

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Predicción de mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis: inteligencia artificial frente a los modelos predictivos tradicionales

Predicting mortality in patients with chronic kidney disease on hemodialysis: artificial intelligence versus traditional predictive models

 Sergio Orlando Escalona-González¹, Zoraida Caridad González-Milán^{1,2}
¹Universidad de Ciencias Médicas Las Tunas. Las Tunas, Cuba. ²Hospital General Docente Dr. Ernesto Guevara de la Serna. Las Tunas. Cuba.

Recibido: 18 de septiembre de 2025

Aprobado: 17 de noviembre de 2025


TABLA 1. Estudios para la predicción de mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis, basados en algoritmos de la IA

Autor, país/año	Clasificación, población	Algoritmos	Resultados
<i>Akbilgic et al.</i> ⁽²⁴⁾ Estados Unidos (2019)	cohorte retrospectiva de 27 615 pacientes	BA	área bajo la curva del estadístico C 0,7488 (IC: 0,7421 - 0,7554)
<i>Shih et al.</i> ⁽²⁵⁾ China (2019)	cohorte retrospectiva de 48 153 pacientes	BA, RNA	BA área bajo la curva del estadístico C: 0,861 (IC: 0,857 - 0,864), precisión =0,843, recall =0,817 y puntuación F1 =0,780 RNA área bajo la curva del estadístico C: 0,685 (IC: 0,680 - 0,691), precisión =0,717, recall =0,640 y puntuación F1 =0,661
<i>García et al.</i> ⁽²⁶⁾ España (2020)	cohorte retrospectiva de 1 571 pacientes	RL, BA	BA área bajo la curva del estadístico C 0,7282 (IC: 0,7112 - 0,7452) RL área bajo la curva del estadístico C 0,7194 (IC: 0,7022 - 0,7365)
<i>Khazaei et al.</i> ⁽²⁷⁾ Irán (2021)	cohorte retrospectiva de 857 pacientes	RL, MVS, RNA, AD	precisión total promedio de todos los algoritmos, 61 %. RL precisión=0,71; especificidad=0,72; sensibilidad=0,69; RV ₊ =2,48; RV ₋ =0,43
<i>Rankin et al.</i> ⁽²⁸⁾ Estados Unidos (2022)	cohorte retrospectiva de 1 150 195 pacientes	<i>XGBoost</i>	área bajo la curva del estadístico C 0,827 (IC: 0,823 - 0,827)
<i>Kanda et al.</i> ⁽²⁹⁾ Japón (2022)	cohorte retrospectiva de 78 860 pacientes	RL, riesgo proporcional de <i>Cox</i> , k-medias y MVS	Modelo conjunto HR: 8,86 (IC: 7,68 - 10,21) precisión: 0,948; sensibilidad 0,915; especificidad 0,829
<i>Zixiang et al.</i> ⁽³⁰⁾ Japón (2023)	cohorte retrospectiva de 3 590 pacientes	RL, BA, AD, k-vecinos más cercanos, máquina de árbol de decisiones con refuerzo de gradiente, <i>XGBoost</i> , MVS, RNA	máquina de árbol de decisiones con refuerzo de gradiente área bajo la curva del estadístico C 0,946; precisión=0,778 validación externa área bajo la curva del estadístico C 0,865; precisión=0,672

 Citar como: Escalona-González SO, González-Milán ZC. Predicción de mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis: inteligencia artificial frente a los modelos predictivos tradicionales Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2025; 50: e3914. Disponible en: <https://revzailomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/3914>.

Autor, país/año	Clasificación, población	Algoritmos	Resultados
<i>Diéz et al.</i> ⁽²³⁾ España (2023)	cohorte retrospectiva de 44 663 pacientes	Agrupamiento aglomerativo, k-medias, k-medias de minilotes, k-modos, <i>XGBoost</i>	<i>XGBoost</i> precisión =0,9899; recall =0,9901; puntuación F1 =0,9900; sensibilidad=0,9901; especificidad=0,9988
<i>Junhyung et al.</i> ⁽³¹⁾ Corea del Sur (2024)	cohorte prospectiva de 3 284 pacientes	RL, regresión de crestas, regresión de <i>lasso</i> , AD, BA, <i>bagging</i> , RNA	BA área bajo la curva del estadístico C 0,8321 RNA área bajo la curva del estadístico C 0,7756
<i>Minjie et al.</i> ⁽³²⁾ China (2024)	cohorte retrospectiva de 359 pacientes	BA, MVS, RL	BA Modelo A área bajo la curva del estadístico C $0,86 \pm 0,07$; sensibilidad=0,86; especificidad=0,75; $R^2=0,59$ Modelo B área bajo la curva del estadístico C $0,80 \pm 0,06$; sensibilidad=0,81; especificidad=0,70; $R^2=0,81$

IC: intervalo de confianza de 95 %, RV_+ : razón de verosimilitud positiva, RV_- : razón de verosimilitud negativa, *HR*: Hazard ratio, *XGBoost*: extreme gradient boosting

Fuente: elaboración propia

Contribución de los autores

Sergio Orlando Escalona-González |  <https://orcid.org/0000-0003-4261-6842>. Participó en: conceptualización e ideas; investigación; metodología; curación de datos; análisis formal; administración del proyecto; supervisión; visualización; redacción del borrador original; redacción, revisión y edición final.

Zoraida Caridad González-Milán |  <https://orcid.org/0000-0002-4092-9389>. Participó en: conceptualización e ideas; investigación; metodología; curación de datos; análisis formal; administración del proyecto; supervisión; visualización; redacción del borrador original; redacción, revisión y edición final.

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores.