

València, 27 de junio de 2024

El I3M y el IIS La Fe organizan una jornada para presentar los avances en imagen por resonancia magnética portátil y de bajo coste

- Entre los temas que se abordan está la portabilidad de los equipos, la reducción de costes, su aplicación clínica, las aportaciones de la Inteligencia Artificial y las aportaciones industriales valencianas
- El equipo de investigación del CSIC y la UPV han desarrollado un sistema de resonancia magnética pionero en el mundo que permite tomar imágenes de brazos y piernas de alta calidad y bajo consumo



Imagen de la mesa de debate del evento sobre los últimos avances en imagen por resonancia magnética que ha tenido lugar en el Instituto de Investigación Sanitaria La Fe esta mañana. Créditos: IIS La Fe.

El Instituto de Instrumentación para Imagen Molecular (I3M), centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universitat Politècnica de València (UPV), y el Instituto de Investigación Sanitaria La Fe de Valencia (IIS La Fe) han celebrado esta mañana, en el Auditorio de la Torre A en La Fe, la jornada “Tecnologías valencianas para mejorar el acceso a la imagen por Resonancia Magnética a escala global”. Durante el encuentro, se han dado a conocer los últimos avances de las tecnologías de resonancia

magnética portátiles y de bajo coste que está desarrollando el I3M y su potencial impacto global.

Desde sus laboratorios, ubicados en la Ciudad Politécnica de la Innovación, parque científico de la UPV, han desarrollado un sistema de resonancia magnética pionero en el mundo, para tomar imágenes de brazos y piernas, que destaca por su alta calidad diagnóstica y bajo consumo, la mitad que un horno microondas. Además, reduce drásticamente el coste de los dispositivos de imagen por resonancia magnética, pasando del millón de euros a unos 50.000 euros. La tecnología desarrollada ha contado con la aportación técnica del Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV) y la posterior validación en el Hospital La Fe (València).

“Hemos hecho una toma masiva de imágenes de rodilla, tanto en nuestro sistema portátil como en un escáner clínico comercial. Es la primera base de datos de estas características y la hemos usado para entrenar redes neuronales y mejorar significativamente la calidad de nuestras imágenes. Ahora podemos reconstruir imágenes con detalle comparable al de máquinas de varios millones de euros, pero reduciendo el precio en un 90%”, destaca **Joseba Alonso**, investigador del CSIC en el I3M.

Durante la jornada, se han abordado también los retos y la necesidad de universalizar el acceso a la resonancia magnética, con una conferencia a cargo de Johannes Obungoloch, decano de la Mbarara University of Science and Technology (MUST, Uganda), y otra de Jonatan Fatelevich, socio fundador de la empresa valenciana PhysioMRI Tech, encargada de la certificación y futura comercialización del sistema que desarrolla el equipo del I3M.

Nueva generación

El grupo del I3M trabaja en la segunda generación de su equipo, que se llama NextMRI y que incorporará dos novedades principales: “tendrá un campo de visión mayor, por lo que podrá utilizarse para neuroimagen, además de imágenes de extremidades, abriendo sustancialmente el abanico de aplicaciones posibles y casos de uso; y la calidad de las imágenes se incrementará drásticamente mediante la introducción de redes neuronales”, explica Alonso. Esta técnica de Inteligencia Artificial permite que las computadoras procesen datos de forma análoga al cerebro humano. Además, introducirán cambios en la mecánica y la estructura del dispositivo “para seguir potenciando la ergonomía y la portabilidad del sistema”.

El desarrollo de este nuevo equipo se enmarca dentro del proyecto NextMRI, financiado con 2,5 millones de euros procedentes de fondos del Consejo de Innovación Europeo (EIC, por sus siglas en inglés). Además del I3M, en el proyecto participan también PhysioMRI Tech; Leiden University Medical Center (LUMC, Holanda), que se encarga del desarrollo de las arquitecturas de inteligencia artificial para potenciar el valor diagnóstico de las imágenes generadas por el sistema; el IIS La Fe, que realizará las pruebas del equipo para su aplicación en patologías neurológicas; y Bergman Clinics (Alemania), que hará lo propio para aplicaciones músculo-esqueléticas.