

# IMPRESIÓN 3D EN CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA



## USO DE BIO-RÉPLICAS PARA ESTUDIO QUIRÚRGICO EN FRACTURAS COMPLEJAS DE RADIO DISTAL

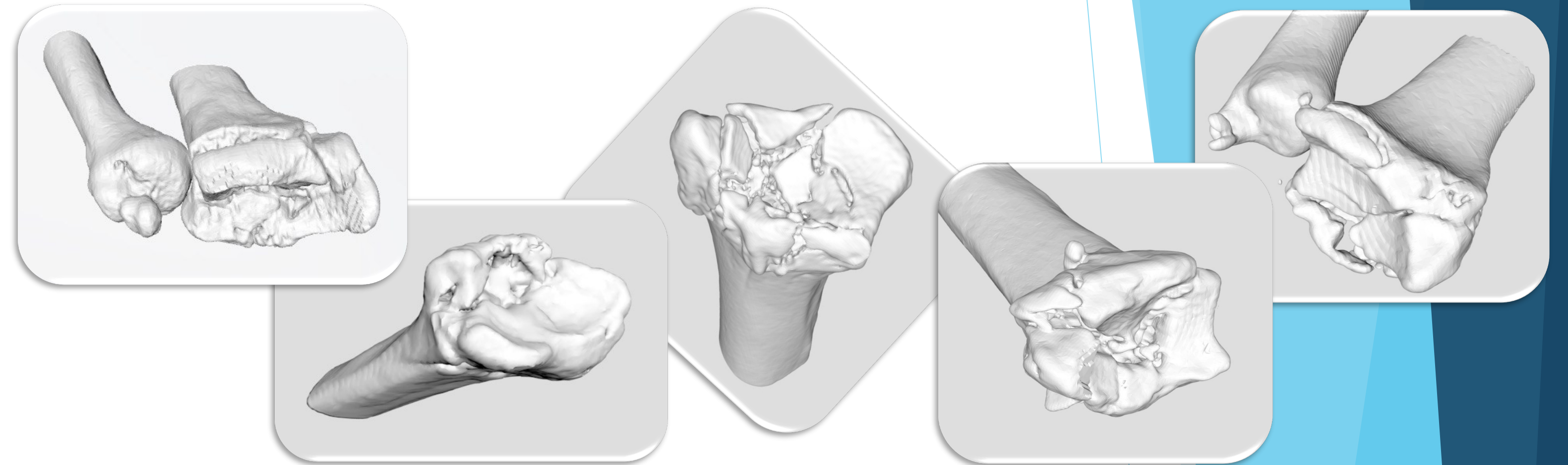
Dr. Fernández Fernández; Dra. Hernando Escudero; Dra. Villaverde Romón  
Dr. Fernández La Villa; Dr. Ardelean Ardelean. Dr. Cano Durán  
COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE CÁCERES

### INTRODUCCIÓN:

La fractura de radio distal es una de las fracturas más frecuentes de todo el organismo. Algunas de ellas, con afectación articular, pueden presentar gran número de fragmentos con un desplazamiento significativo y trazos de fractura de gran complejidad, lo que aumenta la exigencia técnica durante el tratamiento quirúrgico de las mismas.

### OBJETIVOS:

Mostrar nuestra experiencia tras la realización de 5 casos de fracturas complejas intraarticulares de radio distal en las que utilizamos bio-réplicas para estudio quirúrgico (B.R.E.Q) impresas en 3D.



### MATERIAL Y MÉTODOS:

Presentamos 5 casos de fracturas intraarticulares de radio distal clasificadas como AO/OTA 2R3C3. Todas ellas fueron tratadas mediante reducción abierta y osteosíntesis con placa de radio distal asistida por artroscopia.



