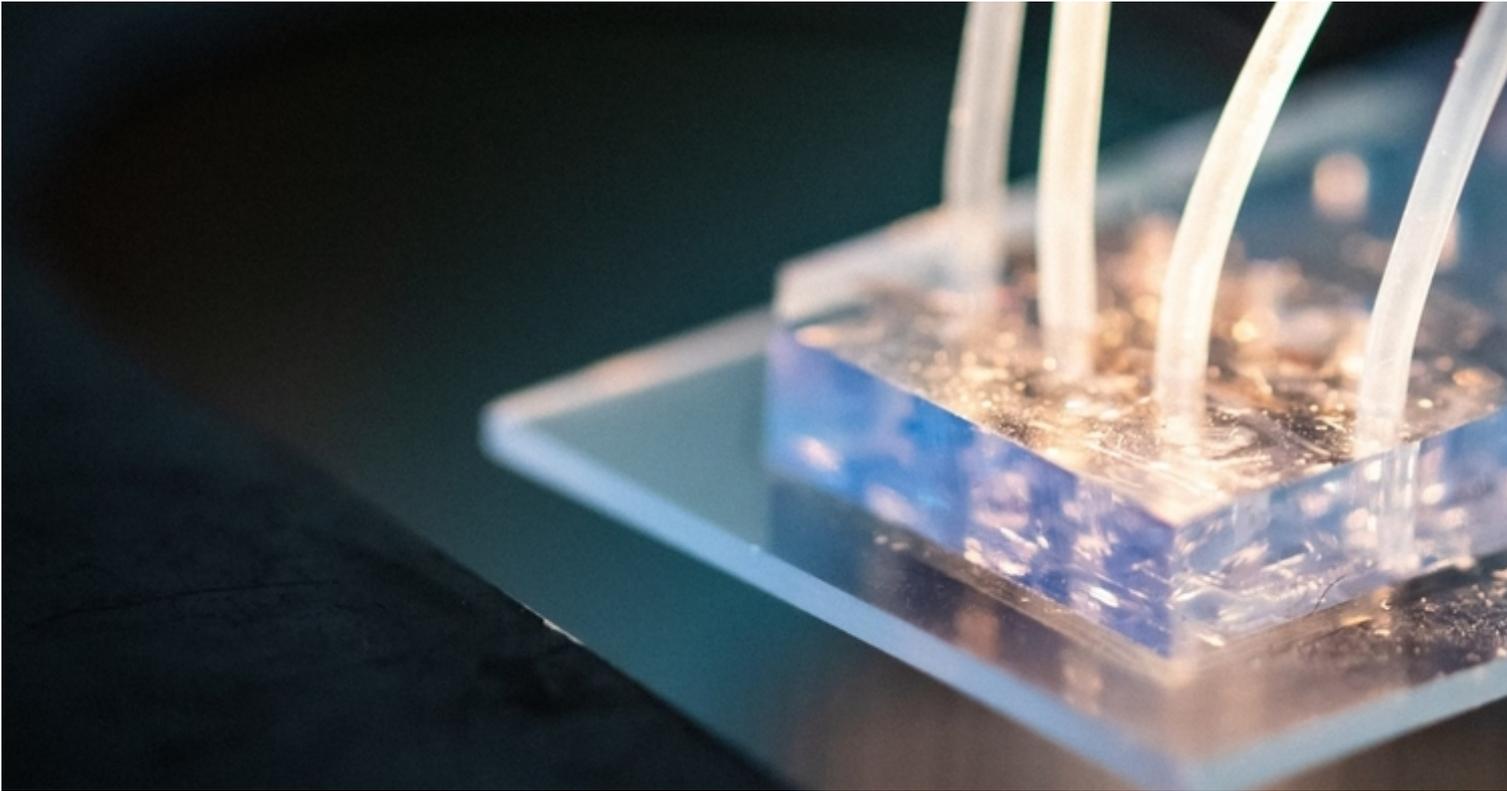


Mejora de la atención sanitaria europea mediante la medicina interceptiva basada en células



Centenares de innovadores, pioneros en investigación, médicos, líderes de la industria y políticos de toda Europa unidos por la visión de cómo revolucionar la atención sanitaria. En dos publicaciones – un artículo de perspectiva en la revista *Nature* y la *LifeTime Strategic Research Agenda* – ahora presentan un mapa de ruta detallado de cómo potenciar los últimos avances científicos y las tecnologías a lo largo de la próxima década, para seguir la pista, comprender y tratar las células humanas a lo largo de la vida de un individuo.

La Iniciativa [LifeTime](#), en la que participa el Barcelona Supercomputing Center-Centro Nacional de Supercomputación (BSC), ha desarrollado una estrategia para fomentar el tratamiento personalizado para cinco clases de enfermedades principales: cáncer, enfermedades neurológicas, infecciosas, inflamatorias crónicas y cardiovasculares. El objetivo es iniciar una nueva etapa de la medicina interceptiva basada en células, personalizada para Europa con el potencial de obtener mejores resultados sanitarios y un tratamiento más rentable, lo que deriva en un profundo cambio de la experiencia de la atención sanitaria de una persona.

