



Estudio Radiológico de Dismetrías de Miembros Inferiores: Pangoniometría.

Pomato D., Lojo M., Cedola N., Cerezo J., Spaccesi Pau J., Strelkov M.
CIMED, La Plata



Introducción

Las disimetrías de miembros inferiores (DMI) afectan aproximadamente a 1 de cada 1000 personas y predisponen a diversas patologías, especialmente alteraciones en la marcha y artrosis en la columna vertebral y miembros inferiores. Su detección y tratamiento precoz puede evitar que se produzcan estas alteraciones.

Objetivos

Conocer la técnica adecuada y saber qué parámetros deben ser informados, con el fin de brindar una adecuada información al médico solicitante del estudio.

Revisión

La radiografía es el Gold Standard para medir las DMI, especialmente la radiografía digital ya que reduce la posibilidad de error matemático en la adquisición, incluso ante la presencia de deformidades angulares.



Pangoniometria normal.

Dismetrías de MMII

Las DMI se pueden deber a:

- Una diferencia de longitud real entre los huesos de uno y otro miembro, ya sea congénita o adquirida.
- Patología angular en la que la disimetría está provocada por una desviación del miembro en relación a su eje mecánico (sin acortamiento real).

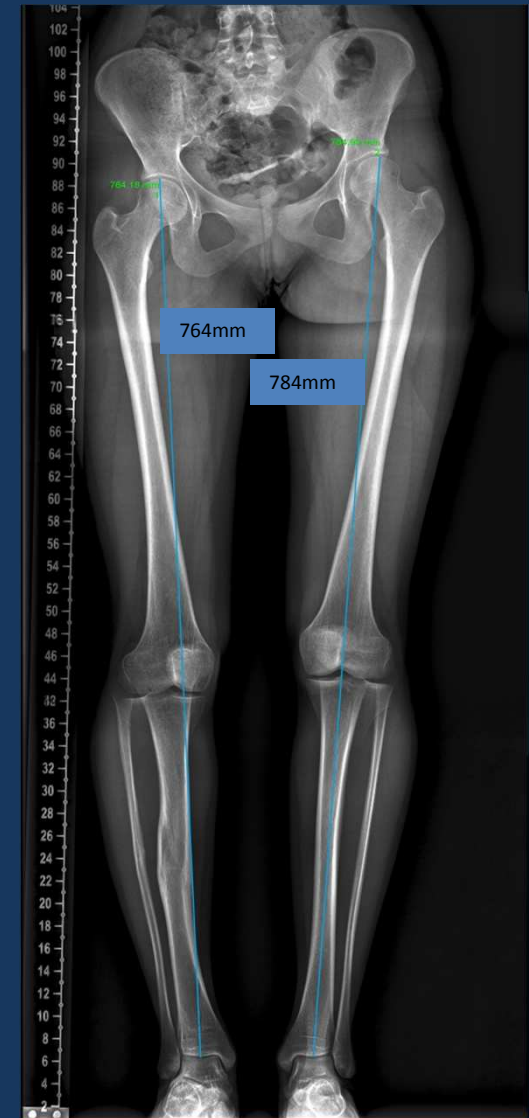
Estas causas permiten ser evaluadas correctamente mediante Pangiometría.

La imagen a la izquierda representa un acortamiento debido a patología en el eje del miembro. La imagen a la derecha muestra un acortamiento real del MID



Longitud del Miembro

La longitud total del miembro se mide sobre la imagen radiográfica tomando como referencias el borde superior de la cabeza femoral y el borde inferior de la tibia a nivel de la articulación con el tobillo. Ante una disimetría real, es importante medir fémur y tibia por separado.

