
Nature Communications: Un tipo de células del sistema inmunitario potencia la inmunoterapia y previene la recaída del cáncer en modelos experimentales

14/04/2025

Un estudio liderado por el Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III (CNIC) y en colaboración con el Instituto de Investigación Biomédica de Barcelona (IRB Barcelona) identifica el subtipo de célula dendrítica más eficaz para generar memoria inmunitaria frente al cáncer

Investigadores del [Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III](#) (CNIC) en colaboración con el [Instituto de Investigación Biomédica de Barcelona](#) (IRB Barcelona) han descubierto una nueva estrategia de inmunoterapia que reduce la recurrencia del cáncer en modelos experimentales en ratón. El estudio, publicado en la revista '[Nature Communications](#)', demuestra que un subtipo específico de células del sistema inmunitario, las células dendríticas de tipo I, es especialmente eficaz en activar una potente respuesta inmunitaria y generar memoria inmunitaria frente al cáncer.

Las **células dendríticas** actúan como centinelas del sistema inmunitario, siendo las encargadas de presentar los antígenos tumorales a los linfocitos T y desencadenar la respuesta contra las células malignas. Sin embargo, existen diversos subtipos de estas células dendríticas, y hasta ahora no se había determinado con precisión cuál de ellos es el más eficiente en generar una respuesta sostenida y protectora frente al tumor.

“El hallazgo es relevante porque la mayoría de las terapias actuales se centran en potenciar la inmunidad ya existente”, asegura **Ignacio Heras-Murillo**, investigador del CNIC y primer autor del trabajo. “En cambio, esta inmunoterapia con células dendríticas busca iniciar una nueva respuesta inmunitaria específica frente al tumor”.

Explica **Stefanie Wculek**, cosupervisora del trabajo inicialmente en CNIC y ahora en IRB Barcelona, que la estrategia desarrollada consiste en extraer células dendríticas del paciente, cargarlas con antígenos derivados del tumor y reintroducirlas en el organismo para activar linfocitos T específicos. El estudio ha identificado que las células dendríticas de tipo I no solo desencadenan una respuesta efectora inmediata contra el tumor primario, sino que también inducen una memoria inmunitaria duradera que podría prevenir la reaparición tumoral.

[David Sancho](#), director del proyecto en el CNIC, agrega que esta investigación muestra en ratones que la inmunoterapia con células dendríticas de tipo I que presentan el antígeno tumoral genera una respuesta de memoria inmunitaria que previene el crecimiento de un segundo tumor similar, es decir, que evita la recaída tumoral. Y agrega que para determinar su potencial en la prevención de metástasis y su posible sinergia con otros tratamientos de terapia antitumoral harán falta más estudios.

Este proyecto ha recibido financiación del CNIC; [Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades](#) (MICIU), [Agencia Estatal de Investigación](#), [Unión Europea NextGenerationEU/PRTR](#); la [Fundación “la Caixa”](#); [Comunidad de Madrid](#); [Asociación Española Contra el Cáncer](#), y [Worldwide Cancer Research](#) (25-0080).

- [Heras-Murillo I, Mañanes D, Munné P, Núñez V, Herrera J, Catalá-Montoro M, Alvarez M, Del Pozo MA, Melero I, Wculek SK, Sancho D. Immunotherapy with conventional type-1 dendritic cells induces immune memory and limits tumor relapse. Nat Commun. 2025 Apr 9;16\(1\):3369. doi: 10.1038/s41467-025-58289-1. PMID: 40204706.](#)

URL de origen:<https://www.cnic.es/es/noticias/nature-communications-un-tipo-celulas-sistema-inmunitario-potencia-inmunoterapia-previene>
