

Troben la cèl·lula d'origen del Sarcoma d'Ewing

- *Aquest descobriment, portat a terme per un equip multidisciplinari liderat per investigadors de l'Institut de Recerca de l'Hospital del Mar i de l'Institut de Recerca Sant Joan de Déu, obre la porta a entendre els mecanismes que desencadenen la proliferació del tumor i buscar possibles dianes terapèutiques*
- *Els investigadors sospiten que l'alteració genètica que posa en marxa els mecanismes que generen aquest tipus de càncer es produeix durant el desenvolupament embrionari*
- *El sarcoma d'Ewing és un tumor molt agressiu que pot afectar ossos i teixits tous sent el tumor ossi més freqüent a la infància*

Barcelona, 20 de novembre de 2025. – Un dels grans misteris del **Sarcoma d'Ewing**, un tumor pediàtric de gran agressivitat, és on s'origina. Una informació vital per poder trobar formes més efectives d'actuar-hi. Ara, però, aquesta incògnita sembla resolta, gràcies al treball d'un equip multicèntric que han liderat l'Institut de Recerca de l'Hospital del Mar i l'Institut de Recerca Sant Joan de Déu i que publica la revista *Nature Communications*. L'estudi obre la porta a esbrinar quins factors desencadenen la progressió del tumor i les seves possibles vulnerabilitats.

Tot i que la taxa de curació es mou entre el 60 i el 70% dels casos, la toxicitat dels tractaments quimioteràpics actuals deriva en efectes secundaris en els infants. El fet de saber on s'origina la malaltia, la cèl·lula que n'és el punt original, pot permetre abordatges més dirigits i acurats, com explica la Dra. Inmaculada Hernández-Muñoz, investigadora del Grup de Recerca en Malalties inflamatòries i neoplàsiques dermatològiques de l'HMRI. **"Ara que tenim identificada la cèl·lula que origina el tumor, el següent pas és determinar quins factors fan que una cèl·lula que, en principi, no té cap avantatge de creixement, adquireixi aquest tret",** afegeix.

Presència precoç al desenvolupament fetal

Una de les principals característiques del Sarcoma d'Ewing és que, a diferència de la major part dels tumors, es produeix per un únic oncogen. Dos gens es combinen per generar un de nou, **adquirint noves funcions que li confereixen la capacitat de desenvolupar la malaltia quan s'expressa** en les **cèl·lules mare embrionàries mesenquimàtiques**, com ha demostrat el nou estudi. Es tracta de les cèl·lules que formen el mesènquima, el teixit embrionari del qual deriven, entre d'altres, el teixit muscular i connectiu del cos, els vasos sanguinis i limfàtics.

L'estudi que ara es publica ha aconseguit, per primera vegada, reproduir aquest mecanisme. En col·laboració amb el laboratori dirigit pel Dr. Àngel Raya al Centre de Medicina Regenerativa de Barcelona, s'han generat i purificat cèl·lules mesenquimàtiques embrionàries humanes a les quals s'ha introduït l'oncogen que origina el Sarcoma d'Ewing. Tot i que aquestes cèl·lules no presenten característiques tumorals *in vitro*, quan s'inoculen en ratolins generen tumors semblants al sarcoma d'Ewing humà, mantenint els patrons cel·lulars i transcripcionals propis del sarcoma.

En aquest sentit, la Dra. Hernández-Muñoz ha apuntat que **"parlem d'una cèl·lula del mesènquima que, en un moment molt precoç del desenvolupament embrionari, adquireix l'oncogen que pot, més endavant, generar el Sarcoma d'Ewing"**. És a dir, **"la cèl·lula d'origen del Sarcoma d'Ewing ja està al fetus durant el seu desenvolupament"**

Nota de premsa

intrauterí, i la nostra hipòtesi és que en arribar a la pubertat els factors hormonal
provoquen que aquesta cèl·lula que ja té l'oncogen generi el tumor".

Amb aquests resultats, la Dra. Hernández-Muñoz assegura que **"tenim un model experimental per saber com és aquesta cèl·lula i estudiar quins canvis pateix fins a arribar a ser tumoral"**. D'aquesta manera es podran analitzar els seus punts forts i febles, així com els factors que desencadenen la proliferació i disseminació del tumor, per desenvolupar futurs tractaments dirigits específicament a evitar-les.

En aquest sentit, el Dr. Jaume Mora, director científic del Pediatric Cancer Center Barcelona (PCCB) de l'Hospital Sant Joan de Déu (HSJD) i cap del grup de recerca Sarcomes i Neuroblastoma de l'Institut de Recerca Sant Joan de Déu (IRSJD) apunta que **"aquest descobriment representa un avenç fonamental en la comprensió del sarcoma d'Ewing. Identificar la cèl·lula d'origen ens permet entendre millor com i quan s'inicia el procés tumoral, fet que obre noves vies per al desenvolupament de teràpies més dirigides i menys tòxiques per als pacients pediàtrics. El nostre objectiu és que aquest coneixement es tradueixi en tractaments més eficaços i amb menys efectes secundaris per als infants i adolescents afectats per aquesta malaltia"**.

Article de referència

Hernández-Muñoz I, Cuervas I, Prada E, Pulecio J, Gimeno R, Andrades E, Gómez-González S, Berenguer-Molins P, Acedo-Terrades A, Perera-Bel J, Bódalo-Torruella M, Nonell L, Pérez E, Grases D, Mata C, Yélamos J, Richaud-Patin Y, Vidal E, Cuartero Y, Le Dily F, Suñol M, Manzanares A, Raya A, Mora J. EWS::FLI1 expression in human embryonic mesenchymal stem cells leads to transcriptional reprogramming, defective DNA damage repair and Ewing sarcoma. Nat Commun. 2025 Oct 24;16(1):9427. doi: [10.1038/s41467-025-64475-y](https://doi.org/10.1038/s41467-025-64475-y). PMID: 41136396; PMCID: PMC12552549.

Més informació

Servei de Comunicació Hospital del Mar Research Institute/Hospital del Mar: Marta Calsina 93 3160680 mcalsina@researchmar.net, David Collantes 600402785 dcollantes@hmar.cat

Sobre l'Hospital del Mar Research Institute

L'Hospital del Mar Research Institute de Barcelona és un centre de recerca científica en el camp de la biomedicina i les ciències de la salut, organitzat en cinc grans programes de recerca: Càncer, Epidemiologia i Salut Pública, Informàtica Biomèdica, Neurociències i Recerca Clínica Translacional. Format per uns 700 professionals, està entre les deu institucions espanyoles amb més impacte científic a l'àrea de salut.

És un centre [CERCA](#) de la Generalitat de Catalunya i està acreditat com a Institut de Recerca Sanitària per l'[Institut de Salut Carlos III](#).

Sobre l'Institut de Recerca Sant Joan de Déu (IRSJD)

L'Institut de Recerca Sant Joan de Déu (IRSJD) és un centre dedicat a la recerca i innovació en els àmbits matern fetal, infantil i juvenil, així com al de la salut mental. Creat el 2015, l'IRSJD té com a objectiu millorar la salut, el benestar i la qualitat de vida de les persones a través d'un conveni de col·laboració entre l'Hospital Sant Joan de Déu Barcelona, la Universitat de Barcelona, la Universitat Politècnica de Catalunya, el Parc Sanitari Sant Joan de Déu i la Fundació de Recerca Sant Joan de Déu. El 2020, l'IRSJD va ser reconegut com a centre CERCA per la Generalitat de Catalunya, consolidant el seu paper com a referent en recerca biomèdica i translacional. Més informació a: <https://www.irsjd.org/es/>