

QMENTA: *Big data* contra enfermedades neurodegenerativas

QMENTA®

Esta empresa tecnológica nacida en Barcelona aplica herramientas de análisis de datos para mejorar el diagnóstico y acelerar ensayos clínicos de enfermedades como el Alzheimer

Dentro de las aplicaciones de las herramientas de *big data* a la biomedicina, uno de los ámbitos que despierta más interés es el de las técnicas de imagen. Esa es precisamente la especialidad de la empresa QMENTA, nacida en Barcelona en 2013, inicialmente bajo el nombre de Mint Labs. “Nuestro objetivo es extraer valor de los datos de imágenes médicas para ayudar al diagnóstico de enfermedades como el Alzheimer, la esclerosis múltiple o el Parkinson”, expone Paulo Rodrigues, cofundador y director de tecnología de QMENTA.

La empresa, que actualmente cuenta con una sede en Barcelona y otra en Boston (Estados Unidos), centra su actividad en el campo de las enfermedades neurodegenerativas¹. “Son enfermedades que se están volviendo más y más importantes. Cada vez vivimos más tiempo y estas enfermedades tienen un gran impacto en la sociedad y los sistemas de salud, por la discapacidad y los costes sanitarios que generan”, declara Rodrigues.

En este tipo de trastornos, las técnicas de imagen como la resonancia magnética o la tomografía axial computarizada (conocida coloquialmente como TAC) son herramientas imprescindibles de diagnóstico. Ante la barrera del cráneo, estas estrategias constituyen una ventana de enorme valor para ver lo que ocurre en el cerebro. La tecnología actual permite extraer grandes cantidades de información,

¹ Fuente, QMENTA: qmenta.com

hasta el punto de que se ha convertido en un reto almacenar y procesar los archivos e imágenes. “La cantidad de información que un escáner extrae de un cerebro es demasiado grande como para que una persona la pueda evaluar a ojo, y además hay muchas sutilezas, detalles imperceptibles para el ojo humano”, explica Paulo Rodrigues. Es ahí donde las tecnologías del *big data* y la inteligencia artificial pueden ser de gran utilidad. “La inteligencia artificial es un instrumento que agiliza la interpretación de las imágenes. Es mucho más rápida, es cuantitativa y determinista, y tiene más potencial para identificar diferencias sutiles”. No se trata de que los algoritmos sustituyan el trabajo de los médicos, sino de que se conviertan en un instrumento facilitador del diagnóstico, un sistema de ayuda, subraya Rodrigues.

QMENTA ofrece su tecnología para la aplicación a la práctica clínica y a los ensayos clínicos. En el caso de los ensayos, la herramienta actúa a dos niveles. En primer lugar, constituye una plataforma en línea donde los profesionales sanitarios pueden almacenar los datos de imágenes médicas, algo que acelera el intercambio de información en ensayos que requieren la colaboración entre centros. Por otro lado, el propio software de QMENTA incorpora algoritmos que miden de forma objetiva los marcadores de imagen que se utilizan para evaluar si los tratamientos son efectivos. El propósito es ayudar a minimizar los errores y mejorar la calidad de los datos que se utilizan en los ensayos, además de optimizar el proceso.

Por ejemplo, en un ensayo clínico sobre Alzheimer, la tecnología de QMENTA ha ayudado a ahorrar un 50% de los costes y un 75% de la carga de trabajo en los centros participantes, afirma Rodrigues.

Actualmente la compañía actúa como plataforma de gestión de imágenes en varios ensayos y estudios multinacionales, entre ellos un ensayo de fase II con un fármaco contra el Alzheimer, impulsado por la biotecnológica estadounidense Amylyx. El análisis de las imágenes de resonancia magnética permitirá medir el grado de atrofia cerebral de los pacientes, para comprobar si el tratamiento frena el deterioro del cerebro². Los primeros resultados se esperan para octubre de 2020.

QMENTA nació en 2013 en Barcelona y su objetivo es extraer valor de los datos de imágenes médicas para ayudar al diagnóstico de enfermedades como el Alzheimer, la esclerosis múltiple o el Parkinson



Paulo Rodrigues, cofundador y director de tecnología de QMENTA. Fuente, QMENTA

² Fuente, ClinicalTrials.gov: clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03533257



El equipo fundador de QMENTA. De izquierda a derecha, Vesna Prchkovska, Landon McKenna y Paulo Rodrigues. Fuente, QMENTA

La compañía ha puesto en marcha dos iniciativas altruistas para mejorar el diagnóstico de la covid-19 y acelerar la investigación de nuevos tratamientos

Otra de las enfermedades en las que trabaja QMENTA es la esclerosis múltiple. Además de colaborar en estudios liderados desde la Clínica de Cleveland (en Estados Unidos), desde el inicio de la pandemia de coronavirus QMENTA actúa de forma altruista como repositorio de información en la nube del proyecto ‘COVID-19 and MS - Global Data Sharing Initiative’, liderado por la MS Data Alliance y la MS International Federation³. “Algunas personas con esclerosis múltiple pueden tener un mayor riesgo de complicaciones por la covid-19, ya que [la esclerosis múltiple] es una enfermedad autoinmune y algunos tratamientos pueden

ser agresivos con el sistema inmunitario. Hay mucho debate entre los médicos sobre qué hacer con estos pacientes. Por eso, queremos ayudar a reunir toda la información y tener un sitio centralizado de datos de pacientes, para poder analizar cuáles tienen más riesgo y qué medicación pueden tomar y, en definitiva, para que se pueda aportar una mejor atención”, declara el director tecnológico de QMENTA.

En paralelo, la compañía también ha puesto en marcha una iniciativa llamada #ConquerCovid, que busca reunir imágenes y datos de centros de todo el mundo para crear un repositorio global. Dicho repositorio está a disposición, en abierto, de los expertos en inteligencia artificial, que lo pueden utilizar para desarrollar nuevos algoritmos. El objetivo final es que estos algoritmos ayuden a detectar más rápido la enfermedad a partir de pruebas como las radiografías, a estratifi-

³ Fuente, MS Data Alliance: msdataalliance.com/covid-19/covid-19-and-ms-global-data-sharing-initiative/



Personal de QMENTA. Fuente, QMENTA

car a los pacientes en los ensayos clínicos o a predecir qué tratamiento puede ser el mejor para cada paciente concreto. “Queremos contribuir a acelerar la investigación y el desarrollo de nuevos tratamientos para la covid-19”, afirma Paulo Rodrigues.

En estos momentos, QMENTA está levantando una nueva ronda de financiación para expandirse en los mercados americano y europeo. “Nuestro objetivo es que al final de la próxima década QMENTA haya tenido un papel fundamental en el desarrollo de tratamientos o curas para algunas enfermedades”, concluye Rodrigues.