

# Inteligencia artificial en la atención médica, creada por humanos para no causar daño

La inteligencia artificial (IA) influye en las películas que ves en Netflix. Le avisa al banco que tu número de tarjeta podría estar en manos de un estafador y hace predicciones alarmantemente precisas sobre lo que vas a escribir en tu navegador. La IA eventualmente se hará cargo del riesgo (y la diversión) de conducir. Algunos dicen que ayudará a los humanos a vivir para siempre, y otros en cambio que destruirá a toda la humanidad.

La exclamación y la hipérbole rodean todo lo relacionado con la inteligencia artificial, por lo que, a medida que estas tecnologías alcanzan casi todos los aspectos de nuestras vidas, incluida la atención médica, es importante llegar a un acuerdo sobre lo que es posible y dónde están los peligros.

## Realidad vs. ficción

Las técnicas y teorías de inteligencia artificial han existido desde la Segunda Guerra Mundial, pero en los últimos años, el big data, el almacenamiento y procesamiento basado en la nube, el refinamiento de algoritmos y otras técnicas, han confluído en un auge de la IA

"AI no es una tecnología", escribió Nathan Benaich de la firma de capital de riesgo Point Nine Capital con sede en Berlín en un post en el sitio Medium. "De hecho, es un campo amplio constituido por muchas disciplinas, que van desde la robótica hasta el aprendizaje automático. La mayoría de nosotros decimos que el objetivo final de la IA, es construir máquinas capaces de realizar tareas y funciones cognitivas que de otro modo sólo estarían al alcance de la inteligencia humana. Para llegar ahí, las máquinas deben tener que poder aprender estas capacidades automáticamente, en lugar de tener que programarlas de punta a punta".

Los apocalípticos predicen que las máquinas capaces de aprender, adquirirán el poder de dominarnos, sin embargo la IA que existe hoy en día está limitada a tareas bien específicas. Los sistemas actuales de IA son básicamente máquinas de predicción. Los algoritmos y las técnicas de aprendizaje automático, cada vez más sofisticados, analizan una gran cantidad de datos sobre un tema en particular y generan perspectivas, predicciones y diagnósticos con más eficiencia que los equipos humanos.

## AI para mejores resultados de salud

En la atención médica, donde una mejor predicción llevan a obtener mejores resultados, las tecnologías de inteligencia artificial ya están trayendo beneficios y optimizando procesos.

En lo que hace al descubrimiento de drogas, las principales compañías farmacéuticas están asociándose con especialistas en IA, para desarrollar técnicas que puedan acelerar la investigación y determinar mejor qué terapias y tratamientos tienen más probabilidades de mejorar la vida de los pacientes. Los métodos más avanzados están siendo diseñados para tomar en cuenta la información genética.

Como afirma un artículo de la Revista Nature, "si los defensores de estas técnicas tienen razón, la inteligencia artificial y el aprendizaje automático marcarán el comienzo de una era de descubrimiento de medicamentos, más veloz, más económico y más efectivo".



La Inteligencia Artificial también tendrá un gran impacto en el desarrollo de medicamentos. La fábrica del futuro, que Sanofi está implementando, incluirá equipos conectados e inteligentes, con sensores capaces de tomar miles de mediciones a lo largo del proceso de producción, generando miles de millones de puntos de datos, utilizados para monitorear, analizar y controlar el proceso de fabricación. Las técnicas de análisis de datos más modernas, predecirán y evitarán las variaciones, y garantizarán la calidad de los medicamentos biológicos.

La inteligencia Artificial y el aprendizaje automático también contribuyen a la creación de la próxima generación de vacunas, acelerando el desarrollo de medicamentos para condiciones en las que hoy no existen opciones viables.

La tecnología wearable, combinada con el aprendizaje automático y la IA, también tienen el potencial de revolucionar la forma en que ofrecemos soluciones a las personas con problemas de salud, incluidos los trastornos del sueño.

Los sistemas de inteligencia artificial también pueden asistir con la atención médica básica de pacientes como por ejemplo en zonas rurales de China y África, donde hay escasez de profesionales de la salud. Utilizando datos y una tecnología avanzada, las máquinas pueden ayudar a poner en contacto a los pacientes con el profesional correcto. También a los médicos para realizar diagnósticos y determinar el tratamiento en forma remota.



