



# Neurology perspectives



## 19547 - Anticipándonos a los criterios 5-2-1 con inteligencia artificial (estudio delist-pd)

Freire Álvarez, E.<sup>1</sup>; Legarda Ramírez, I.<sup>2</sup>; García Ramos, R.<sup>3</sup>; Carrillo, F.<sup>4</sup>; Santos García, D.<sup>5</sup>; Gómez Esteban, J.<sup>6</sup>; Martínez Castrillo, J.<sup>7</sup>; Martínez Torres, I.<sup>8</sup>; Madrid Navarro, C.<sup>9</sup>; Pérez Navarro, M.<sup>9</sup>; Valero García, F.<sup>2</sup>; Vives Pastor, B.<sup>2</sup>; Muñoz Delgado, L.<sup>4</sup>; Tijero, B.<sup>6</sup>; Morata Martínez, C.<sup>8</sup>; Aler, R.<sup>10</sup>; Galván, I.<sup>10</sup>; Escamilla Sevilla, F.<sup>9</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neurología. Hospital General de Elche; <sup>2</sup>Servicio de Neurología. Hospital Universitari Son Espases; <sup>3</sup>Servicio de Neurología. Hospital Clínico San Carlos; <sup>4</sup>Servicio de Neurología. Hospital Virgen del Rocío; <sup>5</sup>Servicio de Neurología. Complejo Hospitalario Universitario A Coruña; <sup>6</sup>Servicio de Neurología. Hospital Universitario de Cruces; <sup>7</sup>Servicio de Neurología. Hospital Ramón y Cajal; <sup>8</sup>Servicio de Neurología. Hospital Universitari i Politènic La Fe; <sup>9</sup>Servicio de Neurología. Hospital Universitario Virgen de las Nieves; <sup>10</sup>Departamento de Ciencias Computacionales e Ingeniería. Universidad Carlos III.

## Resumen

**Objetivos:** Describir la precisión diagnóstica de un algoritmo de aprendizaje automático sobre casos reales para identificar pacientes con enfermedad de Parkinson (EP) candidatos a terapias de segunda línea (TSL) y definir los valores que elige el modelo para los ítems del “5-2-1”: tomas de levodopa/día, horas en off o con discinesias limitantes, respectivamente.

**Material y métodos:** DELIST-PD es un estudio transversal, multicéntrico, nacional (9 Unidades de Trastornos del Movimiento), que seleccionó pacientes consecutivos con EP según muestreo por conglomerados (aproximadamente 25% candidatos a TSL y 50% en fase avanzada). La decisión del neurólogo experto en la indicación de TSL fue el *gold standard* y las variables predictoras fueron entre otras: horas en *off/on* y con/sin discinesias limitantes, tomas de levodopa/día, índice de Charlson, calidad de vida (PDQ-8), situación cognitiva (GDS) y cuestionario CDEPA. Se entrenó el algoritmo Catboost balanceado con validación estratificada cruzada (10 *folds*) y Sequential Forward Selection para ordenar las variables por importancia.

**Resultados:** Se incluyeron 1.086 pacientes (69,6 ± 10,5 años, 57% varones). Un 43% (463) en fase avanzada, entre ellos 42% (194) candidatos a TSL. La precisión (*balanced accuracy*) de Catboost fue del 89% y ABC-ROC 95% (S = 91%; E = 88%). El algoritmo seleccionó como disyuntiva en la decisión de indicación de TSL >= 4 tomas de levodopa/día y/o >= 1,8 horas en off (probabilidad por ítem >= 55%; combinada >= 76%): No hubo muestra suficiente para la categoría de discinesias limitantes.

**Conclusión:** Este algoritmo de IA basado en la práctica clínica habitual podría facilitar y anticipar la identificación de candidatos a TSL.