



UNIVERSIDAD | INVESTIGACIÓN

HILARIO L. MUÑOZ / CIUDAD REAL

La UCLM demuestra cómo frenar uno de los tumores de cerebro más agresivos

Una investigación multidisciplinar señala el efecto terapéutico de la coenzima Q10 que podría alargar el tiempo de vida de los pacientes afectados por glioblastomas

Un grupo de investigadores de la facultad de Medicina ha dado un paso más para frenar uno de los cánceres más agresivos que existen, el glioblastoma, un tipo de cáncer en el cerebro. Se trata de un tumor sin cura y, en el que, tras todas las intervenciones posibles, el tiempo de vida no suele superar los 20 meses. Su descubrimiento, publicado en la revista *Cellular Oncology*, analiza el papel terapéutico que tiene la Coenzima Q10 (CoQ10) en el glioblastoma, utilizando diferentes modelos celulares y experimentos con ratones. El efecto del tratamiento se ha comprobado y el siguiente paso sería realizar un análisis en humanos que demuestre que lo que se ve en el modelo animal, también ocurrirá en pacientes.

«Es un trabajo que llevamos haciendo desde hace diez años y este artículo recopila los resultados», explicó el primer autor de la investigación, Javier Frontiñán. «Hemos validado en ratones unos resultados previos en células», demostrando que el tratamiento con CoQ10 podría reducir «el nivel de inflamación del tumor y la infiltración de células tumorales en el cerebro, así como trabajar en otros factores importantes en el desarrollo del tumor cerebral». Más allá del

tratamiento, una clave del análisis realizado por la UCLM es que «no solo han visto el efecto más directo» en los ratones, sino que han comprendido «cuáles son los procesos detrás de los cambios», lo que da pie a avanzar en la investigación.

«La importancia del artículo radica en que rompe un paradigma», añade Mario Durán, investigador del GEON y también autor del artículo. La tendencia hasta ahora es utilizar frente al cáncer monoterapias, diseñar fármacos específicos para controlar un proceso. El problema es que en un cáncer se dan muchos de estos procesos. «El tratamiento con ubiquinol (la forma

activa de la Coenzima Q10) actúa sobre muchos procesos a la vez» y hace que el efecto global para frenar la progresión del tumor sea mayor.

El tratamiento con CoQ10 funciona al «engañar de alguna manera a la célula tumoral», ya que es una célula cuyas mitocondrias no funcionan bien, no producen energía, sino un subproducto que se genera por fermentación. Al añadir ubiquinol y llegar a las células con tumor, se reduce el nivel de óxido y la célula tumoral cree que ha vuelto a producir energía, por lo que para esa fermentación. Con el ubiquinol se evita que el tumor tenga

acceso a más nutrientes, lo que reduce el crecimiento.

La idea es que la CoQ10 se pueda «incorporar al protocolo estándar» en el tratamiento del glioblastoma. «Se trata de un compuesto muy barato, de fácil administración y las dosis están probadas para otras enfermedades y no supone un gran problema para el paciente», indicó Frontiñán. A modo de ejemplo, Durán explicó que el tratamiento puede tener sentido después de la cirugía. «Estos tumores son como las minas flotantes en el mar, que tienen muchas espinas, cuando se opera se extrae quedan esas espinas que se infiltran y que

no pueden quitarse». Por ese tumor que queda se produce la recidiva, la recaída en el cáncer. «Ahí es cuando tiene sentido el tratamiento que proponemos porque, de alguna manera, ese está bloqueando esa recidiva».

La intención ahora es aprovechar la publicación científica e iniciar los trabajos para un ensayo en humanos. «Con los resultados que tenemos y si se administra tras la cirugía aumentará la esperanza de vida; no sabemos cuánto, pero sí con una calidad de vida mejor que la que tienen», indicó Durán, quien apuntó que no se trata de curar el tumor, sino frenar su crecimiento.



Mario Durán y Javier Frontiñán, autores de la investigación llamada 'CoQ 10 reduce el crecimiento y la infiltración de glioblastomas'. / FOTOS: RUEDA VILLAVEDE



Pr: Diaria
Tirada: 4.608
Dif: 4.608

Secc: LOCAL Valor: 0,00 € Area (cm2): 263,5 Ocupac: 28,25 % Doc: 2/2 Autor: HILARIO L. MUÑOZ / CIUDAD REAL Num. Lec: 31000

Proyecto multidisciplinar de la UCLM, con el CNIO

La clave de esta investigación se encuentra en la colaboración de la facultad de Medicina, del IREC, de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas y de Industriales, con los grupos EMAS, SaBio y el Laboratorio de Oncología Matemática, así como los diez años de trabajo del Grupo de Estrés Oxidativo y Neurodegeneración (GEON). En el estudio hay, además, investigadores del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO), así como del Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca. «Casi todos hemos coincidido en eventos», explicaron los investigadores acerca de esta con-

exión entre grupos. Además, el apoyo del CNIO, surge por que Durán se fue allí unos meses a trabajar con Marcos Malumbres. «Cuando recopilamos todo y preparamos el manuscrito» dio su apoyo a esta investigación.

Otra clave del estudio es Frantiñán, el primer doctorando del GEON, y que lleva casi una decena de publicaciones como primer autor, mostrando el valor de la facultad de Medicina de Ciudad Real.

Este estudio ha sido financiado por la James S. McDonnell Foundation, la UCLM, la Junta de Comunidades y el Ministerio de Economía y Competitividad.



El equipo de investigadores de la facultad de Medicina. / RUEDA VILLAVERDE

CoQ10, más que un antioxidante en cremas

La Coenzima Q10 se encuentra en muchos productos de belleza que se pueden comprar en el supermercado, lo que muestra su uso ya aprobado por las agencias del medicamento, aunque no para el tratamiento del glioblastoma o tumor cerebral. Más allá de los antioxidantes, la coenzima es una molécula que se encuentra en todas las membranas de la célula y, principalmente, en la mitocondrial. «Se trata de la fábrica de energía de la célula» y la coenzima Q es uno de los eslabones para producir esa energía celular. «Los efectos que vemos nosotros no son por la Coenzima Q como antioxi-

dante, sino por el efecto que tiene en la producción de energía», señaló Mario Durán. Para llegar al empleo de la coenzima, hay que remontarse al inicio de la facultad, cuando se creó el grupo GEON, con Francisco José Alcaín, su director, Juan Ramón Peinado y Durán, con experiencias en distintos campos. Alcaín trabajaba en coenzima y aprovecharon que toda la facultad se lanzó a investigar en neurología, para ellos también hacerlo, probando el papel de la coenzima para el tumor cerebral. «Habían hecho pruebas en tumores cerebrales, pero nadie había probado la bioenergía», más allá de los antioxidantes.