

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La aplicación de la tecnología de impresión 3D en el campo de la Cirugía Ortopédica y Traumatología está aumentando en los últimos años. El objetivo de este trabajo es presentar un caso en el que la planificación preoperatoria con tecnología 3D ha servido para cambiar la planificación inicial.

MATERIAL Y MÉTODOS

CASO CLÍNICO: Varón de 22 años que sufre accidente de tráfico de alta energía presentando fractura bifocal de fémur derecho (basicervical y diafisaria). Fue tratado mediante osteosíntesis con clavo trocantérico largo y tornillo cérico-cefálico, previa estabilización de la cabeza femoral con dos agujas Kirschner (AK), una de las cuales se rompió quedando en el espesor del cuello. **Fig. 1.**

Con el inicio de la deambulación presenta coxalgia persistente, claudicación de la marcha e hipersensibilidad en región inguinal. Presenta limitación completa de la rotación interna de la cadera y deambulación en rotación externa del miembro.

Se realiza TC de fémur completo con reconstrucción 3D, objetivando consolidación de cuello femoral en retroversión (11º respecto al plano horizontal) y consolidación de fémur distal con malrotación externa (35º respecto al plano horizontal), que suman 46º de malrotación en retroversión a los 15º de anteversión fisiológica del cuello femoral. **Fig. 2.**

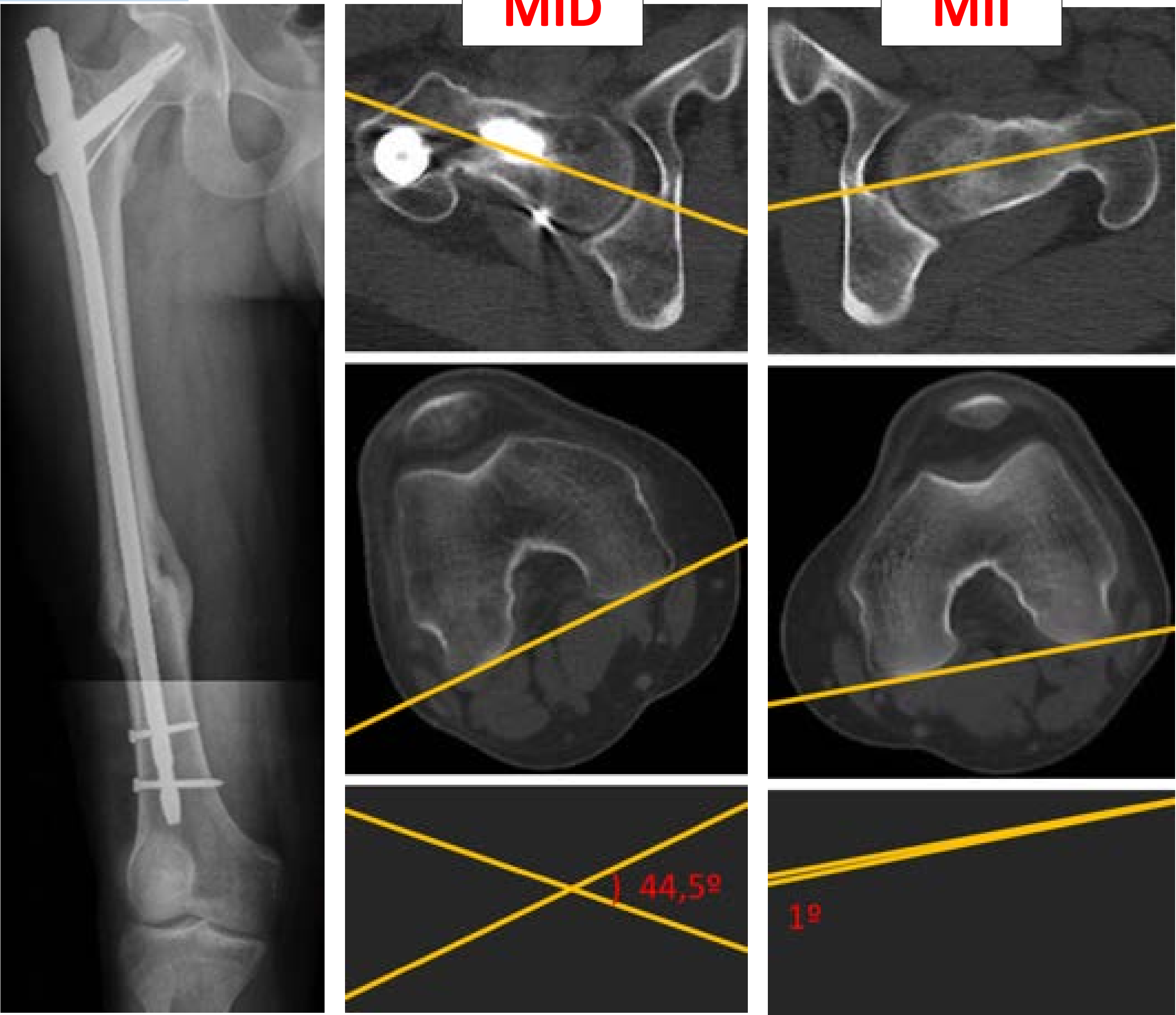


Fig. 1: Rx control.

