**24-S:** [#WorldCancerResearchDay](https://www.worldcancerresearchday.com/es/redes-sociales-wcrd/)

**Desarrollan nuevos fármacos encapsulados más eficaces contra los sarcomas**

* **Investigadores del CIBERONC en el Instituto de Investigación Sanitaria del Principado de Asturias (ISPA) han logrado demostrar que el tratamiento con mitramicina encapsulada de ratones injertados con un modelo de liposarcoma fue capaz de reducir el crecimiento tumoral de una forma más eficiente que la mitramicina libre**
* **Los investigadores señalan que el uso de nanotransportadores es una estrategia efectiva para dirigir los fármacos de forma más específica a los tumores y prevenir la aparición de toxicidades secundarias**

**Madrid, 23 de septiembre de 2021.-** El grupo de investigación en Sarcomas y Terapias experimentales del Instituto de Investigación Sanitaria del Principado de Asturias (ISPA), liderado por René Rodríguez y pertenecienteal grupo del CIBER de Cáncer (CIBERONC) coordinado por Juan Pablo Rodrigo, ha llevado a cabo una investigación colaborativa en el que se han logrado desarrollar distintas formulaciones de nanotrasportadores capaces de mejorar la acción antitumoral de la mitramicina en sarcomas.

La mitramicina es un antibiótico antitumoral que ha demostrado en el pasado una potente acción antitumoral contra distintos tipos de tumores, aunque su uso se ha limitado mucho debido su toxicidad en el hígado y otros órganos. Es por ello que el investigador René Rodríguez indica que *“el uso de nanotransportadores es una estrategia efectiva para dirigir los fármacos antitumorales de forma más específica al tumor, de forma que se mejoran las propiedades farmacocinéticas del medicamento y se previene la aparición de toxicidades secundarias”*.

Los sarcomas son un tipo de cáncer que afecta a múltiples tejidos como los huesos, músculos, la grasa o los tejidos conjuntivos del cuerpo. No obstante, según explican los investigadores, el tratamiento de estos tumores no ha avanzado en los últimos años tanto como en otros tipos de tumores y en muchos casos los pacientes no responden de una forma adecuada a los tratamientos actuales. Es por ello que René Rodríguez explica que el reposicionamiento de fármacos aprobados para otros usos puede ser una estrategia muy útil en la búsqueda de nuevas opciones terapéuticas para los sarcomas.

Mediante este trabajo, realizado en colaboración con el equipo de Carlos Alonso Moreno de la Universidad de Castilla – La Mancha que cuenta con el apoyo del mecenazgo “Antonio Cepillo” de la asociación AFANION, y con la participación de Alberto Ocaña del Hospital Clínico San Carlos y de CIBERONC y de la empresa EntreChem, se han logrado desarrollar formulaciones de nano-partículas poliméricas (PLA), nano-vesículas lipídicas e hidrogeles capaces de encapsular mitramicina con una alta eficiencia y estabilidad.

**La mitramicina encapsulada más eficaz y mejor tolerada**

Los ensayos liderados en el ISPA por los investigadores Oscar Estupiñán, Verónica Rey, Juan Tornín y René Rodríguez, han demostrado que la mitramicina encapsulada conserva la capacidad de reprimir de forma simultánea múltiples rutas de señalización protumoral en sarcomas, lo que resulta en una eficiente eliminación de las subpoblaciones celulares con mayor capacidad tumorigénica (las células madre tumorales).

El tratamiento con mitramicina encapsulada de ratones injertados con un modelo de liposarcoma fue capaz de reducir el crecimiento tumoral de una forma más eficiente que la mitramicina libre. Además, la administración del medicamento encapsulado no produjo los daños hepáticos observados al tratar con mitramicina libre.

Por tanto, estos estudios indican que la encapsulación de mitramicina en distintos tipos de nanotransportadores puede ser una forma eficaz de reposicionar este fármaco como tratamiento antitumoral eficaz y seguro para los pacientes con sarcomas.

**Artículo de referencia:**

Oscar Estupiñán, Enrique Niza, et al. **Mithramycin delivery systems to develop effective therapies in sarcomas**. *Journal of Nanobiotechnology* (2021,) 19:267 p.1-21. doi:10.1186/s12951-021-01008-x. <https://rdcu.be/cxhsI>

**Sobre CIBERONC**

El Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER) es un consorcio dependiente del Instituto de Salud Carlos III (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades) y cofinanciado con fondos FEDER. El área temática de Cáncer (CIBERONC) creada a finales de 2016 está formada por 50 grupos de investigación pertenecientes a 27 instituciones consorciadas entre hospitales, universidades y centros de investigación. Estos grupos multidisciplinares trabajan conjuntamente en seis grandes Programas de Investigación: ‘Cáncer de colon y tracto digestivo’; ‘Cáncer de mama’; ‘Cáncer de pulmón y vías respiratorias’; ‘Tumores hematológicos’; ‘Tumores de baja prevalencia’; y ‘Mecanismos moleculares de la progresión tumoral’. La creación de esta área representa una gran oportunidad para integrar la excelente investigación básica que se realiza actualmente en España en la realidad clínica.