

Los grandes modelos de lenguaje en inteligencia artificial y su impacto en la enseñanza y práctica de la odontología

Large language models in artificial intelligence and their impact on dental education and practice

Os grandes modelos de linguagem em inteligência artificial e seu impacto no ensino e na prática da odontologia

 **Miguel Á. Saravia-Rojas¹,**
 **Rocio Geng-Vivanco¹**

¹ Universidad Peruana
Cayetano Heredia, Facultad de
Estomatología. Lima, Perú.

Sra. editora:

La inteligencia artificial (IA) ha transformado numerosos sectores, destacando entre sus avances más significativos los grandes modelos de lenguaje (LLM, por sus siglas en inglés) (1, 2). Estos modelos, alimentados por vastas cantidades de datos textuales, poseen la capacidad de comprender, interpretar y generar lenguaje humano con sorprendente precisión. Su habilidad para mantener conversaciones fluidas y responder preguntas de manera coherente los convierten en herramientas valiosas en contextos educativos y clínicos (1-4).

En el ámbito educativo odontológico, los LLM pueden integrarse en simuladores de casos clínicos, donde los estudiantes interactúan con escenarios virtuales y reciben retroalimentación inmediata. Además, pueden analizar historiales médicos, generar diagnósticos diferenciales preliminares y sugerir opciones terapéuticas basadas en la evidencia. Asimismo, facilitan el aprendizaje personalizado, adaptando el contenido a las necesidades individuales de cada estudiante (5).

Un desarrollo reciente es o1-Preview, lanzado por OpenAI (1-4). Este modelo supera a su predecesor, ChatGPT-4o, al incorporar un razonamiento avanzado basado en técnicas de razonamiento en cadena (*chain-of-thought*), lo que mejora la resolución de problemas complejos (3, 4). Destaca por su capacidad multimodal, lo que le permite trabajar con múltiples formatos de datos, como texto e imágenes (1, 2), facilitando, por ejemplo, la interpretación de radiografías y fotografías clínicas en odontología. También emplea aprendizaje por refuerzo para optimizar su rendimiento, lo que contribuye a mejorar su precisión en la toma de decisiones (1-4). Estas características son particularmente relevantes en entornos clínicos, donde la integración de múltiples fuentes de información es clave para proporcionar diagnósticos y recomendaciones precisas y personalizadas (1-3).

Un estudio realizado por Goto et al. (1) comparó el desempeño de ChatGPT-4o con el de o1-Preview frente a un examen de certificación para jefe de operaciones de radiografía en Japón. Mientras que el primero no aprobó

Recibido: 15-01-2025

Aceptado: 13-06-2025

En línea: 30-12-2025



Artículo de acceso abierto

© Los autores

© Revista Estomatológica Herediana

Citar como:

Saravia-Rojas MÁ, Geng-Vivanco R. Los grandes modelos de lenguaje en inteligencia artificial y su impacto en la enseñanza y práctica de la odontología. Rev Estomatol Herediana. 2025; 35(4): 401-402. DOI: 10.20453/reh.v35i4.6246

debido a su baja precisión en leyes y regulaciones, o1-Preview cumplió con los criterios de aprobación, destacándose en lógica compleja. Por tanto, en odontología, este modelo podría ser una herramienta útil en la preparación para exámenes de certificación.

Temsah et al. (2) destacaron que o1-Preview mejora la eficiencia y precisión en la atención médica, ayudando a abordar desafíos éticos y técnicos. No obstante, Brodeur et al. (3) lo compararon con modelos anteriores y estándares humanos, evidenciando avances en diagnósticos y razonamiento, pero sin mejoras en razonamiento probabilístico ni diagnóstico diferencial. Esto indica que, aunque prometedor, o1-Preview aún podría presentar limitaciones para su aplicación en odontología, donde el diagnóstico diferencial es fundamental. Además, una limitación actual de este modelo es que solo está disponible en versión de pago, lo que restringe su acceso para muchos usuarios (1).

Aunque estas capacidades son prometedoras, su impacto en la formación odontológica aún debe ser evaluado, considerando que la práctica clínica requiere una integración más compleja de conocimiento y habilidades prácticas. Dado el ritmo acelerado de estos avances, es esencial continuar explorando sus aplicaciones y limitaciones, pues nos encontramos en una fase inicial de una transformación tecnológica que podría redefinir los paradigmas actuales en la educación y el ejercicio profesional.

Contribución de autoría:

MASR: conceptualización, redacción de borrador original.

RGV: conceptualización, visualización, redacción (revisión y edición).

Correspondencia:

Miguel Á. Saravia-Rojas

✉ miguel.saravia@upch.pe

REFERENCIAS

1. Goto H, Shiraishi Y, Okada S. Performance evaluation of GPT-4o and o1-preview using the certification examination for the Japanese “Operations Chief of Radiography With X-rays”. *Cureus* [Internet]. 2024; 16(11): e74262. Disponible en: <https://doi.org/10.7759/cureus.74262>
2. Temsah MH, Jamal A, Alhasan K, Temsah AA, Malki KH. OpenAI o1-Preview vs. ChatGPT in healthcare: a new frontier in medical AI reasoning. *Cureus* [Internet]. 2024; 16(10): e70640. Disponible en: <https://doi.org/10.7759/cureus.70640>
3. Brodeur PG, Buckley TA, Kanjee Z, Goh E, Ling EB, Jain P, et al. Superhuman performance of a large language model on the reasoning tasks of a physician [preprint en Internet]. arXiv; 2024. Disponible en: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2412.10849>
4. OpenAI. Introducing OpenAI o1-preview [Internet]. OpenAI; 2024, 12 de septiembre. Disponible en: <https://openai.com/index/introducing-openai-o1-preview/>
5. Huang H, Zheng O, Wang D, Yin J, Wang Z, Ding S, et al. ChatGPT for shaping the future of dentistry: the potential of multi-modal large language model. *Int J Oral Sci* [Internet]. 2023; 15: 29. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41368-023-00239-y>