

Comentario al artículo “Isquemia retiniana como marcador temprano de insuficiencia renal en retinopatía no proliferativa”



Comment on the article “Retinal ischemia as an early marker of renal failure in non-proliferative retinopathy”

Dulce Paola Grajales-García^{1a}

¹Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General Regional No. 1 “Dr. Carlos MacGregor Sánchez Navarro”, Servicio de Nefrología. Ciudad de México, México

ORCID: [0000-0002-0523-854X^a](https://orcid.org/0000-0002-0523-854X)

Comunicación con: Dulce Paola Grajales García
 Correo electrónico: dgrajalesgarcia@gmail.com
 Teléfono: 17 2626 3145

En relación con el artículo “Isquemia retiniana como marcador temprano de insuficiencia renal en retinopatía no proliferativa” de Muñoz-Cornejo *et al.*, la isquemia retiniana refleja daño microvascular, la hiperglucemia causa daño endotelial, oclusión vascular y liberación de factores proangiogénicos, lo cual está vinculado con la presencia de retinopatía y nefropatía. Sin embargo, el estudio tiene limitaciones: usa terminología desactualizada, no evalúa marcadores renales clave ni controla factores confusores. Aunque 25 (45%) de los pacientes con isquemia retiniana tenían albuminuria, no se probó correlación con el deterioro renal, y el daño renal podría preceder al ocular. Se requieren parámetros más precisos para establecer esta asociación.

Palabras clave: Insuficiencia Renal; Retinopatía Diabética; Albuminuria

Regarding the article “Retinal ischemia as an early marker of renal failure in non-proliferative retinopathy” by Muñoz-Cornejo *et al.*, retinal ischemia reflects microvascular damage, hyperglycemia causes endothelial damage, vascular occlusion, and the release of proangiogenic factors, which is linked with the presence of retinopathy and nephropathy. However, the study has limitations: it uses outdated terminology, it does not evaluate key renal markers, and it does not control for confounding factors. Although 25 (45%) of the patients with retinal ischemia had albuminuria, no correlation with renal deterioration was proven, and renal damage could precede ocular damage. More precise parameters are needed to establish this association.

Keywords: Renal Failure; Diabetic Retinopathy; Albuminuria

Sobre el artículo “Isquemia retiniana como marcador temprano de insuficiencia renal en retinopatía no proliferativa” de Muñoz-Cornejo *et al.*¹ encontramos que ciertamente hay una relación bien establecida entre daño renal y ocular, como se demostró en pacientes con diabetes tipo 1, en el “Estudio prospectivo de diabetes del Reino Unido”, y pacientes con diabetes tipo 2,

en los que un control estricto de los niveles de hemoglobina glucosilada reduce el riesgo de desarrollar retinopatía diabética y su progresión.² Sin embargo, la isquemia retiniana en diabetes es tanto consecuencia como indicador de daño microvascular sistémico.

Como se ha descrito, el daño renal en pacientes con diabetes tipo 1 se da aproximadamente a los 5 años del diagnóstico, pero en la diabetes tipo 2 la correlación con el tiempo de diagnóstico es ambigua: en estudios prospectivos más de la mitad de los pacientes diabéticos desarrollan retinopatía a los pocos meses de ser diagnosticados.³

La hiperglucemia crónica en la diabetes genera daño vascular por medio de múltiples vías, como el daño endotelial, el engrosamiento de la membrana basal, la oclusión microvascular y la liberación de factores proangiogénicos, que impulsan la proliferación de vasos anormales (retinopatía proliferativa). Esto es un reflejo de daño microvascular generalizado y se asocia a un mayor riesgo de nefropatía diabética por similitud en los mecanismos de daño vascular. Además, habrá que realizar ciertas precisiones, puesto que se determinó hace unos años no utilizar más el término de microalbuminuria y remplazarlo con *albuminuria moderadamente aumentada* (30-300 mg/dL).

Por otro lado el término *nefropatía diabética* o *enfermedad renal diabética* según la Asociación Americana de Diabetes se trata de una enfermedad heterogénea caracterizada por la presencia de albuminuria [cociente de albumina/creatinina (ACR) > 30 mg/g] o reducción de la tasa de filtración glomerular en personas con diabetes.⁴ En 2018 Umanath *et al.* la definieron como aquellos cambios estructurales y funcionales patológicos específicos observados en riñones de pacientes con diabetes tipo 1 y 2 que resultan del efecto de la hiperglucemia en el riñón.⁵ Otros autores la han considerado como un síndrome caracterizado por albuminuria persistente > 300 mg/24 horas, empeoramiento de la tasa de filtrado glomerular y elevación de la presión arterial en ausencia de otra enfermedad que la explique. Si bien se sospecha de forma clínica, su confirmación es histológica, debido a que en el momento del diagnóstico de la diabetes tipo 2, hasta el 3% de los pacientes ya han desarrollado albuminuria; por lo tanto, con frecuencia las etapas iniciales pasan sin diagnosticarse o incluso en prediabetes.

