

Diseño e impresión 3D de molde personalizado para espaciador de cemento en artroplastia tumoral de rodilla.

Autores: Miguel Bielsa, Francisco Javier de¹ ;
Lerena Pérez-Arados ,Luis¹; España Fernández de Valderrama ,Sara¹ ; Martín Hernández, Carlos²

1. MIR R4 COT Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza
2. Jefe de Servicio COT Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza,.

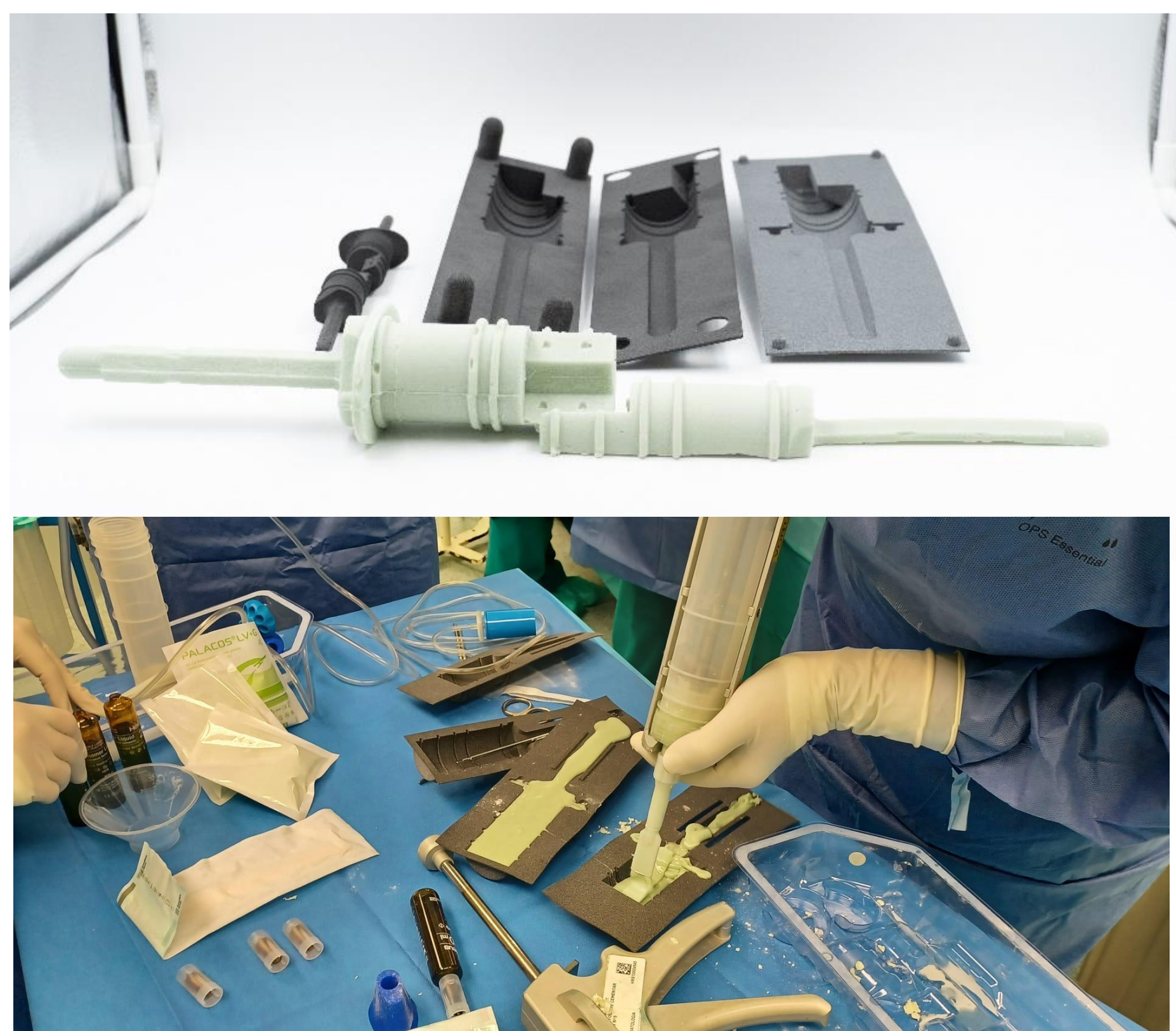
INTRODUCCIÓN

El aflojamiento séptico de una prótesis tumoral de rodilla precisa de la realización de una cirugía agresiva y perfectamente planificada como es el recambio en dos tiempos. La dificultad técnica nos hace desarrollar nuevas técnicas para facilitar la intervención al cirujano y mejorar los resultados en el paciente. A través del diseño e impresión 3D podemos aportar estos avances tecnológicos a casos específicos como el que se presenta.



OBJETIVOS

Proceso de personalización y fabricación de un molde mediante impresión 3D para la fabricación de espaciador de cemento in situ para cirugía de revisión de prótesis tumoral de rodilla adaptado a las características específicas de paciente y prótesis a implantar.

