

Edgar José Marcano-Millán^{a,*}, Federico Gordo^b
y Félix Martín^a

^a Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario de Salamanca, Salamanca, España

^b Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario del Henares, Coslada, Madrid, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: marcanomedicina@gmail.com
(E.J. Marcano-Millán)..

<https://doi.org/10.1016/j.medin.2023.04.001>

0210-5691/ © 2023 Elsevier España, S.L.U. y SEMICYUC. Todos los derechos reservados.

Artificial intelligence in scientific publishing: Embracing change and addressing ethical considerations



Inteligencia artificial en las publicaciones científicas: abrazar el cambio y abordar sus consideraciones éticas

Dear Editor:

In a recent publication,¹ the authors introduced the concept of “Artificial Intelligence-Directed Scientific Production” (AIDSP), raising concerns about potential ethical conflicts in the use of artificial intelligence (AI) for scientific publications, particularly in terms of permission and regulation. We would like to present our perspective on these questions.

Scientific publications and AI: In our opinion, AI should be allowed in scientific publications. At its core, AI is a predictive tool that enhances productivity through its predictive capabilities. These capabilities enable the efficient completion of numerous tasks, thereby contributing to increased productivity. By performing these predictive tasks, AI serves as a facilitator of scientific reflection, which is inherently generative. The value of AI lies in streamlining tedious tasks that add little value to the final scientific product, while the value of science resides in interpreting results, not merely obtaining them.

The merit of scientific publications should not be based on the use of established theoretical frameworks, format, or grammatical quality, but rather on generating new theoretical frameworks or adapting existing ones. We would like to emphasize that AI is not inherently generative; its primary function is to be predictive and exploratory.

The question should not be “AI or no AI?” but rather “How do we adapt to AI?” or “What are the best ways to optimize our work based on AI?”. Not adopting AI would put us at a competitive disadvantage compared to those who do. From our perspective, this would be analogous to opposing the printing press or calculators for facilitating mathematical calculations.

Regulatory framework and AI: In our opinion, creating a regulatory framework for AI beyond simply providing information about the AI used is challenging for the two following reasons:

Complexity: The inherent complexity of AI requires deep knowledge in various fields such as theoretical, practical, and business aspects of AI, as well as extensive reflection in the philosophy of science and law. It is unlikely that indivi-

duals with comprehensive knowledge in such diverse fields exist, and a lack of broad debate may result in bias.

Technological scope: Unlike scientific production, many algorithmic developments and applications emerge outside the academic realm in a decentralized manner, often with open-source code. Major technology companies tend to index their scientific research within their research agendas.^{2,3} Nothing would prevent Microsoft from using open databases (e.g., MIMIC-IV,⁴ SICDB⁵), developing algorithms based on them, and publishing the results on their website.

These factors make specific regulatory frameworks quickly obsolete or render general regulatory frameworks incapable of capturing the nuances of this rapidly evolving field.

In conclusion, we should focus on how to work with and report on AI to better understand its limitations. Embracing AI in scientific publishing requires addressing ethical considerations while acknowledging the need for appropriate regulatory frameworks.

Translation performed using the GPT-4 language model (demonstrated in supplementary material).

Financing

None.

Conflicts of interest

The authors declare that none have conflicts of interest.

Appendix A. Supplementary data

Supplementary material related to this article can be found, in the online version, at doi:<https://doi.org/10.1016/j.medin.2023.05.010>.

Bibliografía

1. Marcano-Millán E, Gordo F, Martín González F. Artificial intelligence, will it change the way articles are written in intensive medicine? *Med Intensiva (Engl Ed)*. 2023; <http://dx.doi.org/10.1016/j.medicine.2023.04.002>. S2173-5727(23)00048-6 [published online ahead of print, 2023 May 3].
2. <https://research.microsoft.com/research>.
3. <https://openai.com/research>.
4. Johnson A, Bulgarelli PL, Pollard T, Horng S, Celi LA, Mark R. MIMIC-IV (version 1.0). 2021. PhysioNet 2021.

5. Rodemund N, Wernly B, Jung C, Cozowicz C, Koköfer A. The Salzburg Intensive Care database (SICdb): an openly available critical care dataset. *Intensive Care Med.* 2023, <http://dx.doi.org/10.1007/s00134-023-07046-3> [published online ahead of print, 2023 Apr 13].

