

seram 34

Sociedad Española de Radiología Médica

Congreso Nacional

**PAMPLONA 24 MAYO
27 2018**

Palacio de Congresos Baluarte

23 mayo Cursos Precongreso

#1934 - Comunicación Oral - MUSCULOESQUELÉTICO

**Experiencia de 2 años en Tomografía computarizada
de haz cónico o Cone Beam (CBCT)
en sistema músculo-esquelético.**



INSTITUTS **GUIRADO**

Jordi Catala March, Jorge Salmeron Santos,
Adolfo Florensa Suriñach

jcatala@institutsguirado.com

Instituts Guirado. Barcelona.

Objetivos:

El CBCT (tomografía computarizada de haz cónico/cone beam) es una nueva técnica de imagen avanzada que tiene grandes aplicaciones en el campo de la cirugía Ortopédica y Traumatología.

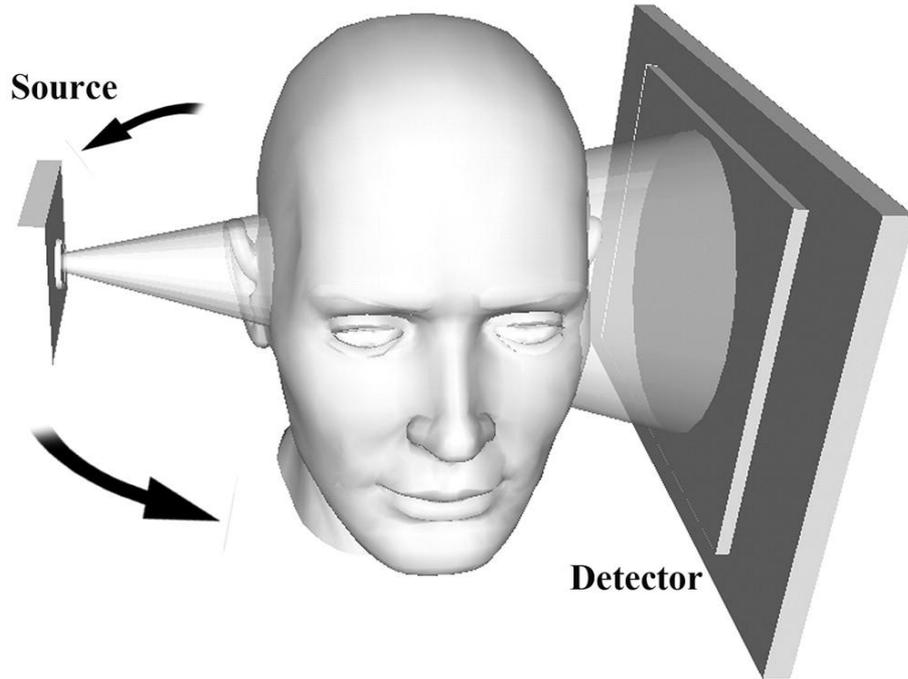
La Tomografía Computarizada por Cone Beam (CBCT) fue desarrollada por **MOZZO/TOMMASI/TACCONI** (1/7/1994).

Se introdujo por primera vez en Europa en 1996 por NewTom y en Estados Unidos en 2001.

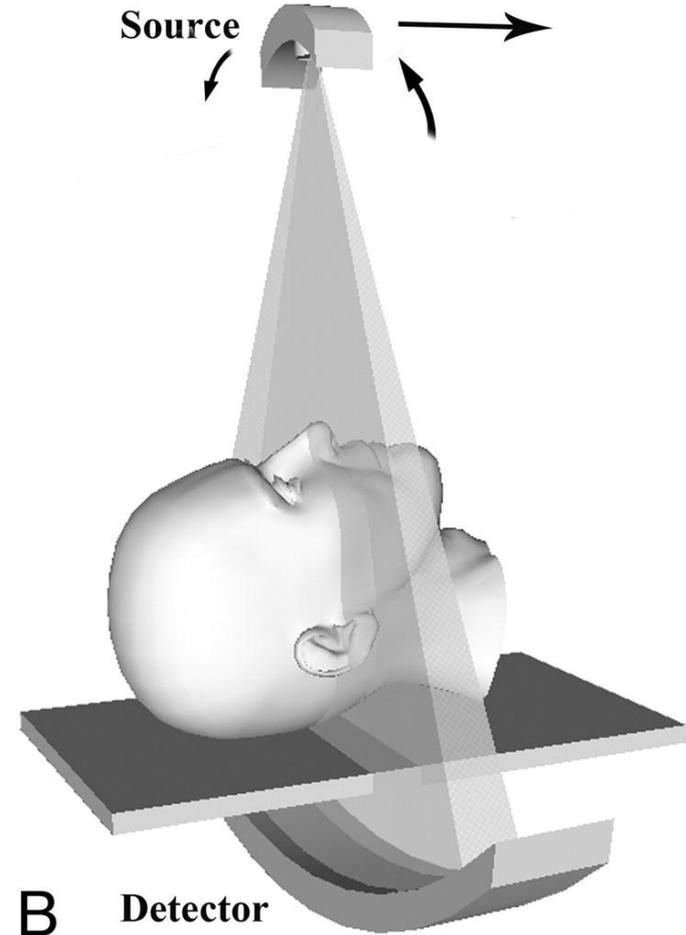
CBCT es una modalidad de diagnóstico por la imagen, que ha sido utilizado para la imagen dental y máxilo-facial, **ORL**, radioterapia, cardiología y angiografías, aplicándose en cirugía Ortopédica y Traumatología.