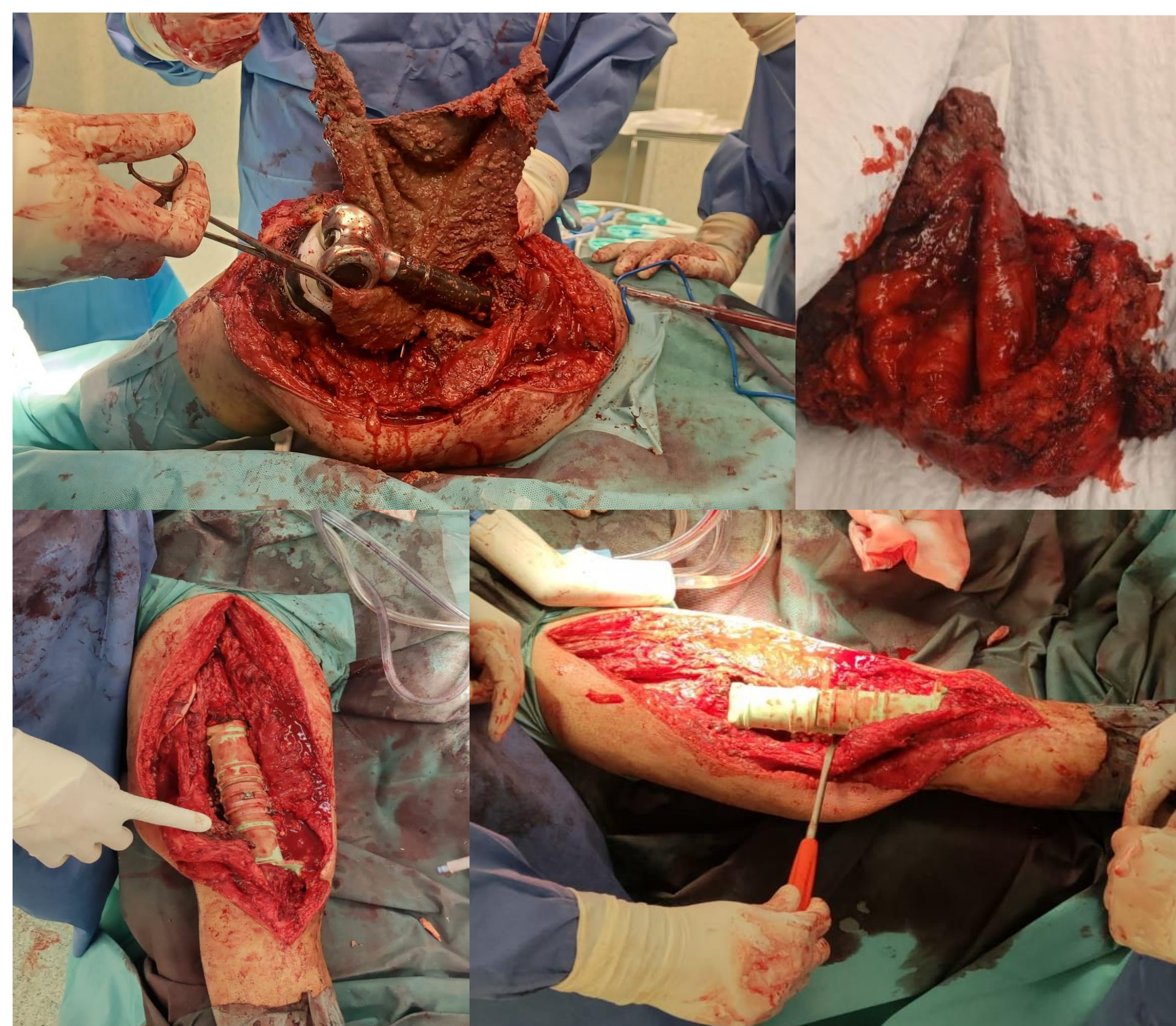


CONCLUSIONES

La cirugía de revisión de la prótesis tumoral supone un reto para el traumatólogo por el gran defecto óseo del que partimos. El poder diseñar espaciadores de cemento personalizados a paciente y prótesis mediante un proceso sencillo y replicable como el que presentamos mediante moldes impresos 3D facilita enormemente el segundo tiempo y la implantación de la prótesis definitiva individualizando cada caso concreto a las características propias del mismo.

MATERIAL Y MÉTODOS

En paciente portador de prótesis tumoral de rodilla tras cirugía de salvamiento del miembro se decide recambio en 2 tiempos por infección confirmada de la misma. Se diseña mediante estudio TC previo con cortes axiales y el programa CAD Rhinoceros 3D un molde para realizar el espaciador teniendo en cuenta la anatomía del paciente (TC) y las dimensiones de la futura prótesis a implantar. Mediante impresión 3D en PA12 se obtiene un molde bivalvo esterilizable para el fraguado del espaciador con la morfología específica.



RESULTADOS

En quirófano tras la retirada de la prótesis previa asumiendo el nuevo defecto óseo, se fabrica el espaciador a través del molde diseñado previamente bivalvo. Se implanta el espaciador + perlas de sulfato de calcio. Tras la resolución de la infección en el segundo tiempo quirúrgico se realiza retirada de espaciador e implantación de prótesis definitiva facilitado por la función del espaciador que evita la contractura de partes blandas entre los 2 tiempos y respeta el stock óseo con la forma de la prótesis definitiva.

