

## **Científicos desarrollan virus modificado genéticamente que afecta sólo a células tumorales.**

El tratamiento convencional del cáncer puede causar efectos secundarios indeseables como resultado de una mala selectividad. Para evitar estos efectos, es importante que las nuevas terapias puedan eliminar eficazmente las células cancerosas y preservar las sanas. Un nuevo enfoque en la terapia del cáncer, se basa en el desarrollo de virus oncolíticos, es decir, virus modificados sólo para infectar las células tumorales.

Científicos del Instituto de Investigación Biomédica IDIBAPS y del Instituto de Investigación Biomédica de Barcelona, [guían un estudio](#) en el que han diseñado una nueva estrategia para obtener virus genéticamente modificados, que ataquen selectivamente a las células tumorales, sin afectar a los tejidos sanos. Se trata de un enfoque innovador que se aprovecha de diferentes perfiles de expresión de ciertas proteínas, que hacen que el virus sólo infecte a las células cancerígenas.

En los últimos años, varios estudios se han centrado en el desarrollo de virus creados por ingeniería genética para maximizar su efecto contra el cáncer; pero, a medida que aumenta la potencia, también lo hace la toxicidad asociada. La limitación de este efecto sobre las células sanas es la clave para la aplicación de esta terapia prometedora.

Los científicos han desarrollado un enfoque innovador para proporcionar adenovirus con una alta especificidad contra las células tumorales.

Expresa el Dr. Raúl Méndez del IRB Barcelona: “Hemos aprovechado la diferente expresión de un tipo de proteína, CPEBs, en tejidos normales y tumorales”.

CPEB es una familia de cuatro proteínas de unión de ARN (moléculas que llevan información a los genes para sintetizar proteínas) que controlan la expresión de cientos de genes, y mantienen la funcionalidad y la capacidad de reparar los tejidos que presentan condiciones normales.

Cuando los CPEBs se desequilibran, cambian la expresión de estos genes en las células y contribuyen al desarrollo de procesos patológicos como el cáncer.

Méndez explica: “Nos *hemos centrado en provocar un desequilibrio en dos de estas proteínas: por una parte, la proteína CPEB4, que estudios previos han demostrado su alta expresión en células cancerígenas y es necesaria para el crecimiento tumoral; y por otro lado, la proteína CPEB1, que se expresa en el tejido normal y tiene escasa presencia en las células cancerosas*”.

Tomando ventaja de este desequilibrio, los científicos lograron desarrollar un virus que sólo ataca a las células con altos niveles de CPEB4 y baja CPEB1, eso significa que sólo afecta a las células tumorales, haciendo caso omiso de los tejidos sanos.

Para lograrlo, fue necesario modificar el genoma del virus. En el estudio, los investigadores insertaron secuencias que reconocen las proteínas CPEB, en regiones claves para el control de las proteínas virales. Su actividad se comprobó in vitro en modelos de cáncer de páncreas y el control del crecimiento del tumor fue observado en ratones.

Este nuevo enfoque es muy interesante, ya que se presenta como una terapia selectiva prometedora. Ahora los investigadores están tratando de combinar este tratamiento, con terapias que ya están siendo utilizadas en la práctica clínica, o que se encuentran en una fase avanzada de desarrollo, a fin de lograr sinergias que las hagan más eficaces.

Fuente: Eneko Villanueva et al. Translational reprogramming in tumour cells can generate oncoselectivity in viral therapies. Nature Communications 8, Article number: 14833 (2017).

<https://www.tekcrispy.com/2017/03/17/virus-modificado-contra-celulas-tumorales/>