



## 22613 - SIN CAMBIOS EN LA EDAD CEREBRAL ESTIMADA MEDIANTE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO EN PACIENTES DE CEFALEA PERSISTENTE RELACIONADA CON COVID-19

Navarro González, R.<sup>1</sup>; de Luis García, R.<sup>2</sup>; Aja Fernández, S.<sup>2</sup>; Planchuelo Gómez, Á.<sup>3</sup>; González Osorio, Y.<sup>1</sup>; Sierra Mencía, Á.<sup>1</sup>; Pérez Sánchez, L.<sup>3</sup>; García Azorín, D.<sup>4</sup>; Guerrero Peral, Á.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Cefaleas. Hospital Clínico Universitario de Valladolid; <sup>2</sup>Laboratorio de Procesado de Imagen. Universidad de Valladolid; <sup>3</sup>Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Clínico Universitario de Valladolid; <sup>4</sup>Unidad de Cefaleas. Hospital Universitario Río Hortega.

### Resumen

**Objetivos:** La edad cerebral es un biomarcador representativo del estado del sistema nervioso central. Dado el incremento en la edad cerebral encontrado en pacientes de múltiples patologías neurológicas y psiquiátricas como la migraña crónica, se pretende estudiar la edad cerebral en pacientes con cefalea persistente relacionada con COVID-19, comparándola con controles sanos.

**Material y métodos:** A partir de resonancias cerebrales (T1w) de 4.554 sujetos sanos procedentes de conjuntos de datos públicos se entrenó un sistema de aprendizaje automático para predecir su edad usando 100 características descriptoras de la sustancia gris extraídas mediante Freesurfer. Una vez entrenado, este sistema se aplicó sobre nuestro conjunto de datos, compuesto por 48 controles sanos (edad:  $42,88 \pm 13,02$  años; sexo: 31M/17F) y 54 pacientes con cefalea persistente relacionada con COVID-19 (edad:  $46,07 \pm 11,60$ ; sexo: 39 M/15 F). Se define BAG (*brain age gap*) como la diferencia entre la edad predicha y la edad cronológica del sujeto, y se realizó un test ANCOVA para comparar el BAG entre ambos grupos, considerando la edad, el sexo y el volumen total intracraneal como covariables.

**Resultados:** Sobre nuestro grupo de controles sanos, el sistema desarrollado alcanzó una correlación entre la edad predicha y la edad real (Pearson) de  $r = 0,90$ , y un error absoluto medio de 5,80 años. El análisis ANCOVA no reveló diferencias significativas en el BAG de ambos grupos ( $p = 0,90$ ), observándose además un tamaño del efecto despreciable ( $?^2 < 0,001$ ).

**Conclusión:** La ausencia de diferencias significativas en el BAG entre los grupos sugiere que la cefalea persistente relacionada con COVID-19 no altera la edad cerebral.