

Comentario al artículo “Índice neutrófilo linfocito elevado y función retardada del injerto renal”

Comment on the article “Elevated neutrophil-lymphocyte ratio and delayed graft function”



Yessica López-Cabrera^{1a}

¹Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez”, Unidad de Trasplante Renal. Ciudad de México, México

ORCID: [0000-0001-8474-1073^a](https://orcid.org/0000-0001-8474-1073)

Comunicación con: Yessica López Cabrera
Correo electrónico: lopezcy92@gmail.com
Teléfono: 55 5627 6900, extensión 21427

El trasplante renal es la terapia de reemplazo de elección en los pacientes con enfermedad renal crónica terminal; sin embargo, complicaciones como la función retardada del injerto incrementan el riesgo de rechazo y reducen la sobrevida. Se han buscado biomarcadores como herramientas accesibles, reproducibles y de bajo costo que permitan predecir el riesgo. Entre ellos se ha evaluado el índice neutrófilo-linfocito, un biomarcador inflamatorio asociado a la lesión isquemia-reperfusión, la cual está presente en estos pacientes. Se hizo una revisión en la que se sugiere su utilidad predictora en la evaluación y el seguimiento postrasplante.

Palabras clave: Neutrófilos; Funcionamiento Retardado del Injerto; Linfocitos

Kidney transplantation is the replacement therapy of choice in patients with end-stage chronic kidney disease; however, complications such as delayed graft function increase the risk of rejection and reduce survival. It has been made a search of biomarkers as accessible, and reproducible low-cost tools that allow to predict risk. Among them, it has been evaluated the neutrophil-lymphocyte index, an inflammatory biomarker associated with ischemia-reperfusion lesion present in these patients. It was made a review to evaluate its predictive usefulness in post-transplant evaluation and follow-up.

Keywords: Neutrophils; Delayed Graft Function; Lymphocytes

El trasplante renal es la modalidad de elección para la terapia de reemplazo renal en aquellos pacientes con enfermedad renal crónica terminal, esto debido a los beneficios en la calidad de vida, la menor mortalidad y la reducción de costos de atención. Sin embargo, la sobrevida del injerto está influenciada por diferentes factores, entre ellos las complicaciones postquirúrgicas, como la función retardada del injerto (FRI), definida como el requerimiento de inicio de terapia dialítica en los primeros 7 días después del trasplante, la cual está presente entre el 25 y el 30% de los pacientes pos-

trasplantados y que se asocia con una mayor tasa de rechazo y desenlaces adversos a corto y largo plazo,¹ lo que lleva a la búsqueda de marcadores que permitan determinar el riesgo de forma rápida, accesible, reproducible y de bajo costo.

Se han evaluado diversos marcadores, entre los que están los factores relacionados con la respuesta inmune y el mecanismo de isquemia-reperfusión. Entre ellos ha surgido el índice neutrófilo-linfocito (INL), un biomarcador inflamatorio utilizado para evaluar daño endotelial, y como predictor de eventos cardiovasculares y mortalidad. Este índice fue estudiado por Gaytán-Campos *et al.* en 2024 y publicado en esta revista con el título “Índice neutrófilo linfocito elevado y función retardada del injerto renal”.² Se incluyeron 64 pacientes recolectados de marzo de 2023 a enero de 2024, y se evaluó el INL prequirúrgico como factor de riesgo de FRI. En cuanto a la curva COR, el área bajo la curva fue de 0.601 ($p = 0.238$), sin que se estableciera un punto de corte adecuado para el análisis, por lo que decidieron tomar como punto de corte un valor > 3.5 , con una sensibilidad de 28% y una especificidad de 80% (valor predictivo positivo 53%, valor predictivo negativo 59%), sin encontrar una asociación de este índice con la FRI.

