

¿La Inteligencia Artificial puede mejorar las habilidades para educar en Neurociencia del Dolor?

Aníbal Báez-Suárez*^{ab}

^a Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria; ^bGIE-39: La Simulación Clínica en Ciencias de la Salud de la ULPGC.

Palabras clave: Dolor; Inteligencia Artificial; Educación; Fisioterapia

RESUMEN EXTENDIDO

1. INTRODUCCIÓN

El dolor crónico es un problema de salud pública global, afectando a un sexto de la población en España y un quinto en Europa [1,2]. Este tipo de dolor no solo disminuye la calidad de vida, sino que también genera importantes repercusiones psicológicas y emocionales, como depresión, catastrofización y conductas de evitación [3]. La neurociencia del dolor, entendida como la enseñanza del funcionamiento de los sistemas nerviosos involucrados en la percepción y procesamiento del dolor, se ha postulado como una herramienta fundamental para transformar la experiencia dolorosa [4]. Sin embargo, a pesar de la relevancia de esta disciplina, la formación académica en dolor crónico en los grados de Ciencias de la Salud es insuficiente [5].

El uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación ha demostrado un potencial considerable para optimizar los procesos de aprendizaje, facilitando la personalización y el acceso a recursos educativos [6,7]. En este proyecto se ha evaluado el uso de un chatbot basado en IA, Poe, para la enseñanza de la neurociencia del dolor en estudiantes de fisioterapia, con el objetivo de mejorar su formación teórica y práctica mediante una metodología colaborativa apoyada en herramientas digitales.

2. METODOLOGÍA

Este estudio se llevó a cabo con 42 estudiantes del segundo curso del Grado en Fisioterapia de la Facultad de Ciencias de la Salud, durante el curso 2023-2024. La intervención consistió en una propuesta educativa donde los estudiantes debían desarrollar charlas divulgativas sobre la neurociencia del dolor, orientadas tanto a sus compañeros como a pacientes ficticios. Los contenidos abordados incluían la fisiopatología del dolor crónico y las estrategias para su manejo desde una perspectiva interdisciplinar.

Como herramienta complementaria, se utilizó el chatbot Poe, configurado específicamente para proporcionar información detallada sobre neurociencia del dolor. Poe permitió a los estudiantes acceder a respuestas inmediatas y fundamentadas, promoviendo un aprendizaje autónomo y personalizado. Para evaluar la efectividad de la intervención, se utilizó un cuestionario basado en el *Neurophysiology of Pain Questionnaire*, administrado antes y después del programa formativo. Además, se recogieron datos cualitativos y cuantitativos sobre la experiencia de los estudiantes con el uso del chatbot mediante encuestas de satisfacción y análisis de la propuesta pedagógica.

3. RESULTADOS

El análisis de los resultados mostró una mejora significativa en el nivel de conocimientos de los estudiantes tras la

intervención, con una diferencia estadísticamente significativa entre las puntuaciones previas y posteriores ($p=0.001$). La media de las puntuaciones pasó de 6.03 a 7.43, lo que indica una asimilación efectiva de los contenidos sobre neurofisiología del dolor. Además, el 80.6% de los estudiantes reportó no haber recibido formación previa en este ámbito, lo que refuerza la necesidad de incorporar metodologías innovadoras en la educación sobre el dolor.

Respecto al uso de la IA, el 56.1% de los estudiantes calificó al chatbot como fácil de usar, y un 48.8% lo consideró útil para su aprendizaje. Asimismo, un 76.19% se mostró “muy satisfecho” con la experiencia, y el 71.43% recomendaría el uso del chatbot en futuras formaciones. A nivel cualitativo, los estudiantes valoraron positivamente la capacidad del chatbot para ofrecer respuestas precisas y referencias bibliográficas, destacando su utilidad en la profundización de los temas abordados en clase. No obstante, se sugirieron mejoras como la incorporación de recursos visuales y la síntesis de la información proporcionada.

4. CONCLUSIONES

Este proyecto ha demostrado que el uso de la inteligencia artificial, a través de un chatbot entrenado, puede ser una herramienta educativa complementaria eficaz en la enseñanza de la neurociencia del dolor en estudiantes de fisioterapia. La combinación de metodologías colaborativas con tecnologías basadas en IA ha facilitado no solo la adquisición de conocimientos teóricos, sino también su aplicación práctica en contextos simulados. Los resultados reflejan una mejora significativa en la comprensión de los contenidos, además de una alta satisfacción con la herramienta de IA, lo que sugiere que su integración en programas formativos puede mejorar la calidad de la educación en Ciencias de la Salud. Futuros estudios deberían explorar la optimización de estas tecnologías para maximizar su impacto en la formación de profesionales de la salud.

REFERENCIAS

- [1] Reid KJ, Harker J, Bala MM, Truysers C, Kellen E, Bekkering GE, Kleijnen J. Epidemiology of chronic non-cancer pain in Europe: narrative review of prevalence, pain treatments and pain impact. *Curr Med Res Opin.* febrero de 2011;27(2):449-62.
- [2] Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D. Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur J Pain Lond Engl.* mayo de 2006;10(4):287-333.
- [3] Torralba A, Miquel A, Darba J. Situación actual del dolor crónico en España: iniciativa «Pain Proposal». *Rev Soc Esp Dolor.* febrero de 2014;21(1):16-22.
- [4] Moseley GL, Butler DS. Fifteen Years of Explaining Pain: The Past, Present, and Future. *J Pain.* septiembre de 2015;16(9):807- 13.
- [5] Loeser JD, Schatman ME. Chronic pain management in medical education: a disastrous omission. *Postgrad Med.* abril de 2017;129(3):332-5.
- [6] Holmes W, Bialik M, Fadel C. *Artificial Intelligence in Education. Promise and Implications for Teaching and Learning.* 2019.
- [7] Luckin R, Holmes W, Griffiths M, Forcier LB. *Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education [Internet].* London: Pearson Education; 2016 [citado 16 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.pearson.com/corporate/about-pearson/what-we-do/innovation/smarter-digital-tools/intelligence-unleashed.html>