



## 22695 - PREDICCIÓN DE LA PROGRESIÓN EN LA ESCLEROSIS MÚLTIPLE MEDIANTE BIOMARCADORES DE RESONANCIA MAGNÉTICA, RETINIANOS Y SÉRICOS A TRAVÉS DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO SUPERVISADO

*Calvi, A.<sup>1</sup>; Tozlu, C.<sup>2</sup>; Martínez Heras, E.<sup>1</sup>; Vivo', F.<sup>1</sup>; Solana, E.<sup>1</sup>; López Soley, E.<sup>1</sup>; Alba Arbalat, S.<sup>1</sup>; Sepúlveda, M.<sup>1</sup>; Martínez Hernández, E.<sup>1</sup>; Blanco, Y.<sup>1</sup>; Prados Carrasco, F.<sup>3</sup>; Villoslada Díaz, P.<sup>4</sup>; Gauthier, S.<sup>5</sup>; Llufriu Duran, S.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Servicio de Neuroinmunología Clínica. Hospital Clínic i Provincial de Barcelona; <sup>2</sup>Department of Radiology. Weill Cornell Medicine; <sup>3</sup>e-Health Centre. Universitat Oberta de Catalunya; <sup>4</sup>Servicio de Neurología. Hospital del Mar; <sup>5</sup>Department of Neurology. Weill Cornell Medicine.

### Resumen

**Objetivos:** Elaborar un algoritmo pronóstico para identificar a pacientes con esclerosis múltiple (EM) que vayan a presentar progresión independiente de brotes (PIRA), utilizando aprendizaje automático supervisado aplicado a resonancia magnética (RM) cerebral, tomografía de coherencia óptica (OCT) y biomarcadores séricos.

**Material y métodos:** Se analizaron datos de 131 pacientes (72% mujeres, mediana de edad: 41,5 años, EDSS basal: 1,5; duración de la enfermedad: 6,8 años y fenotipo remitente-recurrente en el 90%), basales y a los 24 meses. La presencia de PIRA se determinó a lo largo de 9,2 años de seguimiento. Las RM basales cuantificaron el volumen cortical y sustancia gris profunda. También se analizaron nuevas lesiones, cambio porcentual de volumen cerebral (PBVC) y lesiones de expansión lenta (SELs). Se analizó el grosor basal de la capa de células ganglionares/plexiforme interna (GCIPL) y la capa de fibras nerviosas retinianas (pRNFL), y los niveles séricos de proteína ácida fibrilar glial (GFAP) y cadena ligera de neurofilamentos (NfL). Se aplicó regresión logística y pruebas de permutación.

**Resultados:** La mayor precisión en la clasificación de PIRA se observó con el modelo que integró RM-OCT-suero (AUC:  $0,77 \pm 0,13$ ) y el modelo de RM que incluía SELs, PBVC y nuevas lesiones (AUC:  $0,79 \pm 0,10$ ), superior a los modelos de RM-OCT o RM basal ( $p < 0,001$ ). El PBVC, la GFAP sérica y las SELs fueron los predictores más influyentes de PIRA.

**Conclusión:** Los modelos que integran marcadores de RM relacionados con inflamación crónica activa, y los de RM-OCT-suero, ofrecen una discriminación de la progresión superior a los modelos basados en marcadores de RM basal.