Venezolanos descubren que fármaco de venta libre puede cambiar el tratamiento del cáncer

Un grupo de científicos venezolanos hizo un sorprendente hallazgo cuando al usar un fármaco de venta libre en un estudio preclínico para tratar el dolor producido por un tumor canceroso observó que dejaba de crecer. Esto abre una posibilidad para hacer estos análisis en seres humanos.

RT entrevistó a Beatriz Elena Brito, investigadora del Laboratorio de Inmunopatología del Centro de Medicina Experimental del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (Ivic), para hablar sobre la inhibición de la proliferación de células cancerosas tras el uso de la gabapentina de venta común en animales *in vitro.*

Brito investiga desde hace varios años todo lo relacionado con inflamación en distintos modelos y fue avanzando en sus estudios, en conjunto con el doctor Víctor Tortorici, quien trabaja con el dolor, la analgesia y la neurofisiología del dolor.

En 2007 se unieron esfuerzos para estudiar la neuroinmunología del dolor en general, y determinar "dónde se entrecruzaban los factores del sistema nervioso que afectan al sistema inmunitario y viceversa".

Como parte de esa búsqueda, se analizaron varios tipos de fármacos para determinar cuáles eran las posibilidades de acción, alteraciones o variaciones de factores en las citoquinas, producidas por células del sistema inmunitario, que regulan la respuesta inflamatoria. Esto fue la semilla para indagar sobre la gabapentina.

¿Qué es la gabapentina?

La gabapentina es anticonvulsiva, que es utilizada para tratar dolor neuropático, relacionado con una lesión o inflamación en el sistema nervioso, y que afecta la calidad de vida del paciente debido a su impacto sobre el sueño y el estado anímico, según Science Direct.

"Decidimos estudiar a la gabapentina, que usualmente es

utilizada como un coadyuvante, es decir, una sustancia que se proporciona con otra principal, de terapia, junto a otro fármaco, para aliviar el dolor de distintos tipos", dice Brito.

Conocer el dolor

El dolor es definido como una experiencia sensorial desagradable que alerta sobre un daño de un tejido real o posible. Se ramifica en agudo, crónico, mixto inflamatorio, neuropático o nociceptivo, pudiendo ser somático superficial, profundo o visceral.

Dependiendo del tipo, se deben usar los fármacos adecuados para "verdaderamente aliviarlo", expresa la científica. Así, bajo esa premisa, su equipo indagó en cuál era el papel de la gabapentina frente al dolor oncológico, que es mixto, y si por ella misma era capaz de aliviarlo.

Estudios con ratones

"Cuando un nervio es comprimido por el crecimiento del tumor desarrolla una serie de transmisiones que harán que empiece a descargar señales de manera alterada". Algo similar ocurre en el sistema nervioso central, conformado por el cerebro y la médula espinal, con las convulsiones. "Hay un descontrol", explicó.

El cáncer produce un dolor neuropático, que responde a una lesión en el sistema nervioso periférico, que recorre la cabeza, el cuello y el cuerpo. Como se encontró que hay una similitud entre ese "descontrol" y el observado en las convulsiones, se pensó que la gabapentina pudiera tener un efecto para calmar el dolor oncológico.

Así, comenzaron a hacer estudios con un modelo de cáncer en ratones para ver cómo era esa relación entre la parte inmunitaria y la nerviosa. "La sorpresa nuestra fue que no solamente se logró que se aliviara el dolor en el modelo, sino que pudimos ver que el tumor dejaba de crecer".

La masa anormal de tejido se mantenía "aguantada" y, al quitar el tratamiento, conservaba ese tamaño por un tiempo y luego comenzaba a crecer, refiere la inmunóloga.

Brito explicó que entre los aspectos positivos que se observaron en los gabapentinoides, una combinación entre gabapentina y la pregabalina, está que, al inyectarlos en la cavidad abdominal de un ratón con un tumor en una de sus patas, se empieza a regular el problema tanto en esa extremidad, que estaba comprimida y muy sensible al dolor, como en la que no. "Es interesante que vemos

un efecto sistémico”.

“El animal, aunque tiene el tumor, puede caminar y apoyar su patica”, agrega.

No podían creer lo que estaban viendo

“¡No podíamos creer lo que estábamos viendo! Porque es un fenómeno sumamente interesante, que además se puede extrapolar hacia el humano, porque es una droga que está en el mercado, que está aprobada por la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) de los EE. UU. y que tiene una serie ya de usos. O sea, era como que buscarle un nuevo uso de una vieja droga”.

Comentó que luego se plantearon que se le empezara a administrar el fármaco al roedor días después de inyectarle las células cancerígenas. “Lo que vimos también fue muy interesante, el tumor empieza a crecer, igual que en los animales del grupo control, pero al suministrarle gabapentina, se empieza a inhibir su proliferación y su progresión y se empieza a fraccionar en trozos”.

“Si eso funciona en el humano también, mantener el crecimiento tumoral, sería algo fantástico”, dice Brito.

Experimentación *in vitro*

Con las líneas tumorales que poseen congeladas, donde hay humanas y de varios tipos de animales, se probó si se contenía la proliferación de células poniéndolas en presencia del fármaco. “Y resulta que sí, se inhibió el crecimiento”.

“Es decir, la gabapentina actúa directamente sobre la célula tumoral, la inhibe de crecer, no la mata, no es citotóxico, es decir, que elimina las células, sino que es citostático, lo que quiere decir que frena la proliferación celular”, afirmó.

A partir de esto, analizan “cuáles factores, que producen dolor, dejan de secretar las células y por qué se inhibe la producción de células tumorales”.

Brito informó que varios estudiantes investigan qué sucede en las células de melanoma y en el modelo de cáncer de mama *in vitro.* “Hemos tratado de dirigir todos estos ensayos preclínicos para enfocar a futuro”.

Con información de Rusia Today