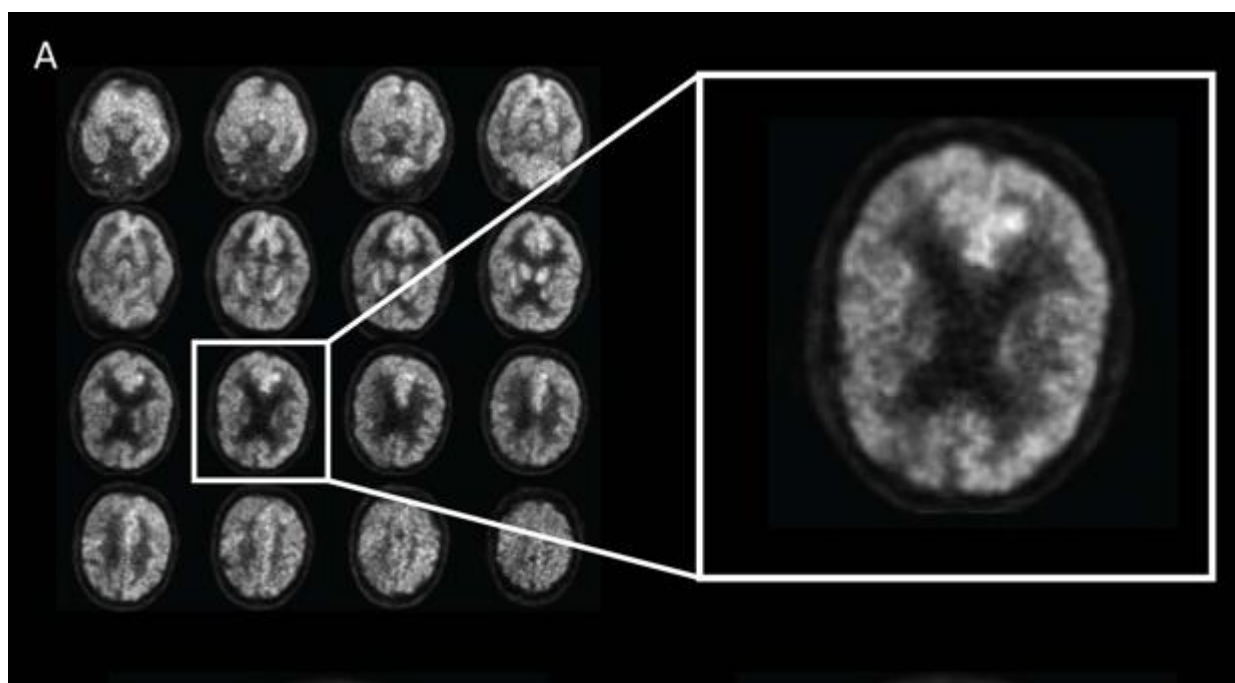


La inteligencia artificial detecta precozmente el alzhéimer.

Según un estudio publicado en la revista «Radiology», la inteligencia artificial (IA) mejora la capacidad de las imágenes cerebrales para predecir la enfermedad de Alzheimer.



Cere

bro con alzhéimer – Radiological Society of North America

El diagnóstico precoz de la enfermedad de Alzheimer es extremadamente importante, ya que los tratamientos e intervenciones son más efectivos al inicio de la enfermedad. A pesar de que se ha relacionado el proceso de la enfermedad con cambios en el metabolismo, como lo demuestra la captación de glucosa en ciertas regiones del cerebro, sigue siendo un reto ya que estos cambios pueden ser difíciles de reconocer.

No obstante, las diferencias en el patrón de captación de

glucosa en el cerebro son muy sutiles y difusas, señala Jae Ho Sohn, de la Universidad de California-San Francisco (EE.UU.), y autor del estudio que se publica en « Radiology». **«Las personas son buenas para encontrar biomarcadores específicos de enfermedades, pero los cambios metabólicos representan un proceso más global y sutil».**

En colaboración con Benjamin Franc, Sohn y su equipo multidisciplinar se propusieron aplicar el **‘aprendizaje profundo’**, un tipo de IA en el que las máquinas aprenden con el ejemplo, al igual que los humanos, para encontrar cambios en el metabolismo cerebral predictivo de la enfermedad de Alzheimer.

Los investigadores entrenaron el algoritmo de aprendizaje profundo en una tecnología de imagen especial conocida como tomografía por emisión de positrones con 18-F-fluorodeoxiglucosa (FDG-PET). En una exploración de FDG-PET, FDG, un compuesto de glucosa radiactivo, se inyecta en la sangre. Las tomografías PET pueden medir la captación de FDG en las células del cerebro, un indicador de la actividad metabólica.

Los investigadores tuvieron acceso a los datos de la Iniciativa de Neuroimagen de la enfermedad de Alzheimer (ADNI, por sus siglas en inglés), un importante estudio realizado en distintos centros y centrado en ensayos clínicos cuyo fin es mejorar la prevención y el tratamiento de esta enfermedad. El conjunto de datos de ADNI incluyó más de 2.100 imágenes cerebrales de FDG-PET de 1.002 pacientes. Los investigadores entrenaron el algoritmo de aprendizaje profundo en el 90% del conjunto de datos y luego lo probaron en el 10% restante del conjunto de datos. A través del aprendizaje profundo, el algoritmo pudo aprender patrones metabólicos que correspondían a la enfermedad de Alzheimer.

Por último, los investigadores probaron el algoritmo en un conjunto independiente de 40 exámenes de imágenes de 40

pacientes que nunca había estudiado. El algoritmo demostró una sensibilidad del 100% para detectar la enfermedad un promedio de más de seis años antes del diagnóstico final.

El algoritmo demostró una sensibilidad del 100% para detectar la enfermedad un promedio de más de seis años antes del diagnóstico final

«Estamos muy satisfechos con el rendimiento del algoritmo ya que demostró ser capaz de predecir cada caso en el que la enfermedad de Alzheimer progresó». Sin embargo, advirtió se trata de un estudio pequeño y necesita una validación adicional con un ensayo prospectivo más amplio. Para. Sohn, **el algoritmo podría ser una herramienta útil para complementar el trabajo de los radiólogos**, especialmente en colaboración con otros productos bioquímicos y pruebas de imagen con el fin de hallar una oportunidad para la intervención terapéutica temprana.

«Si diagnosticamos la enfermedad de Alzheimer cuando todos los síntomas se han manifestado, la pérdida de volumen cerebral es tan importante que es demasiado tarde para intervenir —reconoció—. Si podemos detectarlo antes, es una oportunidad para que los investigadores encuentren formas mejores de frenar o incluso detener el proceso de la enfermedad».

Si diagnosticamos la enfermedad de Alzheimer cuando todos los síntomas se han manifestado, la pérdida de volumen cerebral es tan importante que es demasiado tarde para intervenir

El siguiente paso incluye entrenar el algoritmo de aprendizaje profundo para buscar patrones asociados con la acumulación de proteínas beta-amiloides y tau, grupos de proteínas anormales y ovillos en el cerebro que son marcadores específicos de la enfermedad de Alzheimer, algo que supondría un nuevo escenario en el diagnóstico del alzhéimer.

Fuente: <https://www.abc.es>