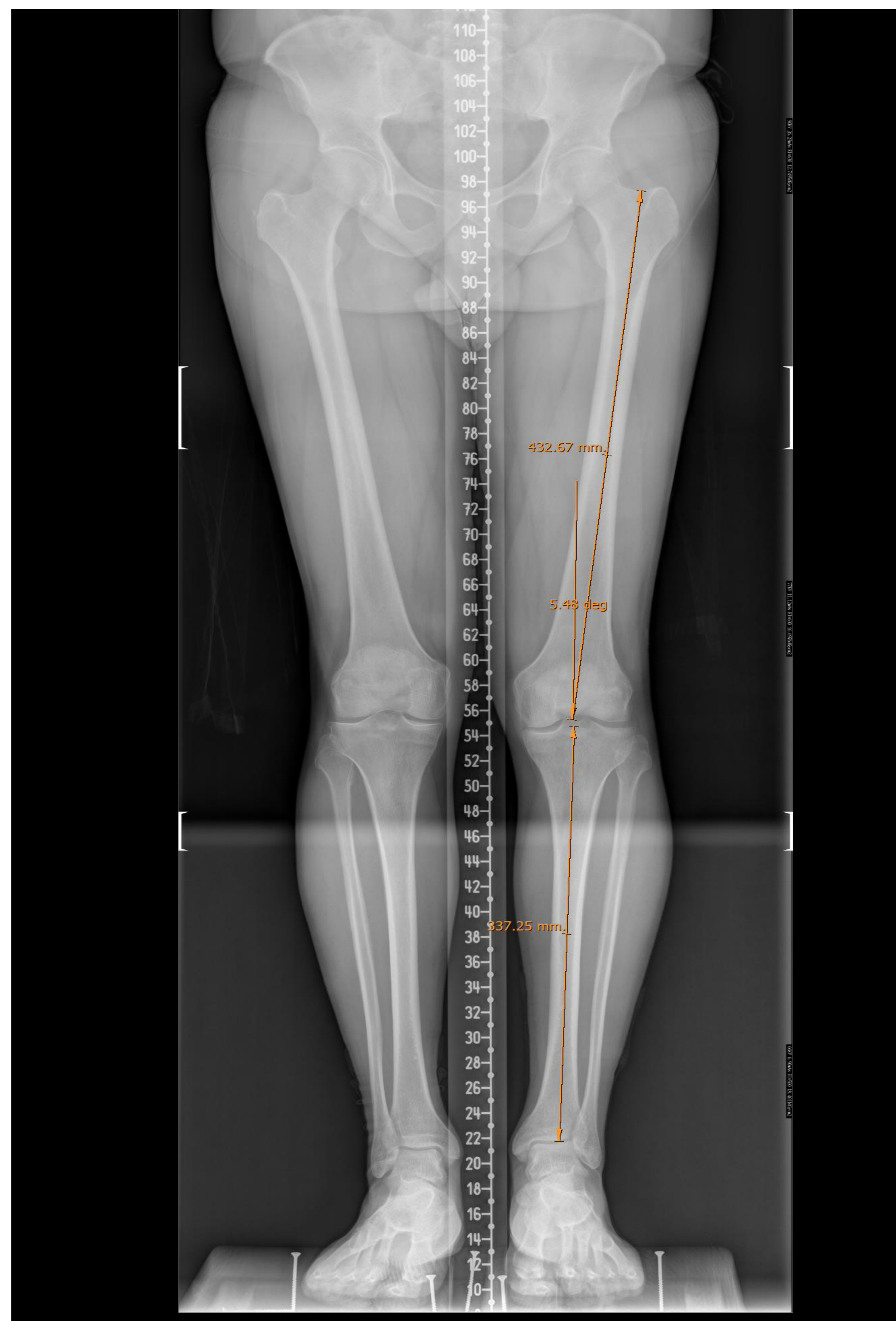
Hospital universitario Miguel Servet, Zaragoza.

# OBJETIVOS

- Describir algunas de las principales mediciones normales utilizadas en patología musculoesquelética, centrándonos principalmente en radiología simple y diferenciando por miembro inferior, superior y raquis.

