

**EVALUAR EL COSTO QUE REPRESENTA EL USO DE LA INTELIGENCIA
ARTIFICIAL EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA DE UNA
INSTITUCIÓN PRESTADORA DE SERVICIOS DE SALUD PRIVADA EN EL
DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO, 2023
(MONOGRAFÍA)**

Trabajo de Investigación tipo Monografía, para optar el título como especialista en Gestión
Administrativa y Financiera en salud, Presentado por,

MARIA DEL SOL CHAMS MENDOZA

COD.: 2023216156726

NATALIA LISETH PUPO CASTILLO

COD : 2021221738093

RAFAEL ANTONIO SALCEDO JARAMILLO

COD.: 20121167699

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR
Facultad de Administración y Negocios
Especialización de Gestión Administrativa Y Financiera en Salud
Barranquilla
2024 – 1
©

**EVALUAR EL COSTO QUE REPRESENTA EL USO DE LA INTELIGENCIA
ARTIFICIAL EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA DE UNA
INSTITUCIÓN PRESTADORA DE SERVICIOS DE SALUD PRIVADA EN EL
DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO, 2023
(MONOGRAFÍA)**

Trabajo de Investigación tipo Monografía, para optar el título como especialista en Gestión
Administrativa y Financiera en salud, Presentado por,

MARIA DEL SOL CHAMS MENDOZA

COD.: 2023216156726

NATALIA LISETH PUPO CASTILLO

COD : 2021221738093

RAFAEL ANTONIO SALCEDO JARAMILLO

COD.: 20121167699

Tutor: 1

ANA LEONIDAS COAVAS MARTÍNEZ

Tutor 2

GLORIA ELENA LASTRE AMELL

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR
Facultad de Administración y Negocios
Especialización de Gestión Administrativa Y Financiera en Salud

Barranquilla

2024 – 1

©

RESUMEN

La enfermedad renal crónica (ERC) es una condición de salud que se define por una reducción persistente en la función renal, medida como una tasa de filtración glomerular (TFG) reducida o evidencia de daño renal durante más de tres meses (Levey & Coresh, 2012). Esta enfermedad afecta a aproximadamente el 10% de la población mundial y está estrechamente asociada con comorbilidades como la diabetes mellitus y la hipertensión arterial (Webster et al., 2017). La ERC puede progresar a insuficiencia renal terminal, que requiere tratamiento sustitutivo como diálisis o trasplante renal, lo que impone una carga significativa tanto para los pacientes como para los sistemas de salud (KDIGO, 2020).

En este contexto, la inteligencia artificial (IA) ha emergido como una herramienta de gran potencial en el ámbito de la salud. La capacidad de la IA para analizar grandes volúmenes de datos, identificar patrones y realizar predicciones precisas ha transformado numerosos aspectos del cuidado médico, desde el diagnóstico hasta la gestión de enfermedades crónicas (Rajkomar, Dean, & Kohane, 2019). En particular, la IA puede mejorar la detección temprana de la ERC, optimizar los tratamientos personalizados y gestionar de manera más eficiente los recursos de salud (Topol, 2019). La integración de la IA en el sector salud promete no solo mejorar los resultados clínicos, sino también reducir costos y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

El objetivo de esta monografía es explorar cómo la inteligencia artificial está influyendo en el manejo de la enfermedad renal crónica. Se analizarán las aplicaciones actuales de la IA en la predicción, diagnóstico y tratamiento de la ERC, evaluando su efectividad y su impacto en el manejo clínico. Además, se discutirá el potencial de la IA para superar los desafíos asociados con la ERC y se considerarán las implicaciones éticas y prácticas de su uso en la atención sanitaria.

Palabras Claves: Costo, Inteligencia Artificial, Pacientes, Enfermedad Renal Crónica, Institución Prestadora De Servicios De Salud

ABSTRACT

Chronic kidney disease (CKD) is a health condition that is defined by a persistent reduction in kidney function, measured as a reduced glomerular filtration rate (GFR) or evidence of kidney damage for more than three months (Levey & Coresh, 2012). This disease affects approximately 10% of the world's population and is closely associated with comorbidities such as diabetes mellitus and high blood pressure (Webster et al., 2017).

CKD can progress to end-stage renal failure, which requires replacement therapy such as dialysis or kidney transplantation, imposing a significant burden on both patients and health systems (KDIGO, 2020). In this context, artificial intelligence (AI) has emerged as a tool with great potential in the field of health

In this context, artificial intelligence (AI) has emerged as a tool with great potential in the field of health. AI's ability to analyze large volumes of data, identify patterns, and make accurate predictions has transformed numerous aspects of healthcare, from diagnosis to chronic disease management (Rajkomar, Dean, & Kohane, 2019). In particular, AI can improve the early detection of CKD, optimize personalized treatments, and more efficiently manage health resources (Topol, 2019).

