



EDITORIAL

Inteligencia artificial, ChatGPT y atención primaria

Artificial intelligence, ChatGPT and primary care



La tecnología está en constante cambio y evolución, podemos decir que cambia más rápido de lo que nosotros podemos implementar esas novedades. La medicina y en concreto la atención primaria (AP) no se quedan al margen, y se podría usar esta tecnología para reducir listas de espera, triaje de pacientes, mejora de procesos y diagnósticos, entre otras opciones.

Para esto se puede utilizar la inteligencia artificial (IA), que es un programa informático que utiliza modelos de aprendizaje automático (un algoritmo desarrollado por informáticos que le indica al programa que debe hacer) para manejar grandes cantidades de información, como por ejemplo datos médicos y de pacientes. En la actualidad este tipo de herramientas se vienen utilizando con buenos resultados en el ámbito hospitalario, y que se podrían mover a nuestro entorno de atención primaria; por ejemplo, Doctomatic¹ para monitorización a distancia de pacientes crónicos (actualmente la única alternativa capaz de captar datos de cualquier dispositivo médico) y el proyecto HOPE para la búsqueda automatizada de información médica basada en la evidencia desde la misma historia clínica electrónica, ambos con sistemas basados en IA².

Los *chatbots* se han convertido en elementos muy útiles en medicina porque permiten una mejor y permanente interacción con los pacientes, se vienen utilizando como forma de monitorización de pacientes crónicos evitando los ingresos o reingresos por empeoramiento de las enfermedades. Uno de los *chatbots* más conocidos en la actualidad es ChatGPT, un programa (algoritmo) desarrollado por OpenAI y que se basa en una arquitectura GPT 3.5 (Generative Pretrained Transformer 3.5, de ahí su nombre), a este programa se le puede formular una pregunta y el propio programa se basará en su base de datos para dar una respuesta de acuerdo a los parámetros que se le hayan puesto en la pregunta.

ChatGPT puede ser utilizado también en AP para asistir en la valoración de un paciente, para brindar respuestas a las preguntas de los pacientes y dando recursos educacionales a los pacientes sobre sus propias enfermedades, por ejemplo, con dietas y ejercicios personalizados, dudas en

relación a dosis de fármacos, entre otros. Al conocer mejor sus enfermedades, se podría empoderar más al paciente en el manejo de su propia enfermedad (de una manera más personalizada). También podría ayudar a los sanitarios en los procesos diagnósticos, ya que podría proveer información actualizada, así como ayudar con sugerencias de tratamiento, algo así como un sistema básico de decisión clínica³.

Sin embargo, se tienen también que considerar potenciales problemas que pueden darse con este tipo de herramientas. La principal es la que trata sobre la veracidad y exactitud de la información que provee ChatGPT. Esto es debido a que, a pesar de que este sistema tiene una gran base de datos, no se puede considerar como un sustituto a la valoración por un sanitario, puesto que no fue desarrollada con este propósito. A pesar de que ChatGPT podría dar una respuesta similar a la de un sanitario, no se ha validado hasta el momento ningún modelo que pueda decir que esta herramienta pueda servir como un asistente o como reemplazo autónomo para reducir los problemas de la escasez de médicos⁴. También hay que considerar que la información que brinda pueda ser incorrecta o incluso inventada, incluso se ha definido el término «alucinación del ChatGPT» cuando ha inventado publicaciones, referencias o incluso reportes de enfermedades no existentes⁵; esto puede también llevar a problemas como fabricar datos falsos que permitan a un texto pasar los requerimientos para una publicación, generación de bulos o de desinformación e incluso plagio, también puede de manera no intencionada exponer información privada como datos de pacientes⁶.

Es de suma importancia que se valoren y revisen las respuestas que se obtienen para estar seguros que son adecuadas y exactas. Además, el sistema también puede aprender, es decir que va mejorando sus respuestas según nuestros comentarios, y esto lleva a que, si un grupo de muchas personas le indican «bulos», es decir información falsa, como podría ser una determinada alternativa terapéutica, puede ser que el programa la llegase a considerar como adecuada y esto posteriormente sería utilizado por

Generación de voz	Imágenes desde texto	Creación de videos
MURFAI Speechify WELSAID	LOVO OpenAI DALL-E 2 Photosonic	lumen5 Rephrase.ai synthesia PICTORY™
Redes Sociales	Productividad	Redacción
CORTEX Repurpose.io WordStream	Lately Timely SEMBLY AI	copy.ai creatext grammarly Linguix writing assistant
Generación de contenido	Chatbots – generación de contenido	Para Medicina
ChatGPT AIFINDY	Bing cohere LIVEPERSON OBserve-AI	doctomatic Fooducate SkinVision ada conversica Certainly. youper babylon

Figura 1 Algunas herramientas de inteligencia artificial.

otras personas que podrían pensar que esta información es correcta.

