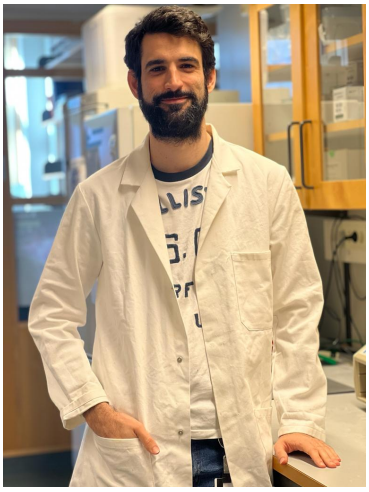
Una terapia combinatoria experimental logra eliminar un tumor cerebral

- Investigadores del Instituto de Biomedicina de Sevilla y del Imperial College de Londres hallan en varios modelos animales una nueva terapia para el tratamiento del gliobastoma con grandes resultados.
- La combinación de un fármaco que elimina la arginina sistémica en combinación con radioterapia focal cerebral eliminó el tumor y logró la completa remisión de la enfermedad.
- Los gliobastomas son el tumor cerebral más común en seres humanos adultos, una enfermedad actualmente sin cura y cuya esperanza de vida es inferior a 2 años.

Sevilla, 22 de febrero de 2022

Un estudio recientemente aceptado para su publicación en la revista *The Journal of Clinical Investigation*, revela una nueva terapia efectiva para el tratamiento contra el glioblastoma: el uso concomitante de ADI-PEG20 junto con radioterapia cerebral focal. Este doble tratamiento ha logrado eliminar por completo el tumor en los modelos animales usados en el estudio. Este trabajo ha sido llevado a cabo por los investigadores del Instituto de Biomedicina de Sevilla: Dr. Manuel Sarmiento Soto, el Dr. Juan García Revilla y el Dr. José Luis Venero, en colaboración con el Dr. Nabil Hajji y la Dra. Nel Syed del Imperial College de Londres.



Dr. Juan García-Revilla. Uno de los firmantes del trabajo. Actualmente como PostDoc en Lund (Suecia).

En la actualidad, el gliobastoma es una enfermedad terminal cuya esperanza de vida media es menor a 2 años. Los tratamientos que se aplican actualmente están basados en terapias de más de 30 años de antigüedad ya que, hasta la fecha, no se han producido avances significativos para combatir de forma eficiente este tipo de tumores.

Los resultados de este estudio suponen una nueva propuesta terapéutica contra el glioblastoma: el uso del fármaco ADI-PEG20, que elimina la arginina sistémica, en combinación con la aplicación de radioterapia focal cerebral. Con esto se logró observar cómo se conseguía eliminar por completo un tumor cerebral, incurable hasta la fecha, en modelos *in vivo* que fallecieron por causas naturales sin mostrar manifestación alguna de la enfermedad.

Dr. José Luis Venero (izquierda), líder del grupo de investigación "Envejecimiento Neuronal" del IBiS y el Dr. Manuel Sarmiento Soto (derecha).

"*Con este nuevo tratamiento, hemos conseguido curar animales de una enfermedad agresiva y terminal*," señala el Dr. Sarmiento, "*los análisis post-mortem detectaron cómo la respuesta inmune cerebral, y fundamentalmente las células de la microglía, se activaron durante el tratamiento, dirigiendo su ataque contra las células tumorales, facilitando así la completa eliminación del tumor*".

Los datos obtenidos suponen un avance esperanzador hacia el tratamiento de pacientes con este tipo de tumores, ya que, independientemente del éxito de los nuevos fármacos contra el cáncer, actualmente su eficacia en el sistema nervioso central es muy limitada debido, en gran medida, a la dificultad para que estos lleguen hasta las células cancerosas alojadas en el interior del cerebro.

Es interesante resaltar también que existe un ensayo clínico (NCT04587830) centrado también en otro tipo específico de pacientes de glioblastoma, basado en el uso del mismo fármaco, cuyos resultados están siendo muy prometedores. Importante, el fármaco no manifestó efectos secundarios en los pacientes involucrados en dicho ensayo.

Este trabajo ha sido financiado tanto por Proyectos del Ministerio de Ciencia e Innovación (RTI2018-098645-B-I00) y de la Consejería de Economía y Conocimiento de la Junta de Andalucía (P18-RT-1372), así como por la *Brain Tumor Research*, una organización benéfica de Reino Unido enfocada en encontrar una cura para todos los tipos de tumores cerebrales.

El equipo investigador tiene la firme esperanza de que en los próximos meses se inicie el reclutamiento de los primeros pacientes para el inicio del ensayo clínico de Fase I.

Referencia del artículo

https://www.jci.org/articles/view/142137

Sobre IBiS

El Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS) es un centro multidisciplinar cuyo objetivo es llevar a cabo investigación fundamental sobre las causas y mecanismos de las patologías más prevalentes en la población y el desarrollo de nuevos métodos de diagnóstico y tratamiento para las mismas.

El IBiS lo forman 42 grupos consolidados y 42 grupos adscritos dirigidos por investigadores de la Universidad de Sevilla, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y los Hospitales Universitarios Virgen del Rocío, Virgen Macarena y Virgen de Valme organizados en torno a cinco áreas temáticas: Enfermedades Infecciosas y del Sistema Inmunitario, Neurociencias, Onco-hematología y Genética, Patología Cardiovascular, Respiratoria / Otras Patologías Sistémicas y Enfermedades Hepáticas, Digestivas e Inflamatorias.

El IBiS depende institucionalmente de la Consejería de Salud y Familias de la Junta de Andalucía; el Servicio Andaluz de Salud (SAS); la Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades; la Universidad de Sevilla y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Para más información

Pilar Medrano

Unidad de comunicación | UCC+i
InstitutodeBiomedicinadeSevilla - IBiS
Campus Hospital Universitario Virgen del Rocío
Tel 955923010 Ext.302010
Email: pmedrano-ibis@us.es