Depiction of CT acquisition geometries.



A



B

Detector

A.C. Miracle, and S.K. Mukherji AJNR Am J Neuroradiol
2009;30:1088-1095

VENTAJAS

RESOLUCION, BAJA DOSIS, CORTE FINO Y MENOS ARTEFACTOS METALICOS

Punto focal. Rango de 16 bits. Imágenes en 360 grados para reducir dispersión de la imagen y los artefactos. Flat Panel: Digital (Detectores de conversión directa). 360 imágenes a través de 360 grados de rotación (1 vuelta). Conjunto de datos CT isotrópico , con una resolución de 0.075 x 0.075 x 0.075 mm. Dosis: emisiones pulsadas (rafagas intermitentes de milisegundos).

DESVENTAJAS.

Poco contraste tisular en partes blandas. Efectos de dispersión de radiación. Endurecimiento del haz. Velocidad de adquisición. FOV. Algoritmos de reconstrucción

Publicaciones previas de nuestro grupo:

Evaluación Dosis Radiación De CT Helicoidal (MDCT) Versus CT ConeBeam En Patología Osteo-Articular.

El modelo CBCT proporciona una mejor calidad de imagen con dosis más bajas en todas las áreas estudiadas, aproximadamente 1/3 menor en CBCT comparativamente con MDCT.

Avances En El Conocimiento: Tomografía Computarizada De Haz Cónico O Cone Beam (CBCT) En C.O.T. /Músculo-Esquelético.

La técnica CBCT muestra ventajas respecto a CT convencionales con mejor resolución multiplanar/3D, menor dosis, menor artefacto metálico, igualando la detección de patología y superándola en muchos casos. Son necesarios estudios para valorar la posibilidad de cambiar paradigmas diagnósticos. La posibilidad de este modelo 5G XL de NewTom con imagen radiográfica 2D y de cine, aporta versatilidad al diagnóstico.

Material y métodos

Estudio retrospectivo del uso de CBCT desde Enero de 2016 a Octubre de 2017, con una maquina **5G XL de NewTom** (Verona-Italia), en un centro radiológico de referencia.

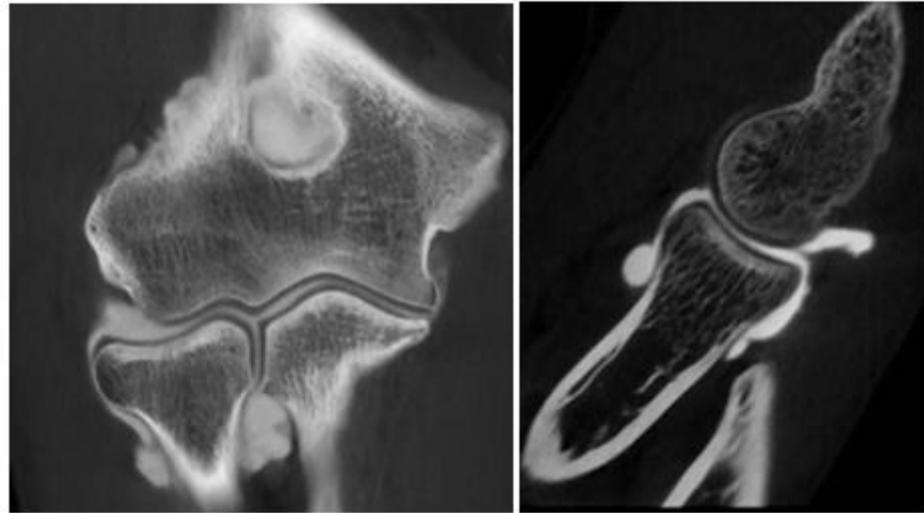
El centro dispone de CT helicoidal multicorte en la sala adyacente lo que ha facilitado la inclusión de pacientes.