También podríamos hablar de «disparidades en salud digital», donde los pacientes con mal acceso a servicios digitales/Internet o sin *smartphones* no podrían tener acceso a uso de ChatGPT.

Por último, mencionar Bard que es IA de Google® que está basada en su nuevo modelo de lenguaje PALM 2 que pretende ser 3 veces superior a ChatGPT-3 debido a que puede usar más de 100 idiomas (mejor capacidad de comprender, generar y traducir textos). También se potencia el razonamiento y la lógica a base de estudios científicos y sitios webs muy especializados, además de permitir generar programas basados en Python® y JavaScript®, entre otros.

Bard tendrá una herramienta relacionada con el ámbito médico, Med-PaLM 2 que también puede valorar imágenes, con lo que su uso en medicina podría ser valoración de imágenes radiológicas o dermatológicas. Se está trabajando en que pueda sintetizar información en relación con radiografías y mamografías con el fin de ayudar a mejorar en los resultados de interpretación de las mismas.

En la figura 1 se presentan algunas de las más utilizadas en diferentes entornos, que puedan ayudarnos en el desarrollo de algunas tareas como presentaciones o generación de imágenes.

En conclusión, a pesar de que estas herramientas de IA son un potencial instrumento a utilizar en AP, porque permitirán mejorar el acceso a información en salud, potenciar diagnósticos y tratamientos, e incluso participar en la educación de nuestros pacientes, hay que tener en consideración que esta tecnología se utilice de manera adecuada y siempre valorando las respuestas que nos ofrece.

Lo importante es que este tipo de tecnologías van a revolucionar el acceso a la salud de los pacientes y probablemente entren a jugar un rol fundamental en un futuro no tan lejano, por lo que los servicios de salud y sanitarios debemos estar preparados y formados a tiempo, es por esto que presentamos un resumen con algunas herramientas

basadas en IA que podrían ser de utilidad para su uso en AP y docencia.

Financiación

Los autores no hemos recibido ningún tipo de financiación para la elaboración de este documento.

Conflictos de intereses

Los autores no tienen ningún tipo de conflicto de intereses.

Bibliografía

1. About | Doctomatic [accessed 4 Jun 2023] Available from: <https://www.doctomatic.com/about/>.
2. Gonzalez RV, Robles-Gomez A, Pastor-Vargas R, Haut JM, Passadore NA, Paoletti ME, et al. A recommendation system for electronic health records in the context of the HOPE project. Proc - IEEE Symp Comput Med Syst. 2021:603-8.
3. Liu S, Wright AP, Patterson BL, Wanderer JP, Turer RW, Nelson SD, et al. Using AI-generated suggestions from ChatGPT to optimize clinical decision support. J Am Med Informatics Assoc. 2023, <http://dx.doi.org/10.1093/jamia/ocad072/7136722>.
4. Thirunavukarasu AJ, Hassan R, Mahmood S, Sanghera R, Barzangi K, Mukashfi M, et al. Trialling a Large Language Model (ChatGPT) in General Practice With the Applied Knowledge Test: Observational Study Demonstrating Opportunities and Limitations in Primary Care. JMIR Med Educ. 2023;9:e46599 [accessed 23 Apr 2023] Available from: <https://mededu.jmir.org/2023/1/e46599>
5. Alkaissi H, McFarlane SI, Alkaissi H, McFarlane SI. Artificial Hallucinations in ChatGPT: Implications in Scientific Writing. Cureus. 2023;15 [accessed 4 Jun 2023] Available from: <https://www.cureus.com/articles/138667-artificial-hallucinations-in-chatgpt-implications-in-scientific-writing>
6. Komorowski M, del Pilar Arias López M, Chang AC. How could ChatGPT impact my practice as an intensivist? An overview of potential applications, risks and limitations. Intensive Care Med. 2023;1-4, <http://dx.doi.org/10.1007/s00134-023-07096-7>.

Hans Eguia ^{a,*} y Javier Francisco Sanz García ^b

^a *Rudkøbing lægehuset, Dinamarca, Miembro del grupo de trabajo de nuevas tecnologías SEMERGEN, miembro DSAM - Dinamarca*

^b *Conselleria de Sanitat Valenciana, Coordinador del grupo de trabajo de nuevas tecnologías SEMERGEN*

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: heguia@uoc.edu (H. Eguia).
[@medtorek](https://twitter.com/medtorek), [@javikin84](https://twitter.com/javikin84)