

Javiera Cisternas, de la U. Adolfo Ibáñez, usó impresión 3D y polímeros

## Estudiante de Bioingeniería crea vértebra sintética para ensayar operaciones

JOAQUÍN RIVEROS

Una réplica fiel de la vértebra humana L5 (lumbar 5), ubicada en la espalda baja, fue lo que desarrolló la estudiante de la carrera de Bioingeniería de la Universidad Adolfo Ibáñez (UAI) Javiera Cisternas. Se trata de un prototipo a escala real que puede ser usado para que los cirujanos planifiquen y ensayen sus intervenciones en la columna o para explicar estas en detalle a sus pacientes. "Lo que hice fue modelar en una impresora 3D la vértebra L5, usando como insumo un filamento de polímero de buena calidad, para que la réplica fuera lo más fiel posible al original,

y a partir de un modelo de vértebra digital. Lo hice para una investigación que buscaba saber en qué material y en qué tiempos de impresión se conseguían los mejores resultados", explicó Cisternas.

Según ella, escogió replicar una vértebra por lo desafiante de sus formas. "Pude escoger otro hueso, pero las vértebras tienen una forma muy compleja, curvas, relieves, bordes, contornos y terminaciones muy difíciles que definen su función", agregó.

El método de fabricación empleado por Cisternas es la manufactura aditiva, en el que una impresora 3D, en base a un software y usando un polímero, va creando por capas el prototipo.

Esto fue posible por un convenio entre el Centro de Innovación de Clínica MEDS y la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la UAI, el que permite la complementación entre herramientas de imagenología y tecnología 3D.

"Con esta tecnología se pueden tomar imágenes de las vértebras u otros huesos del paciente y luego imprimir las en 3D y crear la réplica de modo que el cirujano pueda ensayar lo que hará y no sea necesario abrir a la persona para conocer el estado de sus huesos. Esto reduce la planificación y la ejecución de la intervención quirúrgica", señaló Paula Rojas, directora de Ingeniería Civil Mecánica de la UAI, quien condujo la investigación.



CEDIDA

Javiera escogió la vértebra por su forma compleja.