Proyecto CRIS sobre el Calcio en el Cáncer de Próstata Resistente

Programa CRIS PCUK Career Acceleration Fellowship

Investigadora principal: Dra. Niamh McKerr
Institución: Queen's University Belfast, Belfast.

Introducción

Algunos cánceres de próstata dejan de responder a los tratamientos con el paso del tiempo. Esto ocurre porque las células tumorales no son todas iguales: mientras muchas mueren con la terapia, otras se adaptan, cambian su comportamiento y acaban impulsando de nuevo el crecimiento del tumor.

Una de las claves de esta adaptación parece estar en el calcio, una señal fundamental para el funcionamiento de las células. El calcio actúa como un interruptor interno que controla procesos esenciales como el crecimiento, la supervivencia y la identidad celular. En los tumores de próstata más resistentes, ciertas células utilizan vías relacionadas con el calcio para sobrevivir y evitar el efecto de los tratamientos.

Entender cómo ocurre este proceso es esencial para anticipar la resistencia y encontrar nuevas formas de frenar la progresión de la enfermedad.

El proyecto

La Dra. Niamh McKerr investiga cómo el calcio ayuda a algunas células del cáncer de próstata a sobrevivir al tratamiento. En concreto, se centra en unas estructuras de la célula (unos canales de calcio) que funcionan como puertas de entrada para este

mineral en el interior de la célula y que se activan en grupos muy concretos de células tumorales resistentes.

Los primeros resultados indican que estas puertas de calcio aparecen con más frecuencia en ciertos tipos de cáncer de próstata y se activan especialmente durante el tratamiento, justo cuando el tumor empieza a adaptarse. Esto sugiere que estas células usan el calcio como una vía de escape para seguir creciendo.

El proyecto estudiará qué papel juegan estas células resistentes y qué ocurre cuando se bloquea la entrada de calcio con determinados fármacos, como los que se emplean para la hipertensión, también relacionada con la función del calcio en las células. El objetivo es comprobar si estos medicamentos pueden debilitar a las células más resistentes, frenar el crecimiento del tumor y retrasar la progresión de la enfermedad.

Además, el estudio analizará datos de pacientes para evaluar si aquellas personas con cáncer de próstata que reciben estos fármacos junto al tratamiento habitual tienen una mejor evolución clínica. Esto permitiría reutilizar medicamentos ya conocidos y seguros para abrir nuevas opciones terapéuticas de forma más rápida.

El proyecto cuenta con una colaboración internacional con la Universidad de Lille, un centro de referencia mundial en el estudio de los canales de calcio, lo que permitirá analizar las células tumorales una a una y entender con gran precisión cómo estas vías contribuyen a la resistencia al tratamiento.

En conjunto, esta investigación busca identificar un nuevo punto débil del cáncer de próstata resistente, con el objetivo final de mejorar las opciones terapéuticas y la calidad de vida de los pacientes.