# EJE ANATÓMICO DEL MIEMBRO INFERIOR

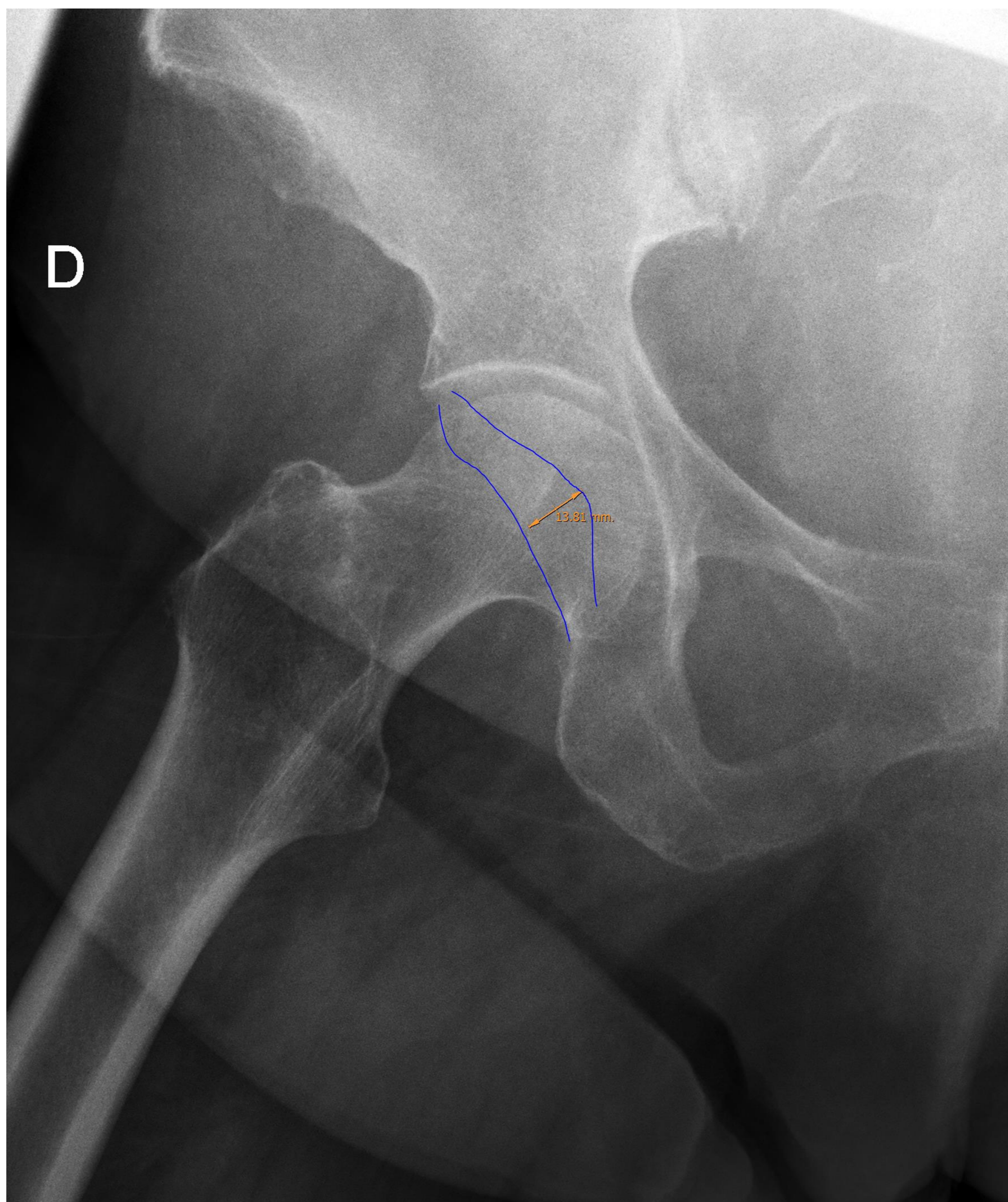
- Este eje se mide en la proyección AP midiendo el ángulo tibiofemoral formado por los ejes anatómicos del fémur y la tibia.
- Consideraremos valores normales anatómicos del ángulo tibiofemoral:  $6.85^{\circ} \pm 1.4^{\circ}$
- Genu valgo:  $> 8.3^{\circ}$  y Genu varo:  $< 0^{\circ}$



RX AP MMII con medición normal del eje anatómico.

