

Compromiso ocular en pacientes en hemodiálisis

Ocular involvement in hemodialysis patients

Percy Herrera-Añazco,^{1,5,6} Miriam Giovanna Díaz-Sánchez,² Melisa Palacios-Guillén,³ Luisa Núñez-Talavera,⁵ Alfonso López-Herrera,⁵ José Valencia-Rodríguez,^{1,5} y Manuela Silveira-Chau⁴

RESUMEN

Objetivo. Describir los hallazgos oculares en una población en diálisis crónica convencional.

Material y Métodos. Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en los pacientes en hemodiálisis crónica en el Servicio de Nefrología del Hospital Nacional Dos de Mayo de Lima.

Resultados. Se estudió a 31 pacientes con edad promedio de $62,67 \pm 12,46$ años y 45,16% fueron varones. Como antecedente, 87,1% tenían hipertensión arterial y 45,16% diabetes mellitus. Los síntomas oculares más frecuentes fueron: visión borrosa (67,74%), lagrimeo (38,71%), prurito (25,81%), ardor ocular (16,13%) y astenopia (6,41%). La presión intraocular promedio fue $14,5 \pm 5,28$ mmHg en el ojo derecho y $14,23 \pm 4,78$ mmHg en el ojo izquierdo. Agudeza visual, ceguera en 6,07% de los pacientes y baja visión en 39,39%. Los hallazgos externos más frecuentes fueron: Depósitos córneo-conjuntivales (41,94%), alteración en la película lagrimal (35,48%) e hiperpigmentación (35,48%). La alteración de refracción más frecuente fue hipermetropía con astigmatismo (67,77%). Las enfermedades oftalmológicas con diagnóstico definido más frecuentes fueron: retinopatía diabética no proliferativa (37,93%) y degeneración macular relacionada con la edad (24,14%).

Conclusión. Los hallazgos oftalmológicos anormales son frecuentes en los pacientes en diálisis crónica, y los pacientes con agudeza visual normal son pocos. La evaluación ocular debería ser rutinaria en esta población.

Palabras clave. Enfermedad renal crónica, agudeza visual, fondo de ojo, presión intraocular

ABSTRACT

Objective. To describe the visual findings in a population on conventional chronic dialysis.

Material and Methods. A descriptive, prospective and cross sectional study was carried out in patients on chronic hemodialysis in the Nephrology Service of the National Hospital Dos de Mayo, Lima.

Results. We studied 31 patients whose average age was $62,67 \pm 12,46$ years and male 45,16%. And with hypertension 87,1% and diabetes mellitus 45,16%. The most common ocular symptoms were blurred vision (67,74%), tearing (38,71%), pruritus (25,81%), ocular burning (16,13%) and asthenopia (6,41%). The average intraocular pressure was $14,5 \pm 5,28$ mmHg in the right eye and $14,23 \pm 4,78$ mmHg in the left eye. Acuity blindness was found in 6,07% of patients and low vision in 39,9%. The most common external findings were corneal conjunctival deposits (41,94%), altered tear film (35,48%) and hyperpigmentation (35,48%). The most frequent refractive disorder was hypermetropia with astigmatism (67,77%). The most common ophthalmic diagnosis were non-proliferative diabetic retinopathy (37,93%) and age-related macular degeneration (24,14%).

1. Médico nefrólogo. Hospital Nacional Dos de Mayo (HNDM), Lima.

2. Médico oftalmólogo. HNDM.

3. Médico nefrólogo, Hospital Daniel Alcides Carrión, Callao.

4. Médico general. Clínica Internacional, Lima.

5. Facultad de Medicina. Universidad Científica del Sur, Lima.

6. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Piura, Piura.

Conclusions. *Abnormal ophthalmologic findings were frequently found in patients on chronic hemodialysis. So, the eye examination should be routine in this population*

Key words. *Chronic renal disease, visual acuity, eye fundus, intraocular pressure.*

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) es una enfermedad frecuente y es considerada actualmente un problema de salud pública mundial, con estimaciones que reportan una prevalencia de cerca de 12% de la población general y con una tendencia a ser cada vez mayor.¹⁻⁵

Tanto por los efectos mismos de la ERC o de sus comorbilidades, los pacientes pueden presentar una serie de alteraciones oftalmológicas que incluyen cambios en la conjuntiva, córnea, retina y mácula que podrían comprometer la calidad de vida de nuestros pacientes.^{6,7}

A pesar de esto, no se han hecho muchos estudios que describan los hallazgos oculares en los pacientes en hemodiálisis (HD) de tal forma que el presente trabajo pretendió describir los hallazgos oculares en los pacientes en hemodiálisis.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de una serie de casos en una población cautiva de pacientes en terapia de hemodiálisis crónica regular tres veces por semana en el Servicio de Nefrología del Hospital Nacional Dos de Mayo de Lima que se sometieron voluntariamente a una evaluación oftalmológica.

Fueron registrados en una base de datos electrónica los siguientes datos demográficos: Edad, sexo y causa de la ERC. Se registró además el último valor consignado en la historia clínica de calcio, fósforo, producto calcio-fósforo, hemoglobina y KT/V.

Las evaluaciones oftalmológicas se llevaron a cabo en el Servicio de Oftalmología aproximadamente una hora después de las sesiones de diálisis e incluyó: interrogatorio dirigido, examen clínico ocular, agudeza visual, fondo de ojo y medición de la presión ocular.