Esto resulta interesante porque en el artículo mencionado,¹ aunque se toma en cuenta la creatinina (media de 1.17 mg/dL ± 2.36 DE), no se calculan tasas de filtrado glomerular, no se determina de forma cuantitativa la albuminuria en el análisis, pero se sabe que a mayor albuminuria mayor riesgo de progresión renal y quizás mayor isquemia retiniana, por lo que habría sido interesante reportar la tasa de filtración glomerular en mL/min y la albuminuria de forma cuantitativa en mg/g o mg/24 horas. No se describen cifras de presión arterial o características morfológicas con un ultrasonido, que es lo primero en cambiar en las etapas iniciales de la nefropatía diabética (crecimiento renal e hiperfiltración), y no hay que olvidar que hasta en un 30-40% de los

casos puede existir una nefropatía diabética atípica (es decir sin albuminuria).⁵

Hizo falta considerar el tiempo de evolución de la diabetes y los factores confusores (comorbilidades) más allá de la diabetes como causantes de albuminuria, como, por ejemplo obesidad, hipertensión, factores genéticos, dislipidemia, tabaquismo, enfermedades autoinmunes, infecciones y factores genéticos.^{6,7}

Finalmente, la muestra es muy pequeña, con solo 11 pacientes en el grupo sin isquemia retiniana, por lo que tendríamos que ser cautelosos en la interpretación de ese resultado ($p = 0.01$), en el que ninguno de los 11 pacientes presentó microalbuminuria de forma cualitativa (chi cuadrada). Convertir la variable en cuantitativa y emplear una t de Student podría darnos una mejor idea, es decir, esta n limita la capacidad para detectar diferencias significativas; además, la limitante del tipo de estudio no permite valorar causa-efecto.

En conclusión, el daño renal está invariablemente asociado al mal control de la diabetes y por tratarse de daño endotelial se relaciona con otros vasos, como los retinianos; sin embargo, se deben establecer correctamente los parámetros para asociar la isquemia retiniana a nefropatía, puesto que el daño renal puede preceder a la retinopatía y no al revés.

Referencias

1. Muñoz-Cornejo A, Trujillo-Sánchez GP, López-Montero LM, et al. Isquemia retiniana como marcador temprano de insuficiencia renal en retinopatía no proliferativa. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2025;63(2):e6434. doi: 10.5281/zenodo.14617022
2. Grønbaek H, Nielsen B, Frystyk J, et al. Effect of octreotide on experimental diabetic renal and glomerular growth: importance of early intervention. *Journal Of Endocrinology.* 1995;147(1):95-102. doi: 10.1677/joe.0.1470095
3. ElSayed NA, Aleppo G, Bannuru RR, et al. Chronic Kidney Disease and Risk Management: Standards of Care in Diabetes. 2024 Crossref. doi: 10.2337/dc24-S011
4. Umanath K, Lewis JB. Update on Diabetic Nephropathy: Core Curriculum 2018. *Am J Kidney Dis.* 2018;71(6):884-95. doi: 10.1053/j.ajkd.2017.10.026
5. Stevens PE, Ahmed SB, Carrero JJ, et al. A 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. doi: 10.1016/j.kint.2023.10.018
6. Gelcho GN, Gari FS. Time to Diabetic Retinopathy and Its Risk Factors among Diabetes Mellitus Patients in Jimma University Medical Center, Jimma, Southwest Ethiopia. *Ethiopian Journal of Health Sciences.* 2022;32(5):937-46. doi: 10.4314/ejhs.v32i5.9
7. Fung TH, Patel B, Wilmot EG, et al. Diabetic retinopathy for the non-ophthalmologist. *Clinical Medicine.* 2022;22(2):112-6. doi: 10.7861/clinmed.2021-0792

Cómo citar este artículo: Grajales-García DP. Comentario al artículo "Isquemia retiniana como marcador temprano de insuficiencia renal en retinopatía no proliferativa". *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2025;63(3):e6151. doi: 10.5281/zenodo.15178487