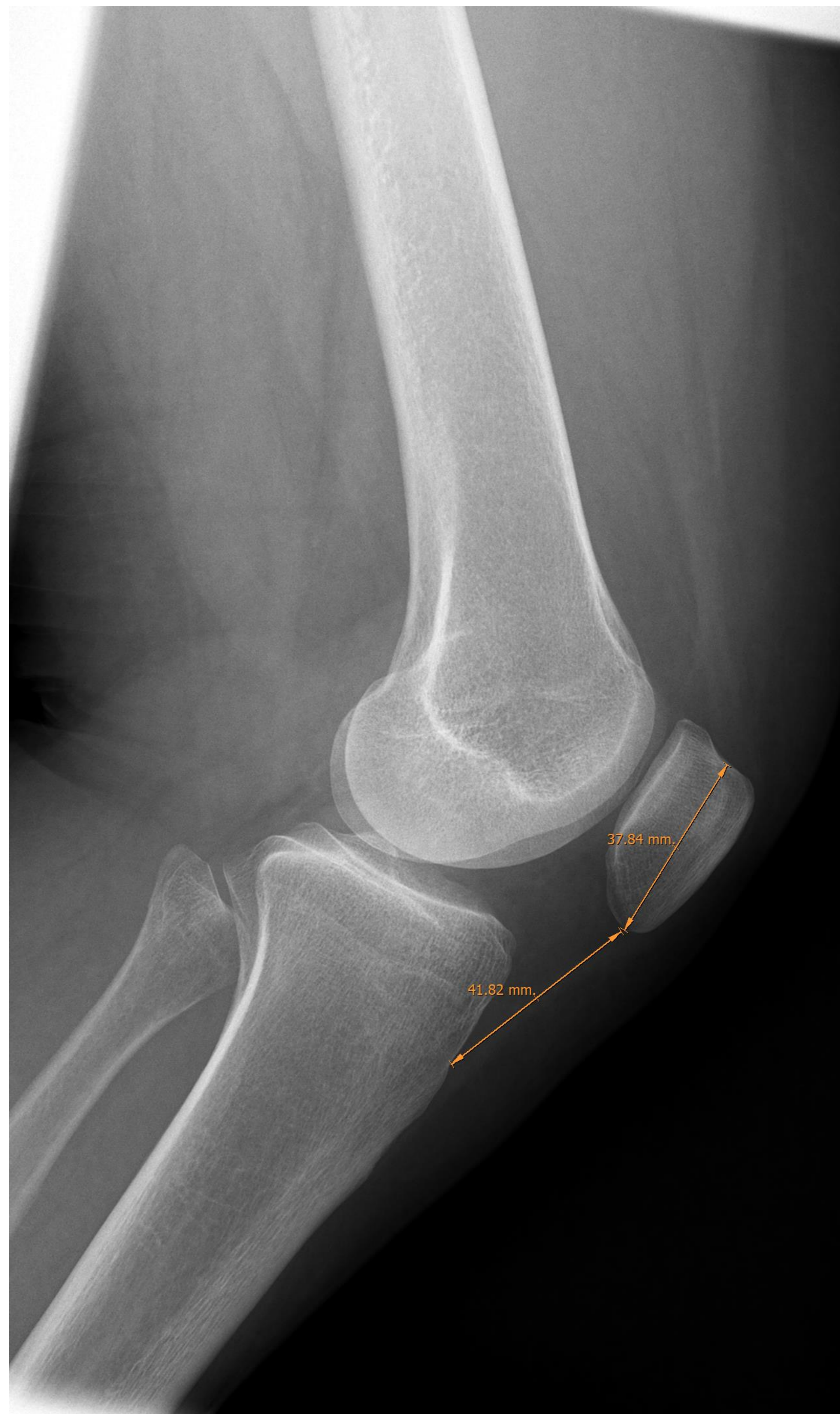
# ANTEVERSIÓN ACETABULAR

- Con Rx simple podemos sospechar la existencia de anteversión acetabular, midiendo la distancia entre los bordes acetabulares anterior y posterior.
- Valor normal: 1,5 cm aprox (mínima anteversión fisiológica)
- > 1,5 cm: aumento de la anteversión



