



Revista de la Sociedad Española de Nefrología

journal homepage: www.revistanefrologia.com



Carta al Director

Comentarios al artículo: «Validación multicéntrica de la fórmula *Kidney Failure Risk Equation* (KFRE) en pacientes españoles con enfermedad renal crónica avanzada»

Comments to the article: «Multicenter validation of the Kidney Failure Risk Equation (KFRE) formula in Spanish patients with advanced chronic kidney disease»

Sr. Director,

Hemos leído con interés el trabajo recientemente publicado en NEFROLOGÍA «Validación multicéntrica de la fórmula *Kidney Failure Risk Equation* (KFRE) en pacientes españoles con enfermedad renal crónica avanzada»¹. Es un trabajo observacional, retrospectivo y multicéntrico que trata de validar la ecuación KFRE con 4 y 8 variables a 2 y 5 años en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 4-5 (ERC G4+). Esta validación puede contribuir a que los nefrólogos españoles introduzcan en su práctica clínica los modelos de predicción tal y como recomiendan las guías KDIGO² y, por tanto, puede ser un trabajo que contribuya a mejorar la práctica diaria de la nefrología.

El KFRE tiene una amplia validación externa en diferentes países y en diferentes poblaciones, como los autores del trabajo refieren³⁻⁶. En la discusión del artículo los autores refieren que esta fórmula no ha sido validada en población española. Sin embargo, nuestro grupo ya publicó en 2024 un estudio de validación externa tanto del KFRE como del modelo de Grams en pacientes con ERC G4+ en un centro español⁷. Este estudio fue la primera validación externa de ambos modelos en población española. En nuestro estudio encontramos que la discriminación para el KFRE con 4 variables en población no norteamericana a 2 y 5 años evaluada por la AUC fue superior a la referida en el estudio de Escamilla-Cabrera et al., y similar a otras poblaciones no norteamericanas: 0,894 (IC 95% 0,857-0,931) y 0,823 (IC 95% 0,779-0,867), respectivamente. Además, en nuestro estudio la calibración del modelo fue excelente, con un test de Hosmer-Lemeshow con $p > 0,05$ y un Brier score $< 0,20$ tanto para el modelo de KFRE a 2 y a 5 años como para el modelo de Grams.

Estamos de acuerdo con los autores tanto en las fortalezas como en las limitaciones de su estudio. El hecho de que sea un trabajo multicéntrico, que se hayan validado la ecuación con 4 y 8 variables, y no solo con la corrección para pacientes no norteamericanos sino también con la ecuación ponderada confiere solidez metodológica a las conclusiones. Sin embargo, el hecho de haber excluido del análisis a pacientes fallecidos por enfermedades no renales, y por no ser candidatos a terapia renal sustitutiva, podría ocasionar un sesgo en la selección de la población generando una mayor homogeneidad en los valores de los predictores. Se ha descrito que esta homogeneidad en

los predictores de tratamiento renal sustitutivo en enfermos con ERC G4+ puede reducir la discriminación del modelo⁸, lo que podría explicar la peor discriminación y calibración del KFRE en su estudio. De hecho, las AUC reportadas son inferiores a 0,8 (KFRE ponderada con 4 variables a 2 años AUC 0,763 (IC 95% 0,71-0,81) y KFRE ponderada con 8 variables a 5 años AUC 0,763 (IC 95% 0,71-0,81). Habría sido interesante incluir a esos pacientes en el análisis y conocer en estas condiciones el rendimiento del modelo, sin generar una muestra excesivamente homogénea y sin subestimar el impacto de la mortalidad en la progresión de la enfermedad renal crónica.

Bibliografía

- Escamilla-Cabrera B, Montomoli M, Kislikova M, de la Espada V, Olarte-García A, García-Prieto AM, et al. Validación multicéntrica de la fórmula *Kidney Failure Risk Equation* (KFRE) en pacientes españoles con enfermedad renal crónica avanzada. *Nefrología*. 2025;45:388–96, <http://dx.doi.org/10.1016/j.nefro.2025.02.004>
- Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int*. 2024;105(4S):S117–314, <http://dx.doi.org/10.1016/j.kint.2023.10.018>
- Tangri N, Grams ME, Levey AS, Coresh J, Appel LJ, Astoret BC, et al. Multinational Assessment of Accuracy of Equations for Predicting Risk of Kidney Failure: A Meta-analysis. *JAMA*. 2016;315:164, <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2015.18202>
- Ramspek CL, de Jong Y, Dekker FW, van Diepen M. Towards the best kidney failure prediction tool: a systematic review and selection aid. *Nephrol Dial Transplant*. 2020;35:1527–38, <http://dx.doi.org/10.1093/ndt/gfz018>
- Da Silva BM, Charreu J, Duarte I, Outerelo C, Gameiro J. Validation of the kidney failure risk equation in a Portuguese cohort. *Nefrología (Engl Ed)*. 2022, <http://dx.doi.org/10.1016/j.nefro.2022.03.007>. Published online December 16, 2021;35:14 (22)00172-9.
- Thanabalasingam SJ, Iliescu EA, Norman PA, Day AG, Akbari A, Hundemer GL, et al. Independent External Validation and Comparison of Death and Kidney Replacement Therapy Prediction Models in Advanced CKD. *Kidney Med*. 2022;4:100440, <http://dx.doi.org/10.1016/j.xkme.2022.100440>
- Gallego-Valcarce E, Shabaka A, Tato-Ribera AM, Landaluce-Triska E, León-Poo M, Roldan D, et al. External validation of the KFRE and Grams prediction models for kidney failure and death in a Spanish cohort of patients with advanced chronic kidney disease. *J Nephrol*. 2024;37:429–37, <http://dx.doi.org/10.1007/s40620-023-01819-1>
- Ramspek CL, Evans M, Wanner C, Drechsler C, Chesnaye NC, Szymczak M, et al. Kidney Failure Prediction Models: A Comprehensive External Validation Study in Patients with Advanced CKD. *JASN*. 2021;32:1174–86, <http://dx.doi.org/10.1681/ASN.2020071077>

Eduardo Gallego-Valcarce^{a,*}, Amir Shabaka^b, Ana Tato-Ribera^a y Enrique Gruss^a

^a Servicio de Nefrología, Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Madrid, España

^b Servicio de Nefrología, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: egallegov@telefonica.net (E. Gallego-Valcarce).

<https://doi.org/10.1016/j.nefro.2025.501364>

0211-6995/© 2025 Sociedad Española de Nefrología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Cómo citar este artículo: E. Gallego-Valcarce, A. Shabaka, A. Tato-Ribera, et al., Comentarios al artículo: «Validación multicéntrica de la fórmula *Kidney Failure Risk Equation* (KFRE) en pacientes españoles con enfermedad renal crónica avanzada», *Nefrología*, <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2025.501364>