

# Implantes vertebrales a golpe de impresora 3D

El Clínico trabaja en el proyecto europeo Impulso buscando materiales, coberturas y estructuras de estas prótesis para tratar las lesiones de disco en la columna vertebral / Busca una personalización completa. Por **E. Lera**

Es un avance que no solo está cambiando el mundo, también hace sentir mejor a las personas, con menos limitaciones y dolor. La impresión en 3D ya es una más dentro del sistema sanitario. Por este motivo, la comunidad científica avanza para optimizar esta herramienta crucial con el fin de que pueda ajustarse al paciente.

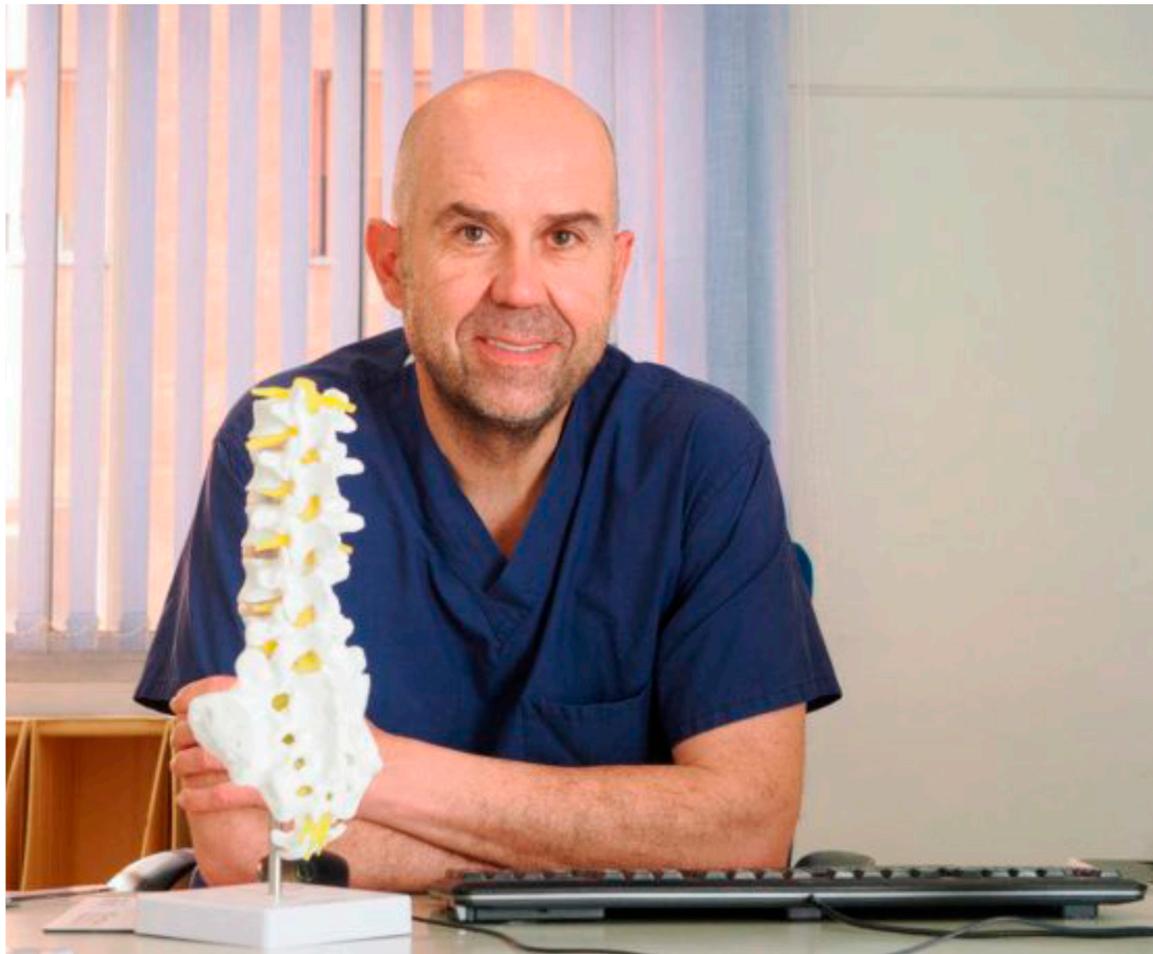
En este punto, aparece el proyecto europeo Impulso, que propone un desarrollo novedoso en la cadena de valor de componentes metálicos fabricados por impresión 3D en titanio, con la meta de establecer «una metodología eficiente y sencilla» que permita la implantación de la tecnología aditiva en la cadena de producción de fabricación de dos sectores relevantes a nivel nacional, como son el aeroespacial y el médico.

Para ello se ha estructurado la presentación del proyecto en dos fases; una primera de ellas, centrada en la aplicación en el sector aeroespacial y una segunda fase, basada en aplicaciones en el sector médico, con el fin de implantar un concepto dual de la tecnología aditiva en estas dos áreas.

