

Tratamiento de pseudoartrosis de fémur distal mediante la extracción del foco de pseudoartrosis con una osteotomía dirigida a través de guía quirúrgica a medida fabricada mediante impresión 3D

Ignacio Aguado-Maestro, Ignacio García-Cepeda, Diego Fernández Díez, Ana Elena Sanz Peñas, Silvia Virginia Campesino Nieto, Manuel García-Alonso

HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL RÍO HORTEGA · VALLADOLID · SPAIN

1 Introducción

La impresión 3D está cobrando cada vez más importancia en la actividad asistencial de nuestros pacientes, permitiendo la simplificación de procedimientos quirúrgicos poco habituales.

Presentamos el tratamiento de un caso de pseudoartrosis aséptica en la diáfisis distal del fémur de una paciente acondroplásica mediante la utilización de una guía específica fabricada con impresión 3D.

Se utilizó una guía para la extracción en bloque del foco de pseudoartrosis. Tras cruentar los bordes se procedió a la osteosíntesis a compresión del foco con tornillos y placa.

- 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:** renderizado de superficie se hizo mediante Horos, eliminando la rótula y la tibia y manteniendo la placa. El archivo se exportó en formato *.stl (standard triangle language).
- 3. Procesamiento de imagen:** el archivo 3D se procesó mediante Meshmixer (Autodesk). Se utilizó una selección de superficie para fabricar el molde de la guía específica del paciente añadiendo ranuras para el corte con sierra. 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°) en la planificación y dejando la superficie de contacto con el hueso hacia arriba. Se utilizó una impresora Ultimaker 2+ cargada con SmartFil PLA.

Materials and Methods.2

