



RADIO-MEDSCREEN – FIGHT KIDS CANCER

Investigador: Dr. Eddie Pasquier
Centro: Cancer Research Center of Marseille, France
Investigadores Colaboradores:
Dr. Celio Pouponnot (CNRS, Curie Institute, Saclay, France)

Introducción

El meduloblastoma es el tumor cerebral maligno más frecuente en niños y uno de los más complicados. Aunque los tratamientos actuales permiten que muchos pacientes sobrevivan, muchos sufren secuelas graves a largo plazo. Estos tratamientos combinan cirugía, radioterapia y quimioterapia. De hecho, la radioterapia es una pieza clave para evitar recaídas. Sin embargo, irradiar el cerebro en desarrollo de un niño puede tener consecuencias severas: problemas de aprendizaje, dificultades motoras, pérdida de audición, trastornos hormonales...

Además, en los casos más agresivos, la enfermedad puede volver a aparecer incluso tras un tratamiento intenso, y cuando eso ocurre, las opciones de tratamiento son muy limitadas. Por eso, la comunidad científica busca con urgencia maneras de hacer que la radioterapia sea más precisa, más eficaz y menos tóxica para los niños.

Hoy en día la radioterapia se aplica de forma general, sin distinguir entre tumores más o menos sensibles, y sin herramientas suficientes para predecir su eficacia en cada paciente. Algunos tumores resisten el tratamiento, y los médicos no siempre saben por qué. Por otro lado, aunque sería ideal reducir la dosis para minimizar los efectos secundarios, hacerlo sin saber si el tumor se eliminará del todo o no puede hacer que estemos dejando células del tumor residuales que puedan crecer en el futuro. Estamos atrapados entre la necesidad de tratar con fuerza el tumor y el deseo de proteger el cerebro en desarrollo. Por eso necesitamos un conocimiento profundo de qué mecanismos hacen que algunas células resistan la radiación y qué fármacos podrían ayudar a que la radioterapia funcione mejor sin aumentar el daño.

El proyecto

El Dr. Pasquier lidera un ambicioso estudio que combina dos estrategias punteras:

Por un lado, el análisis de más de 220 fármacos para identificar cuáles potencian la acción de la radioterapia sin dañar células sanas, y una exploración genética de todo el genoma para encontrar los genes que hacen que las células tumorales resistan la radiación.

Estas estrategias se probarán en modelos de laboratorio muy avanzados, incluyendo tejidos cerebrales en cultivo provenientes de biopsias y modelos animales con tumores derivados de pacientes. El objetivo es diseñar tratamientos combinados más eficaces, personalizados y con menos efectos secundarios.