Fig. 2: medición torsión femoral MMII en TC.

RESULTADOS

1. Planteamiento inicial: osteotomía de sustracción anterior de cuello femoral y derotadora a nivel diafisario.
2. Planificación de las osteotomías (programas InVesalius, Meshmixer e impresión 3D de fémur proximal sin el clavo y la aguja): se objetiva **déficit de stock óseo peritrocantéreo**.
3. Con esta evidencia, y dada la complejidad de la cirugía, se decide opción más simple y segura: corregir gran parte de la deformidad sólo con la **osteotomía derotadora a nivel diafisario** y fijación mediante enclavado retrógrado. **Fig. 6.**



Fig. 3: Guía para la extracción de la AK, tomando como referencia el orificio del tornillo cérico-cefálico.

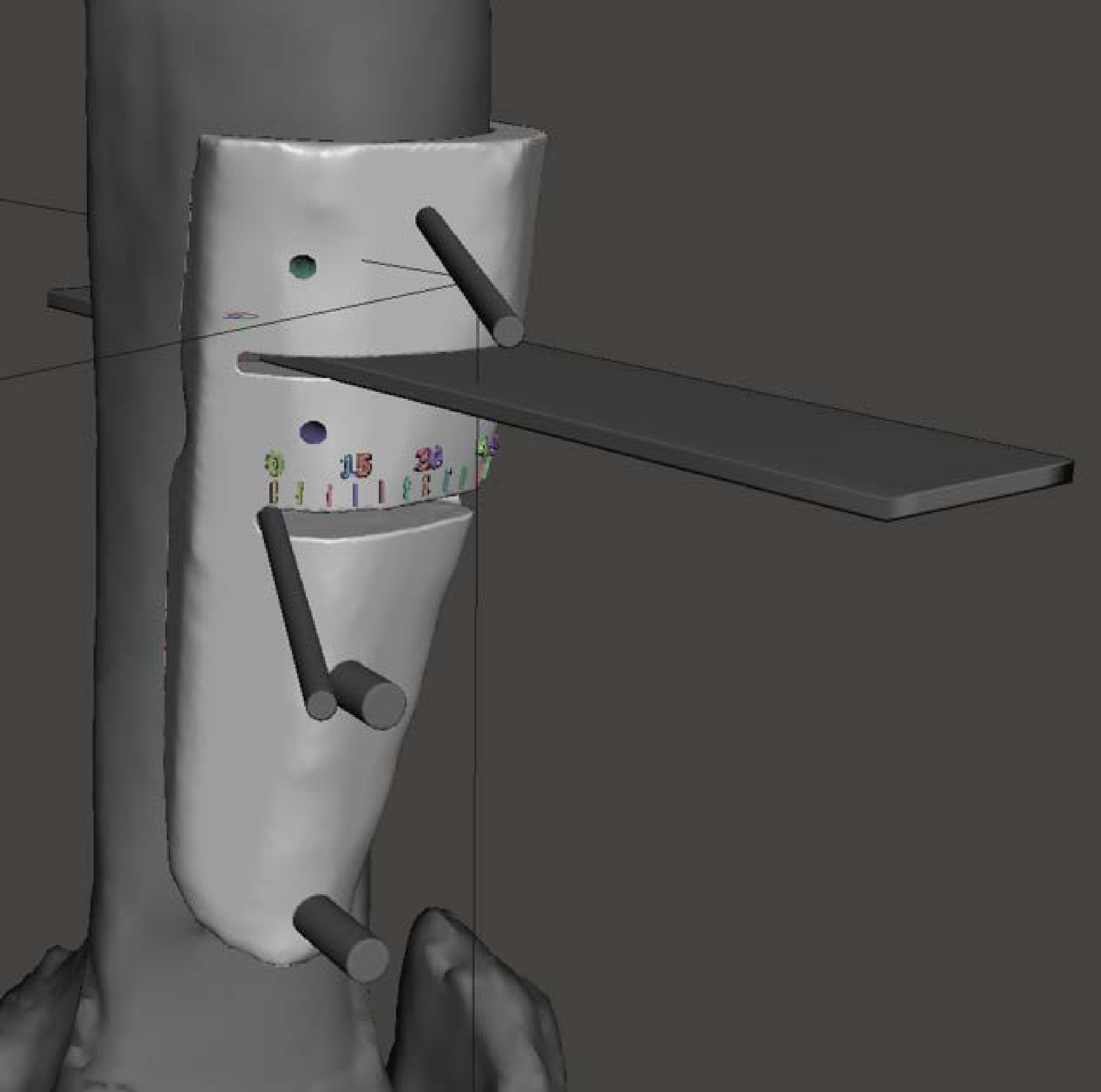


Fig. 4 y 5: Guía de corte para la osteotomía derotadora de diáfisis femoral.

