Proyecto CRIS del Origen de la Leucemia Infantil

CRIS – Oxford Cancer Clinical Academic Training Programme (UK) 2025

Investigadora Principal: Dra. Rebecca Ling
Centro: University of Oxford, Oxford

Introducción

La leucemia mieloide aguda en niños es una enfermedad rara pero muy agresiva, y sus opciones de tratamiento siguen siendo limitadas. A diferencia de otros tipos de leucemia infantil, los avances terapéuticos han sido más lentos y muchos pacientes necesitan tratamientos muy intensos, que pueden dejar secuelas importantes a largo plazo.

En algunos casos, la leucemia empieza incluso antes del nacimiento, durante el desarrollo del feto. Esto significa que las células que dan lugar a la enfermedad no son iguales a las de un niño mayor o un adulto, y que el momento en el que aparece la alteración genética relacionada con esta enfermedad puede ser clave para entender por qué estos tumores son tan difíciles de tratar.

Comprender cuándo y cómo se inicia la leucemia es esencial para encontrar nuevas formas de atacarla de manera más eficaz y segura.

Última actualización: Junio 2026

El proyecto

Este proyecto, liderado por la Dra. Ling, quiere responder a una pregunta fundamental: ¿importa el momento del desarrollo en el que aparece la leucemia para determinar cómo se comporta la enfermedad? Para ello, se centra en un tipo de leucemia infantil de mal pronóstico causada por alteraciones en el gen KMT2A, que afecta sobre todo a bebés y niños muy pequeños.

La investigación comparará cómo se origina y evoluciona la leucemia cuando la alteración aparece en células muy inmaduras (similares a las del feto), en células del recién nacido o en células más adultas. La idea es entender por qué una misma alteración genética puede dar lugar a enfermedades tan agresivas en los primeros meses de vida.

Además, el proyecto utilizará modelos avanzados creados a partir de células humanas para reproducir la leucemia en el laboratorio, lo que permitirá estudiar sus puntos débiles y probar nuevas estrategias terapéuticas en un entorno seguro y controlado.

Uno de los objetivos más innovadores es evaluar una nueva forma de inmunoterapia basada en células del sistema inmunitario especialmente diseñadas para reconocer y eliminar células leucémicas, sin dañar las células sanas y sin los efectos secundarios graves de otros tratamientos. Esta estrategia es especialmente prometedora en niños pequeños, donde la toxicidad de los tratamientos actuales supone un gran problema.

En conjunto, este proyecto busca entender el origen más temprano de la leucemia infantil, identificar nuevos puntos débiles de esta enfermedad y sentar las bases para tratamientos más precisos, eficaces y seguros. El objetivo final es mejorar las opciones terapéuticas y el pronóstico de los niños con leucemia agresiva, y reducir al mismo tiempo el impacto a largo plazo del tratamiento en su vida futura.