

guntas que se formulan a la IA (*prompts*). Cuando evaluamos la capacidad de ChatGPT, Bing, LuzIA y Bard para diagnosticar casos de intoxicaciones, se introdujo en todos los casos un *prompt* que empezaba diciendo "Hola, tengo en el servicio de urgencias un paciente con las características que te describo a continuación:". Seguidamente se insertaba una copia de toda la información proporcionada en el caso clínico publicado, con las excepciones ya descritas⁴. Y para finalizar el *prompt* se incorporaba esta frase: "¿Qué crees que le pasa a este paciente?".

Respecto a la calidad de la respuesta (porcentaje de acierto en el tóxico responsable) en comparación con la extensión de esta (mediana del número de palabras), existió una buena concordancia, de modo que los dos sistemas que obtuvieron la mejor orientación causal del paciente intoxicado (ChatGPT y Bard) coincidieron con las IA más expansivas en sus respuestas⁴. Estos resultados sugieren que los sistemas que dan contestaciones amplias parecen analizar mejor los datos presentados y proporcionar respuestas de mayor calidad.

Finalmente, en relación a la capacidad diagnóstica de estas IA en función del tipo de tóxico, agrupamos los agentes implicados en dos grupos, uno (n = 16) incluyendo medicamentos o drogas de abuso y otro (n = 14) con plantas, animales y productos tóxicos de uso doméstico, agrícola o industrial. Ninguno de los cuatro sistemas mostró una diferencia estadísticamente significativa en el acierto diagnóstico entre ambos grupos, aunque ChatGPT ofreció el porcentaje más alto (64,3%) de correcta orientación diagnóstica en el grupo de intoxicaciones por medicamentos y drogas de abuso, y Bing lo hizo en el grupo de otros tóxicos (50%)⁴.

Estos resultados evocan la potencial ayuda que estos sistemas de IA pueden prestar a los profesionales que trabajan en urgencias⁵, ya sea como herramienta de soporte al diagnóstico⁶, en la interpretación del electrocardiograma (ECG)⁷, en la evaluación de una gasometría⁸, en el vaticinio de una sepsis en pacientes con fracaso renal o en el pronóstico neurológico de un paciente con parada cardíaca^{9,10}.

Santiago Nogué-Xarau¹,
Montserrat Amigó-Tadín²,
José Ríos-Guillermo³

Respuesta de los autores

Authors' reply

Sr. Editor:

Agradecemos los comentarios relativos a nuestro trabajo sobre la capacidad de cuatro sistemas de inteligencia artificial (IA) generativa para diagnosticar intoxicaciones atendidas en urgencias y convertirse, por ello, en una herramienta potencialmente útil para ayudar a los profesionales que pueden atender pacientes intoxicados^{1,2}, ya que las IA han mostrado un notable nivel de conocimientos sobre toxicología clínica³.

En la interacción con estos sistemas son fundamentales las pre-

¹Fundación Española de Toxicología Clínica, España.

²Área de Urgencias, Hospital Clínic de Barcelona, España.

³Servicio de Farmacología Clínica, Hospital Clínic de Barcelona, España.
snoguex@gmail.com

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación con el presente artículo.

Contribución de los autores, financiación y responsabilidades éticas: Los autores han confirmado su autoría, la no existencia de financiación externa y el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Editor responsable: Óscar Miró.

Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares.

DOI: 10.55633/s3me/085.2024

Bibliografía

- 1 Vallecillo G, Chen J, Losada A, Ochoa S, Smithson A, Anaya S, et al. Drogas de abuso asociadas a las intoxicaciones agudas: descripción global y análisis de las diferencias en mujeres atendidas en el servicio de urgencias. *Emergencias*. 2024;36:104-8.
- 2 Supervía A, Nogué S, Córdoba F, Puiguriquer J, Caballero AF, Martínez A, et al. Uso de anticuerpos antidigoxina en pacientes con intoxicación por digoxina. Subanálisis del estudio DIGITOX. *Rev Esp Urg Emerg*. 2024;3:90-5.
- 3 Nogué-Xarau S, Amigó-Tadín M, Ríos-Guillermo J. Evaluación de los conocimientos de varios sistemas de inteligencia artificial sobre una subespecialidad de la medicina de urgencias y emergencias: la toxicología clínica. *Rev Esp Urg Emerg*. 2024;3:15-9.
- 4 Nogué-Xarau S, Amigó-Tadín M, Ríos-Guillermo J. ¿Puede la inteligencia artificial ayudar al urgenciólogo en el diagnóstico de las intoxicaciones?. *Emergencias*. 2024;36:153-6.
- 5 Castro-Delgado R, Pardo Ríos M. La inteligencia artificial y los servicios de urgencias y emergencias: debemos dar un paso adelante. *Emergencias*. 2024;36:145-7.
- 6 Brasen CL, Andersen ES, Madsen JB, Hastrup J, Christensen H, Andersen DP, et al. Machine learning in diagnostic support in medical emergency departments. *Sci Rep*. 2024;14:17889.
- 7 Günay S, Öztürk A, Yigit Y. The accuracy of Gemini, GPT-4, and GPT-4o in ECG analysis: A comparison with cardiologists and emergency medicine specialists. *Am J Emerg Med*. 2024;84:68-73.
- 8 Ozdemir H, Sasmaz MI, Guven R, Avci A. Interpretation of acid-base metabolism on arterial blood gas samples via machine learning algorithms. *Ir J Med Sci*. 2024 Aug 1. doi: 10.1007/s11845-024-03767-6.
- 9 Li J, Zhu M, Yan L. Predictive models of sepsis-associated acute kidney injury based on machine learning: a scoping review. *Ren Fail*. 2024;46:2380748.
- 10 Fernández J, Hernández A, Sánchez D, Corral E. Predicción mediante inteligencia artificial del pronóstico neurológico del paciente durante la parada cardíaca extrahospitalaria. *Emergencias*. 2024;36:233-4.