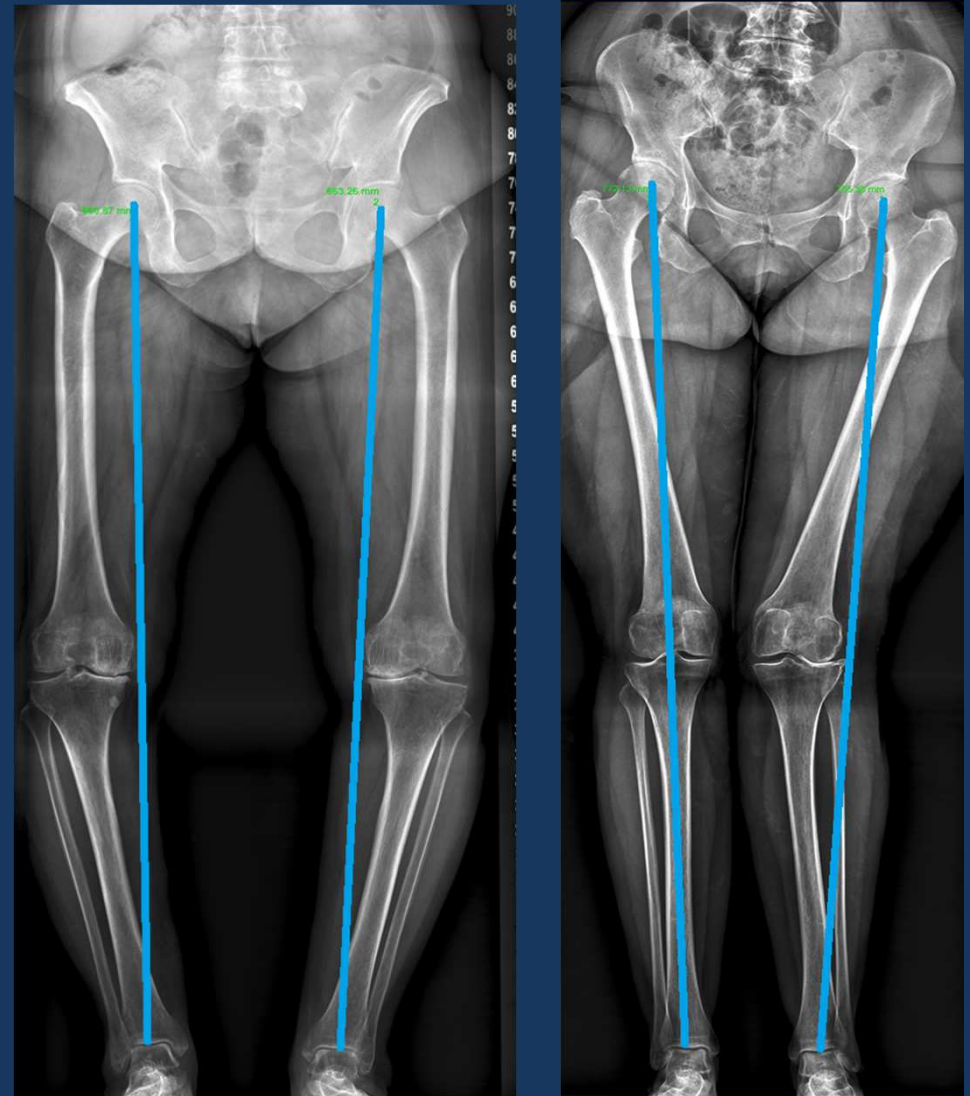


Acortamiento real del MID de 20mm a expensas de una lesión tibial.

Eje del Miembro

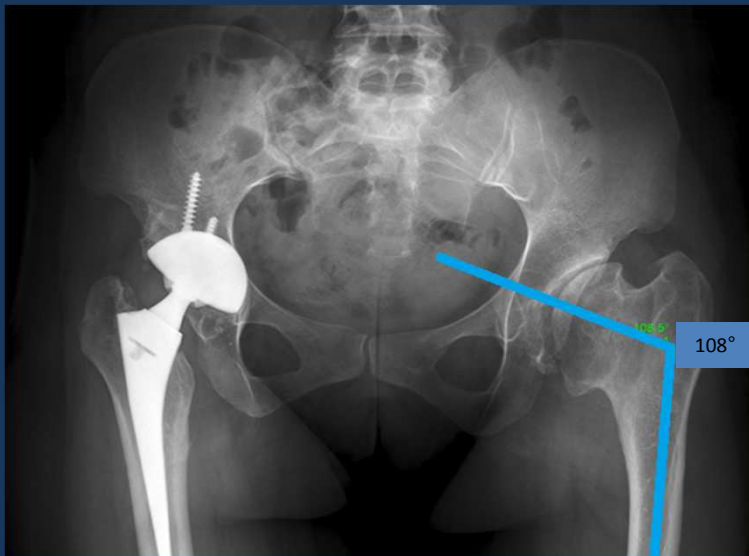
El eje mecánico del miembro inferior corresponde a la línea que va desde el centro de la cabeza femoral hasta el centro de la articulación del tobillo. A nivel de la rodilla debe pasar entre las espinas tibiales, aunque se admite una desviación de hasta 1cm.

