INVESTIGACIÓN PARA
OTRA OPORTUNIDAD

Proyecto CRIS de Inmunoterapia en Cáncer de Mama

Programa CRIS Out-Back 2024

Investigadora: Dra. Elia Seguí Solís
Instituciones: Dana-Farber Cancer Institute, Boston / IDIBAPS – Hospital Clínic Barcelona

Introducción

La inmunoterapia es una estrategia de tratamientos que está cambiando la manera de tratar el cáncer. En particular, unos fármacos denominados inhibidores de puntos de control inmunitarios (ICI), han tenido un gran impacto en muchos tipos de tumores, especialmente cuando se han diseminado y provocado metástasis. Estos tratamientos despiertan y activan a células del sistema inmunitario adormecidas por el tumor, y consiguen que se produzca una reacción inmunitaria que rechace y elimine a las células tumorales.

Sin embargo, estos tratamientos no funcionan en todas las mujeres con cáncer de mama y todavía no tenemos una buena manera de predecir qué paciente va a responder o no a la inmunoterapia.

Tratar de manera efectiva a las pacientes con cáncer no solamente consiste en desarrollar nuevas terapias: Consiste también en saber a qué pacientes es mejor dárselas, y saber de antemano si le van a funcionar o no. Esto es imprescindible para personalizar al máximo los tratamientos y evitar a las pacientes los efectos secundarios de tratamientos que no les van a funcionar. El desarrollo de herramientas que nos permitan saber qué pacientes van a beneficiarse de la inmunoterapia es una parte clave de los tratamientos efectivos contra el cáncer de mama, tanto localizado como metastásico.

Última actualización: Junio 2026

INVESTIGACIÓN PARA
OTRA OPORTUNIDAD

La clave para mejorar la efectividad de la inmunoterapia está en la identificación de biomarcadores que permitan predecir quiénes responderán mejor al tratamiento. Uno de los enfoques más prometedores para encontrar estos biomarcadores es el análisis del ADN tumoral circulante (ctDNA), fragmentos de ADN liberados por las células cancerosas en la sangre. Este método no invasivo permite estudiar en tiempo real la evolución del tumor y su respuesta a los tratamientos. Sin embargo, todavía falta optimizar su uso en la inmunoterapia del cáncer de mama.

El proyecto

El proyecto de la Dra. Elia Seguí busca desarrollar herramientas para predecir la respuesta a la inmunoterapia en pacientes con cáncer de mama. Para ello, se realizarán análisis avanzados de restos de ADN tumoral que pueda haber en sangre (ctDNA, por sus siglas en inglés), y también estudios de todo el ambiente que rodea el tumor, como los componentes del sistema inmunitario. Todo esto se integrará mediante herramientas computacionales para identificar lo que llamamos biomarcadores, características que nos permitan identificar mejor a las pacientes con más opciones de responder.

Se usarán muestras de pacientes de distintos ensayos clínicos y se aplicarán técnicas avanzadas de análisis genético e inteligencia artificial para identificar patrones moleculares asociados a la respuesta a la inmunoterapia. Se estudiará cómo cambia el ctDNA antes y después del tratamiento, y se compararán los resultados con los datos clínicos e inmunológicos de cada paciente.

Este estudio podría revolucionar el manejo del cáncer de mama al identificar qué pacientes responderán bien a los tratamientos de inmunoterapia, mejorando su calidad de vida y resultados. Este enfoque permitirá mejorar la precisión en la selección de tratamientos, evitando la administración innecesaria de terapias costosas y reduciendo los efectos secundarios en pacientes que no se beneficiarían de dichos tratamientos. Además, los hallazgos del proyecto podrían dar lugar a nuevas estrategias para personalizar la inmunoterapia en cáncer de mama.

Última actualización: Junio 2026

INVESTIGACIÓN PARA
OTRA OPORTUNIDAD

Avances Recientes

La Dra. Seguí ha podido avanzar mucho en el análisis de muestras de varios ensayos clínicos, en los que mujeres con cáncer de mama recibían inmunoterapia, pero también en ensayos en los que las pacientes recibían otro tipo de terapias. Estos análisis estudian el material genético derivado de los tumores, pero también en el comportamiento de las células del sistema inmunitario. De esta manera se puede comprender cómo reacciona el sistema inmunitario a las diferentes terapias, y ayudar a predecir qué personas tienen más opciones de mejorar al recibir inmunoterapia contra el cáncer. En estos momentos la Dra. Seguí está preparando varias publicaciones científicas, que espera publicar pronto, en las que se recogerán las conclusiones y resultados más importantes de su trabajo hasta el momento.

Además, la estancia de la Dra. Seguí en el Dana-Farber Cancer Institute de Boston le está permitiendo crecer mucho como investigadora y formarse en profundidad. Por un lado está trabajando en diseñar sus propios ensayos clínicos, un aprendizaje que no sólo beneficiará a mujeres con cáncer de mama, sino que a su vuelta a España le permitirá trasladar mucho más rápidamente los resultados de laboratorio a las pacientes. Por otro lado, ha asistido y presentado su trabajo en numerosos congresos internacionales, donde está pudiendo compartir su trabajo y profundizar en su formación.

Por lo tanto, la Dra. Elia Seguí está haciendo valer cada minuto de su estancia en Boston para garantizar que a su vuelta pueda convertirse en una líder en la investigación del cáncer de mama, con particular foco en la inmunoterapia contra el cáncer.