



Hormona del sueño contra el tumor hepático

La revista 'British Journal of Cancer' ha publicado un trabajo del Ibiomed, de León, que indica que el empleo de la melatonina en el tratamiento del tumor hepático de mayor frecuencia ayuda a su freno. Por **S. Charro**

Un grupo de investigación del Instituto de Biomedicina de la Universidad de León (Ibiomed) ha descubierto que la utilización de la melatonina podría tener interés, al menos como coadyuvante, en el tratamiento del hepatocarcinoma, el tumor hepático de mayor frecuencia.

Este es el quinto más frecuente en hombres y el séptimo en mujeres (con 522.000 y 225.000 casos anualmente, lo que representa aproximadamente el 8% y el 6,5% de todos los casos, respectivamente, que se producen a nivel mundial).

La melatonina se encuentra de forma natural en el cuerpo. Es una hormona sintetizada por varios tejidos del organismo de los animales y del hombre y su función principal es regular los ritmos biológicos, como los ciclos de sueño-vigilia.

De hecho, la oscuridad hace que el cuerpo produzca más melatonina, lo que le da la señal al cuerpo para que se prepare para dormir.

Esta hormona tiene interés en investigación biomédica porque «es un potente antioxidante», tiene «una buena solubilidad» y «parece no ser tóxica» para la mayoría de las células sanas del organismo.

Es más, en estudios in vitro se ha determinado que a dosis elevadas (farmacológicas) es capaz de inducir la muerte en células tumorales en diversos tejidos como el de mama, colon e hígado, tal y como explica uno de los coordinadores de la investigación, José Luis Mauriz.

El Ibiomed se ha centrado en los efectos antitumorales de la melatonina en el principal tipo de tumor hepático (hepatocarcinoma) ya que en experimentos previos han determinado que in vitro es capaz de inducir la muerte de las células tumorales hepáticas y también parar su división.

El hepatocarcinoma es un tipo de tumor con una gran capacidad angiogénica, esto significa que forma nuevos vasos sanguíneos a partir de otros preexistentes, lo que favorece su crecimiento «pues mejora la llegada

de oxígeno al tumor y la formación de metástasis a otros tejidos», ya que esos vasos permiten la salida de células tumorales a través del torrente sanguíneo hacia otros órganos.

El Ibiomed ha profundizado en la capacidad que tiene la melatonina para frenar dicha formación de vasos. «En los trabajos in vitro, con células tumorales derivadas de hepatocarcinoma humano, la melatonina fue capaz de inactivar los factores que permiten la formación de nuevos vasos sanguíneos», apunta José Luis Mauriz.

En la investigación se trataron células tumorales hepáticas con melatonina bajo condiciones de normoxia (cantidad normal de

Es una hormona que regula los ciclos del sueño y se activa con la oscuridad

Han comprobado su capacidad de inducir la muerte de células tumorales hepáticas

oxígeno) o hipoxia (falta de oxígeno) inducida con cloruro de cobalto.

Y las conclusiones a las que llegaron fueron que «la menor disponibilidad de oxígeno dentro del microambiente tumoral contribuye a la progresión del tumor», resume el otro coordinador de la investigación, Javier González Gallego.

La revista *British Journal of Cancer* ha publicado este trabajo que forma parte de la tesis doctoral de la investigadora Sara Carbajo y se enmarca dentro de las líneas de investigación Biomédica en Red de Enfermedades Hepáticas y Digestivas (CIBERehd) del Instituto de Salud Carlos III, en colaboración con la Universidad de Valencia y el Servicio de Oncología del Hospital de León.



Los investigadores del Ibiomed: José Luis Mauriz, Javier González, Sara Carbajo y Raquel Ordóñez. / B. MORENO

Esta línea de investigación desarrollada en el Ibiomed podría ser aplicada en el tratamiento del hepatocarcinoma, pero González

Gallego recuerda que «se trata de estudios de carácter básico cuya traslación a la clínica aún requiere de una profundización

en las vías de señalización implicadas y de ensayos en animales, antes de poder llegar a humanos».