La imagen a la izquierda pertenece a una paciente con genu varo bilateral, la de la derecha a una paciente con severo genu valgo izquierdo.

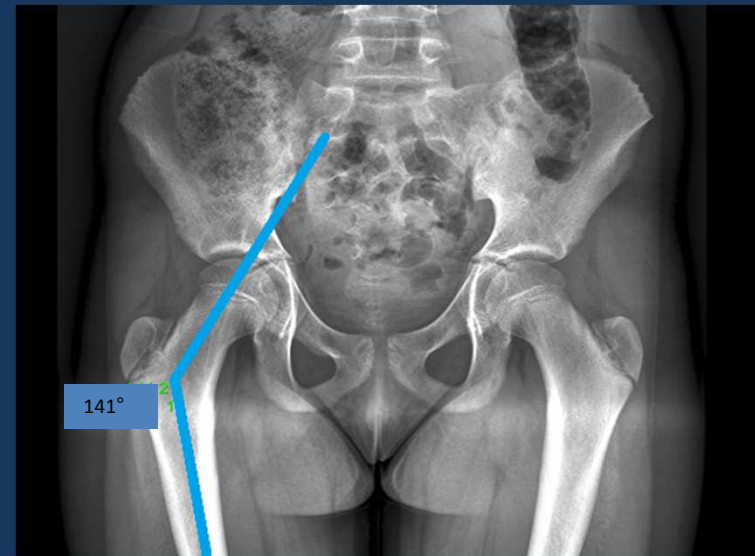


Patología de Cadera

Otra de las causas de disimetría es la coxa vara y coxa valga, que pueden evaluarse midiendo el ángulo cérvico diafisario. Se traza una línea recta por el centro del cuello femoral y por el centro de la diáfisis femoral y se mide el ángulo formado. En adultos normales varia entre 125° y 135° .



Paciente con displasia de caderas. Se observa una coxa vara derecha, con un ángulo cérvico diafisario $<120^\circ$



Paciente adolescente con coxa valga. Ángulo cérvico diafisario $>140^\circ$

Conclusión

La Pangiometría es una herramienta fundamental para el diagnóstico, seguimiento y evaluación post-tratamiento de las DMI.

Es recomendable realizarla en todos los pacientes en quienes se sospeche un acortamiento del MMII ya sea real o debido a una patología angular.

Bibliografía

1. Sabharwal, S., & Kumar, A. (2008). Methods for assessing leg length discrepancy. *Clinical orthopaedics and related research*, 466(12), 2910-2922.
2. Maloney, W. J., & Keeney, J. A. (2004). Leg length discrepancy after total hip arthroplasty. *The Journal of arthroplasty*, 19(4), 108-110.
3. Moseley, C. F. (1977). A straight-line graph for leg-length discrepancies. *J Bone Joint Surg Am*, 59(2), 174-179.
4. Gurney, B. (2002). Leg length discrepancy. *Gait & posture*, 15(2), 195-206.
5. McCaw, S. T., & Bates, B. T. (1991). Biomechanical implications of mild leg length inequality. *British Journal of Sports Medicine*, 25(1), 10-13.
6. Terry, M. A., Winell, J. J., Green, D. W., Schneider, R., Peterson, M., Marx, R. G., & Widmann, R. F. (2005). Measurement variance in limb length discrepancy: clinical and radiographic assessment of interobserver and intraobserver variability. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 25(2), 197-201.
7. Stanitski, D. F. (1999). Limb-length inequality: assessment and treatment options. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 7(3), 143-153.
8. Brady, R. J., Dean, J. B., Skinner, T. M., & Gross, M. T. (2003). Limb length inequality: clinical implications for assessment and intervention. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 33(5), 221-234.
9. Pugh, D. G., & Winkler, N. T. (1966). Scanography for Leg-Length Measurement: An Easy Satisfactory Method
1. *Radiology*, 87(1), 130-133.