

Título del Proyecto	Análisis de Datos de espectroscopía de resonancia magnética mediante herramientas de aprendizaje de maquina (MRS-ML)
Nº de expediente asignado	PI20/00064
Abstract	<p>En este proyecto nos proponemos valorar la capacidad de la espectroscopía por resonancia magnética (ERM) para proporcionar información pronóstica en los gliomas en general y en los glioblastomas en particular. Nuestro objetivo consiste en usar métodos de aprendizaje de máquina para correlacionar la información metabólica que brinda la ERM con marcadores moleculares indicativos de un pronóstico más favorable en distintos subtipos de glioma. Analizaremos retrospectivamente un conjunto de datos MRS de más de 800 gliomas, explorados en el “partner” coordinado durante más de 20 años. Para ello, aplicaremos métodos de aprendizaje de máquina supervisados y no supervisados, para clasificar y estratificar grupos de pacientes de acuerdo a dos biomarcadores, la co-delección 1p/19q y la metilación del promotor de MGMT. Validaremos los clasificadores desarrollados con los espectros adquiridos durante el proyecto, en pacientes prospectivos. Analizaremos también si la espectroscopía multi-volumen (MV) puede ser de ayuda en la evaluación pronóstica de los glioblastomas, en particular en la diferenciación entre progresión verdadera y pseudoprogresión. Esto se llevará a cabo mediante la aplicación de métodos conocidos como “blind source separation”, y en concreto cNMF, y enfoques basados en tensores para los datos multiparamétricos MV y de imagen, para generar mapas de patrones espectrales (imágenes nosológicas) que superpondremos a las imágenes de resonancia segmentadas, y correlacionaremos con el estatus de progresión. Para validar nuestro predictor, adquiriremos prospectivamente ERM MV en el primer control post-terapia y correlacionaremos los hallazgos con la ERM MV adquirida en el siguiente control, y con los datos de período libre de progresión y supervivencia global.</p>

Entidad Financiadora	Instituto de Salud Carlos III
Convocatoria:	Proyectos de Investigación en Salud – Conv. AES 2020
Importe de la ayuda	31.460,00 €
Fechas de ejecución del proyecto	01/01/2021-31/12/2023
	Este Proyecto está financiado por el Instituto de Salud Carlos III y cofinanciado por FEDER, Fondo Europeo de Desarrollo Regional “Una manera de hacer Europa”
	  <p><i>"Una manera de hacer Europa"</i> Proyecto código PI20/00064</p>
Enlaces:	https://www.ciberisciii.es/areas-tematicas/grupo-de-investigacion?id=3562