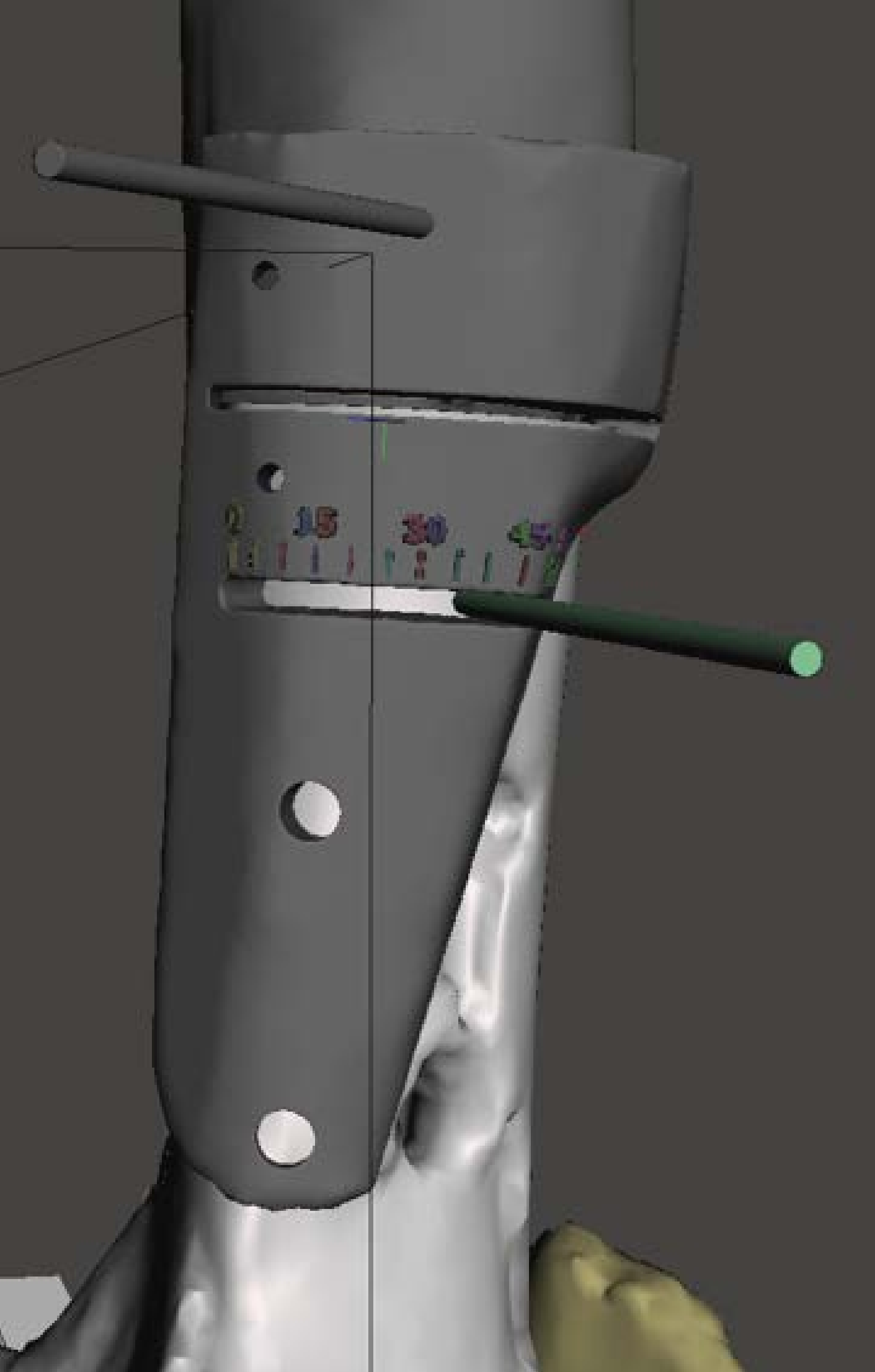


Fig. 6: Rx control post osteotomía.

CONCLUSIÓN

La planificación preoperatoria con tecnología 3D es una herramienta de gran utilidad, llegando a modificar la planificación inicial evitando una cirugía más compleja y con pronóstico incierto.