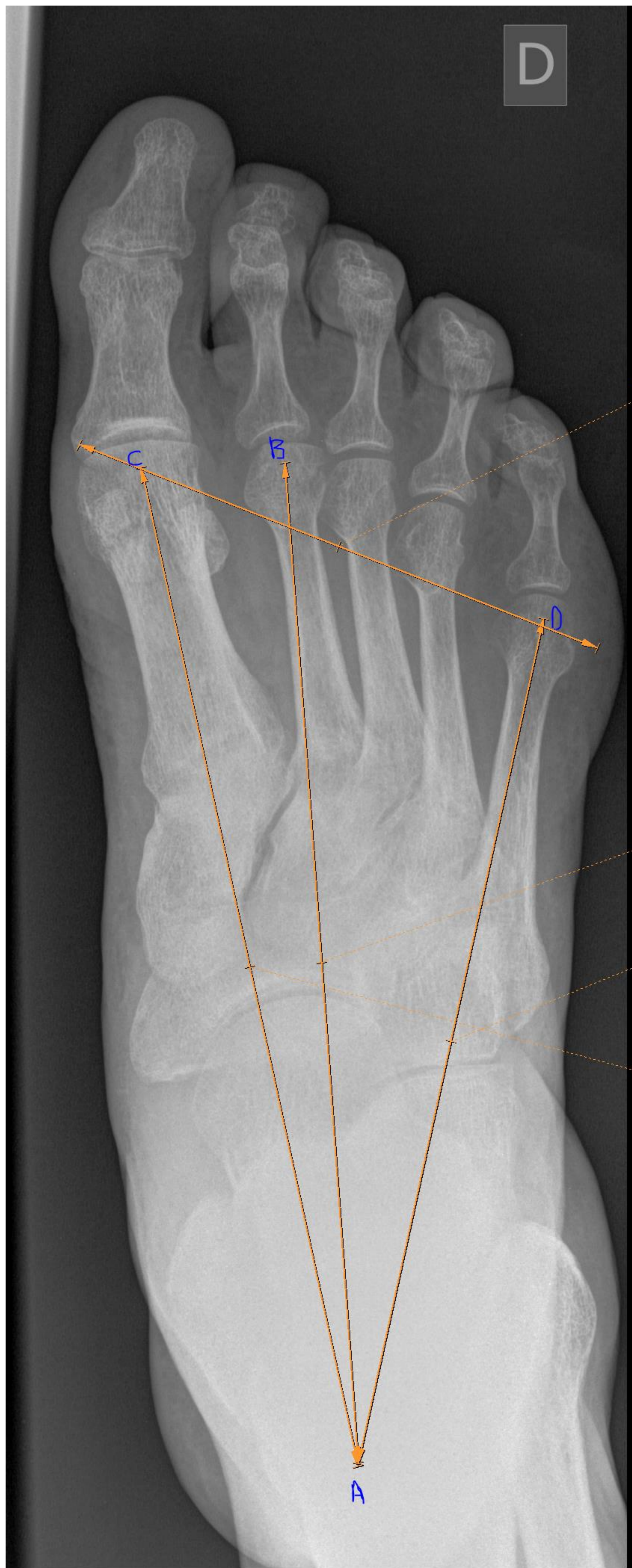
# ÍNDICE DE INSALL-SALVATI

- Sirve para medir la posición de la rótula con la Rx lateral de rodilla midiendo el ratio entre la longitud de la patela y la longitud del tendón rotuliano.
- Rango normal: 0.8-1.2. Patela baja:  $> 1,2$ . Patela alta  $< 0,8$



