

Intervención quirúrgica de codo para implantación de un injerto con un filamento biocompatible con huesos con MakerBot

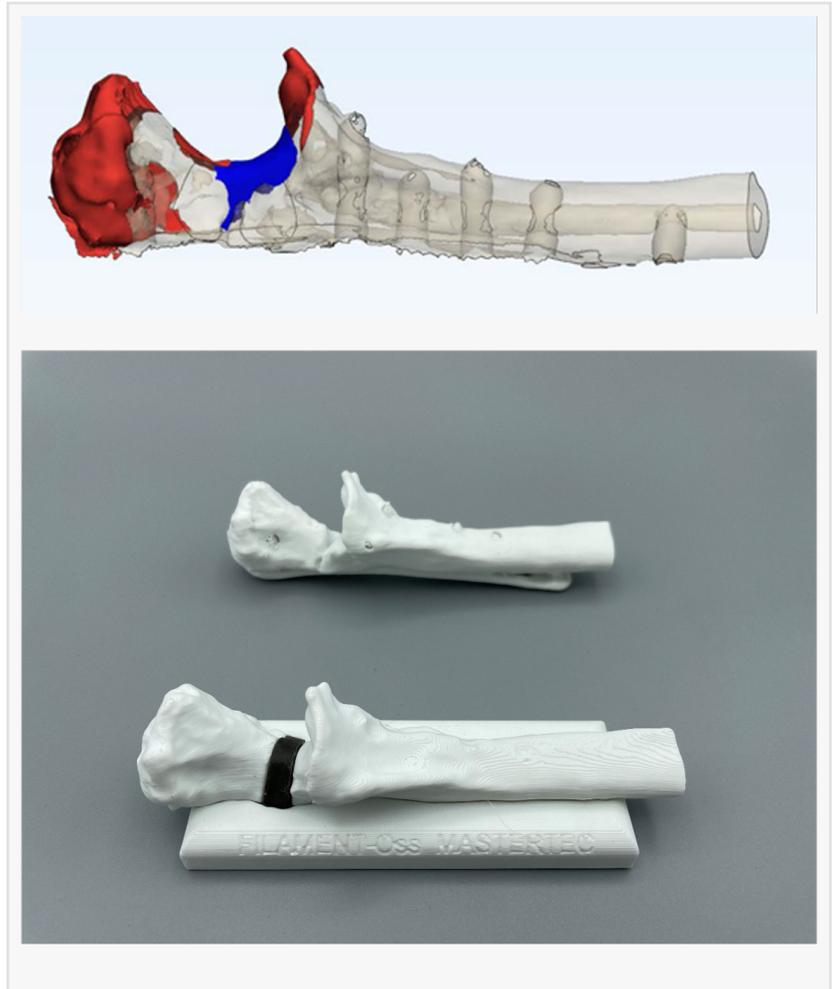
*Desarrollado con la impresora 3D
MakerBot Method LABS*

NAUCALPAN DE JUÁREZ, ESTADO DE MÉXICO, MÉXICO, January 20, 2022 /EINPresswire.com/ -- Ciudad de México 20 de enero de 2022.

COLFEED4Print forma parte del grupo de Procesamiento Coloidal del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y trabaja diariamente para crear productos innovadores para tecnologías de impresión, actualmente están centrados en diversos sectores, entre ellos, el de la regeneración de huesos y tejidos desarrollando filamentos de impresión 3D biodegradables.

La aplicación del filamento osseoinductivo, OSS, en un caso innovador. A continuación, se describe una aplicación directa de un filamento de esta clase, el filament-Oss, osseoinductivo. Un filamento polimérico biodegradable con fases bioactivas muy dispersas (TCP, HAp, Mg, etc...) en su interior. Ideal para impresiones 3D de regeneración personalizada de huesos y tejidos.

Las principales ventajas de estos filamentos es que pueden combinar diferentes características como la biodegradabilidad, biocompatibilidad o el efecto antibacteriano cumpliendo con ciertos requerimientos para su implantación como la esterilización por luz ultravioleta y la customización de su porosidad. Estas propiedades lo convierten en un filamento ideal para su estudio tanto in vitro con cultivos celulares, como preclínicos en vivo.



En este caso, se utilizó para poder realizar la impresión 3D con este filamento biodegradable, un equipo Method de MakerBot, ya que permite imprimir filamentos 3D experimentales y avanzados en un entorno controlado, permitiendo una gran precisión en los acabados, necesaria en impresiones 3D para aplicaciones médicas.

De esta manera, el filamento-Oss se aplica en este caso como una solución de injerto después de la eliminación de una parte del codo de un paciente. En este proceso se observa cómo para aplicaciones de este tipo es tan importante la materia prima que se utiliza como el proceso de fabricación controlado.

