

César Veiga: “Usamos la IA para detección precoz de Alzheimer”

El proyecto, que comparten con el Instituto de Santiago, usará la Inteligencia Artificial para diseñar herramientas que mejoren la precisión en el diagnóstico y el pronóstico

R.S. VIGO
rsuarez@atlantico.net

El físico César Veiga es uno de los pioneros de la Inteligencia Artificial en el área sanitaria de Vigo, un campo en el que empezó a trabajar desde que hizo la tesis a mediados de los 90. Es investigador senior del Instituto Galicia Sur, adscrito al grupo de Cardiología, y da clase en el máster de Ingeniería Biomédica. También fue uno de los impulsores de la Plataforma de Inteligencia Artificial que se creó en el Galicia Sur, con físicos, matemáticos, informáticos e ingenieros industriales, para poder participar de forma transversal en proyectos de otros grupos de investigación.

Uno de los proyectos en los que participa permitirá la detección precoz del Alzheimer para actuar cuanto antes con el paciente. Se trata de un estudio coordinado desde el Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago (IDIS) por el investigador Roberto Agís y en el que participa el Instituto de Investigación Sanitaria Galicia Sur a través de César Veiga. El primero se ocupará de los biomarcadores en sangre para detectar alteraciones cognitivas antes de que aparezcan los síntomas, mientras desde Vigo utilizarán la Inteligencia Artificial para diseñar herramientas que mejoren la precisión en el diagnóstico y pronóstico de estas patologías. Cuentan con la colaboración de la empresa Domusvi, la mayor red de residencias de mayores del país, que aportará datos y muestras de estos usuarios. El proyecto, conocido como Cognisance, fue financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación.

César Veiga explica que “la plataforma de IA disponible en el Galicia Sur permitiría la integración de biomarcadores clínicos que, junto con múltiples sensores de dispositivos portables (tablets, móviles, wearables), posibilitarían recopilar información relevante, como el audio del habla, la respiración, pruebas de memoria a corto plazo y cognición, y videos cortos de movimientos bucales, para combinarlos en un conjunto de datos único que podrían generar un modelo predictivo unificado”. Señala que se trata de crear una herramienta que “pretende orientar el apoyo clínico, las opciones de cuidado y mejorar la calidad de vida o incluso retrasar la progresión de la enfermedad y



César Veiga, en las instalaciones del Instituto de Investigación Sanitaria Galicia Sur.

el deterioro cognitivo”. Además, los algoritmos podrían ser usados para identificar y estratificar el deterioro cognitivo en pacientes para intervenciones clínicas personalizadas a cada persona, medicina de precisión, según sus condiciones particulares. Además, el proyecto contempla el aprendizaje en continuo para añadir en tiempo real

datos y mejorar continuamente la predicción del modelo. Los investigadores tienen ya unos resultados preliminares, aunque el proyecto sigue en marcha. ■

datos y mejorar continuamente la predicción del modelo.

Los investigadores tienen ya unos resultados preliminares, aunque el proyecto sigue en marcha. ■

Colabora en una red de la UVigo para proyectos de biofabricación

El investigador César Veiga lidera, junto con Eva Poveda y Susana Teijeira, el proyecto Interact, que coordina el Instituto de Investigación Sanitaria Galicia Sur y que pretende diseñar herramientas de inteligencia artificial para el análisis integral de datos clínicos, epidemiológicos, de imagen y moleculares, asociados a tres cohortes, custodiadas en el Biobanco del Instituto, que han demostrado ser de especial interés para investigadores propios y de otros centros nacionales e internacionales, y que han generado un importante conocimiento científico: las cohortes de covid, de prionopatías, y de cáncer/terapias avanzadas.

Concretamente, se pretende integrar las distintas fuentes de información de las tres cohortes en un modelo de información único, adecuado para la realización de investigación con esos datos, usando

“EN SANIDAD, IGUAL QUE EN OTROS CAMPOS, NO BASTA CON DECIR TE VA A PASAR ESTO EN UN MES, TIENES QUE CONOCER LA CAUSA”

técnicas avanzadas de data science. El proyecto cuenta con la colaboración de investigadores de distintas instituciones gallegas y nacionales como la Universidad de Vigo, el Instituto de Investigación Biomédica de Sevilla y el Centro de Supercomputación de Galicia. Veiga señala que la Inteligencia Artificial es como una caja negra que toma decisiones y luego se comprueba que eran buenas decisiones. “En sanidad, igual que en otros campos, no basta con decir te va a pasar esto en un mes, tienes que saber la causa. Son proyectos

de explicabilidad, de entender qué está pasando”, apunta.

Por otro lado, la Plataforma de IA que encabeza César Veiga colabora con el Instituto de Biofabricación en Red para el Envejecimiento Saludable (Iberos+), formado por más de 150 investigadores expertos en biofabricación, ingeniería de tejidos y medicina personalizada. Es un consorcio coordinado por la Universidad de Vigo y en este caso se trata de apoyar las iniciativas relacionadas con la biofabricación.

La lista no termina aquí. Su equipo está involucrado en proyectos para mejorar la evolución del paciente en UCI y otros del ámbito de la cardiología y hay uno en concreto muy novedoso que trata de establecer los efectos de la contaminación ambiental en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, en colaboración con el Sergas y la Consellería de Medio Ambiente. ■