SIGBMRRI

Convocatoria Fight Kids Cancer 2025

Investigador: Manav Pathania
Centro: University of Cambridge
Investigadores Colaboradores:
Dr. Greg Hannon (University of Cambridge, Reino Unido)
Dra. Kirsty Sawicka (University of Cambridge, Reino Unido)
Dra. Karin Straathof (UCL Cancer Institute, Reino Unido)
Dra. Claudia Kleinman (McGill University, Canadá)
Dra. Nada Jabado (McGill University, Canadá)
Dra. Maria Vinci (Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, Italia)

Introducción

Los tumores cerebrales son especialmente difíciles de tratar porque el **sistema inmunitario no actúa igual dentro del cerebro**, de hecho muchas de las células inmunitarias tienen muchos problemas para poder entrar. La **inmunoterapia**, que ha transformado el tratamiento en otros tipos de cáncer, **no ha mostrado buenos resultados** en estos tumores.

El problema es que todavía no comprendemos bien cómo se organiza y se comporta el sistema inmunitario dentro del cerebro cuando aparecen los tumores. Esto impide desarrollar tratamientos inmunológicos eficaces para este tipo de cáncer.

El proyecto

El Dr. Patania aplicará unas técnicas computacionales y matemáticas avanzadas para estudiar **cómo se organizan las células del sistema inmunitario a nivel tridimensional**, en el entorno de los tumores cerebrales. Usando imágenes digitales de alta resolución de muestras reales, generará mapas tridimensionales de cómo se estructuran las respuestas inmunes en estos tumores. Esta nueva perspectiva permitirá identificar qué patrones celulares están asociadas a mejores o peores respuestas inmunitarias y sentará las bases para nuevas **estrategias de inmunoterapia adaptadas específicamente al cerebro**, mucho más eficaces que las actuales.