Resultados

Hemos realizado CBCT a 400 pacientes con:

- 140 fracturas, de las cuales 41 caracterización, 29 seguimiento con/sin osteosíntesis y/o prótesis totales.
- 40 artrosis con/sin prótesis.
- 4 enfermedades congénitas.
- 216 patología articular con artroCBCT, de los cuales 58 por sospecha de patología meniscal y/o menisco postquirúrgico, 40 patología ligamentosa y/o plastias, 88 para lesiones osteo-condrales, 30 para complejo de ligamento triangular/EUC y patología ligamentosa de muñeca.

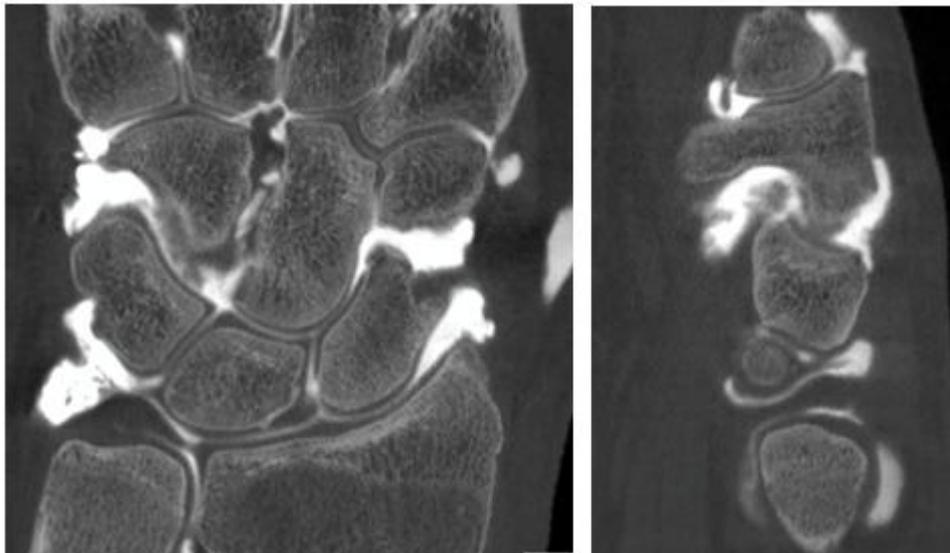
ARTRO-CBCT CODO



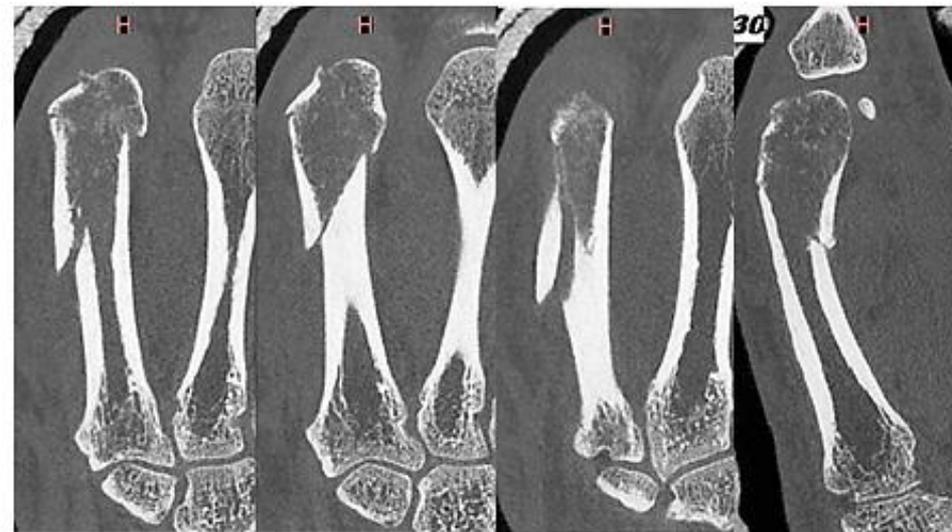
ARTRO-CBCT MUÑECA



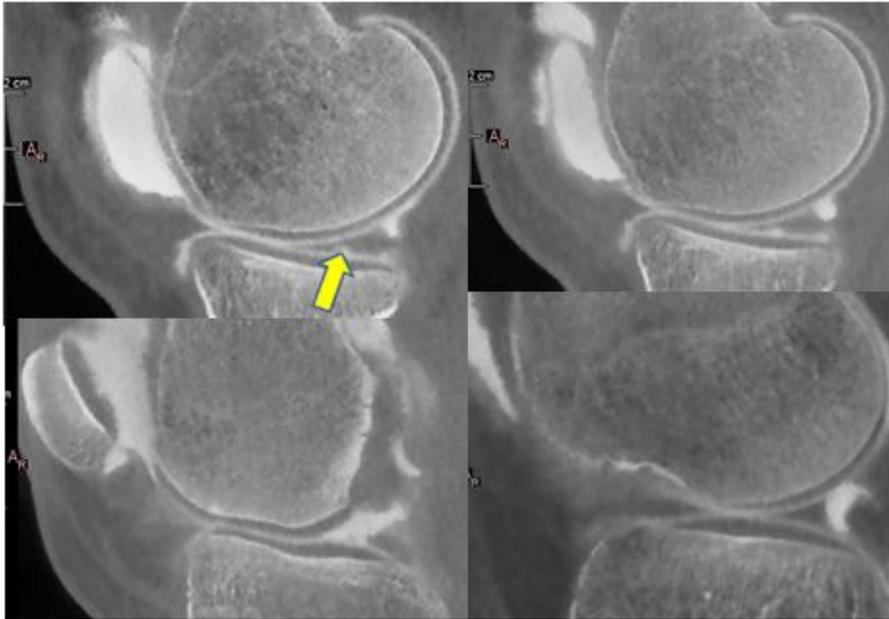
ARTRO-CBCT MUÑECA



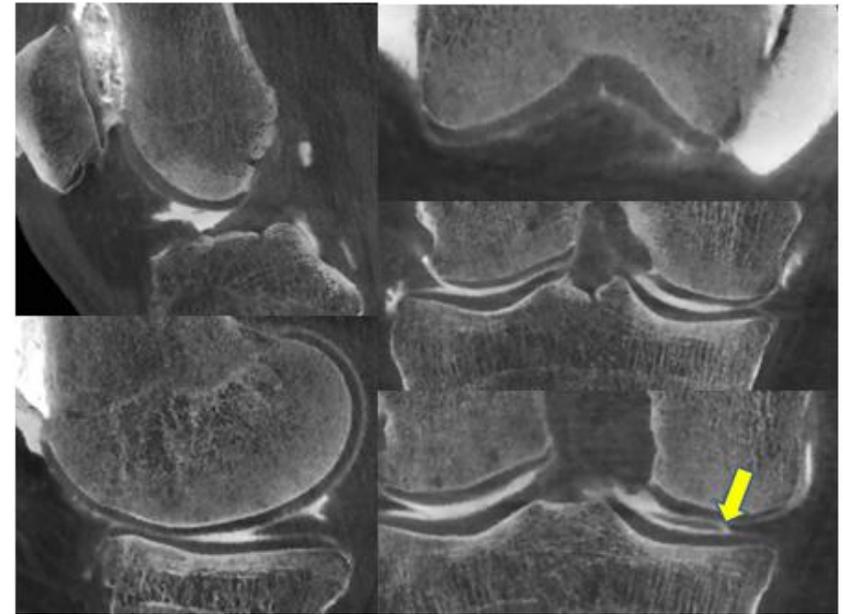
FRACTURA METACARPIANO



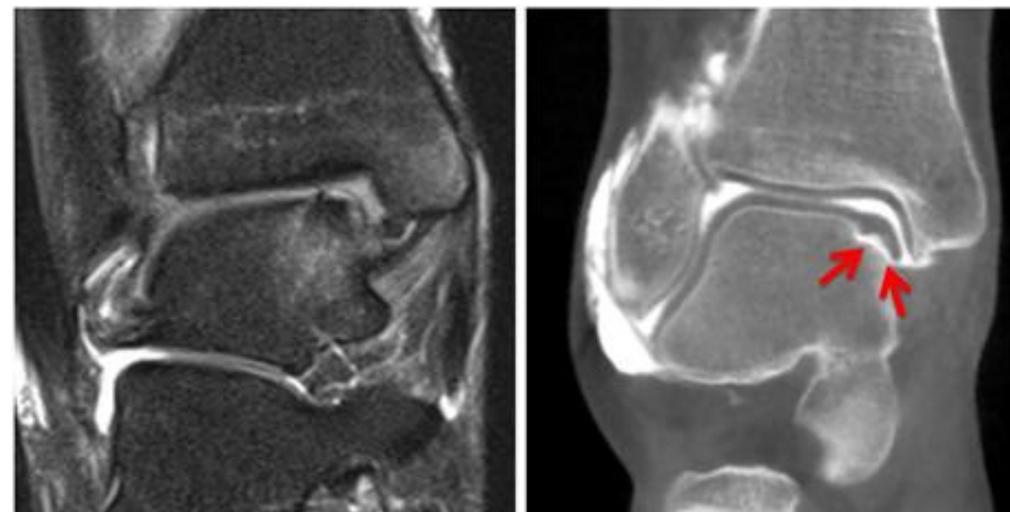
Sustitución de RM en estudios artrográficos: Valoración meniscal y facetaria