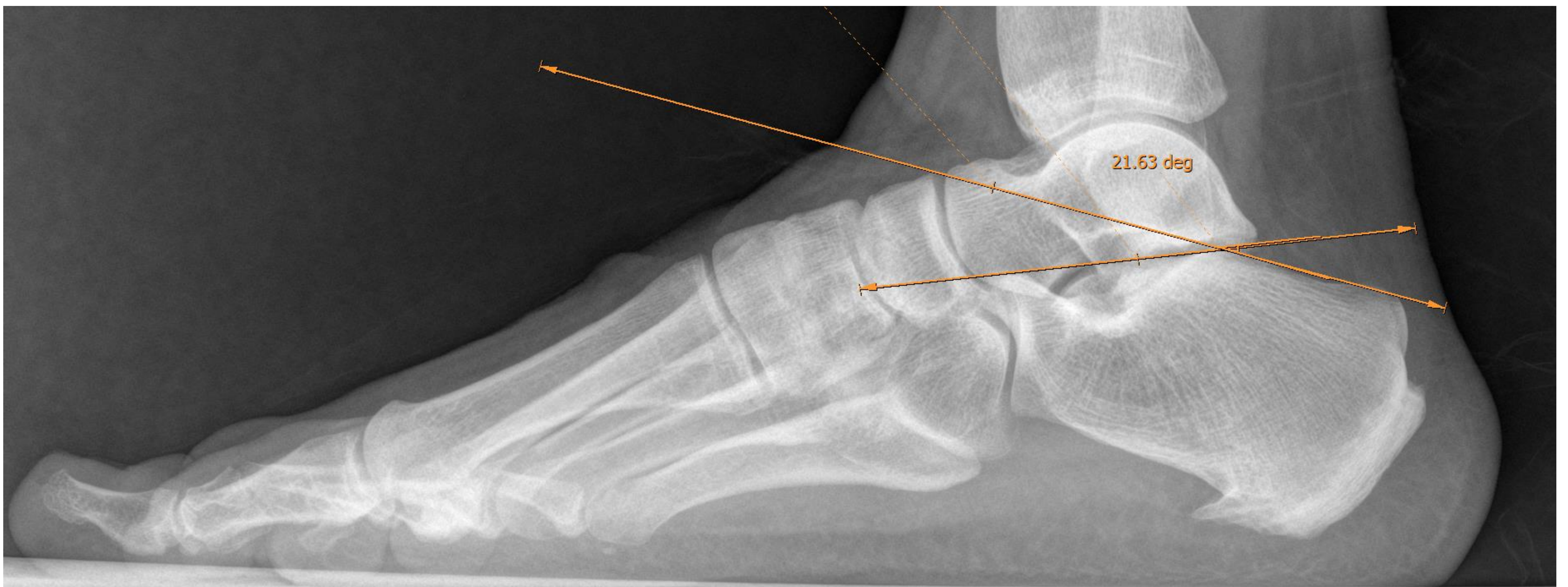
Medición del índice de Insall-Salvati:  $38/42 = 0,90$

## ALINEAMIENTO DEL PIE



- A-B: Eje anatómico: Pasa entre el centro de la cabeza del segundo metatarsiano y el centro de la tuberosidad calcánea.
- A-C: Eje mecánico: Pasa entre el centro de la cabeza del primer metatarsiano y el centro de la tuberosidad calcánea.

# Ángulo de Boehler



Ángulo formado por:

- Línea tangencial al borde posterosuperior calcáneo
- Línea tangencial al borde anterosuperior calcáneo.

El ángulo de Boehler se usa para evaluar la deformidad calcánea resultante de una fractura. Los valores normales oscilan entre ángulos de 20°-40°.

# HALLUX VALGUX

- Se trata de una deformidad caracterizada por una desviación en valgo de la articulación metatarsofalángica del primer dedo del pie.
- El ángulo se obtiene de la intersección de los ejes longitudinales del primer metatarsiano y la falange proximal del primer dedo.
- Ángulos  $< 15^\circ$  se consideran normales y  $> 15^\circ$  patológico





## DISTANCIA ACROMIOHUMERAL

Las roturas del manguito de los rotadores pueden derivar en migración superior de la cabeza humeral. El grado de esta migración se puede cuantificar con la medición de la distancia acromiohumeral. Se mide desde el margen superior de la cabeza humeral y la superficie caudal del acromion.

- Los valores de referencia son:
  - Valores normales: 10 mm aprox.
  - Patológico: < 7 mm



