



Proyecto CRIS de Sarcomas Genómicamente Simples: Programa de Excelencia 2023

Investigador Principal: Dr. César Serrano

Centro: Vall d'Hebrón Instituto de Oncología (VHIO)

Introducción

Los sarcomas son tumores que, en lugar de ocurrir en las células que recubren los tejidos y los órganos, componen la estructura y el andamiaje de los tejidos. Se trata de un tipo de tumores que, aunque son menos frecuentes que otros, suelen ser más agresivos y mucho más complicados de tratar.

Algo muy importante para muchos de estos sarcomas tiene que ver con sus cromosomas. El material genético de nuestras células se encuentra distribuido en una especie de paquetes moleculares llamados cromosomas. Es muy importante para la estabilidad y el buen funcionamiento de las células, que cada una de nuestras células contenga un número concreto de estos cromosomas, que sean los cromosomas correctos y que estén en buen estado. En muchos tumores puede observarse, no obstante, la ausencia de algún cromosoma o de alguna de sus partes, cromosomas repetidos, o trozos de cromosomas pegados a otros diferentes. Además, en algunos tumores se observa lo que se denomina inestabilidad cromosómica: un caos enorme en los cromosomas. Las células de estos tumores sufren alteraciones y daños de manera constante, lo que provoca que las células de un tumor sean muy diferentes entre ellas y en algunos casos puede estar relacionado con mayor agresividad y resistencia a los tratamientos. Pues bien, existen sarcomas genómicamente simples (sin alteraciones cromosómicas) y genómicamente complejos (con alteraciones cromosómicas). ¿Qué es lo que hace que los sarcomas genómicamente simples sean tan agresivos?

Si queremos tratar de manera adecuada estos tumores y dar respuesta a los pacientes que los sufren, es esencial que comprendamos el papel de la inestabilidad de los cromosomas en estos tumores, cuando y por qué ocurren determinadas alteraciones en los cromosomas, y el papel que tienen en la evolución y avance de estos tumores. Sin embargo, al tratarse de tumores poco frecuentes, su conocimiento es escaso, y para poder dar respuesta a los pacientes es necesario desarrollar estudios mucho más profundos y extensos.

El proyecto

El Dr. César Serrano utiliza las tecnologías más avanzadas para comprender las características moleculares de los sarcomas genómicamente simples, a través de un amplísimo estudio de muestras de sarcomas de pacientes.

El objetivo es analizar con gran detalle alteraciones en los cromosomas que habían pasado desapercibidas hasta ahora, entender los mecanismos celulares que se alteran a causa de estos cambios y definir claramente el papel que



tiene la inestabilidad cromosómica en el pronóstico de los pacientes.

Con toda esta información, el Dr. César Serrano espera poder detectar puntos débiles en estos tumores que se puedan atacar con fármacos, de manera que consigamos nuevas terapias efectivas y precisas contra los sarcomas genómicamente simples.