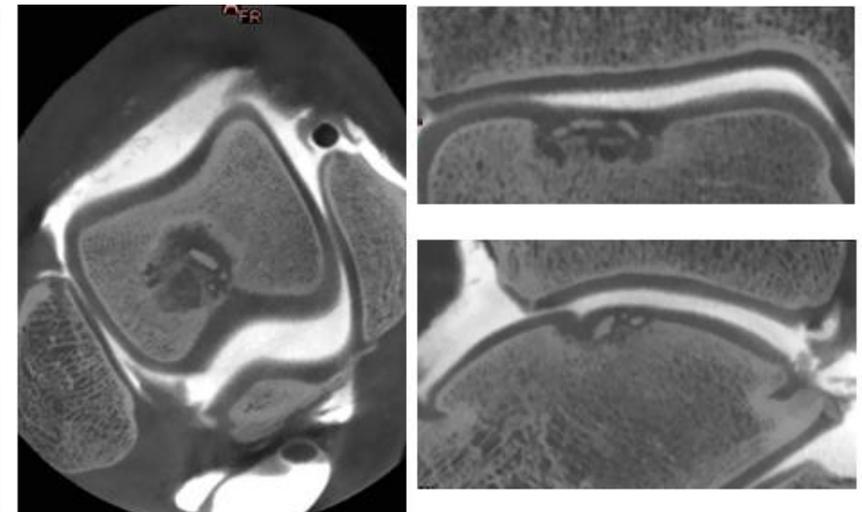
ARTRO-CBCT RODILLA. Rotura meniscal



ARTRO-CBCT tobillo. OCD inestable

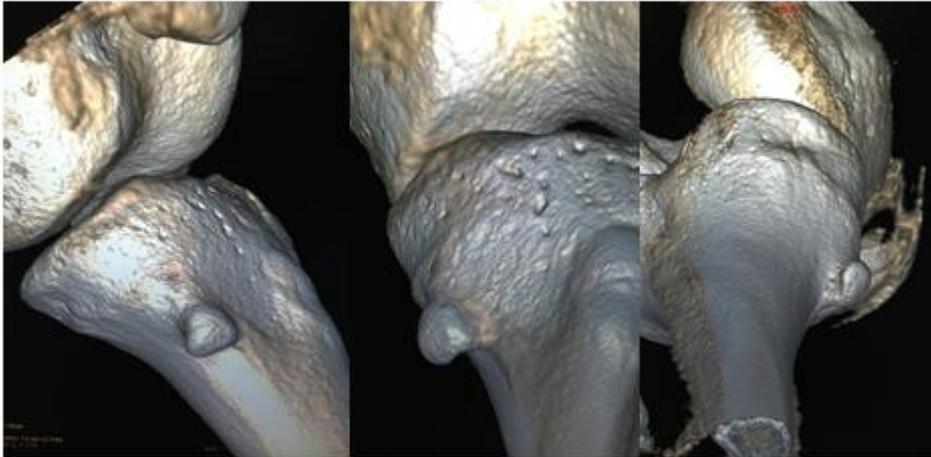


ARTRO-CBCT tobillo. OCD estable



OSTEOCONDROMA TIBIA

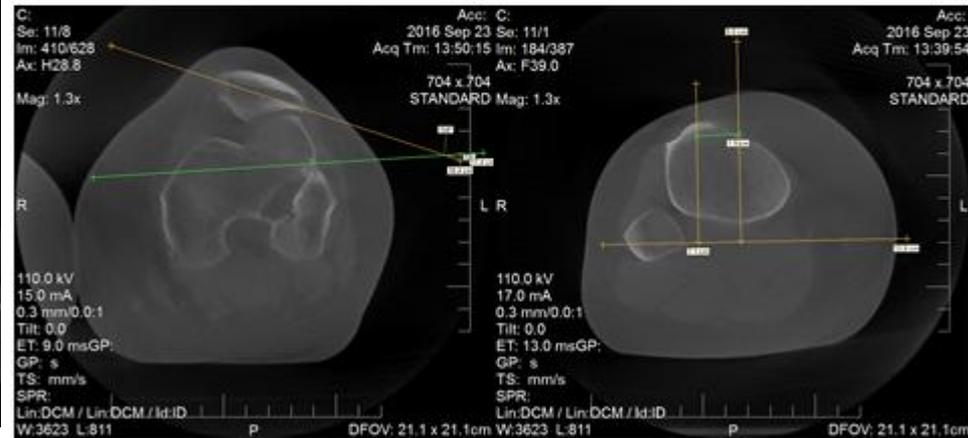
Osteocondroma metatarsiano



Estudio rotacional de extremidad inferior.

TAGT, Bascula..etc MENOS IRRADIACION.

