Gac Sanit. 2026;40(S4):45

Gaceta Sanitaria

https://www.gacetasanitaria.org

900 - PREDICCIÓN DEL RIESGO DE RETRANSPLANTE HEPÁTICO UTILIZANDO TÉCNICAS ESTADÍSTICAS AVANZADAS Y DE *MACHINE LEARNING*

C. García-Martos, P. Duque, A. Alvarado-Lago

ETSI Industriales-Universidad Politécnica de Madrid; Hospital General Universitario Gregorio Marañón.

Resumen

Antecedentes/Objetivos: El trasplante hepático es una cirugía de alta complejidad cuyo éxito depende de múltiples factores clínicos y perioperatorios. En España se realizaron 1.344 trasplantes hepáticos en 2024, lo que dimensiona el impacto potencial de cualquier herramienta de estratificación del riesgo a nivel del sistema sanitario. En este contexto, el retrasplante por fallo del injerto, aunque infrecuente (algo menos de un 14% en la cohorte analizada), tiene consecuencias clínicas y de utilización de recursos relevantes. Este trabajo evalúa la asociación entre variables como el score MELD, la duración quirúrgica o el uso de noradrenalina (entre otras) y el riesgo de retrasplante, con el objetivo de tener una estimación del riesgo de retrasplante, para cada paciente, al terminar la cirugía.

Métodos: Todos los datos que se utilizan son de intervenciones llevadas a cabo en el Hospital General Universitario Gregorio Marañón de Madrid, desde el año 2010, en concreto 325 pacientes, aquéllos sin valores faltantes en las variables cuantitativas y cualitativas (estáticas) de las que se dispone. Se comparan 3 familias de modelos: regresión logística, árboles de clasificación y *random forests* (RF). Dado el desbalance existente entre las clases de la variable respuesta (retrasplante, solo en un 14%) se aplican técnicas de *oversampling* (tipo SMOTE). Para comparar las 3 familias de modelos se realizan en la muestra particiones *train*/test (80/20), B = 100 veces para dar mayor robustez a los resultados. Se usan métricas como sensibilidad, especificidad y ROC-AUC.

0213-9111 © 2026 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados

Resultados: En los modelos con mejor desempeño se ajusta el umbral de decisión (en la predicción de riesgo de retransplante obtenida) según el criterio clínico (priorizando sensibilidad). El mejor modelo resulta ser el RF + *tuning* de hiperparámetros + umbral de decisión que proporciona un ROC-AUC de 0.84.

Conclusiones/Recomendaciones: La probabilidad individual de retrasplante, junto al criterio clínico, permite estratificar el riesgo e identificar precozmente pacientes con mayor probabilidad de fracaso del injerto, orientando una vigilancia posoperatoria más estrecha. Se implementa una función en R que devuelve, para cada paciente, la clase (retrasplante/no) y la probabilidad estimada, facilitando su uso e integración asistencial.

0213-9111 © 2026 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados