Revista Información Científica

ISSN 1028-9933
Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo

Volumen 102
Año 2023

EDITORIAL

Desafíos en el uso de la Inteligencia Artificial para el sector salud

Challenges in the use of Artificial Intelligence for the health sector

Desafios no uso da Inteligência Artificial para o setor da saúde

Yudayly Stable-Rodriguez

Instituto de Información Científica y Tecnológica. La Habana, Cuba.

Para la correspondencia: yuly@idict.cu

Recibido: 07-05-2023 **Aprobado:** 12-05-2023

Cómo citar este artículo:
Stable-Rodriguez Y. Desafíos en el uso de la Inteligencia Artificial para el sector salud. Rev Inf Cient [Internet]. 2023 [citado día mes año]; 102:4256. Disponible en: http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/4256

Una de las tecnologías que gana popularidad actualmente en el sector salud a nivel internacional es la Inteligencia Artificial (IA); llegada a nuestros días como una poderosa transformación que sirve como herramienta para la comunidad científica médica, pacientes y proveedores de insumos médicos, tendencia que avizora su posible utilización durante la próxima década.

Dicha tecnología IA, ha sido integrada por Microsoft en su buscador Bing, que agrupa un conjunto de modelos de procesamiento de lenguaje natural, entrenados con un gran *corpus* de datos de texto para que sean capaces de generar de manera autónoma texto comprensible para los humanos cuando se utilice en modo de diálogo o conversación, sin supervisión directa.

También, la poderosa compañía Google cuenta con Bard; herramienta de IA la cual se nutre de la información disponible en la web más actualizada. Disponible en idioma inglés, japonés y coreano, sus respuestas incluyen texto e imágenes que pueden ser exportadas a Gmail y Google Docs y se prevé su integración con otras herramientas como hojas de cálculo y mapas.

Sin embargo, una de las herramientas que ha realizado recientemente una mayor irrupción en varios sectores ha sido ChatGPT (*Generative Pre-trained Transformer*/ Transformador Preentrenado Generativo), referido al modelo de aprendizaje profundo utilizado por otros sistemas de IA, el cual constituye hasta hoy, el "producto estrella" de OpenAI, quien está orientada a la investigación y desarrollo de productos y servicios de inteligencia.

Los artículos de Revista Información Científica perteneciente a la Editorial Ciencias Médicas se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons: **Atribución 4.0 Internacional**
Email: ric.gtm@infomed.sld.cu

La IA consta de una serie de ramas, que incluyen: aprendizaje automático, procesamiento y comprensión del lenguaje natural, reconocimiento de patrones, visión artificial, robótica, audición por computadora y contribuye potencialmente a la investigación biomédica, la educación médica y la prestación de atención médica.[1]

Existen herramientas de inteligencia artificial en el sector salud o soluciones de salud basadas en inteligencia artificial como, por ejemplo: Merative (anteriormente IBM Watson Health) conjunto de herramientas digitales que ayudan a facilitar la investigación médica mediante la IA, la analítica de datos, la computación en la nube.

DeepMind Health es un proyecto de Google basado en el diagnóstico de enfermedades a partir de escáneres médicos de retina, con el objetivo de detectar signos de enfermedades oculares con mayor rapidez.

Infermedica es otro ejemplo de herramienta basada en IA, que asesora a los pacientes sobre qué hacer cuando se siente mal, sugiere posibles condiciones y medidas apropiadas a considerar por el paciente y el personal de salud, y MedWhat, asistente médico virtual, que proporciona respuestas a preguntas médicas.

Por otra parte, ADA Health combina el conocimiento médico con la IA para ayudar a las personas a comprender y administrar mejor su salud, posee un algoritmo que combina su información con varias combinaciones de síntomas similares.

Las imágenes médicas también han sido un objetivo para las herramientas de IA, especialmente para el aprendizaje profundo, ya que se ha demostrado que son altamente competitivas para el desempeño médico humano por sus características de identificación de patrones y señales complejas de detectar por el ojo humano.

La aplicación del aprendizaje profundo se ha investigado en una variedad de campos de la salud y enfermedades para diagnosticar y detectar anomalías como: la radiómica, las imágenes neuroquirúrgicas, las lesiones cutáneas, tumores, dolor de pecho, cáncer de mamas, así como enfermedades neurológicas como la enfermedad de Alzheimer.[2,3]

El posible diseño de hogares inteligentes diseñado, valga la redundancia, para extender la independencia de los adultos mayores surge en estos momentos como una solución clínica para ayudar a gestionar la salud de este tipo de personas, con la presente consideración de la creciente población que envejece, para lo cual las enfermeras podrán desempeñar un papel clave en el desarrollo y la aplicación de la tecnología Smart Home.[4]

Por otra parte, la robótica quirúrgica puede ayudar a los cirujanos a realizar procedimientos quirúrgicos complejos con mayor precisión y eficiencia al analizar imágenes médicas en tiempo real y realizar movimientos precisos y controlados.

Los artículos de Revista Información Científica perteneciente a la Editorial Ciencias Médicas se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons: **Atribución 4.0 Internacional**
Email: ric.gtm@infomed.sld.cu

Si bien cada una de esas herramientas se encuentran en fase de mejora, una de las mayores deficiencias que han señalado investigadores y usuarios está relacionado con la explicación sobre cómo se entrenan estos modelos de IA para devolver las respuestas que generan a partir de la información disponible hasta el año en que se realiza la salida de su correspondiente versión, y cómo la información que genera en sus resultados podría conducir a problemas ético-legales asociados al plagio y a la utilización de información protegida por derecho de autor.

