



UNIVERSIDAD: Universidad de Navarra (UNAV)

NOMBRE DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN WIT: Oncología pediátrica

PROGRAMA DE DOCTORADO: <https://www.unav.edu/web/programa-de-doctorado-de-medicina-aplicada-y-biomedicina>

DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA

Los tumores de alto grado del sistema nervioso central son los tumores sólidos malignos más frecuentes durante la edad pediátrica que, junto con los osteosarcomas lideran las causas de mortalidad infantil por cáncer. Es, por tanto, obvio que el manejo de estas patologías es subóptimo, y que se requieren nuevas terapias dirigidas. El objetivo principal de nuestro laboratorio es el desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas para los tumores cerebrales y sarcomas infantiles, explotando el sistema inmune mediante el uso de adenovirus oncolíticos específicos de tumor y combinándolo con otras estrategias que puedan potenciar ese efecto. Nuestro proyecto utiliza modelos novedosos y relevantes de tumores cerebrales infantiles y osteosarcomas, tanto in vitro como in vivo con la idea de llegar a implementar estas estrategias en pacientes pediátricos.

NOMBRE DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN:

Terapias avanzadas para tumores sólidos pediátricos



RESPONSABLE DEL GRUPO:

- Nombre y apellidos con su enlace al Portal de producción científica:
MARTA ALONSO ROLDÁN
<https://www.unav.edu/web/investigacion/nuestros-investigadores/detalle-investigadores-cv?investigadorId=56249>
- Departamento: **PEDIATRÍA (Clínica Universidad de Navarra)**
- Correo electrónico: **mmalonso@unav.es**
- Teléfono: **+34 948194700 ext 2026**

EQUIPO INVOLUCRADO EN LA LÍNEA:

Jaime Gállego MD PhD; Clínico Asociado colP
Ana Patiño PhD; Clínico Asociado colP
Marisol González Húarriz PhD; Lab Manager
Lucía Marrodan, Laboratory Technician
Marta Zalacaín, PhD, Research Associate
Marc García-Moure, PhD, Postdoctoral Fellow
Sara Labiano; PhD, Postdoctoral Fellow
Virginia Laspisdea; PhD Student since 2018
Iker Ausejo; PhD Student since 2019
Daniel Ausejo, PhD Student since 2020
Guillermo Herrador, PhD student since 2020
Javier Marco Sanz; PhD Student since 2021
Reyes Hernandez; Ms Student since 2021

OTRAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL GRUPO: breve descripción de cada una de ellas

- **Búsqueda de nuevos biomarcadores:** La búsqueda de biomarcadores que ayuden a diagnosticar tumores cerebrales infantiles de alto grado en un estadio temprano es un factor clave que puede determinar el éxito de la terapia. Por ello, una de nuestras líneas de investigación es encontrar de forma no invasiva (muestra de sangre principalmente) moléculas derivadas del microambiente tumoral o producidas por el sistema inmune en reacción a la presencia de tumor antes de que los niños muestren claros síntomas de la enfermedad y que nos ayuden a determinar tanto el pronóstico como la terapia más adecuada para cada caso.
- **Comprensión de la biología subyacente de tumores cerebrales infantiles:** El microambiente tumoral, que comprende no solo las células malignas sino el estroma que lo rodea como las células endoteliales, la microglía y el infiltrado inmunológico, es clave para la progresión del tumor. En nuestro laboratorio estudiamos el papel de dichas poblaciones en el desarrollo del tumor con el fin de generar nuevas estrategias terapéuticas que vayan dirigidas no solo a las células tumorales sino a modificar el microambiente y crear un escenario pro-inflamatorio imprescindible en la respuesta anti-tumoral.
- **Desarrollo de nuevas estrategias radioterápicas que aumenten la supervivencia y mejores la calidad de vida de los pacientes con un tumor cerebral infantil:** Los avances en los tratamientos contra el cáncer cerebral infantil como la radioterapia han hecho que la supervivencia haya aumentado en las últimas décadas. Sin embargo, dicha supervivencia, suele ir acompañada de efectos secundarios adversos a nivel neurocognitivo que incluyen deficiencias en el aprendizaje, la memoria y la atención, y trastornos del estado de ánimo, que limitan la calidad de vida de los pacientes y su entorno. Por ello, en este proyecto proponemos estudiar los mecanismos moleculares y celulares que

subyacen al déficit cognitivo tras la superación de un tumor cerebral pediátrico, así como desarrollar nuevos tratamientos en combinación con la radioterapia para minimizar dichos efectos secundarios y mejorar tanto la calidad de vida de estos pacientes como la de su familia.

- Entidades involucradas en las líneas y persona responsable:
- ✓ Académicas:
Clínica Universidad de Navarra (CUN) y Centro de Investigación Médica Aplicada (CIMA). Marta Alonso
MD Anderson Cancer Center (Colaboración Drs. Fueyo y Gómez-Manzano) proyecto colaborativo (Alonso, García-Moure, Gonzalez-Huarriz y Laspidea)
- ✓ Industriales:
DNAtrix (<https://www.dnatrix.com/>)
VCN Biosciences (<http://www.vcnbiosciences.com/>)

- Reseña del grupo:

El grupo de la Dra. Alonso arranca en 2010 después de obtener una beca “Ramón y Cajal” tras una larga estancia en el MD Anderson Cancer Center (Houston, USA). A lo largo de este tiempo la Dra. Alonso ha sido reconocida con diferentes premios y ha obtenido financiación externa incluyendo prestigiosos proyectos como ERC Consolidator, Department of Defense of USA, Instituto Carlos III y otros. El objetivo del grupo es el desarrollo de nuevas estrategias biológicas e inmunológicas para el tratamiento de tumores cerebrales pediátricos, así como osteosarcoma. Además, el grupo ha llevado a cabo 4 ensayos clínicos fase I / II con adenovirus oncolíticos para el tratamiento de tumores cerebrales



pediátricos y adultos. Durante estos años el grupo ha publicado múltiples trabajos en prestigiosas revistas y ha divulgado su trabajo en congresos científicos internacionales. Destacar la actividad formativa del grupo con varios alumni en posiciones relevantes en otras instituciones. En resumen, el grupo tiene una trayectoria muy productiva en un área de alta relevancia para los adenovirus, el cáncer pediátrico y la biología del cáncer (más 4.000 citas y factor H de 34).

- Enlace del grupo al Portal de producción científica:
<https://www.unav.edu/en/web/grupo-investigadores/tumores-solidos-pediatricos>

<https://www.unav.edu/web/grupo-investigadores/biomarcadores-y-nuevas-terapias-para-tumores-del-sistema-nervioso-central>

- Foto, links a las entidades industriales o académicas involucradas (si las hubiera)

<https://cima.cun.es/investigacion/programas-investigacion/grupo-investigacion-terapias-avanzadas-tumores-solidos-pediatricos>

<https://www.cun.es/nuestros-profesionales/profesionales/marta-alonso-roldan>