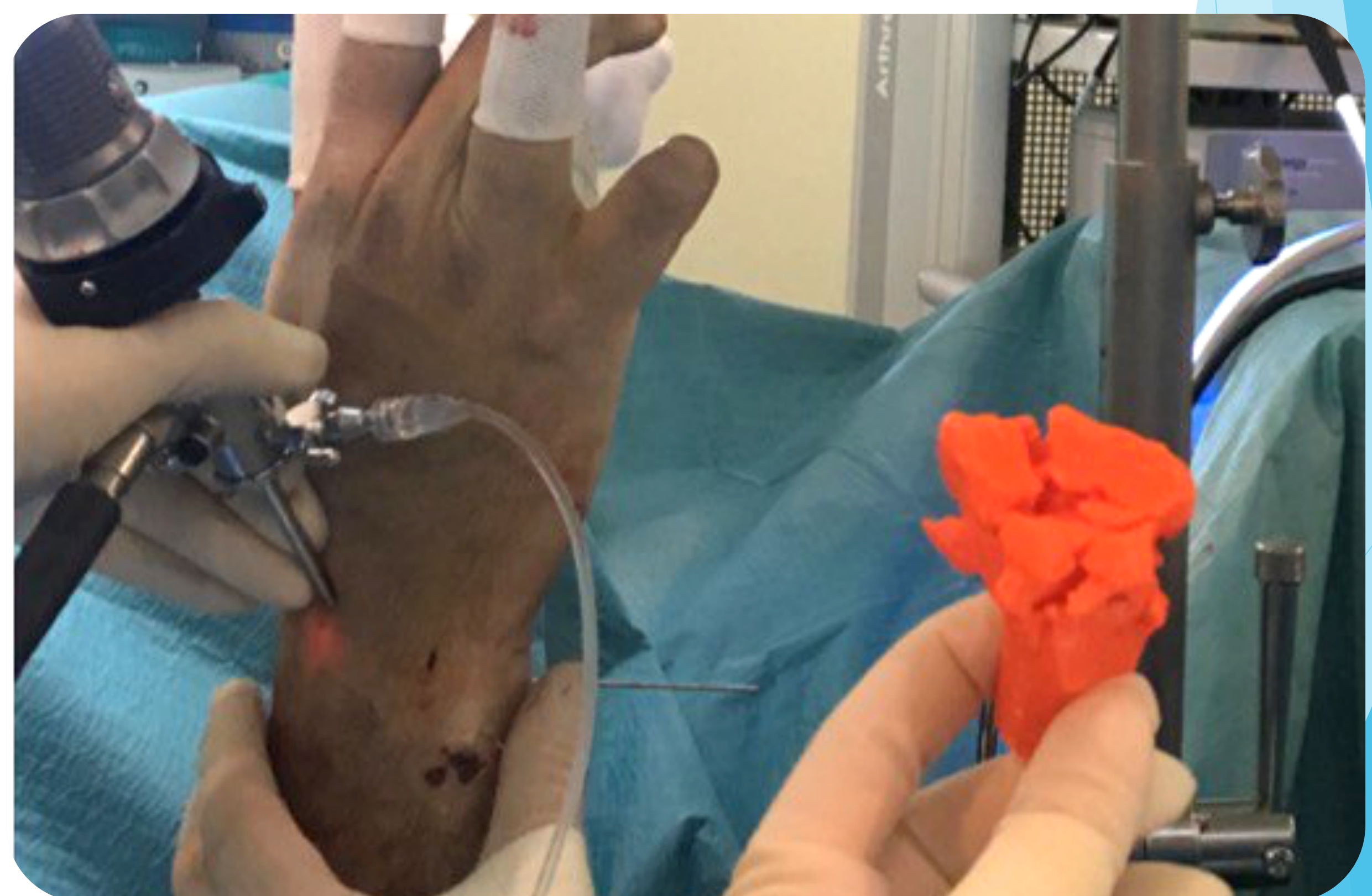
Complementamos el plan de tratamiento habitual con bio-réplicas para estudio quirúrgico impresas en 3D. Obtuvimos imágenes DICOM del TAC diagnóstico las cuales fueron segmentadas digitalmente mediante OSIRIX, procesadas con MeshMixer3.2 para posteriormente obtener el archivo de impresión en UltimakerCURA 3.0.4. y realizar una impresión convencional en ácido poliláctico (PLA).

Se obtuvieron 2 bio-réplicas por fractura, una para ser utilizada durante la planificación por el equipo quirúrgico y otra para servir de ayuda en el momento de la intervención quirúrgica.

### RESULTADOS:

Utilizando las bio-réplicas realizamos la orientación del plan quirúrgico valorando los diferentes fragmentos, esto nos permitió obtener una mejor percepción de los trazos de fractura y mejor comunicación entre los miembros del equipo quirúrgico. La selección del tamaño del implante se realizó tras la prueba sobre la bio-réplica.

Durante la intervención quirúrgica la bio-réplica nos permitió comunicarnos con exactitud sobre qué fragmento manipular en cada momento y nos sirvió como orientación para dirigir el instrumental en el proceso de reducción de los fragmentos intraarticulares.



### CONCLUSIONES:

En las fracturas intraarticulares de radio distal, la presencia de una bio-réplica durante el proceso permite realizar una planificación más precisa de la intervención, una previsión de posibles dificultades intraoperatorias así como la selección, posicionamiento y orientación más precisa del implante y tornillos.

Intraoperatoriamente ayuda a una comunicación precisa y concreta entre el equipo quirúrgico lo que se traduce en una menor tasa de complicaciones y mayor precisión en los gestos intraoperatorios, lo cual, es lógico pensar, que se vea reflejado en un ahorro de tiempo quirúrgico.

