



Neurology perspectives



22296 - ANÁLISIS DE LA VOZ MEDIANTE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL DIAGNÓSTICO TEMPRANO DE LA ENFERMEDAD DE PARKINSON ASOCIADA A MUTACIONES EN LRRK2

Aguilella Fabregat, M.¹; Rivera Sánchez, M.¹; Sierra Peña, M.¹; González Aramburu, M.¹; Sánchez Peláez, M.¹; Tirnauca, C.²; Martínez Rodríguez, I.¹; Martínez Amador, N.³; Cortiguera Ruiz, L.¹; Infante Ceberio, J.¹

¹Servicio de Neurología. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla; ²Departamento de Matemáticas, Estadística y Computación. Universidad de Cantabria; ³Servicio de Medicina Nuclear. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.

Resumen

Objetivos: La enfermedad de Parkinson (EP) se diagnostica mediante criterios clínicos, lo cual implica años de retraso diagnóstico respecto al inicio del proceso neurodegenerativo. En las etapas preclínicas y prodrómicas existen cambios motores subclínicos que podrían ser detectados mediante herramientas sensibles. Este estudio evalúa, mediante análisis de voz, la capacidad de discriminar entre pacientes con EP y controles sanos, y la presencia de alteraciones tempranas en portadores asintomáticos de la mutación G2019S del gen LRRK2.

Material y métodos: Se analizaron grabaciones de voz en castellano de dos cohortes independientes: (HUMV, España) incluyó 34 pacientes EP con la mutación G2019S de LRRK2, 34 portadores asintomáticos de dicha mutación (17 de ellos con DaTSCAN patológico), 24 controles familiares no portadores y 26 controles sanos; la segunda (PC-GITA, Colombia) incluye 50 pacientes con EP idiopático y 50 controles. Los audios se procesaron mediante modelos de inteligencia artificial (IA) que combinan redes neuronales convolucionales y mecanismos de atención. Para evaluar la capacidad de generalización de los modelos, se implementó validación cruzada y una partición estratificada a nivel de paciente para evitar la fuga de información.

Resultados: El modelo mostró un AUC del 93,8% en la clasificación de pacientes con EP frente a controles sanos. En portadores asintomáticos de la mutación G2019S, el AUC fue del 65,8%, sugiriendo la presencia limitada de alteraciones tempranas detectables. El modelo superó la precisión de un neurólogo experto en trastornos del movimiento utilizando el mismo conjunto de datos.

Conclusión: Los resultados respaldan el potencial del análisis de voz para el diagnóstico temprano de la EP.