

Introducción a la inteligencia artificial

Nombre: Roberto Alvarado

Fecha: 04 de Mayo del 2025

Taller 2

Introducción

Para este taller, llevado por lo que ya he podido investigar por mi tema de tesis, he decidido centrarme en el sector de **medicina**, dada su relevancia y el impacto potencial de la IA en la mejora de diagnósticos, prevención, tratamientos y gestión de enfermedades. En la actualidad, el uso de la inteligencia artificial dentro del área de la medicina está en constante crecimiento

Documentación de Problemas Identificados

1. Prevención de la Enfermedad Renal Crónica (ERC)

Contexto: La ERC afecta a millones de personas globalmente y frecuentemente se detecta en etapas avanzadas debido a la falta de síntomas tempranos. Su diagnóstico tardío lleva a tratamientos costosos y a un mayor riesgo de mortalidad. Además, impacta significativamente la calidad de vida del paciente. (Alowais et al., 2023)

Solución con IA: Algoritmos de IA pueden analizar datos históricos de pacientes y predecir el riesgo de ERC, permitiendo intervenciones preventivas personalizadas (Care, 2024). Además haciendo uso de las herramientas de datos, para cada paciente se puede conseguir un tratamiento óptimo.

2. Diagnóstico Temprano del Cáncer de Mama

Contexto: El cáncer de mama es una de las principales causas de muerte por cáncer en mujeres a nivel mundial. Su detección temprana mejora enormemente el pronóstico. El diagnóstico puede depender del juicio humano al interpretar mamografías, lo que puede llevar a errores o demoras. (Łukasiewicz et al., 2021).

Solución con IA: Redes neuronales convolucionales (CNNs) han sido entrenadas para detectar anomalías en imágenes mamográficas con precisión comparable a la de radiólogos, ayudando a priorizar casos y reducir diagnósticos erróneos (Foundation, 2024).

3. Optimización de Recursos Hospitalarios

Contexto: Hospitales enfrentan desafíos constantes en la asignación eficiente de camas, personal médico y recursos durante períodos de alta demanda (por ejemplo, pandemias o desastres naturales). Una mala planificación puede resultar en saturación del sistema, atención deficiente y costos elevados.

Solución con IA:

- Modelos de predicción basados en aprendizaje automático pueden anticipar la demanda hospitalaria y ayudar en la distribución inteligente de recursos. Esto mejora la eficiencia y la calidad del servicio médico (AI, 2024).
- Las nuevas herramientas de diagnóstico permitirán a su vez, que el diagnóstico sea más eficiente, haciendo que el tiempo y los recursos que cada doctor tiene que utilizar, sean optimizados y manejados de tal manera que se maximice la eficiencia y el buen trato de los pacientes

Conclusión

Dentro de la medicina los problemas abundan, y las herramientas de inteligencia artificial permitirán que nuevos y eficientes métodos ayuden a los médicos a tomar mejores decisiones, es importante reconocer que la AI dentro de la medicina nunca se ha planteado como un reemplazo a los médicos, más bien como una herramienta que apoye en su trabajo y los ayude a tomar decisiones con más información

Referencias

- AI, T. (2024). AI in Hospital Resource Management: How It Enhances and Reduces Costs [Consultado en mayo de 2025]. <https://www.tribe.ai/applied-ai/ai-and-hospital-resource-management>
- Alowais, S. A., Alghamdi, S. S., Alsuhebany, N., Alqahtani, T., Alshaya, A. I., Almohareb, S. N., Aldairem, A., Alrashed, M., Bin Saleh, K., Badreldin, H. A., & et al. (2023, septiembre). Revolutionizing Healthcare: The role of Artificial Intelligence in Clinical Practice - BMC Medical Education. <https://bmcmmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-023-04698-z>
- Care, F. M. (2024). 5 Ways Artificial Intelligence (AI) Is Impacting Kidney Disease [Consultado en mayo de 2025]. <https://www.freseniusmedicalcare.com/en-us/insights/articles/5-ways-artificial-intelligence-ai-impacting-kidney-disease/>
- Foundation, B. C. R. (2024). AI Breast Cancer Detection and Diagnosis [Consultado en mayo de 2025]. <https://www.bcrf.org/blog/ai-breast-cancer-detection-screening/>
- Lukasiewicz, S., Czezelewski, M., Forma, A., Baj, J., Sitarz, R., & Stanisławek, A. (2021, agosto). Breast cancer-epidemiology, risk factors, classification, prognostic markers, and current treatment strategies-an updated review. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8428369/>