

## TENDENCIAS



La vacuna bacteriana demostró ser particularmente más eficaz que las vacunas terapéuticas.

# Crean una vacuna que logra suprimir el cáncer en ratones

Científicos han desarrollado una bacteria que enseña al sistema inmunitario a destruir las células cancerosas.

Agencia EFE

**C**ientíficos de la Universidad de Columbia crearon y probaron en ratones una bacteria que enseña al sistema inmunitario a destruir las células cancerosas, lo que abre vía a una nueva clase de vacunas personalizadas contra los tumores primarios y metástasis.

Estas vacunas microbianas incluso pueden prevenir futuras recidivas, según el estudio publicado en Nature.

En los trabajos con modelos de ratón de cáncer colorrectal, la vacuna bacteriana suprimió el crecimiento de los cánceres primarios y metastásicos o, en muchos casos, eliminarlos sin afectar a las partes sanas del organismo.

Ésta demostró ser particularmente más eficaz que las vacunas terapéuticas contra el cáncer basadas en péptidos que se han usado en numerosos ensayos clínicos.

Esta vacuna se personaliza para cada tumor: "Cada cáncer es único: las células tumorales albergan distintas muta-

ciones genéticas que las distinguen de las células sanas normales. Programando bacterias que dirijan el sistema inmunitario hacia estas mutaciones específicas del cáncer, podemos diseñar terapias más eficaces que estimulen el propio sistema inmunitario del paciente para que detecte y elimine sus células cancerosas", apunta Nicholas Arpaia, autor del trabajo.

Las bacterias se han usado contra el cáncer desde finales del siglo XIX, cuando William Coley, cirujano del Hospital de Nueva York, observó la regresión tumoral en un subgrupo de pacientes con tumores inoperables a los que inyectaron bacterias. Hoy, se siguen empleando en pacientes con cáncer de vejiga en fase inicial.

Los expertos saben ahora que algunas pueden migrar a los tumores y colonizarlos, donde pueden desarrollarse en un entorno a menudo carente de oxígeno y provocar localmente una respuesta inmunitaria pero utilizadas de este modo, las bacterias no suelen controlar ni dirigir con

precisión la respuesta inmunitaria para atacar el cáncer.

Para crear la nueva bacteria, el equipo empleó parte de una cepa probiótica llamada E. coli, a la que introdujeron múltiples modificaciones genéticas para controlar con precisión el modo en que las bacterias interactúan con el sistema inmunitario y lo educan para inducir la destrucción del tumor.

Estas modificaciones genéticas también han sido diseñadas para bloquear la capacidad de las bacterias de evadir los ataques inmunitarios contra sí mismas, lo que significa que pueden ser fácilmente reconocidas y eliminadas por el sistema inmunitario y se eliminan rápido del organismo si no encuentran el tumor.

Cuando se probaron en ratones, el equipo descubrió que estas vacunas contra el cáncer intrincadamente programadas reclutan una amplia gama de células inmunitarias que atacan a las tumorales, al tiempo que evitan respuestas que suprimirían los ataques inmunitarios dirigidos contra el tumor.