



Investigadores recurren al big data para predecir la respuesta al tratamiento del linfoma de Hodgkin

- El grupo de investigación en Problemas inversos, optimización y aprendizaje automático de la Universidad de Oviedo trabaja en colaboración con varios hospitales asturianos

Oviedo, 14 de julio de 2015. Investigadores del grupo de Problemas inversos, optimización y aprendizaje automático de la Universidad de Oviedo, dirigido por el profesor Juan Luis Fernández Martínez, en colaboración con el Centro de Inteligencia artificial de Gijón, y con diferentes servicios de Hematología de la red pública del Principado de Asturias, coordinados por la doctora Ana Pilar González, han publicado en la revista *Clinical and Translational Oncology* una metodología original para predecir la respuesta al tratamiento en pacientes con linfoma de Hodgkin mediante el análisis de únicamente los niveles de tres variables bioquímicas: la ferritina en suero (SF), la alina transaminasa (ALT) y la fosfatasa alcalina (ALP).

Este tipo de cáncer se diagnostica normalmente en jóvenes adultos de edades entre 15 y 35 años y en personas mayores de 50 años. Pese a que el porcentaje de cura en pacientes con linfoma de Hodgkin es elevado, la respuesta al tratamiento constituye un problema de difícil predicción y altamente variable según los pacientes. Fruto de un gran esfuerzo internacional se identificaron una serie de factores pronóstico que incluyen medidas de hemoglobina, linfocitos, albúmina y leucocitos, así como consideraciones de género y de desarrollo de la enfermedad. Los métodos de análisis utilizados para analizar la progresión de la enfermedad son la Tomografía Computerizada y el análisis PET.

El interés de dicha metodología radica en establecer la probabilidad de que un paciente pertenezca a las clases de remisión completa, parcial o enfermedad progresiva. La metodología fruto de la aplicación de algoritmos de aprendizaje automático y algoritmos de optimización global cooperativa, cuyo resultado se ha implementado en una simple hoja de cálculo Excel para que los hematólogos la utilicen en su consulta, y les permita detectar a los pacientes con enfermedad progresiva y diferenciarlos de aquellos con remisión parcial o completa, antes de iniciar el tratamiento. Dichos pacientes se diferencian del resto por una mayor inflamación y una degradación de las funciones hepáticas. En particular, los valores de SF superiores a 1540 ng/mL son típicos de dicho tipo de pacientes con enfermedad progresiva. Se espera que la



Universidad de
Oviedo

Nota de Prensa

detección precoz de los casos que no responden al tratamiento conlleve una mejora en su tratamiento.

Este mismo grupo de investigadores también ha investigado con éxito la aplicación de dicha metodología a pacientes con leucemia linfática crónica para predecir el desarrollo de enfermedades autoinmunes y la respuesta a la quimioterapia.

El éxito de dichos métodos es uno de los pilares de la medicina translacional para facilitar un uso inteligente del big data biomédico.

Más información:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25895906>