

València, 26 de desembre de 2024

El CSIC provarà amb pacients reals en La Fe un nou escàner de ressonància magnètica d'altres prestacions i baix cost

- El dispositiu, finançat per l'Ivace+i, podrà aplicar-se en pacients pediàtrics i amb claustrofòbia i permetrà obtenir imatges d'alta qualitat amb un cost deu vegades inferior a un escàner convencional
- L'Institut d'Investigació Sanitària La Fe acollirà en 2025 la instal·lació del nou prototip creat per l'Institut d'Instrumentació per a Imatge Molecular (CSIC – UPV)



El nou escàner ha sigut desenvolupat per l'equip de Joseba Alonso, investigador del CSIC en l'I3M (CSIC – UPV) i compta amb la col·laboració de l'Institut d'Investigació Sanitària (IIS) La Fe i l'Institut de Biomecànica de València. Crèdits: I3M.

Un equip de l'Institut d'Instrumentació per a Imatge Molecular (I3M), centre mixt del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) i la Universitat Politècnica de València (UPV), ha desenvolupat un nou dispositiu d'imatge per ressonància magnètica, d'altres prestacions i baix cost, que facilitarà la seua expansió a nous usos i pacients, tant dins com fora de l'àmbit sanitari. L'escàner serà instal·lat l'any vinent a l'Institut d'Investigació Sanitària (IIS) La Fe i serà usat en pacients amb lesions articulars.

El nou equip supera dues principals limitacions que presenta, hui en dia, aquest tipus de tecnologia, indispensable en la medicina moderna, com són l'elevat preu d'adquisició i la lentitud en la presa d'imatges. Amb un cost econòmic, almenys, deu vegades menor

que el d'un escàner convencional, el nou equip serà capaç d'obtenir imatges d'alta qualitat d'una forma molt més ràpida que els actuals.

Presenta una característica diferencial perquè la lentitud en la presa d'imatges dels actuals equips dificulta la seua aplicació en algunes modalitats clíniques i col·lectius com la població infantil o les persones amb claustrofòbia, entre altres.

Encara que la imatge per ressonància magnètica és, en l'actualitat, l'única tècnica d'imatge mèdica actual que permet visualitzar teixit superficial i profund amb una alta resolució i de manera innòcua per al pacient, la veritat és que els elevats costos de fabricació i venda dels dispositius i el consum energètic necessari per al seu funcionament ha limitat la seua implantació als països en vies de desenvolupament.

Aquestes mateixes barreres han dificultat també l'ús d'aquesta tecnologia en altres àmbits fora del sanitari, on existeixen múltiples aplicacions potencials en àrees tan diverses com el control de qualitat en la indústria agroalimentària o el desenvolupament de nous materials i sensors.

La dràstica reducció en el preu d'aquest nou equip, que se situarà per davall dels 100.000 euros, enfront dels dos milions d'euros que costa un escàner estàndard per a ús clínic, obri un nou ventall d'oportunitats per a la implantació d'aquesta tecnologia fora de l'àmbit sanitari.

Prototip validat en laboratori

El projecte, denominat *Escáner de resonancia magnética de bajo coste y altas prestaciones con views y diagnóstico sin imagen (Views)*, està coordinat per **Joseba Alonso**, investigador del CSIC a l'I3M (CSIC – UPV), i compta amb la col·laboració de l'Institut d'Investigació Sanitària (IIS) La Fe i l'Institut de Biomecànica de València (IBV).

L'horitzó temporal per a la posada en marxa d'aquest desenvolupament és, en aquest cas, encoratjador, atés que el prototip d'escàner ja està construït i el seu funcionament validat en un entorn de laboratori. L'objectiu per al pròxim exercici passa per quantificar les capacitats diagnòstiques del sistema en un ambient clínic real. Per a això, es traslladarà el dispositiu a l'Institut d'Investigació Sanitària (IIS) La Fe, on es posarà a prova amb pacients amb lesions articulars.

El centre d'investigació de l'Hospital Universitari La Fe de València és un dels socis de l'I3M en aquest projecte, i proporciona suport tant en la realització de les proves d'acompliment en un entorn clínic, com en l'avaluació radiològica de les imatges generades amb aquest sistema.

Al costat de totes dues entitats, l'Institut de Biomecànica de València (IBV) ha contribuït amb la seua dilatada experiència en la construcció d'un prototip que, a més de complir amb les especificacions tècniques, contempla l'ergonomia i usabilitat com a aspectes clau del disseny. Així mateix, el paper de l'IBV també serà clau per a validar el funcionament i la interacció dels usuaris amb el nou sistema.

El projecte s'alineja amb les conclusions del Comité Estratègic d'Innovació Especialitzat (CEIE) en Salut, que insta a desenvolupar noves vies menys invasives per al control i prevenció de la cronicitat i fragilitat. Així mateix, *Views* també s'enquadra en els eixos principals de l'Estratègia Especialització Intel·ligent de la Comunitat Valenciana, S3, que coordina la Conselleria d'Innovació, Indústria, Comerç i Turisme.

Finançament

Aquest és un dels huit projectes presentats per personal investigador del CSIC a la Comunitat Valenciana i aprovats per l'Institut Valencià de Competitivitat i Innovació (Ivace+i Innovació) de la Conselleria d'Innovació, Indústria, Comerç i Turisme, per a rebre finançament en la convocatòria de 2023 del Programa de Valorització i Transferència de Resultats d'Investigació a les Empreses i del Programa de Projectes Estratègics en Cooperació. Aquestes ajudes estan dirigides a l'enfortiment i desenvolupament del Sistema Valencià d'Innovació. El treball compta amb una ajuda de 441.733,91 euros.