



Institut Hospital del Mar
d'Investigacions Mèdiques

La combinació de diverses teràpies millora el tractament contra el càncer de pulmó

Un equip científic liderat per Esther Barreiro ha realitzat un estudi amb ratolins per comprovar les millores que es poden obtenir de la combinació de diversos tractaments en el càncer de pulmó de tipus "cèl·lules no petites".

Barcelona, 20 de juliol de 2016. El **càncer de pulmó** és el més letal del món, sent la causa de **més d'un milió i mig de morts a l'any**. De tots els càncers de pulmó, l'adenocarcinoma és el subtipus més comú. La presència d'altres afectacions subjacents, com la malaltia pulmonar obstructiva crònica (MPOC), que també suposa una elevada mortalitat en les regions industrialitzades, provoca un increment en el risc de patir-lo. Tot i els recents progressos en les estratègies terapèutiques per combatre aquesta malaltia, la majoria de pacients als quals se'ls diagnostica no superen els **cinc anys de vida**. És un càncer que pot desenvolupar-se de forma silenciosa durant diversos mesos i, en alguns casos, els símptomes es poden confondre amb altres malalties, com la ja esmentada MPOC. És per això que el diagnòstic sol donar-se en estadis molt avançats. A tots aquests impediments, cal afegir la dificultat per trobar el tractament apropiat per a cada pacient, ja que hi ha una elevada resistència als fàrmacs amb què comptem en l'actualitat.

L'equip científic liderat per **Esther Barreiro**, investigadora de l'Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques ([IMIM](#)) i professora de la Universitat Pompeu Fabra, ha realitzat un estudi amb ratolins per comprovar les millores que es poden obtenir de la combinació de diversos tractaments en el càncer de pulmó de tipus "cèl·lules no petites", grup al qual pertany l'adenocarcinoma.

El **bortezomib** és un fàrmac molt utilitzat en el tractament del mieloma múltiple i cert tipus de limfoma. Actua inhibint el proteosoma, un orgànul de les cèl·lules que s'encarrega d'eliminar les proteïnes residuals. Tot i ser àmpliament utilitzat, el bortezomib és poc efectiu si s'utilitza en solitari. No obstant això, estudis previs demostren que, si a més s'inhibeixen altres vies que afavoreixen el creixement tumoral, s'obté la mort del tumor i l'aturada de la proliferació cel·lular que promou el creixement del tumor.

MAPK i **NF-κβ** són dos complexos proteics molt importants en la regulació de gens. Investigacions anteriors han demostrat que juguen un paper crucial en el **desenvolupament del càncer**, participant en processos com la proliferació cel·lular, la inhibició de la mort



Institut Hospital del Mar
d'Investigacions Mèdiques

cel·lular, la inflamació, la regeneració vascular o la metàstasi. De fet, l'activació de NF- κ B es considera un marcador per a molts tipus de càncers, incloent el de pulmó.

Amb aquests coneixements, l'equip de **Barreiro** ha decidit combinar el bortezomib amb antioxidants i inhibidors de NF- κ B i de MAPK. Els resultats mostren millores en tots els casos excepte en el dels antioxidants. En el cas dels inhibidors de NF- κ B i MAPK, es va observar una reducció en la mida del tumor i millores en la pèrdua de massa muscular vinculada al càncer.

*"Els inhibidors de les vies NF- κ B i MAPK redueixen la mida dels tumors a través de diversos mecanismes biològics, com ara la reducció dels nivells d'estrès oxidatiu i la inflamació, donant lloc probablement a un augment de la degradació dels tumors, així com a la disminució de la proliferació cel·lular", comenta Barreiro. "Aquests fàrmacs poden contribuir a **millorar l'activitat antitumoral** de certes estratègies terapèutiques que s'utilitzen en el tractament del càncer de pulmó de tipus cèl·lules no petites."*

Article de referència: Mateu-Jimenez M, Fermoselle C, Rojo F, Mateu J, Peña R, Urtreger AJ, Diamant MJ, de Kier Joffé ED, Pijuan L, de Herreros AG, Barreiro E. [Pharmacological Approaches in an Experimental Model of Non-Small Cell Lung Cancer: Effects on Tumor Biology](#). Current Pharmaceutical Design, Junio 2016.