



Neurology perspectives



17579 - PREDICCIÓN DE REGIONES CON HIPOMETABOLISMO CEREBRAL MEDIANTE LA EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

Delgado Alonso, C.¹; Cabrera Martín, M.N.¹; Bueso-Inchausti García, P.²; Delgado Álvarez, A.¹; Valles Salgado, M.¹; Díez Cirarda, M.¹; Díaz Álvarez, J.³; Matías-Guiu Guía, J.¹; Ayala, J.L.⁴; Matías-Guiu Antem, J.¹

¹Servicio de Neurología. Hospital Clínico San Carlos; ²Departamento de Arquitectura de Computadores y Automatización. Universidad Complutense Madrid; ³Departamento de Arquitectura de Computadores y Comunicaciones. Centro Universitario de Mérida; ⁴Departamento de Arquitectura de Computadores y Automatización. Universidad Complutense.

Resumen

Objetivos: Las bases neurales de la evaluación neuropsicológica son todavía controvertidas. Aunque determinados test y funciones cognitivas se relacionan con el funcionamiento de ciertas regiones y redes cerebrales, se desconoce la capacidad de predicción de la disfunción de las regiones cerebrales mediante la evaluación cognitiva. El objetivo del estudio fue evaluar la capacidad de predecir la alteración regional cerebral en pacientes con enfermedad de Alzheimer y demencia frontotemporal en base a la evaluación neuropsicológica.

Material y métodos: 332 sujetos con enfermedad de Alzheimer, demencia frontotemporal y controles fueron evaluados mediante evaluación neuropsicológica (batería Neuronorma) y PET-FDG. Las imágenes de cada paciente fueron analizadas con SPM y comparadas individualmente con un grupo control, con el fin de determinar las regiones con hipometabolismo cerebral. Se desarrollaron diferentes estrategias de *machine learning* (redes neuronales, algoritmos genéticos, *support vector machines*, *decision trees*) con el fin de predecir, mediante los resultados de la evaluación cognitiva, las regiones cerebrales afectadas.

Resultados: La predicción del hipometabolismo fue mejor en regiones del hemisferio izquierdo, y en el lóbulo temporal, principalmente mediante test de memoria y lenguaje. La predicción en las regiones frontales fue mejor en regiones laterales que en regiones mediales. La inclusión del diagnóstico en el modelo mejoró la capacidad de predicción.

Conclusión: Estos hallazgos confirman que las bases neurales de la evaluación neuropsicológica son complejas. Determinadas regiones cerebrales permanecen pobremente exploradas, lo que apoya la necesidad de desarrollar y validar nuevos test cognitivos basados en nuevos paradigmas.