Marcos Valiente Fernández*, Isaías Martín Badía, Amanda Lesmes González de Aledo, Francisco de Paula Delgado Moya

Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, Spain

* Corresponding author.

E-mail address: mvalientefernandez@gmail.com (M. Valiente Fernández).

<https://doi.org/10.1016/j.medin.2023.05.010>
0210-5691/ © 2023 Elsevier España, S.L.U. and SEMICYUC. All rights reserved.

Herramientas docentes en medicina intensiva: chatGPT



Teaching tools in critical care: chatGPT

Sr. Editor,

La inteligencia artificial (IA) está cada vez más presente en el mundo médico, habiendo sido utilizada para: recomendaciones de tratamiento antibiótico¹, sobre la posibilidad de escritura de artículos científicos² o acerca de realizar altas a pacientes con buena evolución³.

Nosotros queremos resaltar el potencial papel de la IA a nivel docente. Entendemos que la docencia imbrica la traslación de los conceptos teóricos a la praxis. La «praxis» se puede desarrollar mediante simulación al permitir la «exposición reiterada» a los retos clínicos. Sin embargo, la comunicación efectiva de conceptos teóricos se encuentra dificultada: problemas de tiempo o de organización, sobrecarga asistencial o tareas científicas.

La incorporación de los fundamentos teóricos ha cambiado: acceso con internet a multitud de revistas médicas, aplicaciones que abordan sistemáticamente temas médicos (UptoDate) y aparición de recursos online (*Free Open Access Medicine* [FOAM]). En todas ellas el sujeto ha de buscar las respuestas, perdiendo tiempo y sin llegar necesariamente a la solución del problema. Este acceso a la información es el «habitual», pero no el «natural», ya que la curiosidad siempre se ha demostrado mediante la realización de preguntas a alguien capaz de disponer la información que se necesita saber (padres-hijos, adjunto-residente).

Quizá las circunstancias actuales del estudio teórico puedan superarse gracias a sistemas de IA basados en modelos de lenguaje natural (MLL). ChatGPT⁴ es un MLL que presenta numerosas innovaciones, siendo la más importante la adecuación de las respuestas a las preguntas emitidas inmediatamente, minimizando el lapso en la búsqueda y posibilitando un mayor tiempo de estudio. Permite una formación guiada por las respuestas que necesitamos, de tal manera que el estudiante pase a ser más activo en comparación con los métodos tradicionales.

Las limitaciones que presenta chatGPT podrían ser las siguientes:

- La calidad de la respuesta depende del tipo de pregunta. Mejores preguntas consiguen mejores respuestas.
- ChatGPT presenta «conocimiento acumulado» hasta 2021.

- Se tiene que considerar como un complemento y no como un sustituto de las técnicas habituales, debido a que aún está en una fase de pruebas.
- Buena herramienta para el desarrollo de conceptos teóricos. Peor herramienta para desarrollar la toma de decisiones.

Presentamos ejemplos sobre búsqueda de información que podría hacer un residente joven que estuviese interesado en aprender sobre enfermedad traumática (ver [material suplementario](#)).

En nuestro uso hemos apreciado lo siguiente:

1. Interesante la interacción con la bibliografía (selección de artículos, síntesis de artículos, otras referencias, críticas).
2. Permite realizar «simulación online» sirviendo como guía para explorar diferentes escenarios clínicos.
3. ChatGPT está «dotado de prudencia», por lo que presenta respuestas poco concluyentes en aspectos éticos, culturales u organizacionales.
4. Encontramos discordancia en cuanto a las respuestas que ofrece en escenarios complejos. Es capaz de proponer una resecuenciación de la atención inicial pero no desarrolla adecuadamente una parada cardíaca traumática.
5. Encontramos también que es una IA «poco confrontativa», lo que disminuye la capacidad docente.

La IA va a cambiar la manera en la que buscamos la información, lo que va a generar oportunidades docentes que debemos investigar.

Contribución de los autores

Todos los autores han trabajado en la redacción del texto y han interactuado con la inteligencia artificial chatGPT.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Anexo.A. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.medin.2023.04.003](https://doi.org/10.1016/j.medin.2023.04.003).