También ha sido identificado como deficiencia la validez que devuelve en cuanto a fuentes de información en forma de URL (*Uniform Resource Locator*/ Localizador de Recursos Uniforme), una vez que son requeridas por el usuario donde puede devolver enlaces que no funcionan o que abordan temas similares al solicitado, pero que no guardan relación con el tema que está en análisis.

Independiente de lo anterior, el despliegue de instrumentos de IA en el sector salud ha dado lugar a innovaciones significativas en los diagnósticos debido a la capacidad de esas herramientas para analizar grandes volúmenes de datos en tiempo real. Esto posibilita la individualización de los resultados comunes, imperceptibles para los médicos al recopilar y procesar grandes cantidades de datos clínicos en algoritmos de IA y descubrir patrones que pueden conducir a nuevos tratamientos o terapias, considerado una amplia gama de características genéticas de los pacientes como: edad, género, historial médico y preferencias personales para proporcionar tratamientos personalizados, lo cual forma parte de la medicina predictiva y que, de este modo, el diagnóstico esté más centrado en el paciente.[5,6]

El uso de software de IA para abordar temas de salud, pudiera generar problemas relacionados con la privacidad y la protección de los datos de salud de los pacientes implicados en los tratamientos, por lo que se requiere de normativas legales que cumplan con el derecho a la privacidad personal, sin dejar de potenciar la investigación científica y el uso ético de los datos, a partir del consentimiento de los pacientes con los datos que sobre ellos se generan.

Por ello, se requiere que las universidades, los responsables de los servicios de salud y los que formulan políticas, realicen monitoreo de información sobre cada uno de los desarrollos que se realizan en este campo, que permitan evaluar el progreso de cada nuevo desarrollo o mejora de la IA en el sector de la salud con una perspectiva multidisciplinaria, que incluya contabilidad, negocios y administración, ciencias de la decisión y los profesionales de la salud, para su posterior aplicación según las condiciones y recursos disponibles en cada país.

En correspondencia con lo anterior, es necesario el análisis de la cantidad total que una organización de atención médica debería pagar por el uso de las tecnologías de IA para la gestión de los servicios de salud y el tratamiento de los pacientes, y cuánto se requiere invertir para contribuir a la modernización de las organizaciones sanitarias, ya sea con fondos propios o de fondos de inversión del gobierno como en el caso europeo con el programa Next Generation EU (Próxima Generación Unión Europea).[7]

Los artículos de Revista Información Científica perteneciente a la Editorial Ciencias Médicas se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons: **Atribución 4.0 Internacional**
Email: ric.gtm@infomed.sld.cu

A modo de conclusión, no se espera que la AI remplace a los profesionales de la salud, sino que aumentarán sus capacidades para generar impacto para los pacientes y los sistemas de atención médica. Ese aumento de nuevos roles y capacidades de los profesionales del sector, deberá estar en correspondencia con la digitalización del sistema de salud y la recopilación de los datos correctos, sólidos e interoperables, que permitan la generación de otros datos para priorizar soluciones centradas en el paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kooli C, Al Muftah H. Artificial intelligence in healthcare: a comprehensive review of its ethical concerns. Technol Sustain [Internet]. 2022 [citado 20 Abr 2023]; 1(2):121-131. DOI: https://doi.org/10.1108/TECHS-12-2021-0029
2. Erickson B, Korfiatis P, Akkus Z, Kline TL. Machine Learning for Medical Imaging. Radiographics [Internet]. 2017 [citado 20 Abr 2023]; 37(2):505-15. DOI: https://dx.doi.org/10.1148/rg.2017160130
3. Selvikvåg Lundervold A, Lundervold A. An overview of deep learning in medical imaging focusing on MRI. Zeitschrift für Medizinische Physik [Internet]. 2019; 29(2):102-27. DOI: https://doi.org/10.1016/j.zemedi.2018.11.002
4. Dermody G, Fritz R. A conceptual framework for clinicians working with artificial intelligence and health-assistive Smart Homes. Nursing Inquiry [Internet]. 2019 [citado 20 Abr 2023]; 26(1):e12267. DOI: https://dx.doi.org/10.1111/nin.12267
5. Jen MY, Shahrokhi M, Varacallo M. Predictive Medicine. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441941/
6. Burnham PJ, Lu C, Yaeger LH, Bailey TC, Kollef MH. Using wearable technology to predict health outcomes: a literature review. J Am Med Inform Ass [Internet]. 2018 [citado 20 Abr 2023]; 25(9):1221-1227. DOI: https://dx.doi.org/10.1093/jamia/ocy082
7. Secinaro S, Calandra D, Secinaro A, Muthurangu V, Biancone P. The role of artifcial intelligence in healthcare: a structured literature review. BMC Med Inform Decis Mak [Internet]. 2021 [citado 20 Abr 2023]; (125):2-23. DOI: https://doi.org/10.1186/s12911-021-01488-9

Declaración de conflicto de intereses:
La autora declara que no existen conflictos de intereses.

Financiación:
La autora no recibió financiación para el desarrollo de este artículo.

Los artículos de Revista Información Científica perteneciente a la Editorial Ciencias Médicas se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons: **Atribución 4.0 Internacional**
Email: ric.gtm@infomed.sld.cu