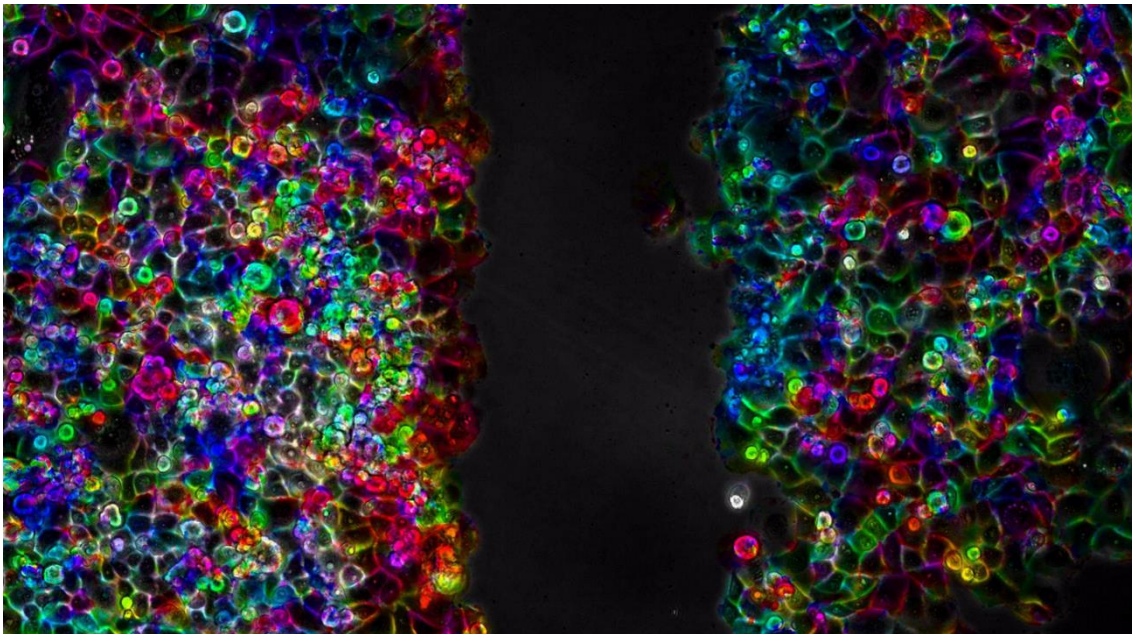


Madrid, miércoles 25 de enero de 2023

Investigadoras del CSIC prueban una terapia ultrasónica contra el cáncer de páncreas

- Un estudio del ITEFI-CSIC logra inhibir procesos de migración de células cancerosas *in vitro* mediante radiación de baja intensidad, que permite atacar el tumor sin destruir las células sanas
- La investigación abre la puerta al desarrollo de nuevos tratamientos no invasivos para tumores sólidos sin daños colaterales para los pacientes



Células de cáncer de páncreas PANC-1 durante un proceso de migración celular./ITEFI-CSIC

Un estudio liderado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha mostrado la efectividad de la terapia con ultrasonido en la inhibición de células cancerosas en casos de cáncer de páncreas. El estudio, publicado en [Frontiers in Cell and Developmental Biology](#), abre la puerta al desarrollo de nuevos tratamientos no invasivos basados en tecnología ultrasónica para paralizar el crecimiento de tumores sólidos.

El crecimiento de los tumores sólidos va acompañado de procesos de proliferación y migración de las células cancerosas. Las terapias actuales que incluyen radiación ionizante destruyen células malignas y sanas. “Nuestra investigación plantea por primera vez la posibilidad de desarrollar una nueva terapia basada exclusivamente en la tecnología ultrasónica, no ionizante, que supondría un tratamiento no invasivo, de bajo coste, de fácil aplicación y sin daños colaterales para los pacientes”, explica **Iciar González**, investigadora del CSIC en el Instituto de Tecnologías Físicas y de la Información “Leonardo Torres Quevedo” (ITEFI).

Los investigadores desarrollaron la investigación sobre muestras *in vitro* de cáncer de páncreas. “Aplicamos una dosis de tan solo veinte minutos de ultrasonidos de baja intensidad sobre muestras de células de cáncer de páncreas PANC-1 y conseguimos parar el avance colectivo e individual de las células en monocapa durante, al menos, dos días”, indica la investigadora. “La aplicación de ondas ultrasónicas en determinadas condiciones acústicas durante 15 o 20 minutos inhibe la capacidad de movimiento celular durante largos periodos de tiempo, de más de 48 horas o incluso hasta 3 días después del tratamiento. Además, hemos observado también cierta inhibición en los procesos de proliferación celular que, en la actualidad, analizamos en otros experimentos en nuestros laboratorios”, añade.

El próximo paso para demostrar la eficacia e idoneidad de esta terapia serán las pruebas *in vivo* con ratones. El objetivo es probar con ratones con diferentes tipos de tumores los buenos resultados conseguidos *in vitro*.

Los experimentos *in vivo* con ratones se realizarán en colaboración con investigadores de la Universidad de Harvard, la Universidad del País Vasco y el Instituto Ramón y Cajal de Investigación Sanitaria gracias al uso de pequeño dispositivo ultrasónico ajustable a cada animal.

González I., Luzuriaga J, Valdivieso A, Candil M, Frutos J, López J, Hernández L, Rodríguez-Lorenzo L, Yagüe V, Blanco JL, Pinto A and Earl J (2022), **Low-intensity continuous ultrasound to inhibit cancer cell migration**. *Frontiers in Cell and Developmental Biology*, 2023. DOI: [10:842965](https://doi.org/10.3389/fcell.2022.842965).
[doi:10.3389/fcell.2022.842965](https://doi.org/10.3389/fcell.2022.842965)

Esther M. García Pastor/CSIC Comunicación

comunicacion@csic.es