# INCLINACIÓN RADIAL

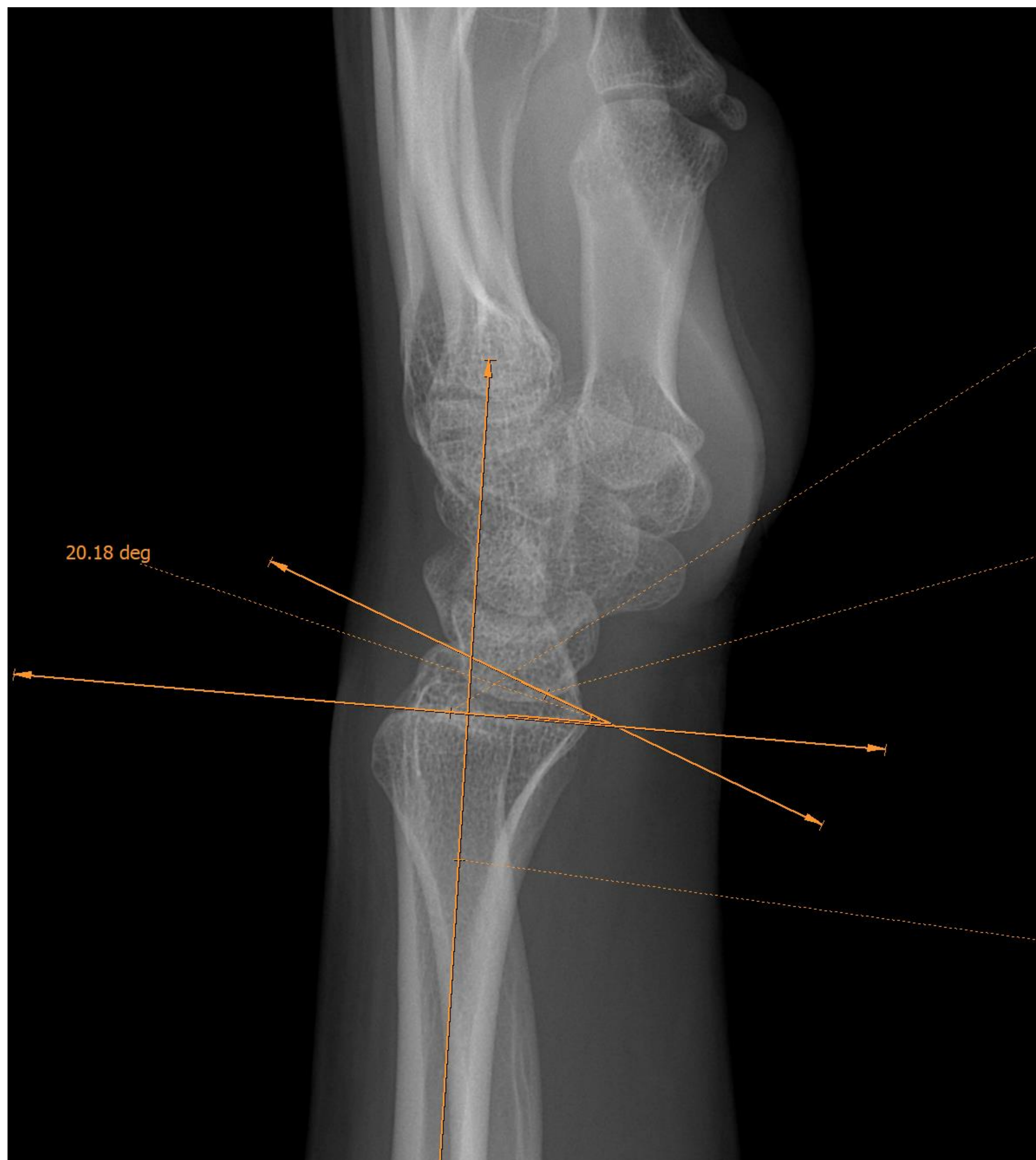
En primer lugar se dibuja una línea de referencia en el eje longitudinal del eje del radio, la segunda línea se traza de la punta del proceso estiloide radial al margen ulnar del radio distal. El ángulo se forma con la línea perpendicular al eje longitudinal axial del radio.

Los valores normales se encuentran entre 15 y 35°



# INCLINACIÓN PALMAR DEL RADIO DISTAL

Se evalúa en una Rx lateral de la mano en posición neutral y el ángulo se mide entre una línea de referencia tangencial al borde dorsal y palmar del radio distal y una línea perpendicular al eje longitudinal del radio. Los valores normales están entre 0-20°



