Diseñan “pistola 3D” que ayuda a reparar huesos rotos

La solución a la recuperación de las fracturas de huesos está al alcance de la mano, y es gracias a la tecnología. En ese contexto, un grupo de investigadores de la Universidad Sungkyunkwan de Seúl, Corea del Sur, dieron un paso sorprendente en la medicina: crearon una pistola de silicona capaz de realizar injertos óseos directamente sobre fracturas en pleno procedimiento quirúrgico.

El dispositivo funciona con un innovador sistema de impresión tridimensional “in situ”, lo que lo convierte en una herramienta revolucionaria dentro de los quirófanos.

Hasta ahora, reemplazar huesos dañados por accidentes, enfermedades o traumas implicaba recurrir a implantes prefabricados o a prolongados trabajos previos de laboratorio. Con esta técnica, en cambio, el injerto se adapta al instante a la geometría irregular del defecto, lo que acelera la cirugía y garantiza una integración anatómica precisa.

El avance fue probado en modelos animales, en concreto en conejos con fracturas femorales severas. El resultado mostró mejoras en la regeneración y en la integración del nuevo tejido óseo en comparación con los métodos actuales basados en cemento óseo.

La fabricación de estos implantes utiliza un método de extrusión en caliente a baja temperatura, lo que permite que la policaprolactona (es un poliéster termoplástico sintético, biodegradable y biocompatible) se funda y se aplique la mezcla sin riesgo de quemaduras ni complicaciones en los tejidos blandos.

Además, la biocompatibilidad de los materiales permite que el implante sirva como andamiaje temporal hasta la regeneración total de hueso, degradándose gradualmente para ser reemplazado por el nuevo tejido.

Con información de Primicia