In particular, AI can improve the early detection of CKD, optimize personalized treatments, and more efficiently manage health resources (Topol, 2019). The integration of AI in the healthcare sector promises not only to improve clinical outcomes, but also to reduce costs and improve patients' quality of life. The aim of this monograph is to explore how artificial intelligence is influencing the management of chronic kidney disease

The aim of this monograph is to explore how artificial intelligence is influencing the management of chronic kidney disease. The current applications of AI in the prediction, diagnosis and treatment of CKD will be analyzed, evaluating its effectiveness and impact on clinical management. In addition, the potential of AI to overcome the challenges associated with CKD will be discussed and the ethical and practical implications of its use in healthcare will be considered.

Keywords: cost, artificial intelligence, patients, chronic kidney disease, health service provider institution

BIBLIOGRAFÍA

1. Chen, J. H., Asch, S. M., & Choi, H. (2020). Machine learning and predictive analytics in healthcare: A review. *Journal of Healthcare Informatics Research*, 4(1), 38-56. <https://doi.org/10.1007/s41666-019-00076-5>
2. Chen, J., & Zhang, R. (2020). The impact of artificial intelligence on healthcare efficiency: Evidence from the implementation of predictive analytics in chronic disease management. *Health Information Science and Systems*, 8(1), 35. <https://doi.org/10.1186/s13755-020-00305-7>
3. Choi, E., Schuetz, A., Stewart, W. F., & Sun, J. (2018). Using recurrent neural network models for early detection of heart failure readmission. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 25(3), 362-370. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocx071>
4. Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Sage Publications.
5. Davenport, T., & Kalakota, R. (2019). The potential for artificial intelligence in healthcare. *Future Healthcare Journal*, 6(2), 94-98. <https://doi.org/10.7861/futurehospj.6-2-94>
6. Drummond, M. F., Sculpher, M. J., Claxton, K., et al. (2015). *Methods for the economic evaluation of health care programmes* (4th ed.). Oxford University Press.
7. Esteva, A., Kuprel, B., Novoa, R. A., et al. (2019). Dermatologist-level classification of skin cancer with deep neural networks. *Nature*, 542(7639), 115-118. <https://doi.org/10.1038/nature21056>
8. Glickman, S. W., Hess, B. J., & Laskey, W. K. (2014). Cost-effectiveness analysis: Methods and applications. *Journal of the American College of Cardiology*, 63(22), 2325-2335. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2014.02.569>
9. Jiang, F., Jiang, Y., Zhi, H., et al. (2017). Artificial intelligence in healthcare: Past, present, and future. *Seminars in Cancer Biology*, 16(5), 225-232. <https://doi.org/10.1016/j.semcancer.2017.05.015>

10. KDIGO. (2020). *Clinical practice guideline for diabetes and CKD: 2020 update*. *Kidney International Supplements*, 10(4), 1-115.
11. Levey, A. S., & Coresh, J. (2012). Chronic kidney disease. *The Lancet*, 379(9811), 165-180. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60178-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60178-5)
12. Obermeyer, Z., & Emanuel, E. J. (2016). Predicting the future — big data, machine learning, and clinical medicine. *New England Journal of Medicine*, 375(13), 1216-1219. <https://doi.org/10.1056/NEJMp1606181>
13. Rajkomar, A., Dean, J., & Kohane, I. (2019). Machine learning in medicine. *New England Journal of Medicine*, 380(14), 1347-1358.
14. Rajkomar, A., Dean, J., & Kohane, I. (2019). Machine learning in medicine. *New England Journal of Medicine*, 380(14), 1347-1358. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1814259>
15. Russell, S., & Norvig, P. (2020). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson.
16. Silva, G. A., Shah, A. M., & Wong, W. K. (2020). Artificial intelligence in the prediction and management of chronic kidney disease. *Journal of the American Society of Nephrology*, 31(10), 2389-2399. <https://doi.org/10.1681/ASN.2020030250>
17. Topol, E. J. (2019). High-performance medicine: The convergence of human and artificial intelligence. *Nature Medicine*, 25(1), 44-56. <https://doi.org/10.1038/s41591-018-0300-7>
18. Webster, A. C., Nagler, E. V., Morton, R. L., & Masson, P. (2017). Chronic kidney disease. *The Lancet*, 389(10075), 1238-1252. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)32064-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32064-5)
19. Weng, W. H., Liu, M., Jiang, W., et al. (2017). A novel risk score model for chronic kidney disease progression using a machine learning approach. *Kidney International*, 92(2), 396-406. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2017.01.020>
20. Yegidis, B. L., A. F. G. M. & Berzofsky, C. (2018). *Social work research and evaluation: Foundations of evidence-based practice*. Oxford University Press.