

## CARTA CIENTÍFICO-CLÍNICA

### [Artículo traducido] Inteligencia artificial en la urticaria crónica: aprendizaje sobre una máquina no supervisada frente a una supervisada



#### Artificial Intelligence in Chronic Urticaria: Unsupervised Versus Supervised Machine Learning

Sr. Director,

El aprendizaje automático (AA) es un subconjunto de la inteligencia artificial (IA) que utiliza con mayor frecuencia el reconocimiento y el análisis de imágenes para el diagnóstico en la mayoría de los campos médicos, como son la dermatología, la oftalmología, la radiología y la medicina<sup>1</sup>. La IA tiene un papel potencial en la dermatología, tanto para la detección como el diagnóstico del melanoma, del carcinoma de células basales (CBC), de la psoriasis y de otras dermatosis inflamatorias. El AA es un método para crear IA. Tiene varios enfoques, el aprendizaje supervisado, el no supervisado y el semisupervisado o de refuerzo<sup>2</sup>. El enfoque supervisado utiliza datos etiquetados y se ha utilizado para detectar lesiones cutáneas benignas frente a las malignas. El enfoque de aprendizaje no supervisado se ha utilizado para detectar el diagnóstico dermatoscópico del CBC. El aprendizaje automático también se puede aplicar en la urticaria crónica (UC). Recientemente, en un estudio de Türk et al.<sup>3</sup>, los autores han intentado distinguir diferentes subtipos fenotípicos y patogénéticos de urticaria crónica (UC) a través de un modelo de aprendizaje automático no supervisado. Los autores generaron cuatro grupos en su estudio que correspondían a fenotipos y biomarcadores específicos. El AA tiene mucho más potencial en la UC. Las lesiones en la UC tienen el mismo aspecto, pero el AA también puede desempeñar un papel en la definición de la gravedad a través del número y tamaño del habón. Un habón de mayor tamaño corresponde a una UC más grave y difícil de tratar<sup>4</sup>. El número de lesiones puede detectarse a través de un algoritmo en el AA que puede ayudar a generar otro grupo de UC que tenga una mayor gravedad. El agrupamiento en el aprendizaje no supervisado es ventajoso cuando los datos parecen sustancialmente diferentes entre sí. Sin embargo, en la UC los datos pueden no variar mucho, por lo tanto, existe un concepto de aprendizaje semisupervisado en el AA que utiliza datos etiquetados y no etiquetados<sup>2</sup>. Este enfoque sería mucho más práctico y fácil que puede utilizar menos datos etiquetados y más datos no etiquetados para su funcionamiento. Los datos

cualitativos distintos de las imágenes pueden utilizarse mejor para definir y diferenciar subtipos de UC a través de este aprendizaje. El aprendizaje no supervisado puede ser más útil para generar nuevos grupos a través de los datos no etiquetados, pero la adición de datos etiquetados puede brindar información más precisa en la UC.

Además, la adición de datos a las puntuaciones ya validadas como son el UAS7 (puntuación de actividad de la urticaria) y el UCT (prueba de control de la urticaria) mejoraría mucho la clasificación y diferenciación de la actividad y el control de la enfermedad a través del AA.

La IA en la UC ofrece un enfoque innovador para desarrollar algoritmos de diagnóstico que pueden ayudar potencialmente en el diagnóstico y la clasificación de los subtipos de UC. También puede aumentar la evaluación de múltiples modalidades o problemas al mismo tiempo. Si bien el desarrollo y la validación de algoritmos de IA requieren grandes entradas de datos, ya sean aprendidos o etiquetados y no etiquetados, pero el AA en la dermatología, especialmente en la UC, es un nuevo campo intacto que tiene perspectivas de futuro brillantes. Por lo tanto, se requieren grandes estudios en este campo para validar los hallazgos.

#### Financiación

Ninguna.

#### Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de interés.

#### Bibliografía

- Kaplan A, Cao H, FitzGerald JM, Iannotti N, Yang E, Kocks JWH, et al. Artificial intelligence/machine learning in respiratory medicine and potential role in asthma and COPD diagnosis. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2021;9:2255–61, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaip.2021.02.014>.
- Singh Pathania Y, Budania A. Artificial intelligence in dermatology: “unsupervised” versus “supervised” machine learning. *Int J Dermatol.* 2021;60:e28–9, <http://dx.doi.org/10.1111/ijd.15288>.
- Türk M, Ertaş R, Zeydan E, Türk Y, Atasoy M, Gutsche A, et al. Identification of chronic urticaria subtypes using machine learning algorithms. *Allergy.* 2022;77:323–6, <http://dx.doi.org/10.1111/all.15119>.
- Zuberbier T. Classification of urticaria. *Indian J Dermatol.* 2013;58:208–10, <http://dx.doi.org/10.4103/0019-5154.110830>.

Y.S. Pathania

*Departamento de Dermatología, Venereología y Leprología, All India Institute of Medical Sciences, Rajkot, Gujarat, India*  
Correo electrónico: [yashdeepsinghpathania@gmail.com](mailto:yashdeepsinghpathania@gmail.com)

Véase contenido relacionado en DOI:  
<https://doi.org/10.1016/j.ad.2022.06.030>

<https://doi.org/10.1016/j.ad.2022.06.035>

0001-7310/© 2023 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de AEDV. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).