# ALTURA CARPAL

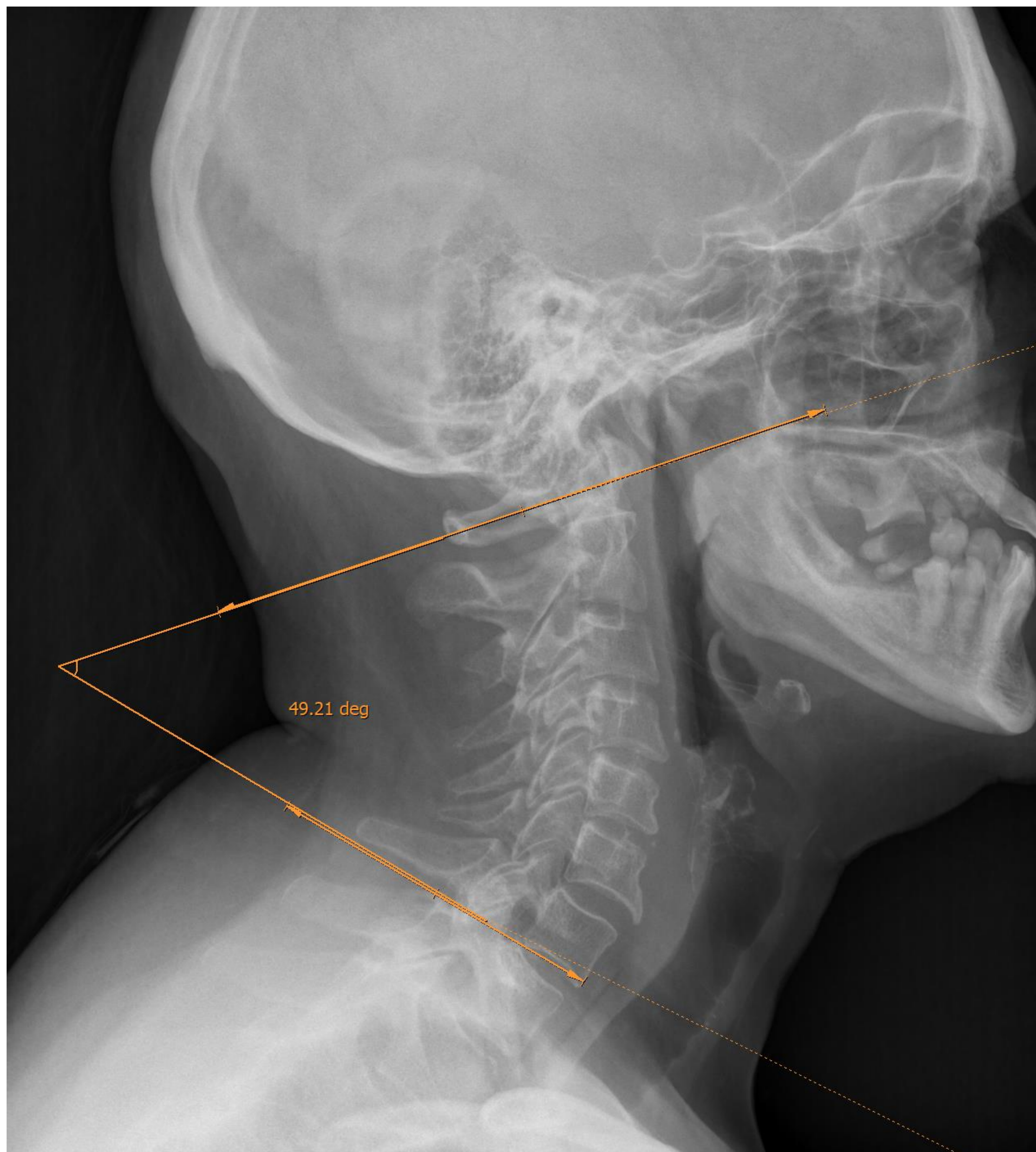
- La patología de la muñeca puede ir asociada de disminución de la altura de los huesos del carpo. El índice de Youm se usa para identificar este cambio.
- Dividiremos la altura carpal en línea con el eje del tercer metacarpo entre la longitud del tercer metacarpo.
- Los valores normales de referencia son  $0.54 \pm 0.03$  mm