Al analizar el artículo mencionado, encontramos que el punto de corte utilizado proviene de la cohorte de 455 pacientes evaluada por Halazun *et al.* en el Reino Unido en 2013,³ en la que 103 pacientes presentaron FRI (26%). El INL > 3.5 presentó una sensibilidad de 65% para detectar el desenlace y una especificidad del 85%. Sin embargo, se observan características diferentes entre las poblaciones de cada artículo que podrían afectar el resultado, entre ellas, que en este estudio una mayor edad (media de 49 años frente a 34 años) y un mayor tiempo de isquemia fría (> 15 horas frente a 9 ± 4.4 horas) se asocian a un mayor riesgo de lesión por isquemia-reperfusión, y en consecuencia a un valor más elevado de marcadores inflamatorios. En 2019, Baral *et al.*,⁴ en su cohorte de 289 pacientes, reportaron resultados similares, con una FRI en el 11.41% de los casos. En ese estudio un valor preoperatorio elevado del INL mostró una sensibilidad del 75.75% y una especificidad de 76.56%, con un incremento de 12.48 veces el riesgo FRI, con un INL > 3.5 (odds ratio [OR] 13.487, intervalo de confianza del 95% [IC 95%], 4.788-37.989, $p < 0.001$). De forma similar, Oliveira *et al.*⁵ en su cohorte retrospectiva de 527 pacientes, encontraron un mayor INL en los pacientes con FRI (32.5 ± 45.2 frente a 25.0 ± 27.5 , $p = 0.036$), con un incremento del riesgo de 6% a un mayor valor del INL (OR 1.006, IC 95% 1.000-1.012, $p = 0.044$). Una tendencia similar fue reportada en Polonia por Hogendorf *et al.*,⁶ quienes evaluaron con base en la tasa de filtrado glomerular estimada la función renal a los 21 días postquirúrgicos y encontraron un INL ± 1.05 , el cual se asocia con 0.98 veces el incremento del riesgo de FRI (OR 1.985, IC 95%, 1.223-3.221, $p = 0.006$) con una tasa de filtrado glomerular < 30 mL/min.

La capacidad predictora de la FRI se ha evaluado de acuerdo con la variabilidad del proceso inflamatorio pre-

vio y posterior al trasplante en la cohorte retrospectiva de 199 trasplantes renales realizada por Zhang *et al.*,⁷ quienes determinaron que un incremento en el INL se asocia con el desarrollo de FRI en los receptores (OR 2.6, IC 95% 1.0-6.4, $p = 0.040$).

Tomando en consideración los resultados previamente mencionados, sugerimos en este estudio la potencial capacidad predictora de este índice en la función retardada del injerto evaluada en la población con mayor riesgo (edad del receptor, donador fallecido, donador con criterios extendidos, tiempo de isquemia fría > 15 horas) de presentar FRI.

Referencias

1. Ponticelli C, Reggiani F, Moroni G. Delayed Graft Function in Kidney Transplant: Risk Factors, Consequences and Prevention Strategies. *J Pers Med*. 2022;12(10):1557. doi: 10.3390/jpm12101557
2. Gaytán-Campos IM, Chávez-Meza A, Juárez-Sánchez JO, et al. Índice neutrófilo linfocito elevado y función retardada del injerto renal. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2025;63(2):e6440. doi: 10.5281/zenodo.14617087
3. Halazun KJ, Marangoni A, Hakeem SM, et al. Elevated Preoperative Recipient Neutrophil-Lymphocyte Ratio Is Associated with Delayed Graft Function Following Kidney Transplantation. *Trans Proceed*. 2013;45:3254e3257. doi: 10.1016/j.transproceed.2013.07.065
4. Baral D, Yang Y, Katwal G, et al. Recipient Pre-Operative Neutrophil Lymphocyte Ratio Better Predicts Delayed Graft Function Than Platelet Lymphocyte Ratio in Donation After Brain Death Kidney Transplantation. *MJPAHS*. 2019;2(2):20-5. doi: 10.3126/mjpahs.v2i2.28194
5. Oliveira J, Missa J, Gameiro J, et al. Postoperative Neutrophil to Lymphocyte and Platelet Ratio and Delayed Graft Function. *Port J Nephrol Hypert*. 2023; 37(4):185-91. doi: 10.1681/ASN.20223311S1540d
6. Hogendorf P, Suska A, Skulimowski A, et al. Neutrophil-lymphocyte ratio and creatinine reduction ratio predict good early graft function among adult cadaveric donor renal transplant recipients. Single institution series. *Pol Przegl Chir*. 2018;90(2):28-33. doi: 10.5604/01.3001.0011.7499
7. Zhang Y, Liu R, Zhao X, et al. Dynamic changes of neutrophil-to-lymphocyte ratio in brain-dead donors and delayed graft function in kidney transplant recipients. *Ren Fail*. 2022;44(1):1897-903. doi: 10.1080/0886022X.2022.2141646

Cómo citar este artículo: López-Cabrera Y. Comentario al artículo "Índice neutrófilo linfocito elevado y función retardada del injerto renal". *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2025;63(3):e6268. doi: 10.5281/zenodo.15178491