



# Neurocirugía



<https://www.revistaneurocirugia.com>

## O-034 - LA GENÉTICA TRAS LA EPILEPSIA REFRACTARIA. ANÁLISIS Y CARACTERIZACIÓN DE NEURONAS Y ASTROCITOS TETRAPLOIDES EN PACIENTES CON EPILEPSIA FARMACORRESISTENTE

C. Martínez Macho, P. Sánchez-Jiménez, I. Granero-Cremdes, A. Sanz-García, M. de Toledo, P. Pulido, J.M. Frade, F. Abad Santos, M. Navas-García, C.V. Torres-Díaz, J.A. Fernández Alén y M.C. Ovejero-Benito

Hospital Universitario de La Princesa, Madrid, España.

### Resumen

**Introducción y objetivos:** A pesar de los avances en el tratamiento médico de la epilepsia se estima que entre un 20-30% de los pacientes son farmacorresistentes. En ciertas enfermedades neurodegenerativas existe un mayor número de neuronas tetraploides (contenido de ADN doble del habitual) que son más susceptibles a la muerte celular y por tanto, al deterioro neurológico del paciente. Nosotros nos hemos preguntado, ¿y si las neuronas tetraploides están involucradas en la epilepsia farmacorresistente?

**Métodos:** Se analizaron 22 muestras de tejido cerebral (corteza, hipocampo y amígdala) obtenidas de pacientes sometidos a lobectomía temporal y amigdalohipocampectomía por epilepsia farmacorresistente. Como control, se analizaron muestras de tejido cerebral *post mortem* y ultracongelado de donantes sanos (n = 10). Mediante inmunotinción celular seguido de citometría de flujo de los tejidos, se caracterizaron y se cuantificaron las células tetraploides.

**Resultados:** Se observó que el porcentaje de neuronas tetraploides está significativamente aumentado en el hipocampo de los pacientes con epilepsia farmacorresistente (p = 0,020). Además, se ha descrito por primera vez la existencia de astrocitos tetraploides. El porcentaje de astrocitos tetraploides está significativamente incrementado en la zona epileptógena (p = 0,002). Se están llevando a cabo distintos experimentos para determinar la función de los astrocitos tetraploides. Se ha observado que los astrocitos tetraploides presentan niveles de transportadores de glutamato superiores a los astrocitos diploides por lo que puede que contribuyan al almacenamiento de neurotransmisores.

**Conclusiones:** En nuestro estudio, se observa un aumento patológico de la tetraploidía neuronal y astrocitaria de forma específica en el foco epiléptico. La futura aplicación clínica de este proyecto es determinar si el porcentaje de neuronas tetraploides en el foco epiléptico presenta asociación con la evolución de los pacientes a largo plazo.