



DESARROLLAN EN LA UNAM TRATAMIENTO CONTRA TUMORES CEREBRALES AGRESIVOS

👤 NOVEDADES

Un equipo científico del Instituto de Investigaciones Biomédicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), encabezado por Aliesha González Arenas y con colaboración de Denis Arcos Montoya, recibió el Premio CANIFARMA 2023 en la categoría de Investigación Clínica, por haber probado exitosamente un tratamiento que extiende y mejora la calidad de vida de pacientes con tumores agresivos en el cerebro.

La innovación terapéutica de las universitarias todavía se encuentra en fase de experimentación, pero ya se ha probado positivamente en células in vitro, en animales de laboratorio y en 8 pacientes humanos voluntarios.

El tratamiento galardonado por la Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica (CANIFARMA) logró extender la sobrevivencia de pacientes graves de seis meses a un año y medio. Una de sus ventajas es que se utiliza un medicamento que ya tiene autorizaciones de uso en México y en Estados Unidos, pero que se usaba para otro tratamiento.

El fármaco utilizado en este abordaje oncológico es un antagonista del receptor a progesterona, la mifepristona, un fármaco que hace tiempo se emplea en la ginecología para interrumpir el embarazo. Como se mencionó, esta molécula fue usada primero para observar su función en células tumorales in

vitro, luego en un modelo animal y, finalmente, se realizó una prueba en ocho personas con este padecimiento.

TUMORES AGRESIVOS

La Doctora Aliesha González Arenas, quien es investigadora del Departamento de Medicina Genómica y Toxicología Ambiental del IIBO-UNAM, explicó que los gliomas de alto grado son tumores excesivamente agresivos que dañan el sistema nervioso central. En general, el tiempo de vida de quienes los padecen es, máximo, de 14 meses. Aún si se tiene un diagnóstico temprano, se trata de tumores de alta malignidad que van a progresar.

Aliesha González y Denis Arcos Montoya, quien actualmente es estudiante del doctorado en Ciencias Bioquímicas de la UNAM, trabajan desde hace una década en el proyecto “Antagonismo del Receptor de Progesterona como Estrategia Potencial en el Tratamiento de Gliomas de Alto Grado”.

Desde que estudiaba la licenciatura, Arcos Montoya colabora con González Arenas en el estudio de la expresión y activación del receptor a la hormona progesterona en este tipo de tumores.

La investigadora recordó que, usualmente, a la progesterona se le asocia con las funciones reproductivas, pero en el cerebro las poblaciones de astrocitos y las neuronas también la producen y ésta se activa por la presencia de fósforo, lo que induce a la transcripción de genes involucrados en la migración, proliferación e invasividad, funciones esenciales para que un tumor progrese.

Ante este escenario, las expertas se preguntaron: ¿qué pasa si se inhibe? Así inició la idea de utilizar un antagonista del receptor a progesterona, la mifepristona, un fármaco que hace tiempo se emplea en la ginecología para interrumpir el embarazo; lo aprovecharon primero para observar su función en células tumorales in vitro, luego en un modelo animal y, finalmente, se realizó una prueba en ocho personas con este padecimiento.

En el caso de las células observamos que disminuyó su viabilidad de forma robusta y evidente; en el modelo animal se redujo el volumen tumoral en más de 50 por ciento; y en seres humanos logramos mejorar la sobrevivencia de seis meses a un año y medio; su calidad de vida aumentó notablemente, enfatizó.

La investigación en líneas celulares se realizó en el IIBO, pero para el estudio en el modelo animal se contó con la colaboración del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, a través de Joaquín Manjarrés Marmolejo. En tanto, el ensayo clínico se efectuó en el Instituto Nacional de Cancerología, con el apoyo de Bernardo Cacho Díaz, jefe de neurooncología; y Patricia García López, investigadora del INCAN.

De acuerdo con Aliesha Aracely González, una ventaja esencial es que el medicamento ha sido aprobado por la Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos (FDA, por sus siglas en inglés) y por la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris); se conocen sus efectos secundarios en el cuerpo humano, por lo que la propuesta de las investigadoras es reposicionarlo para tratamiento contra un glioma de alto riesgo.

La estrategia desarrollada por González Arenas y Arcos Montoya para administrar el fármaco es, actualmente, objeto de una patente, a fin de avanzar en su uso, pues disminuye el costo del tratamiento en más de 60 por ciento.

Gliomas, más comunes en hombres

La información epidemiológica señala que tres de cada cien mil personas llegan a presentar estos gliomas de alto grado, especialmente hombres adultos; el tratamiento actual consiste en realizar cirugías para la resección del tumor, además de radioterapia y quimioterapia. Esta última se realiza con un fármaco oncológico llamado Temozolamida, el cual impide que las células se multipliquen. Cuando los pacientes llegan a consulta de Neurología tienen cefalea tipo migraña, vómito, mareos, problemas de marcha y funciones neurológicas comprometidas; entonces ya es tarde para su atención.