La técnica se está estudiando en el Instituto Madrileño de Estudios Avanzados (IMDEA) en Nanociencia

# La Comunidad de Madrid desarrolla nanopartículas inteligentes para combatir el cáncer de ojo más agresivo

- Los resultados revelan que su uso disminuye de manera más efectiva el tamaño del tumor y podría reducir los efectos secundarios de la quimioterapia

**19 de mayo de 2021.-** La Comunidad de Madrid, a través del Instituto Madrileño de Estudios Avanzados (IMDEA) en Nanociencia, está desarrollando una técnica de alta precisión basada en nanopartículas inteligentes para tratar el melanoma de úvea, un cáncer ocular poco común, pero muy agresivo y difícil de detectar.

El grupo de NanoBiotecnología de IMDEA Nanociencia ha utilizado nanopartículas de oro recubiertas con albúmina (principal proteína de la sangre) para transportar un fármaco denominado AZD8055 hasta las células cancerígenas. El AZD es un potente inhibidor que previene la proliferación y supervivencia de las células tumorales. Esta novedosa técnica consiste en conseguir que esas nanoestructuras liberen el fármaco de manera controlada exclusivamente en las células tumorales de melanoma de úvea, sin afectar al resto de células sanas.

El resultado de la investigación en ratones revela que el uso de nanopartículas consigue que la superficie tumoral disminuya de una manera mucho más eficiente que con sólo el fármaco AZD8055. Es decir, mientras que usando sólo el fármaco se compromete la viabilidad de las células sanas, las nanoestructuras afectan exclusivamente a las células tumorales. Una alta selectividad que mejora de manera notable el efecto diana del tratamiento y podría reducir los efectos secundarios de la quimioterapia.

Esta técnica se convierte así en el primer abordaje terapéutico con éxito para el melanoma de úvea basado en nanotecnología y abre la puerta al tratamiento de otros tipos de cáncer.

En este sentido, el estudio coloca a los investigadores del IMDEA Nanociencia a la vanguardia de los avances científicos que tratan de mejorar la eficacia y la especificidad de la quimioterapia, utilizando vehículos para administrar los medicamentos. Las técnicas basadas en nanoestructuras de oro son excelentes

candidatas para este objetivo debido a su excepcional estabilidad, ausencia de toxicidad y facilidad de modificación con varios agentes químicos.

**MELANOMA DE ÚVEA**

El melanoma de úvea es la neoplasia maligna primaria más común del ojo en adultos y es un tumor muy agresivo y difícil de detectar. Aunque en el momento del diagnóstico no exista evidencia de metástasis en la mayoría de los pacientes, aproximadamente el 50% de ellos finalmente la desarrollan tras el diagnóstico inicial, y el 90% de ellos afectan al hígado. Una vez detectada la primera metástasis, la supervivencia media del paciente suele ser inferior a un año, incluso tras la administración de los tratamientos.

Existen diferentes abordajes terapéuticos para el melanoma de úvea local, como la radioterapia, la terapia con láser, la resección clínica o incluso la extirpación del ojo. Sin embargo, actualmente, no existe un tratamiento eficaz para el melanoma de úvea metastásico que tenga un efecto significativo en la supervivencia general del paciente. Esta nueva técnica del IMDEA Nanociencia abre una esperanzadora vía de terapia.