



Avances en glioblastoma gracias al uso de modelos alternativos de investigación que facilitan el reposicionamiento de fármacos

- Una investigación realizada en modelos celulares y animales por un equipo del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) valora el uso de diferentes moléculas candidatas para tratar el glioblastoma, un tipo de cáncer cerebral raro y sin cura.
- Los resultados revelan que un inhibidor con capacidad antiinflamatoria y neuroprotectora, que actualmente se utiliza en esclerosis múltiple, podría ser eficaz en este tipo de tumores.
- Este domingo, 8 de junio, se conmemora el Día Mundial de los Tumores Cerebrales.

6 de junio de 2025. Un equipo del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) ha publicado una investigación sobre glioblastoma, un tipo de cáncer que afecta al cerebro, centrada en estudios de cribado de moléculas con capacidad para convertirse en nuevos tratamientos. Los resultados señalan que un inhibidor con funciones antiinflamatorias y neuroprotectoras actualmente utilizado en esclerosis múltiple, podría ser útil para tratar este tipo de tumores. [Los resultados del trabajo se publican en la revista *Neurotherapeutics*.](#)

El glioblastoma es un tipo de cáncer cerebral raro y muy agresivo, que actualmente no tiene cura, por lo que existe una necesidad urgente de identificar posibles tratamientos eficaces. Para ello, se puede investigar para identificación nuevas moléculas, o para nuevas indicaciones de terapias ya existentes, un proceso que se conoce como reposicionamiento de fármacos.

El equipo del ISCIII, del Instituto de Investigación de Enfermedades Raras (IIER) y de la Unidad Funcional de Enfermedades Crónicas (UFIEC), ha centrado su investigación en la determinación del potencial terapéutico de dos proteínas inhibidoras, conocidas como GSK-3 β y PDE7.



Sobre ambas proteínas se ha llevado a cabo un cribado de fármacos utilizando un modelo de glioma de un modelo animal invertebrado, *Drosophila melanogaster*, también conocido como mosca de la fruta. Los investigadores seleccionaron posteriormente una molécula, llamada VP3.15, que actúa como inhibidor dual con funciones antiinflamatorias y neuroprotectoras en la esclerosis múltiple.

Sergio Casas Tintó, uno de los autores principales de este estudio, explica que VP3.15 demostró una sólida eficacia antitumoral contra un panel de células de glioblastoma, tanto en modelos *in vitro* como en un modelo de ratón *in vivo*, aunque con algunas limitaciones que también se confirmaron en células de *Drosophila*.

Sobre esta base, el análisis de los tejidos tratados con VP3.15 reveló una notable reducción en el número de células mieloides y en el grado de vascularización. Además, también se ha comprobado que VP3.15 disminuye la producción de GAL9, una molécula clave que estimula unas células, los macrófagos proangiogénicos, que favorecen la creación de nuevos vasos sanguíneos, proceso que puede favorecer el desarrollo tumoral.

Pilar Sánchez Gómez, también investigadora principal del estudio explica que estos hallazgos corroboran la función protumoral de GSK-3 β , y que se han obtenido nuevas evidencias del potencial terapéutico de VP3.15, que actúa mediante la inhibición del papel de apoyo del microambiente tumoral. Según añade, esta molécula podría utilizarse de forma segura y eficaz, tras la caracterización de la proteína PTEN, en pacientes con glioblastoma.

Los resultados de este trabajo confirman la utilidad de la generación de nuevo modelos celulares y animales combinados, como la *Drosophila* y modelos murinos, para el estudio de tumores raros como el glioblastoma.

Este domingo, 8 de junio, se conmemora un nuevo Día Mundial de los Tumores Cerebrales. El ISCIII impulsa el estudio de este tipo de tumores, además con investigación propia desde el IIER y la UFIEC, financiando anualmente proyectos de investigación desde la Acción Estratégica en Salud, la principal herramienta para financiar investigación biomédica y sanitaria en España.

- **Referencia del artículo:** *Castello-Pons M, Ramirez-Gonzalez MA, Iglesias-Hernández P, Lendo NL, Rodriguez-Martín C, Quiralte L, Sepúlveda-Sánchez JM, de Dios O, Gil C, Martínez A, Sánchez-Gómez P, Casas-Tinto S. VP3.15, a dual GSK-3 β /PDE7 inhibitor, reduces glioblastoma tumor growth through changes in the tumor microenvironment in a PTEN wild-type context. Neurotherapeutics. 2025 Mar 28:e00576. doi: 10.1016/j.neurot.2025.e00576. Epub ahead of print. PMID: 40157890.*