



Institut Hospital del Mar
d'Investigacions Mèdiques *Nota de premsa*

**NOTA DE PREMSA EMBARGADA FINS EL 17/05/2018 A LES 20,00 H
(2,00 pm U.S. Eastern Time)**

Estudi publicat a la revista Science

Descobreixen un mecanisme bàsic per a la supervivència i funció de les cèl·lules mare de la mama

- ***El Dr. Toni Celià-Terrassa, investigador de l'IMIM, és l'únic signant de l'Estat d'aquest estudi, que publica la revista Science***
- ***El treball, liderat per investigadors de la Universitat de Princeton, ha descobert el nínxol en el qual s'allotgen les cèl·lules mare de la mama i el sistema que utilitzen per mantenir les seves capacitats***
- ***Ara cal estudiar si aquests mecanismes es reproduïxen també a les cèl·lules mare canceroses. Si és així, es podria obrir la porta a trobar tractaments per evitar l'expansió dels tumors i l'aparició de resistències als medicaments***

Barcelona, 17 de maig de 2018. – Conèixer les cèl·lules mare, saber com es comporten, on se situen i com sobreviuen, és bàsic per a la recerca en múltiples patologies. Aquestes cèl·lules, que representen entre el 5 i l'1% del total de les que tenim al cos, tenen la capacitat per convertir-se en qualsevol altra cèl·lula del teixit on resideixen i per autoregenerar-se. I, en el cas de les cèl·lules mare canceroses, són necessàries per a l'expansió de la malaltia. En aquest sentit, l'estudi, liderat per investigadors de la Universitat de Princeton, als Estats Units, i del qual és segon i únic signant de l'Estat el Dr. Toni Celià-Terrassa, investigador de l'Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM), aporta nova llum sobre la **naturalesa de les cèl·lules mare situades a la mama.**

El treball, que publica aquest dijous la revista *Science*, ha descobert que aquestes cèl·lules 'viuen' en un nínxol, un entorn favorable per a elles, creat pels macròfags, unes cèl·lules bàsiques del sistema immunològic humà. Els macròfags són els encarregats de tenir cura d'elles i d'alimentar-les, gràcies a un mecanisme que posa en relació a les dues parts. Les cèl·lules mare de la mama tenen un marcador, el lligand Dll1, que, en entrar en contacte amb la paret cel·lular dels macròfags activa un receptor, anomenat Notch, que fa que aquest generi proteïnes Wnt, l'aliment que permet a les cèl·lules mare mantenir totes les seves capacitats especials de cèl·lula mare. Aquesta relació també ha permès als investigadors afirmar que el lligand Dll1 és un marcador per determinar si una cèl·lula de la mama és una cèl·lula mare.

Utilitzar el mecanisme de relació com a futura diana

Aquest mecanisme de relació pot tenir aplicacions en la recerca sobre malalties com el càncer. En assajos amb ratolins als quals s'injectaven cèl·lules mare de la mama de ratolins, els investigadors han pogut comprovar com, inhibint-lo, aquestes cèl·lules deixen de ser cèl·lules mare i per tant, perden la capacitat de convertir-se en qualsevol altra cèl·lula i d'autoregenerar-se. Es dona la circumstància que les **cèl·lules mare canceroses**, responsables del desenvolupament dels tumors de mama, de la seva expansió i de la generació de resistències als tractaments, tenen unes característiques molt similars a les seves germanes no canceroses. Com explica el Dr. Celià-Terrassa, responsable del Laboratori de Propietats de les Cèl·lules Mare Canceroses i Metàstasi de l'IMIM, ***"si les cèl·lules canceroses que inicien el càncer depenen d'aquest mecanisme, suposaria una molt bona diana terapèutica a***



Institut Hospital del Mar
d'Investigacions Mèdiques *Nota de premsa*

estudiar, un fet que seria molt important a la lluita contra aquesta malaltia". Malgrat tot, encara és aviat per poder parlar d'aplicacions terapèutiques del treball que ara publica *Science*, ja que no ha analitzat aquesta possibilitat.

En tot cas, l'estudi obre noves vies d'investigació en un camp en el qual, com apunta el Dr. Celià-Terrassa, **"no disposem de dianes terapèutiques bones només per a cèl·lules mare canceroses"**. Poder-hi actuar serviria per evitar la iniciació dels tumors i la seva expansió, un principi que també podria ser aplicable a altres tipus de tumor.

Article de referència

Rumela Chakrabarti, Toni Celià-Terrassa, Sushil Kumar, Xiang Hang, Yong Wei, Abrar Choudhury, Julie Hwang, Jia Peng, Briana Nixon, John J Grady, Christina DeCoste, Jie Gao, Johan Van Es, Ming O. Li, Ioannis Aifantis, Hans Clevers, Yibin Kang. *Notch ligand Dll1 mediates crosstalk between mammary stem cells and the macrophageal niche.*

Més informació

Servei de Comunicació IMIM/Hospital del Mar: Marta Calsina 93 3160680 mcalsina@imim.es, Rosa Manaut, 618509885 rmanaut@imim.es, David Collantes 600402785 dcollantes@hospitaldelmar.cat