Casi ausencia de artefacto metalico



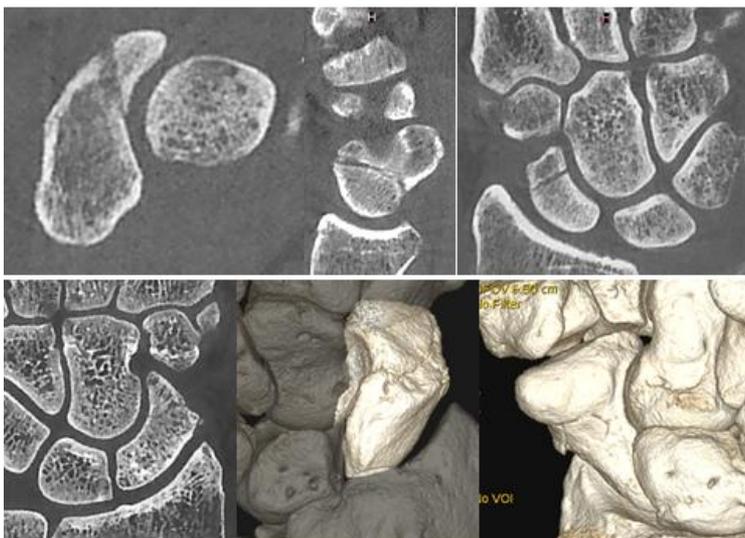
Fractura piramidal



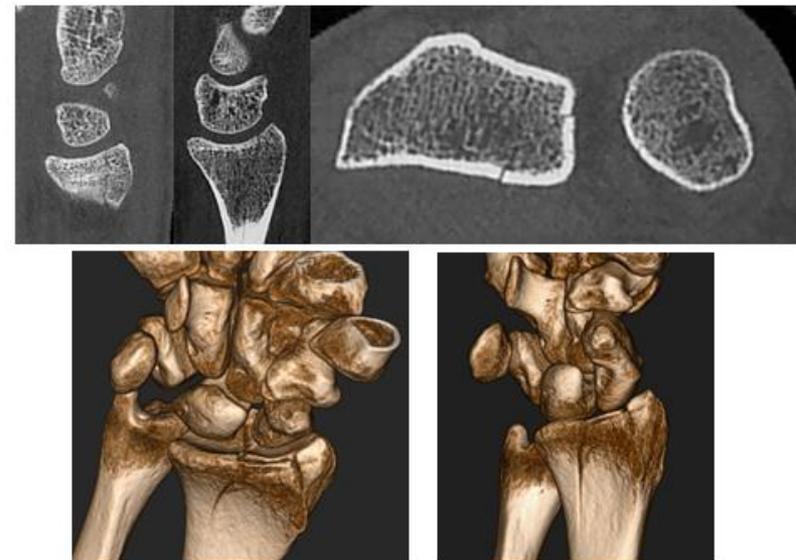
Fractura ganchoso



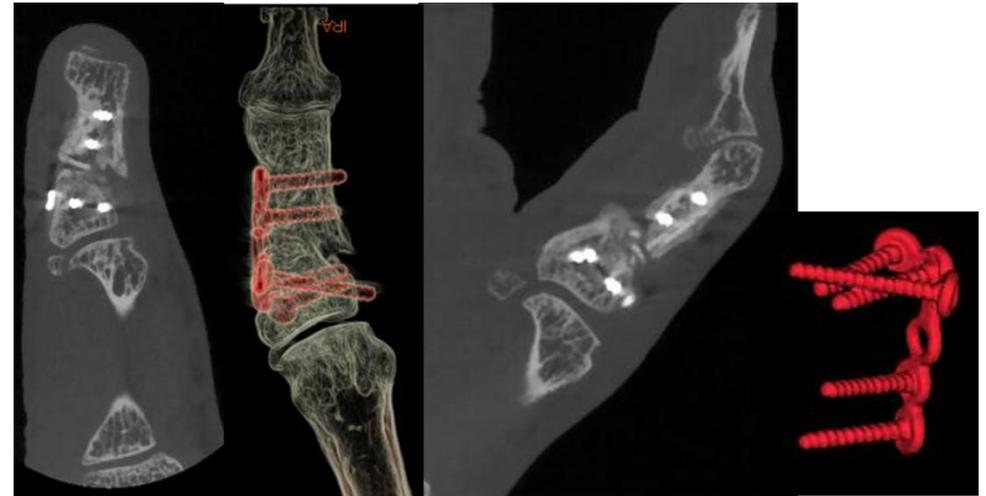
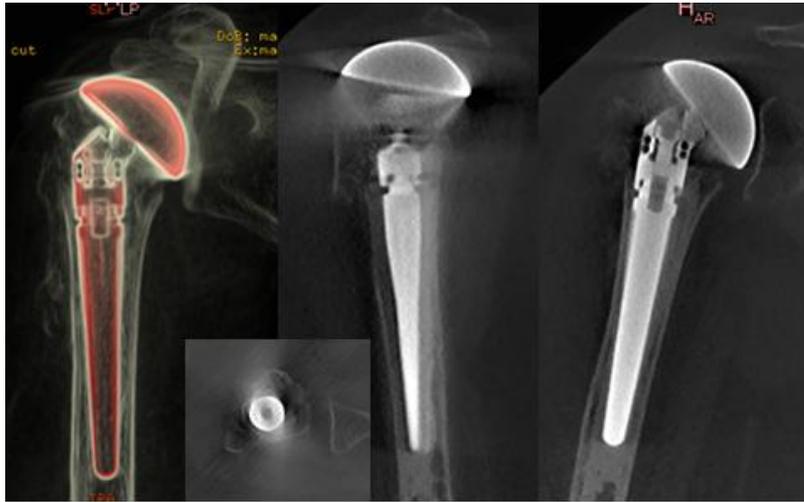
Fractura escafoides



Fractura distal radio



Artefactos metálicos: osteosíntesis, placas, tornillos, grapas, fijaciones...



CONCLUSIONES

La técnica CBCT muestra importantes ventajas respecto a los CT convencionales en relación a:

- ✓ **Mejor resolución multi-planar y 3D.**
 - ✓ **Corte isotrópico y mas fino (75 micras)**
 - ✓ **Menor dosis (Registro de dosis)**
 - ✓ **Menor artefacto metálico.**
-
- Igualando la detección de patología y superándola en la mayoría de casos (rutina).
 - La posibilidad de este modelo 5G XL de NewTom con imagen radiográfica 2D y cine, aporta versatilidad.
 - Limitación en campo de visión.
 - Son necesarios estudios para valorar la posibilidad de cambiar **paradigmas** diagnósticos.

El concepto de lo **mejor** es un resultado natural de la evolución misma.
La vida tiende naturalmente a perfeccionarse.

MUCHAS GRACIAS



INSTITUTS **GUIRADO**

Jordi Catala March, Jorge Salmeron Santos, Adolfo Florensa Suriñach

jcatala@institutsguirado.com

Instituts Guirado. Barcelona.