

## **El futuro de la inteligencia artificial en la calidad de la atención médica: definir los desafíos y las oportunidades para avanzar.**

Phillip H.Phan and Cybele Lara Abad. The future of AI in health-care quality: defining the challenges and opportunities moving forward. IJQHC, 2022, 34 (4), 1-2  
DOI: <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzac080>  
Advance Access Publication Date: 6 October 2022.  
Editorial

Acceso al artículo completo: <https://academic.oup.com/intqhc/article/34/4/mzac080/6749973>

El interés por la inteligencia artificial (IA) en el cuidado de la salud ha crecido sustancialmente, posibilitado por el desarrollo y el uso de las herramientas analíticas. Este interés está habilitado por el aprendizaje automático (*machine learning*), la identificación y agrupación de grandes conjuntos de datos, el aumento de la potencia computacional y la disposición de los agencias reguladoras y pagadores por considerar las innovaciones de IA en sus regulaciones y marcos de reembolso. Sin embargo, la investigación en IA y calidad en la atención médica no se ha mantenido. Para ejemplo, una búsqueda de artículos publicados en el International Journal of Quality in Health Care en las últimas dos décadas reveló sólo alrededor de una docena de artículos que mencionan AI, y muchos lo hacen solo tangencialmente. Datos grabados de muchos dispositivos de nueva generación, como estetoscopios y otoscopios digitales, o incluso ultrasonidos y endoscopios de mano, actualmente se están traduciendo de señales no estructuradas de gran dimensión a señales estructuradas. La información extraída por técnicas tales como aprendizaje profundo (*deep learning*), *machine learning* y probabilidad difusa (*fuzzy probability*), se puede utilizar para mejorar la calidad de la atención sanitaria y la seguridad del paciente.

Específicamente, los conocimientos de los dispositivos habilitados para IA pueden apoyar el descubrimiento de conductas de búsqueda de salud positivas y negativas, diagnósticos en el punto de atención (*point-of-care*), identificar indicaciones objetivo de terapias existentes, la epigenética de la enfermedad, nuevas trayectorias clínicas, estándares de atención, evaluación de la calidad del programa e incluso estándares de acreditación. La IA incorporada en las aplicaciones de apoyo a la toma de decisiones puede facultar a los pacientes para que tomen control de sus planes de salud y mejorar la medicación y adherencia al tratamiento. La IA también puede ayudar a los médicos a diagnosticar enfermedades de forma más rápida y precisa, detectar riesgos de enfermedades emergentes (especialmente en la unidad de cuidados intensivos) e incluso apoyar las transiciones en la asistencia al paciente. Como un ejemplo específico, el *deep learning* se aplica cada vez más en radiología para reconocer lesiones potencialmente malignas en imágenes radiológicas; más allá de lo que puede ser percibido por el radiólogo experimentado.

Cuando la IA está integrada en máquinas que realizan tareas dependientes del contexto, pueden responder a las señales del usuario, entorno condiciones y cambios en las prioridades de las tareas establecidas por el usuario.

El desarrollo de robots sociales autónomos que responden a las expresiones faciales como marcadores de emoción, por ejemplo, se basa en tecnologías de IA y adquisición de datos sensoriales en tiempo real. En los robots, la IA puede brindar apoyo social a los pacientes, recopilar nuevos tipos de datos para ensayos clínicos y mejorar resultados de rehabilitación al permitir rutinas adaptativas basadas en la respuesta del paciente.

Para que la IA sea útil, los médicos deben tomar la iniciativa en la comprensión, utilizando y desarrollando dichas tecnologías. Ésta sólo ha comenzado a despegar con la creciente popularidad de programas de ingeniería biomédica en todo el mundo. La novedad de este fenómeno también significa que el impacto de la IA sobre la calidad y la seguridad en la atención de la salud, incluidos los resultados clínicos, satisfacción del paciente y del proveedor, prestación de servicios fiables y la sostenibilidad económica, aún debe ser sistemáticamente documentado.

El camino de traslación a la práctica de las innovaciones de IA es un desafío difícil. Primero, los conjuntos de datos de entrenamiento de algoritmos, suficientemente grandes y representativos, no están fácilmente disponibles para todos los investigadores, encontrándose de forma fragmentaria en silos no conectados que requieren múltiples niveles de autorización de acceso. En segundo lugar, los algoritmos utilizados para extraer información de los datos pueden volverse obsoletos rápidamente a medida que se inventan nuevas técnicas. Estos desafíos se presentan a usuarios potenciales y reguladores con dos preguntas, “¿Qué es una precisión lo suficientemente buena?” y “¿Cuándo adoptarla?”. Por lo general, los médicos se muestran reacios a ser los primeros en adoptar tecnologías debido a los posibles riesgos de seguridad.

Con la IA, los médicos están menos familiarizados con las limitaciones técnicas y con los posibles sesgos que pueden introducirse en el proceso de toma de decisiones clínicas.

Otros desafíos incluyen encontrar el nicho específico o papel asignado a la IA en el modelo de toma de decisiones compartida que es cada vez más frecuente

en el cuidado de la salud. Las preocupaciones éticas son abundantes y están relacionadas con los sesgos potenciales que los algoritmos pueden recoger inadvertidamente de los conjuntos de datos de entrenamiento; la habitual falta de dispositivos de IA certificados para su uso clínico; la dificultad para el uso federado de datos de repositorios clínicos (los datos no salen del repositorio original) debido a diferentes regulaciones de privacidad y protección de datos en todo el mundo; implementaciones incompletas de interoperabilidad y la reticencia de propietarios de datos para compartir estos debido a la percepción de que perderían el control del valor.

#### Direcciones futuras

Existe una creciente demanda de tecnología de IA para mejorar el acceso y tomar el control de las necesidades de atención médica. Muchos dispositivos simples, como los monitores cardíacos inteligentes, han aumentado la calidad de compromiso con el sistema de salud. La integración completa de la IA en la atención de la salud exige un análisis y una discusión cuidadosos antes de su posterior adopción clínica. Esto sugiere la necesidad de estándares que prueben la eficacia clínica y seguridad del paciente, contribuyentes dispuestos a pagar por la innovación, la educación y la formación de los médicos y abordar las barreras psicosociales para la implementación en la clínica.

P.M.R.L.