

Nuevos modelos predictivos de ateromatosis en individuos asintomáticos de mediana edad

Manuel Martí Antonio

mmartia@unex.es

Departamento de Matemáticas. Universidad de Extremadura, Plasencia (España)

Palabras Clave: enfermedad cardiovascular; árboles de clasificación, tamaño del efecto

AMS: 62H30

Resumen

Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte en España, especialmente la ateromatosis, que se relaciona con la acumulación de colesterol en las arterias. Se desarrolla de manera subclínica antes de manifestarse como un evento cardiovascular. La escala recomendada para estimar el riesgo cardiovascular es Systematic COronary Risk Evaluation (SCORE). Ésta se calcula mediante la edad, sexo, tabaquismo, presión sanguínea y colesterol, siendo menos precisa en mujeres y jóvenes. También se emplean otras técnicas como la ecografía vascular, que mejora el diagnóstico a un coste mayor. No obstante, todas ellas omiten factores de riesgo que pueden obtenerse mediante pruebas de laboratorio y el historial clínico de los pacientes.

Por este motivo, sería útil disponer de métodos alternativos para estimar el riesgo cardiovascular. Se pretende obtener un modelo estadístico de cribado de ateromatosis severa, definida como ≥ 3 territorios con placa. Con este modelo se busca diferenciar a las personas con un diagnóstico claro de ausencia o presencia de ateromatosis severa, de aquéllas con mayor incertidumbre que requieren una exploración más exhaustiva. De esta forma, se reducirán costes y recursos.

Para ello se ha utilizado la cohorte de ILERVAS [1], de la cual se han seleccionado variables fácilmente obtenibles como predictores potenciales. Éstas fueron la edad, índice de masa corporal, tasa de filtrado glomerular, colesterol total, índice cintura-altura, presión diastólica, presión sistólica, ácido úrico, tabaquismo, dislipemia e hipertensión. El modelo consistió en un árbol de clasificación [2] que se calibró en grupos de riesgo y se validó externamente en la cohorte de NEFRONA [3]. Sus estimaciones se compararon con las obtenidas con un modelo basado en el SCORE, donde el árbol fue significativamente más preciso en mujeres en bajo y alto riesgo cardiovascular.

De forma paralela, se ha utilizado la cohorte de seguimiento de ILERVAS para investigar si la altitud influye en el aumento del área de placa en 4 años. Se ha clasificado a los individuos según la altitud mediana del municipio de residencia (≤ 421 ó >421 metros), teniendo en cuenta si al inicio del estudio presentaron o no placa de ateroma. Las diferencias se han analizado mediante la prueba ANOVA de medidas repetidas y regresión lineal múltiple. Se ha calculado la importancia de las variables y su dominancia (general y completa). Los resultados sugieren que el área de placa aumenta significativamente a mayor altitud en los hombres con placa basal.

Agradecimientos: Marcelino Bermúdez López y Carlos Javier Pérez Sánchez (directores de tesis). José Manuel Valdivielso Revilla, Eva Castro Boque y resto de miembros del Grupo de investigación traslacional vascular y renal del IRBLleida

Referencias

- [1] Betriu, À. et al (2016). *Estudio de intervención aleatorizado para evaluar la prevalencia de enfermedad ateromatosa y renal ocultas y su impacto en la morbimortalidad: Proyecto ILLERVAS*. Nefrología, 36-4, 389-396. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2016.02.008>.
- [2] Bermúdez-López et al. (2022). *Development and Validation of a Personalized, Sex-Specific Prediction Algorithm of Severe Atheromatosis in Middle-Aged Asymptomatic Individuals: The ILLERVAS Study*. Frontiers in Cardiovascular Medicine. 9. 895917. 10.3389/fcvm.2022.895917.
- [3] Junyent, M. et al. et al. (2010). *Predicting cardiovascular disease morbidity and mortality in chronic kidney disease in Spain. the rationale and design of NEFRONA: a prospective, multicenter, observational cohort study.*. BMC Nephrol. (2010) 11:14. doi: 10.1186/1471-2369-11-14