Proceso: Reintervención de pseudoartrosis de cúbito

En este caso teórico un paciente con una placa de osteointegración tiene problemas para mover el codo. El médico realiza una tomografía computarizada mejor conocida como (TAC) del brazo patológico para poder posteriormente comprobar mediante imágenes 3D porqué el codo del paciente no se dobla correctamente. Para asegurar la solución óptima se decide realizar también un TAC del brazo sano, invertir la imagen como si se tratase de un reflejo de un espejo y superponer las dos tomografías. De esta manera, se puede comparar el codo patológico con el sano.

Al comparar las dos imágenes se aprecia que hay zonas del brazo patológico en las que no debería haber hueso y otras zonas en las que falta. Por esta razón se decide realizar una osteotomía (cortar la parte que no está sana) y sustituir por un injerto.

Después de decidir hacer una osteotomía, se hizo la intervención donde manualmente se corregían estas desviaciones y se realizaba un injerto al paciente. Este injerto se talla a medida en medio del quirófano. Por lo tanto, durante la intervención el cirujano debe empezar a tallar un hueso hasta conseguir la forma deseada que encaje a la perfección con el paciente.

Mediante la impresión 3D y un filamento biocompatible, en este caso el filamento-Oss, se puede imprimir este injerto antes de que el cirujano entre en el quirófano. Si se usa un equipo 3D adecuado este injerto tendrá la forma y el tamaño precisos adecuados.

El resultado y la calidad de los acabados es extremadamente buena. A pesar de ser un filamento con una composición completamente nueva, los equipos MakerBot han sido capaces de obtener resultados óptimos.

La medicina personalizada es el futuro en salud. Poder ofrecer soluciones personalizadas garantiza mejores resultados y reduce el número de reintervenciones. Pero, hay que tener en cuenta que, en medicina, las soluciones deben ser seguras y controladas. En los procesos de investigación también es muy importante poder asegurar un proceso repetible para poder llegar a conclusiones correctas.

La empresa COLFEED4Print es pionera en el desarrollo de filamentos 3D para aplicaciones innovadoras. Y los equipos de MakerBot ofrecen una solución de impresión 3D ideal para este

tipo de empresas donde la innovación es clave.

Los equipos MakerBot Method LABS son las únicas impresoras de escritorio con cámara térmica. Poder controlar el entorno de impresión es indispensable para el desarrollo y testeo de nuevos materiales. Una cámara térmica permite controlar la temperatura de la capa anterior ofreciendo una mejor fusión entre capas. Los equipos 3D con superficie calefactables sufren un gradiente de temperatura a medida que aumentan las capas de impresión, haciendo que la fusión entre capas no sea constante e igual para cada capa. Un entorno controlado en impresión 3D mejora la repetibilidad permitiendo hacer impresiones más rigurosas y exactas.

Además, los equipos MakerBot disponen de un extrusor diseñado para materiales experimentales donde la boquilla extralarga fabricada en una sola pieza permite mejor control de la extrusión y retracción. Dispone de un sistema de engranajes que permite generar 200N de par de fuerza para poder extruir los filamentos más exigentes. Por otro lado, las impresoras 3D MakerBot tienen una solución con filtros de aire para trabajar con materiales que emiten partículas nocivas para la salud.

Esto hace de las impresoras 3D MakerBot sea la herramienta ideal para el desarrollo y la impresión de productos y materiales innovadores.

Acerca de MakerBot: MakerBot, una compañía de Stratasys, es líder mundial en la industria de la impresión en 3D. La compañía ayuda a formar a los innovadores de hoy y a las empresas y las instituciones de aprendizaje del futuro. Fundada en 2009 en Brooklyn, Nueva York, MakerBot se esfuerza por redefinir los estándares para la impresión 3D en cuanto a confiabilidad, accesibilidad, precisión y facilidad de uso. Gracias a esta dedicación, MakerBot tiene una de las bases instaladas más grandes de la industria y también opera Thingiverse, la comunidad de impresión 3D más grande del mundo. MakerBot, MakerBot METHOD X, METHOD X, METHOD, MakerBot RapidRinse, MakerBot LABS y VECT son marcas comerciales o marcas registradas de MakerBot Industries, LLC. STRATASYS es una marca comercial de Stratasys, Inc. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos dueños. [facebook.com/MaKerBotLATAM/](https://www.facebook.com/MaKerBotLATAM/), [twitter.com/MakerBot_LATAM](https://www.twitter.com/MakerBot_LATAM).

Contacto de Prensa: Liliana Pérez 52948215 ext. 136 liliana@lizetteweber.com

PR Agency Lizette Weber

PR Agency Lizette Weber

[email us here](#)

This press release can be viewed online at: <https://www.einpresswire.com/article/561121981>

EIN Presswire's priority is source transparency. We do not allow opaque clients, and our editors try to be careful about weeding out false and misleading content. As a user, if you see something we have missed, please do bring it to our attention. Your help is welcome. EIN Presswire, Everyone's Internet News Presswire™, tries to define some of the boundaries that are reasonable in today's world. Please see our Editorial Guidelines for more information.

