



"Una manera de hacer Europa"

Identificación del proyecto

MAIAR: MACHine learning-based prediction of medical complications and prognosis In Aneurysmal subarachnoid hemoRrhage using multi-omic data (EXPTE. PI23/00351)

Descripción del proyecto

El objetivo principal del proyecto Maiar es desarrollar un modelo de aprendizaje automático que integre información sobre el sexo y datos multiómicos obtenidos en las primeras 24 horas después de una hemorragia subaracnoidea aneurismática (aHSA). El modelo buscará predecir la aparición de vasoespasmo, isquemia cerebral tardía y el pronóstico desfavorable a los 3 y 12 meses. La información proviene de una cohorte de pacientes con aHSA incluidos en el registro HSA-Mar desde 2007 hasta 2025. Se creará un modelo predictivo utilizando información clínica, radiológica y biológica recopilada durante las primeras 24 horas, que incluirá: (1) un "Polygenic Risk Score" calculado mediante un estudio GWAS multicéntrico internacional; (2) resultados de un EWAS; (3) cuantificación de NFL, GFAP y pTau181 en plasma y líquido cefalorraquídeo; (4) variables obtenidas a través del análisis radiómico de la TAC craneal inicial, tanto en la región parenquimatosa como en el área de sangrado; (5) escalas clínico-radiológicas; y (6) sexo. La predicción se basará en un enfoque de tipo tiempo-evento, identificando el día de mayor riesgo de complicaciones para cada paciente y su relación con el pronóstico a los 3 y 12 meses.

Tras dividir la cohorte en conjuntos de entrenamiento y prueba, se probarán diferentes modelos de aprendizaje automático y aprendizaje profundo, seleccionando los parámetros óptimos mediante validación cruzada.

Financiación

INSTITUTO DE SALUD CARLOS III

190.000,0

Este proyecto está cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). "Una manera de hacer Europa"