



Uso de modelos de aprendizaje automático para estimar mortalidad a seis meses en cuidados paliativos no oncológicos: experiencia en atención primaria en Copiapó

Trabajos de Investigación

Continuidad de la Atención

Alejandra Aguayo Zúñiga ¹, Bryan Salas Valenzuela ².

(1) Ilustre Municipalidad de Copiapó, Departamento Administrativo de Salud Municipal, Copiapó, Chile.

(2) Universidad de Santiago de Chile, Ingeniería Informática, Santiago, Chile.

alejandra.aguayo@outlook.es

Los cuidados paliativos universales buscan mejorar la calidad de vida de personas con enfermedades avanzadas o terminales, a través de un enfoque multidisciplinario. Uno de los principales desafíos para su implementación es identificar oportunamente a los pacientes con pronóstico de vida limitado, especialmente en poblaciones no oncológicas donde existen pocas herramientas pronósticas validadas. El objetivo de este estudio fue desarrollar y evaluar herramientas pronósticas basadas en aprendizaje automático que permitan predecir la mortalidad a seis meses en una cohorte local de pacientes incluidos en un programa de cuidados paliativos universales.

Se realizó un estudio retrospectivo observacional utilizando una cohorte de 166 pacientes ingresados entre 2022 y 2025 al programa de Cuidados Paliativos Universales de la comuna de Copiapó, Chile. El estudio fue autorizado por el Comité Coordinador de Docencia de la Ilustre Municipalidad de Copiapó. Se entrenaron cinco modelos de aprendizaje automático (*Extra Trees*, *Logistic Regression*, *Random Forest*, *XGBoost* y *LightGBM*) para predecir la mortalidad a seis meses, empleando únicamente 17 variables clínicas disponibles al ingreso. La evaluación se realizó mediante validación cruzada estratificada (5 particiones externas) con optimización de hiperparámetros interna (3 particiones), usando el área bajo la curva ROC (AUC) como métrica principal.

El modelo *XGBoost* obtuvo el mejor desempeño, con un AUC promedio de 0.72 (IC 95%: 0.661–0.778). Los demás algoritmos alcanzaron AUCs entre 0.70 y 0.712, lo que refleja una capacidad moderada para predecir la mortalidad utilizando únicamente datos clínicos básicos.

Los modelos de aprendizaje automático permiten estimar el riesgo de mortalidad a seis meses en pacientes de cuidados paliativos sin necesidad de exámenes complementarios. A pesar de un rendimiento moderado, su utilidad potencial en atención primaria y entornos con recursos limitados los convierte en una herramienta valiosa para apoyar la toma de decisiones clínicas.

Palabras Clave

(1) Cuidados paliativos universales, (2) Inteligencia Artificial, (3) Predicción de la mortalidad.

Financiamiento:

Los autores declaran que no han recibido financiamiento de ninguna industria farmacéutica, de insumos médicos u otra entidad privada para la realización de este estudio.