



## 18 - VALIDACIÓN EXTERNA DEL ANÁLISIS DE IMÁGENES FACIALES ASISTIDO POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN ENFERMEDAD OCULAR TIROIDEA: RESULTADOS EN UNA COHORTE DE PACIENTES ESPAÑOLES

A.M. Garrido Hermosilla<sup>1</sup>, M. Méndez Muros<sup>2</sup>, M. Soto Sierra<sup>1</sup>, R. Monge Carmona<sup>1</sup>, K. Shin<sup>3</sup>, J. Hoon Moon<sup>3</sup>, J. Kim<sup>3</sup> y J. Park<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Oftalmología, Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla. <sup>2</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla. <sup>3</sup>Thyroscope Inc., Seúl, República de Corea.

### Resumen

**Introducción y objetivos:** Se han desarrollado 3 soluciones de *software* asistidas por inteligencia artificial (IA) –Gandy CAS, EXO y LID– para evaluar la actividad y la gravedad de la enfermedad ocular tiroidea (EOT) a partir de fotografías faciales. Este estudio tuvo como objetivo validar externamente su rendimiento en una cohorte de pacientes españoles.

**Métodos:** Se analizaron un total de 1.118 imágenes faciales de 140 pacientes con EOT para evaluar la actividad de la enfermedad mediante Gandy CAS, que clasifica la EOT como activa (CAS #1-3) o inactiva. El rendimiento del sistema se comparó con las puntuaciones CAS de referencia determinadas a través de evaluaciones presenciales por un especialista en oculoplastia, y con evaluaciones fotográficas realizadas por un oftalmólogo general. Para evaluar la gravedad se utilizaron 1.102 imágenes de 137 pacientes para estimar el exoftalmos con Gandy EXO y 1.119 imágenes de 140 pacientes para evaluar la retracción palpebral con Gandy LID. Los estándares de referencia incluyeron la exoftalmometría clínica para el exoftalmos y las distancias margen-reflejo medidas manualmente (MRD1, MRD2) para la posición palpebral. El rendimiento de los modelos se evaluó mediante la puntuación F1, sensibilidad, especificidad, error absoluto medio (MAE), error porcentual absoluto medio (MAPE) y coeficiente de correlación de Pearson.

**Resultados:** Gandy CAS alcanzó una puntuación F1 de 0,77, sensibilidad del 80,5% y especificidad del 87,8%, superando al oftalmólogo general. Para el exoftalmos, Gandy EXO mostró una fuerte concordancia con el estándar clínico ( $r = 0,7043$  con una sola imagen y  $r = 0,7611$  al promediar tres imágenes). Gandy LID también demostró un excelente rendimiento ( $r$  MRD1 = 0,9387;  $r$  MRD2 = 0,9123).

**Conclusiones:** Este estudio confirma el sólido rendimiento de Gandy CAS, EXO y LID en la evaluación de la actividad y la gravedad de la EOT a partir de imágenes faciales en una cohorte española, lo que respalda su uso en la práctica clínica real.