

Las metástasis constituyen la principal causa de mortalidad en pacientes con cáncer. Pero ¿de qué se trata? Es un proceso que comienza con el desprendimiento de las células cancerosas del tumor original (primario). Éstas viajan por el cuerpo a través de la sangre o el sistema linfático y forman un tumor nuevo en otros órganos o tejidos.

En el Grupo de Investigación en Sarcomas del IDIBELL estamos interesados en entender mejor cómo las células son capaces de realizar este viaje a otras partes del cuerpo. En concreto, estamos estudiando el proceso de metástasis en Rbdomiosarcoma, un cáncer mayoritariamente infantil que se origina en tejidos blandos, como los músculos.

Para estudiar este proceso usamos un modelo de ratón en el que las células recorren casi exactamente el mismo viaje que realizan en humanos. Así, podemos coger tumores primarios y metástasis de estos ratones y analizar cuáles son las diferencias entre ellos. Nuestro objetivo principal es entender qué tienen de especial o de diferente las células que son capaces de viajar hasta otros lugares del cuerpo, para poder llegar a frenar este proceso.

En el póster que se presentó el pasado noviembre en el congreso internacional de la Asociación Española de Investigación sobre el Cáncer (ASEICA) se detalla este modelo de ratón. En la imagen 2C se pueden ver incluso células viajando a través de la sangre, que en un futuro podrían dar lugar a metástasis. Es importante ser capaces de detectar estas células viajeras y entender cuáles son sus propiedades, para poder desarrollar fármacos capaces de encontrarlas y eliminarlas.

Además, estamos interesados en entender mejor nuestro sistema inmune, nuestra policía que nos protege cuando algún virus o bacteria entra en nuestro cuerpo. Esta policía debería ser capaz de encontrar a las células cancerosas viajeras y eliminarlas, pero no siempre es capaz de ello. De hecho, se ha demostrado que las células cancerosas son capaces de “sobornar” a esta policía, poniéndola de su parte e incluso provocando que les ayude en el proceso de metástasis. Nuestro objetivo es en este caso entender mejor la comunicación entre las células cancerosas y el sistema inmune, pudiendo en un futuro evitar estos sobornos y forzar al sistema inmune a trabajar correctamente, defendiendo nuestro cuerpo de cualquier posible amenaza.

Con mucha ciencia, trabajo y esfuerzo y gracias a la ayuda de los APUamigos, podremos encontrar dianas a las que atacar para derrotar la metástasis una vez está establecida. Además, seremos capaces de identificar estas células viajeras, pudiendo usarlas como biomarcadores para poder predecir con antelación la aparición de metástasis, llegando incluso a evitar que se produzcan.