



# Investigadoras de la USAL avanzan en dos nuevas terapias contra los gliomas

Han demostrado que un compuesto patentado por un grupo de la USAL y del IBSAL tiene efectos frente al tumor cerebral más frecuente

## REDACCIÓN / WORD

SALAMANCA. Investigadoras del Instituto de Neurociencias de Castilla y León de la Universidad de Salamanca y del Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca han publicado dos estudios que abren las puertas al desarrollo de nuevas opciones terapéuticas contra el glioma, el tumor cerebral más frecuente.

Según la USAL, un compuesto patentado por el grupo de investigación que lidera Arantxa Tabernero ha demostrado tener un doble efecto. Por una parte, inhibe la capacidad que tienen las células madre tumorales en este

tipo de cáncer de adaptarse a entornos desfavorables. Por otra parte, también tiene efectos relevantes en las células madre neurales que, en determinadas circunstancias, pueden ser el origen de glioma.

En los últimos años, este grupo de investigación que trabaja desde Salamanca ha logrado avanzar tras comprobar que una proteína llamada conexina 43 frenaba la progresión de estos tumores cerebrales.

Así, Tabernero y su equipo han desarrollado un péptido (un compuesto formado por un número reducido de aminoácidos) que consigue el mismo efecto. Lo han patentado y comprobado su efectividad en muestras de pacientes y tumores desarrollados en cerebros de ratón.

Ahora, dentro de esta línea de trabajo, las investigadoras del grupo han sacado a la luz dos artículos en las revistas 'EBioMe-

dicine', del grupo The Lancet, e 'International Journal of Molecular Sciences' que acercan la posibilidad de convertir estos avances en una terapia.

## Trabajos

El primero de estos trabajos, cuya primera autora es Sara Gutiérrez Pelaz, explica cómo el compuesto patentado interfiere en el metabolismo de las células madre del glioma. Estas células tumorales tienen «una gran capacidad de adaptación a cualquier circunstancia», de manera que resisten a los fármacos y vuelven a regenerar el tumor.

Para estudiar las bases moleculares de este fenómeno, Gutiérrez ha puesto estas células en cultivo y ha comprobado que «al administrar el péptido, las células no salen de ese estado durmiente ni siquiera cuando se les vuelve a poner glucosa. Pierden su plasticidad metabólica».

Los resultados son muy relevantes porque «hay tratamientos que fallan, precisamente, debido a que las células madre tumorales son capaces de adaptarse a las circunstancias adversas y regenerar el tumor».

Por otra parte, otra de las investigadoras del grupo, Rocío Talaverón, que cuenta con un contrato postdoctoral de la Asociación Española Contra el Cáncer (AECC), es la primera autora del artículo publicado en 'International Journal of Molecular Sciences', en el que colabora Esperanza Rodríguez Matarredona, especialista en células madre neurales de la Universidad de Sevilla.

En este caso, la investigación se ha centrado en un tipo de células madre presentes en el cerebro sano y que permiten la neurogénesis del adulto, es decir, la generación de nuevas neuronas incluso en edades avanzadas.

«Se considera que son las que dan lugar a los gliomas cuando tienen ciertas mutaciones», según han corroborado estudios recientes. Por eso, cuando se extirpa el tumor mediante cirugía, esta pequeña población de células ubicada junto a los ventrículos del cerebro puede hacer que vuelva a aparecer. Las investigadoras creen que se podría utilizar el compuesto contra las células neurales que tienen mutaciones y originan gliomas.



Rocío Talaverón, Arantxa Tabernero y Sara Gutiérrez Pelaz. DICYT