

València, 26 de diciembre de 2024

El CSIC probará con pacientes reales en La Fe un nuevo escáner de resonancia magnética de altas prestaciones y bajo coste

- **El dispositivo, financiado por el Ivace+i, podrá aplicarse en pacientes pediátricos y con claustrofobia y permitirá obtener imágenes de alta calidad con un coste diez veces inferior a un escáner convencional**
- **El Instituto de Investigación Sanitaria La Fe acogerá en 2025 la instalación del nuevo prototipo creado por el Instituto de Instrumentación para Imagen Molecular (CSIC – UPV)**



El nuevo escáner ha sido desarrollado por el equipo de Joseba Alonso, investigador del CSIC en el I3M (CSIC – UPV) y cuenta con la colaboración del Instituto de Investigación Sanitaria (IIS) La Fe y el Instituto de Biomecánica de Valencia. Créditos: I3M.

Un equipo del Instituto de Instrumentación para Imagen Molecular (I3M), centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universitat Politècnica de València (UPV), ha desarrollado un nuevo dispositivo de imagen por resonancia magnética, de altas prestaciones y bajo coste, que facilitará su expansión a nuevos usos y pacientes, tanto dentro como fuera del ámbito sanitario. El escáner será instalado el próximo año en el Instituto de Investigación Sanitaria (IIS) La Fe y será usado en pacientes con lesiones articulares.

El nuevo equipo supera dos principales limitaciones que presenta, a día de hoy, este tipo de tecnología, indispensable en la medicina moderna, como son el elevado precio de

adquisición y la lentitud en la toma de imágenes. Con un coste económico, al menos, diez veces menor que el de un escáner convencional, el nuevo equipo será capaz de obtener imágenes de alta calidad de una forma mucho más rápida que los actuales.

Presenta una característica diferencial porque la lentitud en la toma de imágenes de los actuales equipos dificulta su aplicación en algunas modalidades clínicas y colectivos como la población infantil o las personas con claustrofobia, entre otros.

Aunque la imagen por resonancia magnética es, en la actualidad, la única técnica de imagen médica actual que permite visualizar tejido superficial y profundo con una alta resolución y de forma inocua para el paciente, lo cierto es que los elevados costes de fabricación y venta de los dispositivos y el consumo energético necesario para su funcionamiento ha limitado su implantación en los países en vías de desarrollo.

Estas mismas barreras han dificultado también el uso de esta tecnología en otros ámbitos fuera del sanitario, donde existen múltiples aplicaciones potenciales en áreas tan diversas como el control de calidad en la industria agroalimentaria o el desarrollo de nuevos materiales y sensores.

La drástica reducción en el precio de este nuevo equipo, que se situará por debajo de los 100.000 euros, frente a los dos millones de euros que cuesta un escáner estándar para uso clínico, abre un nuevo abanico de oportunidades para la implantación de esta tecnología fuera del ámbito sanitario.

Prototipo validado en laboratorio

El proyecto, denominado *Escáner de resonancia magnética de bajo coste y altas prestaciones con views y diagnóstico sin imagen (Views)*, está coordinado por **Joseba Alonso**, investigador del CSIC en el I3M (CSIC – UPV), y cuenta con la colaboración del Instituto de Investigación Sanitaria (IIS) La Fe y el Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV).

El horizonte temporal para la puesta en marcha de este desarrollo es, en este caso, alentador, dado que el prototipo de escáner ya está construido y su funcionamiento validado en un entorno de laboratorio. El objetivo para el próximo ejercicio pasa por cuantificar las capacidades diagnósticas del sistema en un ambiente clínico real. Para ello, se trasladará el dispositivo al Instituto de Investigación Sanitaria (IIS) La Fe, donde se pondrá a prueba con pacientes con lesiones articulares.

El centro de investigación del Hospital Universitario La Fe de Valencia es uno de los socios del i3M en este proyecto, y proporciona apoyo tanto en la realización de las pruebas de desempeño en un entorno clínico, como en la evaluación radiológica de las imágenes generadas con dicho sistema.

Junto a ambas entidades, el Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV) ha contribuido con su dilatada experiencia en la construcción de un prototipo que, además de cumplir con las especificaciones técnicas, contempla la ergonomía y usabilidad como aspectos

clave del diseño. Asimismo, el papel del IBV también será clave para validar el funcionamiento y la interacción de los usuarios con el nuevo sistema.

El proyecto se alinea con las conclusiones del Comité Estratégico de Innovación Especializado (CEIE) en Salud, que insta a desarrollar nuevas vías menos invasivas para el control y prevención de la cronicidad y fragilidad. Asimismo, *Views* también se encuadra en los ejes principales de la Estrategia Especialización Inteligente de la Comunitat Valenciana, S3, que coordina la Conselleria de Innovación, Industria, Comercio y Turismo.

Financiación

Este es uno de los ocho proyectos presentados por personal investigador del CSIC en la Comunitat Valenciana y aprobados por el Instituto Valenciano de Competitividad e Innovación (Ivace+i Innovación) de la Conselleria de Innovación, Industria, Comercio y Turismo, para recibir financiación en la convocatoria de 2023 del Programa de Valorización y Transferencia de Resultados de Investigación a las Empresas y del Programa de Proyectos Estratégicos en Cooperación. Estas ayudas están dirigidas al fortalecimiento y desarrollo del Sistema Valenciano de Innovación. El trabajo cuenta con una ayuda de 441.733,91 euros.