Detección temprana y un tratamiento más efectivo de las enfermedades

Para formar un cuerpo funcional sano, nuestras células siguen recorridos evolutivos durante los cuales adquieren roles específicos en tejidos y órganos. Pero cuando se desvían de su curso sano, acumulan cambios que provocan enfermedades que permanecen sin detectar hasta que aparecen los síntomas. En este punto, a menudo el tratamiento médico es invasivo, caro e ineficaz. Sin embargo, ahora disponemos de las tecnologías para capturar la composición molecular de células individuales y detectar mucho antes la aparición de la enfermedad o la resistencia a las terapias. Mediante el uso de tecnologías innovadoras de célula única y de imagen en combinación con la inteligencia artificial y modelos de enfermedad personalizados, no solo podremos predecir antes la aparición de la enfermedad, sino también seleccionar las terapias más efectivas para pacientes individuales. La localización de las células que provocan la enfermedad para interceptar trastornos antes de que se produzca un daño irreparable mejorará considerablemente la perspectiva de muchos pacientes, además de tener el potencial de ahorrar miles de millones de euros de costes relacionados con enfermedades en Europa.

Un mapa de ruta detallado para implementar el tiempo de vida

El artículo de perspectiva *The LifeTime initiative and the future of cell-based interceptive medicine in Europe* y la *LifeTime Strategic Research Agenda (SRA)* explica cómo estas tecnologías deberían codesarrollarse rápidamente, trasladarse a entornos clínicos y aplicarse a las cinco principales áreas de enfermedades. Las estrechas interacciones entre las infraestructuras europeas, los institutos de investigación, hospitales y la industria serán decisivos para generar, compartir y analizar la gran cantidad de datos LifeTime a través de las fronteras europeas. La visión de la iniciativa promueve una [investigación éticamente responsable](#) que beneficie a todos los ciudadanos europeos.

Según el Profesor Nikolaus Rajewsky, director científico del Berlin Institute for Medical System Biology en el Max Delbrück Center for Molecular Medicine y coordinador de la Iniciativa LifeTime, el enfoque LifeTime es el camino hacia el futuro:

«LifeTime ha unido a científicos de todos los ámbitos, desde biólogos hasta médicos, científicos de datos, ingenieros, matemáticos y físicos, para lograr una comprensión mucho mejor de los mecanismos moleculares que controlan la salud y las enfermedades. La medicina basada en células permitirá a los médicos diagnosticar enfermedades con antelación e interceptar trastornos antes de que se produzcan daños irreparables. LifeTime tiene una propuesta de valor única que promete mejorar la salud de los pacientes europeos.»

La Dra. Geneviève Almouzni, Directora de investigación en el CNRS, directora honorífica del centro de investigación del Instituto Curie en París y coordinadora adjunta de la Iniciativa LifeTime, cree que el futuro con LifeTime ofrece un gran impacto social y económico:

«Al implementar la medicina interceptiva basada en células podremos mejorar considerablemente el tratamiento de muchas enfermedades. Los pacientes de todo el mundo podrán vivir más años y con más salud. El impacto económico podría ser inmenso con miles de millones de euros de ahorro en ganancias de productividad simplemente para cáncer y estancias mucho más cortas en la UCI a causa de la Covid-19. Esperamos que los líderes de la UE entiendan que tenemos que invertir ahora en la investigación necesaria».

En cuanto al BSC, **Alfonso Valencia**, director del departamento de Ciencias de la Vida y coordinador de este proyecto en el centro, afirma que “*el BSC está particularmente interesado en las simulaciones de procesos moleculares que tienen lugar en células o entre células, por ejemplo, el proceso de señalización celular en un tumor debido a la desregulación de un oncogen, utilizando la potencia computacional de MareNostrum. LifeTime representa el escenario ideal para este tipo de desarrollos en los que el BSC puede actuar de puente entre el mundo de la biomedicina y las tecnologías de la información*”.

Más información: [The LifeTime Initiative](#)

Publicación: "The LifeTime initiative and the future of cell-based interceptive medicine in Europe". Nature: <https://www.nature.com/articles/s41586-020-2715-9>

Literature

1. Rajewsky, N. et al. LifeTime and improving European healthcare through cell-based interceptive medicine. Nature <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2715-9> (2020)
2. [LifeTime Strategic Research Agenda](#)
3. Torres-Padilla, M. E. et al. Thinking 'ethical' when designing a new biomedical research consortium. EMBO J, doi:10.15252/emj.2020105725 (2020)

Acerca de LifeTime

La Iniciativa *LifeTime* es una comunidad en crecimiento de más de 100 institutos de investigación y hospitales líderes europeos, junto con asesores internacionales y más de 80 empresas que la apoyan. *LifeTime* incluye los laboratorios europeos sobresalientes que desarrollan estrategias multiómicas, infraestructuras científicas, tecnologías de bioimágenes y computacionales, así como laboratorios de renombre mundial en el ámbito de los modelos de enfermedad personalizados, especialistas en bioética y un grupo central de investigadores clínicos líderes. Muchos de los institutos implicados incluyen o están vinculados a centros de investigación y hospitales traslacionales/clínicos garantizando que los hallazgos *LifeTime* puedan trasladarse rápidamente a la práctica clínica.

- **Imagen:** Magnification of miniature chips: Single cells are encapsulated in tiny droplets and supplied with reagents for further processing.

© Felix Petermann, MDC/LifeTime

[About LifeTime](#)

Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación

Source URL (retrieved on 24 Dic 2024 - 13:32): <https://www.bsc.es/es/noticias/noticias-del-bsc/mejora-de-la-atenci%C3%B3n-sanitaria-europea-mediante-la-medicina-interceptiva-basada-en-c%C3%A9lulas>