

PERSONAJES ÚNICOS / IGNACIO AGUADO MAESTRO

El cirujano de la impresión 3D

Este especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Universitario Río Hortega recibe el galardón a la innovación y/o patente en Ciencias de la Salud de los premios de las Áreas de Salud de Valladolid



Ignacio Aguado, especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid. PHOTOGENIC

Maria Bausela

19.05.2026

Fue en la práctica clínica cuando Ignacio Aguado Maestro, especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Universitario Río Hortega, se interesó por primera vez en la aplicación de la impresión 3D al mundo de la medicina. Desde pequeño contó con un gran interés por la tecnología, de hecho, recalca con humor que muchas veces ha pensado que, si las matemáticas se le hubieran dado mejor, «probablemente habría acabado siendo ingeniero».

Fruto de esta curiosidad por el mundo tecnológico su contacto con compañeros del Hospital Gregorio Marañón o el Hospital Virgen del Rocío de Sevilla cuyos trabajos abarcaban áreas de la impresión 3D, le llevo a seguir sus pasos y formarse dentro de esta nueva rama de la innovación médica, llegando a obtener un doctorado cum laude

por su tesis centrada en la aplicación de la impresión 3D en traumatología y los métodos de esterilización adecuados para su uso en quirófano.

Desde entonces se ha mantenido vinculado a ese mundo al frente de un curso de formación en impresión 3D para cirujanos ortopédicos y traumatólogos, así como con su actividad asistencial en el hospital vallisoletano, donde trabaja en las unidades de traumatología del miembro inferior y ortopedia infantil.

Además, combina la actividad asistencial con la docencia a estudiantes de Medicina en la Universidad de Valladolid y su labor como responsable técnico de la Unidad de Planificación Virtual e Impresión 3D del hospital, donde trabaja junto a cuatro ingenieros. En ella impulsan la integración de estas tecnologías en la práctica clínica mediante el diseño y fabricación de soluciones personalizadas para pacientes. Dentro de este equipo su papel es validar que todo lo que se produce pueda utilizarse con seguridad en el entorno clínico.

«Uno de los hitos más claros de mi carrera ha sido ver cómo algo que empezó casi como un proyecto personal ha acabado formando parte del propio hospital, integrado en la práctica clínica y con una estructura definida», apunta el cirujano con acreditación europea (FEBOT).

Para empezar en esta línea, destaca que fue clave el apoyo de su anterior jefe de servicio, el doctor García Alonso, ya que «apostó por esta tecnología y me permitió desarrollarme en este ámbito. Y también fue fundamental la implicación del equipo de ingeniería del hospital, a través del servicio de mantenimiento que en un momento clave apostó por esta tecnología y ayudó a impulsarla cuando el proyecto todavía estaba en fases iniciales. Los inicios requirieron muchas horas de trabajo, sobre todo fuera del horario habitual, basadas en ensayo y error y en la colaboración con compañeros de otros hospitales».

Además, destaca que uno de los pasos más relevantes de este proceso ha sido «conseguir la licencia como hospital fabricante de producto sanitario a medida, siendo el primer hospital de Castilla y León en conseguirla».

Este trabajo le ha llevado a recibir el galardón a la innovación y/o patente en Ciencias de la Salud de los premios de las Áreas de Salud de Valladolid, por la implementación dentro del hospital de dicha unidad de planificación virtual e impresión 3D.

Desde ella trabajan a partir de pruebas de imagen, como un TAC, para reconstruir en 3D la anatomía del paciente y, a partir de ahí, planificar mejor las cirugías o fabricar modelos y guías que se utilizan en el quirófano. «Lo importante no es solo la tecnología, sino haber conseguido que todo ese proceso forme parte del funcionamiento habitual del hospital, con un equipo formado por médicos, ingenieros e ingenieros biomédicos, y con todas las garantías de calidad y seguridad», incide.

«Durante muchas cirugías, especialmente en traumatología, trabajamos con abordajes cada vez menos invasivos, lo que hace que no siempre tengamos una visión completa de la anatomía o de cómo están dispuestos los fragmentos de una fractura. En quirófano, en muchas ocasiones no podemos consultar las imágenes de TAC en tiempo real, y eso limita la planificación durante la intervención».

Remarca que «la impresión 3D permite cambiar eso». Esto se debe a que pueden disponer de un modelo físico estéril del propio paciente durante la cirugía, lo que facilita entender mejor la anatomía y localizar con precisión los fragmentos, incluso aquellos que no se ven directamente a través de la incisión. Además, hay procedimientos que tradicionalmente se realizaban 'a mano alzada' y que ahora pueden hacerse con mucha más precisión gracias a guías quirúrgicas personalizadas. «Estas guías nos ayudan a decidir exactamente dónde realizar cortes o cómo posicionar los tornillos en las zonas más adecuadas. A partir de ahí, y a medida que hemos ido avanzando, hemos visto que las aplicaciones van mucho más allá de la traumatología, lo que ha permitido colaborar con otros muchos servicios del hospital».

De cara al futuro, quiere consolidar el modelo dentro del propio hospital, seguir ampliando sus aplicaciones y trabajar cada vez con más servicios. A partir de ahí, el objetivo es extenderlo a otros centros de la red, de forma que «esta tecnología no dependa de un hospital concreto, sino que pueda estar disponible para más pacientes».

En este sentido apunta que el galardón «tiene un valor especial para nosotros al venir de las Áreas de Salud de Valladolid, donde llevamos años desarrollando el proyecto. Es una forma de confirmar que el trabajo va en la dirección adecuada y que las instituciones perciben el valor y el potencial de lo que estamos haciendo. Este tipo de reconocimiento también es importante porque ayuda a consolidar iniciativas de innovación como esta, que requieren un desarrollo progresivo y una inversión continuada en recursos y tecnología para poder seguir creciendo y ampliando sus aplicaciones, especialmente en herramientas y software avanzado que, a día de hoy, siguen siendo uno de los principales retos para el desarrollo de la unidad».