"En Argelia, hemos estado utilizando la Internet digital para llegar en forma remota a pacientes y profesionales", explicó Jon Fairest, Jefe de la Región de Sanofi África. "De esta manera, la innovación y la tecnología digital ayudan a mejorar el reconocimiento temprano de enfermedades, los programas de manejo de enfermedades y también a capacitar a los pacientes para que se cuiden mejor cuando tienen una enfermedad crónica como la diabetes".

En todo el mundo, las Instituciones médicas, están utilizando robots que ayudan y capacitan a enfermeras, máquinas que ayudan a los médicos a operar a los pacientes de forma remota e incluso "mascotas" electrónicas que mejoran los cuidados paliativos y brindan compañía.

## Humanos + IA = progreso

Al igual que en otros campos, el rápido avance que la IA está impulsando en la atención médica, despierta alguna preocupación. Los datos sobre la salud de los pacientes deben manejarse cuidadosamente, para que la eficiencia no se haga a costa de la confianza. Al mismo tiempo algunos sistemas de AI toman decisiones sin la capacidad de auditar o explicar el proceso a través del cual se llegó a dicha conclusión. Y la atención remota o robótica del paciente, llevada a un extremo, podría aislar y dañar psicológicamente al paciente.

La cuestión de la pérdida de empleos es otro tema que también surge inevitablemente cuando hablamos de IA: ¿los radiólogos serán reemplazados por la última tecnología de reconocimiento de imágenes? ¿Podrán las máquinas superar a los investigadores menos experimentados, socavando el desarrollo de su carrera?

Afortunadamente la tecnología sigue siendo una herramienta, creada y controlada por los humanos. Se crearán nuevos trabajos para abordar las inquietudes relacionadas con la recopilación y el procesamiento de datos. Se necesitará gente para volver a capacitar a investigadores y otros profesionales para que puedan usar las nuevas técnicas de AI y de análisis de datos. Liberar a los profesionales de la salud de algunas de las tareas manuales repetitivas les permitirá aplicar su inteligencia a problemas más complejos.

Hay cualidades humanas que las máquinas probablemente nunca podrán igualar, como por ejemplo la capacidad de percibir cómo las circunstancias personales de los pacientes, (sus fortalezas y debilidades), pueden influir en el tratamiento. La calidez personal, y la empatía de un médico junto a la cama de un paciente, aún no son habilidades que las máquinas más inteligentes puedan ofrecer.

Pero eso no quiere decir que nunca sucederá. La llamada AI “fuerte”, puede conferirle a las máquinas la capacidad de aprender, adaptarse a diferentes entornos y aplicar inteligencia a cualquier problema o conjunto de problemas. Hoy no existen, pero la mayoría de los expertos están de acuerdo en que la humanidad tendrá que prepararse para tal eventualidad.

En ese camino hacia la humanización de la IA, se encuentran los nuevos emprendimientos como la enfermera virtual con inteligencia artificial y voz de CareAngel, que resultó uno de los ganadores de nuestra competencia VivaTech este año. Su fundador, el californiano Wolf Shlagman, describió su innovación como "el uso de la tecnología para extender el toque humano". Su motivación para trabajar con IA fue producto de su propia experiencia. "Necesitaba ser más proactivo en el cuidado de mi madre, y ésta es la siguiente etapa en la telemedicina: no se trata sólo de la tecnología sino de la forma en que ésta habla con tus seres queridos". Sin embargo, por ahora, los humanos todavía están decidiendo cómo recopilar y estructurar los conjuntos de datos que alimentan esas máquinas.

"Hay más y más datos disponibles, y el poder de la IA para reconocer patrones nos ayuda a entender cosas que de otra manera no podríamos haber hecho", dijo Ameet Nathwani, MD, Vicepresidente Ejecutivo, Director Médico en Sanofi. "Y apenas estamos empezando a aprender cómo aplicarlo de manera útil a nuestra vida. En salud, donde hay tanta información (genética, sobre proteínas, clínica, social) la IA nos permite ver patrones, y obtener información sobre resultados para los pacientes, con los que nunca antes soñamos. La IA cambiará fundamentalmente nuestra forma de ver la enfermedad y la salud. El futuro médico en 10 años será totalmente diferente".