En nuestro caso:  $31.5/57 = 0.55$

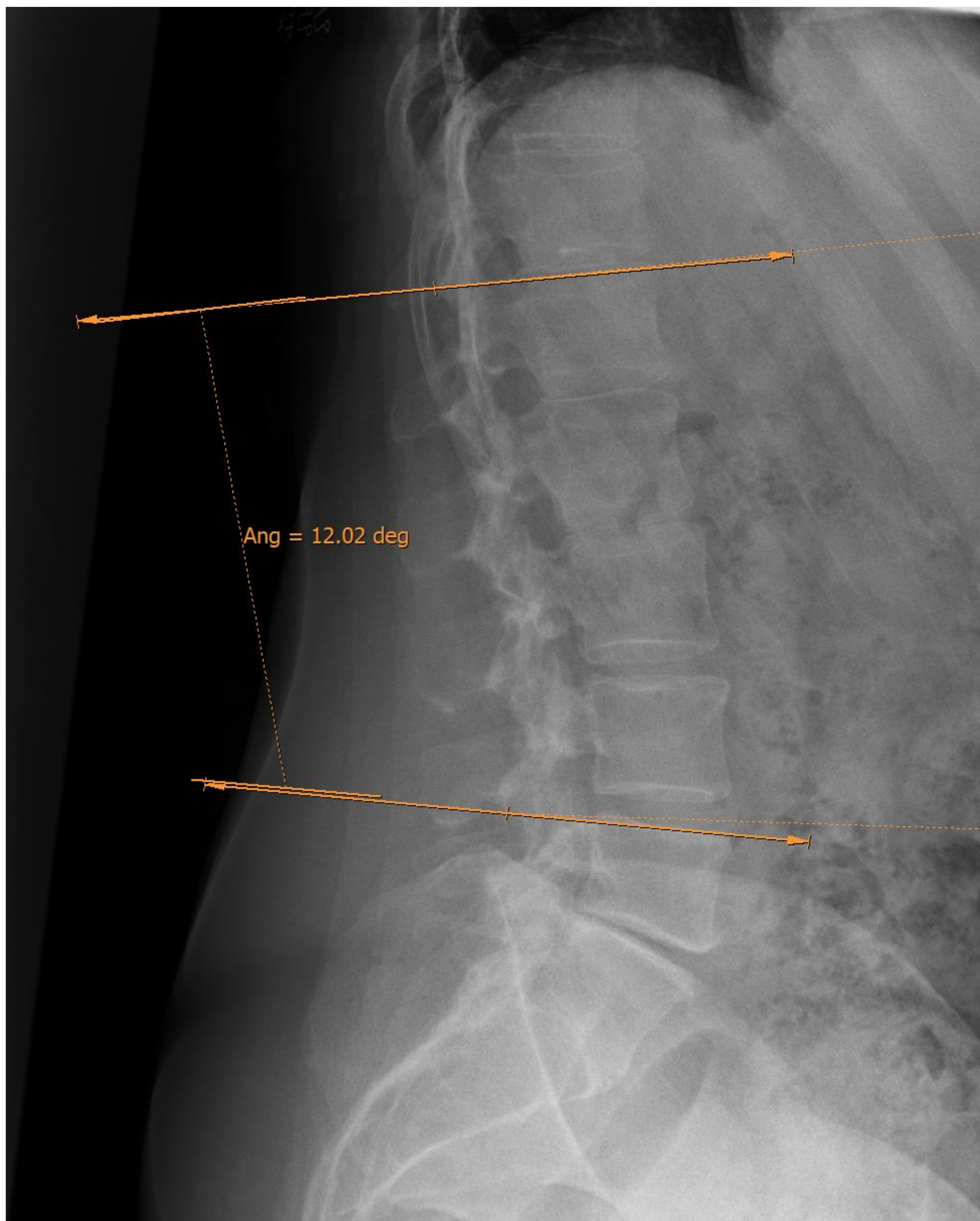
# LORDOSIS CERVICAL

- El grado de lordosis cervical se mide en una radiografía lateral, con una línea a través del atlas y otra paralela al borde inferior de la vertebra C7.
- El rango normal se encuentra entre 35-45°



# LORDOSIS LUMBAR

- Se obtiene con el ángulo formado por el platillo superior de L1 y el platillo superior de L5.
- Los valores normales son entre 14-69°



# PARTES BLANDAS PREVERTEBRALES

- Anchura normal del tejido blando nasofaríngeo: <10mm
- Anchura normal del tejido blando retrofaringeo: <7mm
- Anchura normal del tejido blando retrotraqueal: < 22mm



# CONCLUSIONES

- Conocer los rangos de normalidad de determinadas mediciones en musculoesquelético, nos facilita poder ser más objetivos a la hora de diagnosticar patología y cuantificarla, siendo crucial conocer mediciones básicas de uso diario en servicios de MSK.



# BIBLIOGRAFÍA

1. Waldt S, Eiber M, Woertler K. Measurements and Classifications in Musculoskeletal Radiology. Thieme Medical; 2013.
2. Keats TE. Atlas de medidas radiológicas. 7a ed. Elsevier; 2002.
3. Porcel De Peralta Fontela G, Rubio García J, Ivanytska Ivanytska O, Pérez González J, Santana Casiano I, Melián Suárez A. Revisión de Medidas Radiológicas Útiles en Radiología Musculo-esquelética Pediátrica.