

**RECERCA I DIVULGACIÓ****Noves possibilitats per al desenvolupament de fàrmacs contra el càncer de pròstata**

L'article "Three-dimensional Structure of the Homodimeric Androgen Receptor Ligand-Binding Domain" dirigit pels professors Pablo Fuentes-Prior (Institut de Recerca de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, IR-HSCSP) i Eva Estébanez-Perpiñá (Institut de Biomedicina de la Universitat de Barcelona, IBUB) ha sortit publicat a la prestigiosa revista *Nature Communications*.

A partir d'aquest treball els investigadors ja han començat a treballar en el disseny d'una nova generació de fàrmacs per al tractament personalitzat del càncer de pròstata basats en aquests resultats.

El treball revela per primera vegada, i a resolució atòmica (2.15 Å), l'estructura (homo)dimètrica del domini d'unió a hormones del receptor d'andrògens humà. Això és de gran utilitat a l'hora d'explicar l'impacte d'una gran quantitat de mutacions en el gen AR, identificades en individus que pateixen la síndrome d'insensibilitat androgènica o de càncer de pròstata.

D'altra banda, l'estructura tridimensional obtinguda representa una eina essencial per a la identificació o el disseny de nous fàrmacs per al tractament d'aquest tipus de càncer. En aquest sentit, és important destacar que l'AR ha estat i continua sent la diana central en la lluita contra aquesta malaltia. Molècules capaces d'interferir amb la unió d'hormones naturals com la testosterona s'utilitzen àmpliament en la pràctica clínica. No obstant això, els pacients desenvolupen amb relativa rapidesa resistència als mateixos, quedant sense alternatives terapèutiques. L'estructura presentada ara suggereix noves possibilitats per al desenvolupament de fàrmacs que no competeixin per les hormones naturals, sinó que bloquegin processos patofisiològics desencadenats per la unió de les mateixes. Aquests fàrmacs podrien ser usats com a alternativa o en conjunció amb els antiandrògens actuals per aconseguir un control més efectiu de la malaltia.

Han col·laborat en la seva elaboració d'aquesta investigació també les unitats d'Espectrometria de Masses (Dra. Marta Vilaseca) i de Citometria (Dra. Marta Taulès) del Parc Científic de Barcelona; el grup d'Endocrinologia Molecular de la Universitat Catòlica de Lovaina (Bèlgica), dirigit pel Prof. Frank Claessens; així com els Profs. Adriaan Houtsmuller i Martin van Royen del Departament de Patologia i del Centre d'Imatge Òptica de la Universitat Erasmus de Rotterdam (Holanda).