

# Una vacuna consigue eliminar un tipo de cáncer de mama en ratones

El fármaco destruye el tumor causante de un tercio de los casos de la enfermedad

**Científicos de EE UU aseguran haber curado por completo este tipo de cáncer. Eso sí, sólo en ratones de laboratorio.**

**R. Serrano**

MADRID- El cáncer de mama, al menos, uno de los tipos más frecuentes, podría curarse con una vacuna. Eso será en el futuro. De momento, un grupo de científicos de la Universidad de Detroit, en Estados Unidos, ha dado el primer paso y ha diseñado un fármaco que consigue eliminar este tumor en ratones. Los resultados del estudio, publicados en la revista científica «Cancer Research», suponen «un avance muy significativo», según los autores, «porque la vacuna la producen nuestras propias células», informa Reuters.

La vacuna eliminó tumores del tipo de cáncer HER2, que supone entre el 20 y el 30 por ciento de los casos de la enfermedad.

## Terapia inmune

En estos tumores, la proteína HER2/neu está muy activa. El equipo del doctor Wei Zen utilizó el denominado ADN desnudo de genes que produce el receptor de HER2, la señal molecular del cáncer de mama. Después lo introdujeron en la piel y los músculos de los ratones y éstos empezaron a producir anticuerpos y células

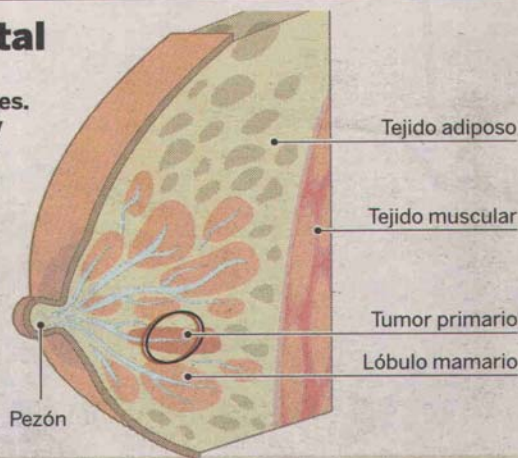
## Un arma contra un tumor letal

Cada año se registran en España 16.000 casos de cáncer de mama y alrededor de 6.000 muertes. Los expertos recomiendan la detección precoz y el tratamiento en fases tempranas como armas contra este tumor, uno de los más frecuentes.

A través del riego sanguíneo, las células tumorales pueden "contagiar" a otras. La metástasis puede afectar a los huesos, el pulmón, o el hígado



células tumorales primarias  
vasos sanguíneos



Tejido adiposo

Tejido muscular

Tumor primario

Lóbulo mamario

Pezón



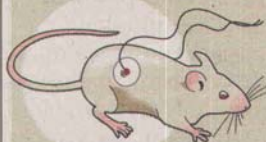
HER-2

1. Los investigadores utilizaron el denominado "ADN desnudo de genes" que produce el receptor de la proteína HER2.

2. Colocaron este ADN, junto a un estimulante del sistema inmune, en un aro de material genético llamado plásmid.



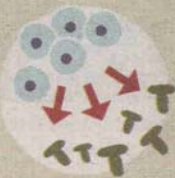
PLASMID



3. Emplearon un pulso eléctrico para hacer pasar el compuesto a través de la piel y los músculos de los ratones.

Científicos de EE UU han desarrollado una vacuna que acaba con un tipo de tumores de mama en ratones. La vacuna eliminó tumores de un tipo de cáncer llamado HER2 (20-30% de los tumores de mama)

4. Una vez llegaron a los músculos, los genes fueron a las células, que empezaron a producir receptores de HER2 que activaron anticuerpos y células inmunes llamadas células asesinas T.



HER-2

5. Cuando inyectaron a los ratones tumores de mama positivos HER2, sus cuerpos las expulsaron.

inmunes llamadas «asesinas T». Cuando inyectaron tumores de mama a los roedores, sus cuerpos las expulsaron.

De acuerdo con Wei, el hallazgo «podría dar respuesta a las mujeres que se han hecho inmunes a

las terapias actuales».

Los ensayos, sin embargo, están en una fase muy preliminar. Para Alfredo Carrato, presidente de la Sociedad Española de Oncología Médica, «en el laboratorio, y en ratones, todos los cánceres se

curan antes. El problema es que el sistema inmune humano es más complejo». No obstante, señaló que se trata de una inmunoterapia usada contra otros cánceres y que contribuye a que «estemos robando terreno al tumor».