



# Neurocirugía



<https://www.revistaneurocirugia.com>

## OC-046 - PREDICCIÓN DE TUMOR GLIAL HISTOLÓGICO DENTRO DE QUIRÓFANO: MODELO DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO

M.O. Anka Tugbiyele, J.A. Aibar Duran, B. Freixer Palau, R. Sánchez Nevado, X. Borrás Pino, C. Roig Arsequell, M. Rico Pereira, J.D. Patino Alvarado, A. Leidinger, R. Rodríguez Rodríguez, F. Muñoz Hernández y C.J. de Quintana Schmidt

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España.

### Resumen

**Introducción:** El grado de resección (GR) de los gliomas cerebrales impacta de forma significativa en la supervivencia global. Las técnicas intraoperatorias que permiten diferenciar tejido cerebral sano de tejido tumoral son útiles para maximizar el GR.

**Objetivos:** Demostrar que un modelo de aprendizaje automático (AA) basado en el uso combinado del ácido 5-aminolevulínico (5-ALA) y la ecografía intraoperatoria (iUS) predice la presencia de tumor histológico intraoperatoriamente.

**Métodos:** Se incluyen prospectivamente pacientes con glioma de alto grado (GAG) intervenidos con intención curativa desde enero de 2019 hasta octubre de 2022. Se utilizan 5-ALA e iUS guiar la resección y se recogen biopsias aleatorias del lecho quirúrgico. Se construye un algoritmo predictivo de AA con resultados de 5-ALA (positivo, débil y negativo) e iUS (positivo, dudoso y negativo). El estándar de oro fue la presencia o ausencia de tumor histológico. Se utilizó RStudio (v2022.02.03+492).

**Resultados:** Se incluyeron 60 pacientes adultos (36 hombres, 24 mujeres). La mayoría de estas cirugías correspondieron a primeras cirugías (93%), mientras que una minoría (7%) se trataron de segundas cirugías en paciente que ya se habían operado, pero que el tumor había recidivado. Tanto el 5-ALA como la iUS mostraron, de forma independiente, ser variables explicativas de la presencia histológica de tumor. El uso combinado de ambas técnicas mostró un área bajo la curva de 0,81 (sensibilidad = 76%, especificidad = 86%), resultados superiores a la predicción individual por 5-ALA (0,75,  $p = 0,22$ ) y por iUS (0,72,  $p = 0,015$ ). Un correlograma de predicción individual volcó un riesgo gradual para la presencia de tumor cerebral, desde un 91% si ambas técnicas eran positivas, a un 22% si su resultado era negativo, pasando por probabilidades intermedias.

**Conclusiones:** Un algoritmo de aprendizaje automático usando el 5-ALA y la ecografía intraoperatoria es útil para predecir la presencia histológica de tumor en quirófano.