

CINAR-3D modelo 3D de extensión de la rodilla



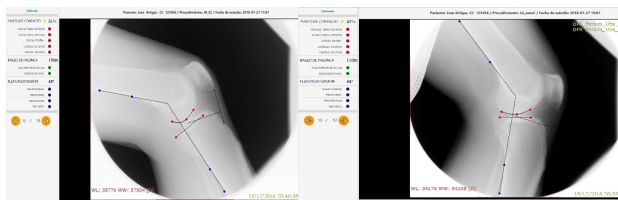
René Ledezma, Darío Santos, Ignacio Ferrer, José Artigas, Ariel Braidot, Isabel Morales, Víct. Ezquerro y Franco Simini
 Núcleo de Ingeniería Biomédica de las Facultades de Medicina e Ingeniería
 Universidad de la República
 Universidad Nac. de Entre Ríos y UniValle, Cochabamba

Agrega 3D a la serie de imágenes rX en 2D

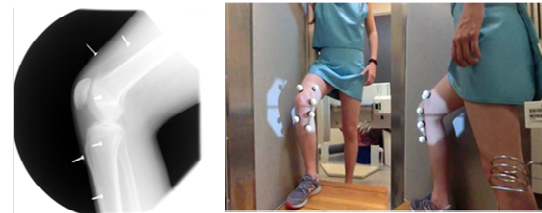


NUEVA EVIDENCIA PARA LA CLINICA: El análisis del movimiento de la rodilla fue introducido en la clínica por **CINARTRO**¹ sobre investigaciones básicas. **CINAR-3D** agrega la evaluación de la rotación de tibia en femur, con la precisión de rX sin recurrir a dos tubos rX. La rotación es estudiada tradicionalmente con múltiples cámaras y marcadores en piel (VICON), sin precisión por movimiento de piel sobre huesos. **CINAR-3D** estudia rotación con precisión.

CINARTRO procesa imágenes rX en 2D



Marcadores radio-opacos y visibles

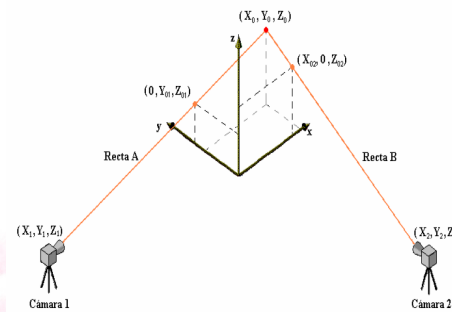


CINAR-3D: - videofluoroscopia de rodilla subiendo un escalón cadena cerrada o pierna colgado cadena abierta

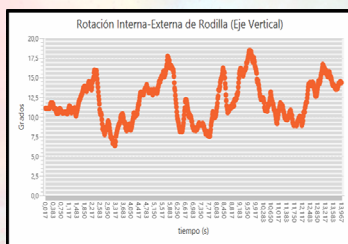
- 2 cámara de videos comunes en ángulo recto
- procesamiento por **CINARTRO** c rutinas específicas

El resultado es el ángulo de rotación axial que corresponde a cada ángulo de flexo-extensión (Fig. 4).

CINAR-3D usa imágenes de 2 cámaras de video a 90° y reconstruye el movimiento en coordenadas x,y,z.

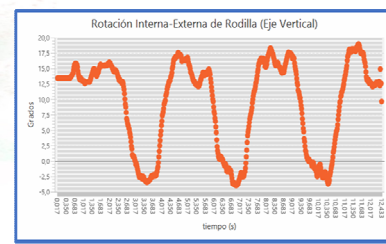


Resultado: rotación axial de tibia durante extensión



LCP intacto: rango 10°

El resultado de **CINAR-3D** es un informe clínico para la Historia Clínica Electrónica (HCE) bajo normas de **SALUD.UY**. Las gráficas del informe distinguen rangos de rotación de miembros normales y afectados, por ejemplo, con la rotura del Ligamento Cruzado Posterior (LCP).



LCP roto: rango 24°