

La IA revoluciona el diagnóstico y los tratamientos en sanidad

Óscar Fraile

- domingo, 27 de abril de 2025

Predecir el riesgo de muerte tras una hemorragia cerebral, gestión de citas, triajes en Urgencias, mamografías y evaluar la desnutrición son algunos ejemplos de utilización en Valladolid



El neurocirujano Santiago Cepeda utiliza la IA en la detección de tumores y para predecir el riesgo de muerte de los pacientes tras una hemorragia cerebral, entre otras cosas. - Foto: J. Tajés

Una tecnología infralegislada que plantea debates éticos

La sanidad no es ajena a la revolución social que está provocando la Inteligencia Artificial (IA). De hecho, aunque esta herramienta se ha popularizado en los últimos meses, gracias a la IA generativa, este sector lleva años utilizando una tecnología que está sirviendo para apoyar y mejorar los diagnósticos, para avanzar en los tratamientos personalizados y para la explotación y procesamiento de grandes volúmenes de datos.

Uno de los últimos ejemplos de la integración en el sistema sanitario de Castilla y León es la aprobación el pasado 10 de abril de un gasto de casi 1,6 millones para

implantar un programa informático basado en IA que ayudarán al diagnóstico de mamografías. El software permitirá reducir la alta carga de trabajo derivada de la lectura e interpretación manual de un elevado número de pruebas, de modo que dará la posibilidad reducir los tiempos y priorizar los casos a revisar.

De esta 'revolución' sabe mucho Santiago Cepeda, neurocirujano del Hospital Universitario Río Hortega que está inmerso en tres proyectos en su campo relacionados con la IA. «Llevamos ya varios años trabajando en ello y nos dedicamos al procesamiento avanzado de imágenes médicas y a la generación de modelos basados en inteligencia artificial, enfocados siempre en las patologías que manejamos, es decir, patologías neuroquirúrgicas», explica. Así, disponen de varias herramientas que se encuentran en distintas fases de desarrollo.



Daniel Antonio de Luis aplica la IA en nutrición. - Foto: J. Tajés

La que está más avanzada es la resonancia magnética de pacientes con glioblastoma «para poder predecir las regiones donde el tumor va a continuar expandiéndose». El glioblastoma es el tumor primario más frecuente y más agresivo en adultos. ¿Para qué sirve esto? Básicamente, para ampliar la zona de tratamiento. «No solo realizamos el estándar de tratamiento, que es quitar la parte del tumor que capta contraste, sino que, además, hacemos una cirugía supramarginal; es decir, alrededor, donde no se ve que el tumor está presente, nuestros modelos de inteligencia artificial son capaces de detectarlo, con lo cual llevamos la cirugía a esas regiones que llamamos de alto riesgo» explica Cepeda.

Este modelo se ha desarrollado en colaboración con The Arctic University de Noruega.

El siguiente paso será un segundo estudio piloto para utilizar estos mismos mapas de probabilidad de infiltración en la personalización del tratamiento radioterápico. «Somos el primer centro en hacer este tipo de ensayos», destaca el neurocirujano. El objetivo final es mejorar el diagnóstico y aumentar la esperanza de vida de unos pacientes que solo suelen tener 1,5 años de supervivencia.

El tercer proyecto se basa en la información del TAC craneal sin contraste en el momento de admisión de los pacientes que sufren una hemorragia subaracnoidea por rotura de un angioma. Una patología grave que no suele tener un buen pronóstico. Esta utilización de la IA permite predecir el riesgo de muerte del paciente en los siguientes tres meses. «Utiliza redes neuronales convolucionadas para darnos la probabilidad», señala Cepeda.



La IA también permite un análisis más preciso de las imágenes. - Foto: J. Tajés

Hay otro proyecto en un estado mucho más inicial de madurez. De hecho, se está buscando financiación para llevarlo a cabo y tiene que ver con la detección en tiempo real de los tumores cerebrales en ecografía intraoperatoria. Para ello se

utilizan algoritmos de visión por ordenador. «Es la misma tecnología que se usa para la detección de objetos, de cámaras de vigilancia o de conducción de vehículos autónomos», finaliza Cepeda.

Para la desnutrición

Otro ejemplo del uso de la IA en el sistema sanitario de Castilla y León es el de los pacientes con desnutrición, ya sea por procesos oncológicos, por patologías neurológicas, disfagia, etcétera. «En valoración nutricional tenemos herramientas como son la ecografía del músculo y los escáneres, cuyas imágenes, a través de la IA, nos aportan muchos parámetros que ayudan a hacer un diagnóstico más correcto de la desnutrición, de la sarcopenia y, luego, un tratamiento más personalizado», explica el jefe de servicio de Endocrinología y Nutrición del Hospital Clínico Universitario, Daniel Antonio de Luis, quien también utiliza la IA como apoyo en el diagnóstico del cáncer de tiroides. «Lo que te permite hacer es un análisis de riesgo a través de la imagen ecográfica del nódulo tiroideo», explica.

El doctor De Luis incide en que la sanidad lleva años utilizando la IA, pese a que se haya popularizado a nivel social recientemente. «Por ejemplo, en muchos procesos de cirugía robótica se utilizan algoritmos de inteligencia artificial, y en muchos procesos de clasificación y predicción del riesgo», explica. Una tendencia que hará, según él, que a medio plazo la sanidad mejore diagnósticos y tratamiento, sea capaz de gestionar un mayor volumen de datos y de obtener factores de riesgo predictivos. «Probablemente nos va a permitir llegar más lejos en menos tiempo, pero siempre apoyados en el conocimiento de los médicos», opina. Es decir, esta tecnología siempre será un apoyo, no una sustitución del profesional.

En el Hospital Clínico también se está desarrollando una herramienta basada en la IA que ayuda al pronóstico de la endocarditis infecciosa (una infección en las válvulas cardíacas que suele derivar en la generación de vegetaciones). Además, facilita las decisiones respecto al tratamiento más adecuado para evitar embolias.

Otros proyectos relacionados con la IA en la sanidad de la Comunidad tienen que ver con la lectura de las radiografías torácicas, un proyecto financiado con 2,4 millones de fondos europeos que está en fase de tramitación administrativa y que tiene previsto concluir en junio de 2026, según explican fuentes sanitarias. La IA también se utiliza para electrocardiogramas, para la identificación de variantes genéticas asociadas a enfermedades a partir de datos genéticos y el historial clínico del paciente. Y como apoyo al diagnóstico de Patología Digital a partir de imágenes de muestras de anatomía patológica, una herramienta que se encuentra actualmente en fase de implementación.

Otros usos que se le da a esta tecnología están relacionados con el reconocimiento automático de dictados médicos mediante el procesamiento de lenguaje natural, la utilización de chatbots y asistentes virtuales para la gestión de citas en atención primaria y sistemas de triaje automatizado que, a partir de datos demográficos y clínicos, y mediante árboles de decisión, facilita la adopción de decisiones en el ámbito de las urgencias hospitalarias.

En lo que se refiere al tratamiento de datos, el Big Data, la Sanidad de Castilla y León ya ha dado algunos pasos. Por ejemplo, en el análisis de estudios de genoma completo para identificar la variante responsable de enfermedades raras.

Además, en 2019 el Río Hortega contaba con la herramienta Savana para el análisis masivo de historias clínicas electrónicas, aunque ya no está operativo. Según el doctor Cepeda, este es el campo de la IA con mayor margen de mejora en la sanidad de Castilla y León.