

# Tratamiento de consolidación viciosa de fractura Die Punch mediante osteotomía dirigida con una guía a medida fabricada con impresión 3D

Ignacio Aguado-Maestro, Ignacio García-Cepeda, Inés de Blas Sanz, Javier López Sánchez, Alejandro Bañuelos Díaz, Manuel García-Alonso

HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL RÍO HORTEGA · VALLADOLID · SPAIN

## 1 Introducción

El tratamiento de las consolidaciones viciosas de fracturas articulares supone un reto para el traumatólogo debido a la dificultad para obtener una visualización directa de la superficie articular, hasta ahora solo posible mediante artroscopia.

Presentamos un método sencillo y fiable mediante la planificación tridimensional preoperatoria y la creación de una guía de osteotomía a medida del paciente.

**Consolidación viciosa de una fractura DiePunch con un escalón articular de 2.9 mm. Se fabricó una guía quirúrgica para elevar la zona deprimida utilizando una placa volar de radio para la osteosíntesis.**

- 1. Adquisición** de los datos: se realizó un TAC de la extremidad afectada con reconstrucciones de 1 mm con filtro de partes blandas (Kernel 30).
- 2. Segmentación:** el renderizado de superficie se hizo mediante el software de código libre Horos eliminando los huesos del carpo. El archivo se exportó en formato \*.stl (standard triangle language).
- 3. Procesamiento de imagen:** el archivo 3D se procesó mediante el Meshmixer (Autodesk). Se utilizó una selección de superficie para fabricar el molde de la guía específica del paciente que permitiera la osteotomía de la zona afectada. El archivo se exportó en formato \*.stl.
- 4. Impresión:** el archivo .stl se abrió con el programa Ultimaker Cura utilizando soportes tipo árbol donde fueran necesarios ( $>80^\circ$ ) en la planificación y dejando la superficie de contacto con el hueso hacia arriba. Se utilizó una impresora Ultimaker 2+ cargada con SmartFil PLA.

## Material y Métodos.2

