



# Neurology perspectives



## 18369 - ESTUDIO DE LOS POLIMORFISMOS DE VARIOS GENES Y SU INTERACCIÓN SOBRE EL RENDIMIENTO EN FUNCIONES EJECUTIVAS EN SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Montejo Carrasco, P.<sup>1</sup>; Montenegro Peña, M.<sup>2</sup>; Prada Crespo, D.<sup>1</sup>; Reinoso García, A.I.<sup>2</sup>; Lozano Ibáñez, M.<sup>1</sup>; Montejo Rubio, C.<sup>3</sup>; de Andrés Montes, M.E.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Prevención, Promoción de la Salud. Centro de Prevención del Deterioro Cognitivo; <sup>2</sup>Instituto de Salud Pública. Madrid Salud. Ayuntamiento de Madrid. Centro de Prevención del Deterioro Cognitivo; <sup>3</sup>Universidad de Salamanca. Facultad de Medicina.

### Resumen

**Objetivos:** Analizar la asociación de varios genes o sus interacciones (ACT, PICALM; BDNF, CLU, APOE, CHRNA7, COMT, NRG1, BACE1, ErbB4, CR1, NGF) con el rendimiento cognitivo basal y con el cambio por intervención cognitiva en funciones ejecutivas y atención.

**Material y métodos:** Muestra: 196 mayores sin demencia. Estudio control-experimental aleatorizado (ECA). Evaluación neuropsicológica amplia, pruebas TMT A y B, estudio genético (polimorfismos, SPN,s: ACT, PICALM; BDNF, CLU, APOE, CHRNA7, COMT, NRG1, BACE1, ErbB4, CR1, NGF). Intervención: método UMAM: Entrenamiento cognitivo, 30 sesiones. Programa multifactorial. Análisis Pre-Post intervención: modelo lineal general con medidas repetidas, tamaño efecto "d" de Cohen; acción de genes y su interacción: ANOVA, tamaño efecto Eta<sup>2</sup>. (Aprobado CEIC: 15/382-E\_BS).

**Resultados:** Hay cambio por el entrenamiento en TMT A (d = 0,26) y TMT B (d = 0,25) (p < 0,05). Estudiamos la asociación de TMT A y B con cada uno de los genes indicados. Se encontró asociación significativa de la mejoría en TMT B con CHNRA7 (p = 0,001; Eta<sup>2</sup>: 0,14) y con ERB4 (p = 0,028; Eta<sup>2</sup>: 0,09). En el estudio de la interacción de ambos genes, encontramos: Eta<sup>2</sup>: 0,43 (p < 0,00001); en la ecuación de interacción, para ERB4: Eta<sup>2</sup> = 0,31; p = 0,000003 para CHARN7: Eta<sup>2</sup>:0,32; p = 0,000003. El mayor rendimiento fue de la interacción: alelos CT (CHRNAT7) con CC (ERB4). No hubo asociación de estos genes con el rendimiento basal TMT A y B.

**Conclusión:** Algunos genes se asocian con el rendimiento en funciones ejecutivas y atención en situaciones complejas de exigencia. Una posible explicación es que estos genes, y sobre todo su interacción, incrementan la plasticidad neuronal.