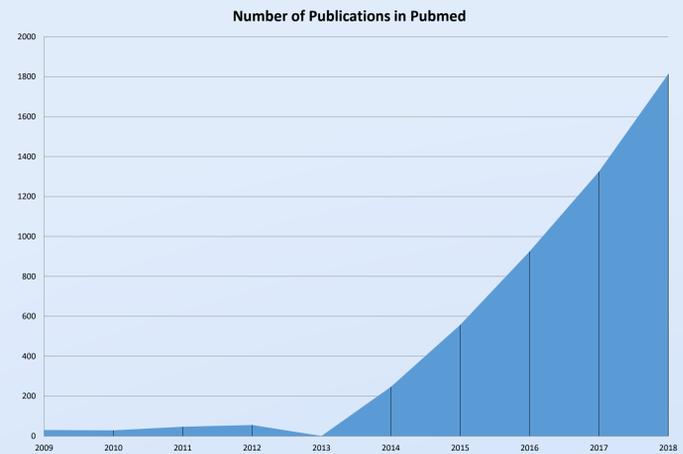
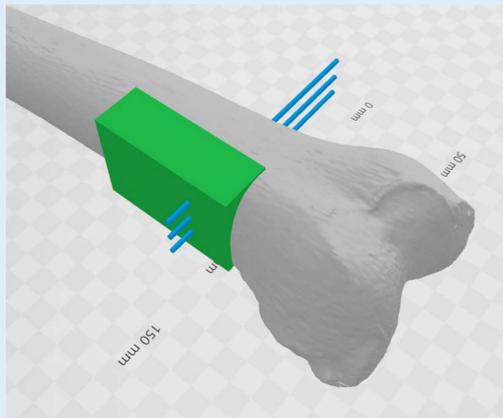


# Cómo imprimir tus propias guías de corte quirúrgicas por menos de 1 euro

Ferràs-Tarragó J(1); Ivanisevic A.(2); Angulo-Sánchez MA (1). (1)Hospital Universitari i Politècnic La Fe; (2) Klinicki Bolnicki Centar Split.

## Introducción

La impresión 3D supone una nueva herramienta para la planificación operatoria en cirugía ortopédica y traumatología, no solo en cuanto a las reconstrucciones, sino también en la capacidad de generar herramientas intraoperatorias para problemas del día a día. Uno de estos problemas es la orientación espacial de cortes de osteotomía o la implantación de agujas guía para la colocación de implantes, por lo que han surgido herramientas industriales para realizar guías de orientación espacial. El principal problema es que estas guías únicamente se pueden usar con muy pocas prótesis, y además suponen un gasto elevado que impide su uso en la práctica diaria.



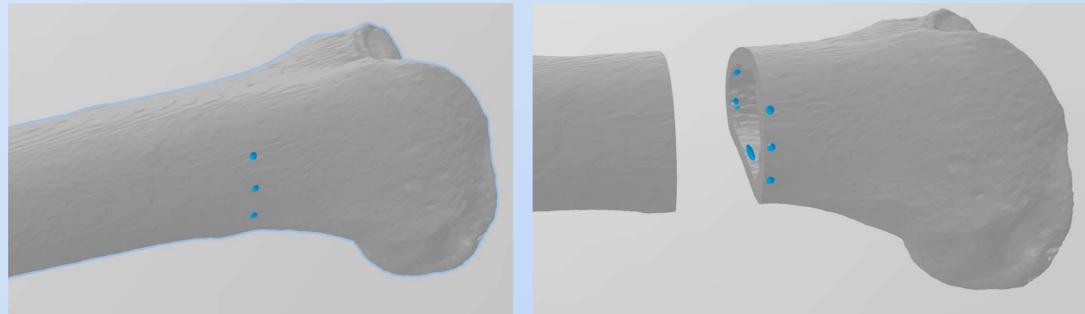
## Objetivo

Describir un protocolo de generación de guías de corte de osteotomía realizadas con programas accesibles y de una forma que no requiera conocimientos avanzados

## Material y Métodos

Mediante el uso del programa **3D Slicer** para la reconstrucción y **Meshmixer** para el modelado se obtiene el biomodelo de forma virtual sobre el que queremos realizar la osteotomía. Con la utilización de **3D Builder** y basándonos en un modelo de negativación, obtenemos la superficie sobre la que queremos realizar la osteotomía, e implantamos como referencia tres orificios para su fijación con AK de forma que generen un riel para realizar la osteotomía.

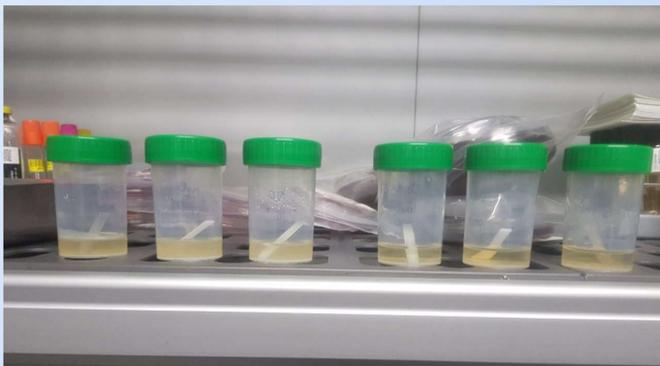
Para la impresión de la guía, se utilizó ácido poliláctico normativizado y se verificó la capacidad de ser esterilizado mediante programa convencional de autoclavado de 40 muestras contaminadas con patógenos bacterianos y fúngicos.



## Resultados

El precio aproximado es de unos 0,016 euros por cada gramo de peso de la guía, siendo el peso aproximado de una guía de corte de unos 4 gramos.

El resultado de la esterilización fue satisfactoria, con ausencia de positividad en cultivos tras 3 meses de cultivo de hongos y cultivo bacteriológico convencional y para bacterias lentas de las muestras esterilizadas. El cultivo fue positivo en aquellas muestras no esterilizadas. No se produjo ninguna modificación morfológica en la guía con el proceso de esterilización por autoclavado.



## Conclusión

Mediante el uso de 3 programas de reconstrucción tridimensional gratuitos, se pueden generar guías de corte personalizadas para cualquier tipo de paciente y osteotomía, por un precio que permite su utilización en la vida diaria sin ningún problema.

Para su esterilización, el ácido poliláctico es un producto barato y que funde aproximadamente a 200 grados, lo que permite su esterilización con procesos de autoclavado convencional (130º), disponible en prácticamente cualquier hospital.

