



El HUC mejora el diagnóstico en pacientes con glaucoma a través de una aplicación de redes neuronales artificiales

Se trata de un algoritmo que aporta información e identifica con mayor precisión enfermedades de la retina y del nervio óptico

El glaucoma es la primera causa de ceguera irreversible en todo el mundo. Actualmente afecta aproximadamente a 80 millones, y se pronostica que para el año 2040 afecte a 112 millones de personas. Sin embargo, la mayoría de los pacientes con glaucoma no saben que tienen la enfermedad. Diversas razones explican este fenómeno que incluyen el escaso conocimiento en la sociedad sobre esta enfermedad y el hecho de que los primeros síntomas del glaucoma no aparecen hasta etapas muy avanzadas. De aquí parte la necesidad de implementar nuevas técnicas de diagnóstico precoz en el glaucoma para disminuir y atenuar la pérdida visual que esta enfermedad produce en nuestros pacientes.

El servicio de Oftalmología del Complejo Hospitalario Universitario de Canarias (HUC), adscrito a la Consejería de Sanidad del Gobierno de Canarias, ha comenzado a trabajar con un nuevo método para el diagnóstico de enfermedades de la retina y del nervio óptico basado en la aplicación de redes neuronales. Esta iniciativa es el resultado de un acuerdo de colaboración que realizó el centro hospitalario con la Universidad de La Laguna (ULL).

Este equipo de trabajo utilizó redes neuronales artificiales, más concretamente, redes neuronales convolucionales en el ámbito de lo que se conoce como Aprendizaje Profundo o Deep Learning. Una red neuronal artificial es un modelo computacional basado en el funcionamiento de las redes neuronales de los organismos vivos. Por medio del entrenamiento adecuado, este tipo de redes neuronales artificiales son capaces de analizar miles de imágenes y reconocer los patrones de lesión que producen las enfermedades en la retina y en el nervio óptico e inferir un diagnóstico.

Los oftalmólogos están usando estas redes que aportan más información e identifican con mayor precisión estas patologías, fundamentalmente en el glaucoma. Esta nueva herramienta, que actualmente se encuentra en fase de evaluación, se une a las ya utilizadas de forma convencional en el diagnóstico de la enfermedad.

Esta aplicación permite también ampliar el conocimiento en el campo de la inteligencia artificial, uno de los más relevantes en la actualidad y de gran repercusión en un futuro próximo. Tanto para la jefa del Servicio de Oftalmología del HUC, Cristina Mantolán, como para Valentín Tinguaro Díaz, coordinador de la Unidad de Glaucoma del HUC y José Francisco Sigut, profesor titular del Departamento de Ingeniería Informática y Sistemas de la ULL, la colaboración entre las dos instituciones tiene doble interés, “porque permite profundizar en el conocimiento sobre el funcionamiento de las redes neuronales con imágenes, y porque permite el desarrollo de herramientas que ayudan a los oftalmólogos a mejorar el diagnóstico del glaucoma”. Esta iniciativa de los dos centros públicos permite que los frutos de esta colaboración redunden positivamente en la calidad asistencial de nuestros pacientes.