Aquí entra en juego el servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Clínico Universitario de Valladolid, dirigido por el doctor David César Noriega, y el Instituto de Ciencias de la Salud de Castilla y León, con la coordinación del doctor Hugo Gonzalo, que trabajan en la transferencia de tecnología aditiva de impresión 3D en titanio validada en la primera fase para la realización de implantes personalizados», asegura Noriega, quien agrega que están poniendo el foco en buscar materiales, coberturas y estructuras de estos productos para tratar las lesiones de disco en la columna vertebral.

Lo más destacable, en su opinión, es que el proyecto aúna dos sectores diferentes, permitiendo el aprovechamiento tecnológico en medicina para desarrollar técnicas innovadoras dirigidas a la creación de nuevos dispositivos personalizados que ofrezcan la posibilidad de realizar intervenciones mínimamente invasivas gracias al uso de prótesis e implantes, así como material de osteosíntesis e instrumental personalizados, lo que posibilitará «la reducción de costes y la mejora de los resultados de las cirugías».

En esta línea, también resalta que, a pesar del creciente número de pacientes que se podrían beneficiar de esta tecnología y de las ventajas que han demostrado estas aproximaciones al problema clínico, el concepto de personalización en estos dispositivos se está apli-



David César Noriega, jefe de servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Clínico Universitario de Valladolid. PABLO REQUEJO / PHOTOGENIC

cando poco en la práctica clínica diaria. «Hasta fechas recientes, la falta de tecnologías de fabricación adecuadas había impedido el desarrollo de prótesis a medida, sin embargo, con la introducción de las tecnologías de fabricación aditiva en materiales metálicos, creemos que la personalización se puede convertir en un factor diferencial en la atención recibida por los pacientes en nuestros hospitales», celebra.

Respecto a las ventajas, el doctor Noriega las divide en tres niveles para proveedores de implantes y prótesis, para facultativos médicos y para pacientes. En el primero, aclara que se encuentran en la actualidad en una fase de consolidación, ya que se trata de especialistas en implantes no personalizados que les permiten optimizar grandes tiradas de fabricación sin diseños personalizados. No obstante, añade que existen empresas que se abren hueco en el sector, como las pymes que forman parte del consorcio del proyecto Impulso, que

quieren ofrecer en esta segunda fase implantes personalizados.

A esto se suma, dice, que el mercado está todavía lejos de una fase de saturación y la medicina personalizada tiene un gran desarrollo. «Las posibilidades de posicionamiento como proveedores en la cadena de valor de la aditiva en el sector médico están relacionadas con conceptos clave que se han realizado en este proyecto, como son diseño reticular, construcción ligera, componentes específicos para cada paciente, el enfoque *one shot* que reduce los componentes de un conjunto de manera drástica y sin complicaciones de montaje, fabricación descentralizada y rápida disponibilidad», subraya.

En cuanto a los prescriptores, los facultativos médicos, Noriega señala que cada vez están más preocupados por poder facilitar al paciente implantes personalizados, que mejoren tanto su recuperación como su calidad de vida. «La participación de un hospital de referencia como el Clínico de Va-

lladolid es fundamental para la captación de interés y replicabilidad en otros hospitales a nivel nacional e internacional, por lo que el impacto que se espera también es muy elevado».

Respecto a los pacientes, afirma que son los más beneficiados, ya que podrán recibir implantes a medida en función de sus necesidades, lo que mejorará, tal y como recalca, tanto su recuperación como su calidad de vida. En este sentido, el jefe de servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Clínico Universitario de Valladolid manifiesta que es «indispensable» acercar estas tecnologías de fabricación al público general para que puedan verse fácilmente aceptadas en la sociedad.

Participar en una iniciativa de estas características supone para el centro vallisoletano, a su parecer, poder atender las necesidades de la población a la que damos servicio de una manera más eficaz y eficiente; crear cultura de innovación en el centro y por extensión en el

resto de los hospitales de nuestra Comunidad y del Sistema Nacional de Salud como motor de cambio en el modelo productivo del país; potenciar el aumento de la competitividad; contribuir a la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud basada en la investigación e innovación, y proyección nacional e internacional.

Para Noriega, la investigación es siempre un tema que genera controversia, puesto que el progreso en cualquier campo y, en concreto, en medicina está ligado a la inversión en investigación, a la que va unida la innovación. Por esta razón, considera difícil analizar de forma superficial este tema. No obstante, señala que desde la Consejería de Sanidad ya se está promoviendo un Instituto de Investigación Sanitaria para Valladolid, incluyendo las dos áreas de salud y la atención primaria y especializada, con el fin de favorecer los proyectos de investigación. «Sin duda, será un paso significativo en este ámbito», zanja.