Se determinó la agudeza visual mediante la cartilla de Snellen. Se realizó el examen físico ocular con lámpara de hendidura y la oftalmoscopia directa previa dilatación pupilar con tropicamida al 1%; se describen las alteraciones oftalmológicas encontradas

en los anexos, segmento anterior y medios refringentes. Se realizó la toma de presión intraocular mediante tonómetro de Goldmann. Así mismo, se catalogó a las alteraciones de refracción como: miopía, hipermetropía, astigmatismo, astigmatismo miópico y astigmatismo hipermetrópico. La agudeza visual se catalogó como visión normal mayor o igual a 0,8; visión casi normal 0,7-0,5; visión subnormal 0,4-0,3; baja visión 0,25-0,12 y ceguera menos de 0,1 a partir del ojo que presentó mayor posibilidad de corrección (mejor ojo).

Para describir datos generales y demográficos se utilizó porcentajes, promedios y desviaciones estándar, así como cuadros descriptivos.

RESULTADOS

Se estudió un total de 31 pacientes. El promedio de edad fue $62,67 \pm 12,46$ años. Catorce pacientes (45,16%) fueron varones. Y, 27 pacientes (87,1%) tenía diagnóstico de hipertensión arterial y 14 pacientes (45,16%), diabetes mellitus. Cuatro pacientes (12,9%) tenían antecedente de miopía y dos pacientes (6,67%) fueron sometidos alguna vez a cirugías oculares.

Los exámenes de laboratorio fueron en valores promedio: hemoglobina, 10,38 g/dL; calcio, 8,49 mg/dL; fósforo, 4,23 mg/dL; producto calcio-fósforo, 35,58, y Kt/v 1,34.

La presión intraocular promedio fue $14,5 \pm 5,28$ mm en el ojo derecho y $14,23 \pm 4,78$ mm en el ojo izquierdo.

Los síntomas oculares más frecuentes que presentaban fueron: visión borrosa en 21 pacientes (67,74%), lagrimeo en 12 (38,71%), prurito en 8 (25,81%), ardor ocular en 5 (16,13%) y astenopia en 2 (6,41%). Los hallazgos externos más frecuentes fueron: opacidad

Tabla 1. Diagnóstico oftalmológico específico en pacientes en hemodiálisis.

	N	(%)
• Retinopatía diabética no proliferativa	11	(37,93)
• Degeneración macular por edad	7	(24,14)
• Retinopatía hipertensiva	3	(10,34)
• Retinopatía diabética proliferativa	2	(6,90)
• Glaucoma	1	(3,45)
• Ninguna	7	(17,24)
Total	31	(100,00)

**Tabla 2.** Alteraciones de la refracción ocular en pacientes en hemodiálisis.

	Ojo derecho		Ojo izquierdo	
	N	%	N	%
• Astigmatismo hipermetrópico	21	67,77	21	67,77
• Astigmatismo miópico	4	12,90	2	6,45
• Astigmatismo aislado	1	3,22	5	16,12
• Miopía aislada	0	0	0	0
• Hipermetropía aislada	0	0	0	0
• Sin alteraciones	5	16,12	0	0
Total	31	100,00	31	100,00

del cristalino (74,19%), depósitos córneo-conjuntivales (41,94%), alteración de la película lagrimal (35,48%), hiperpigmentación conjuntival (35,48%), pterigión (29,03%) y pingüéculas (25,81%).

El grado de visión evaluado fue: visión normal (18,18%), visión casi normal (9,09%), visión subnormal (27,27%), baja visión (39,39%) y ceguera (6,07%).

Los diagnósticos oftalmológicos definidos y las alteraciones de refracción más frecuentes se muestran en las Tablas 1 y 2.

DISCUSIÓN

A pesar de lo frecuente de la ERC, y que se conoce que las complicaciones oftalmológicas son más usuales en pacientes con esta enfermedad que en la población general^{8,9} no se han hecho muchos estudios que describan los hallazgos oculares en la población en diálisis. Sin embargo, es importante su estudio, ya que las enfermedades oftalmológicas pueden alterar la calidad de vida de los pacientes que la padecen.^{6,7}

En ese sentido llama la atención la baja prevalencia de agudeza visual normal en nuestra población, la misma que en diálisis ha sido relacionada con la presencia de cataratas, alteraciones de refracción, maculopatía y retinopatía diabética proliferativa.^{10,11} No hemos encontrado muchos casos de retinopatía diabética proliferativa pero sí de cataratas como lo han reportado otros autores.¹²⁻¹⁵ Además, hallamos una alta prevalencia de hipermetropía con astigmatismo. Por otro lado, al igual que en otros reportes, el déficit visual fue generalmente bilateral.^{11,12}

Un hallazgo significativo en el examen externo de nuestros pacientes fue la presencia de depósitos o calcificaciones córneo-conjuntivales, cuya prevalencia va de 14% a 60% de los pacientes.^{10,12-14} Las calcificaciones extraesqueléticas son frecuentes en la ERC, y las calcificaciones córneo-conjuntivales han sido reportadas por algunos autores como las primeras calcificaciones metastásicas a un año de seguimiento en diálisis.¹⁵

Las alteraciones en la película lagrimal fue un hallazgo frecuente en el presente estudio, lo que se atribuye a la hiperosmolaridad de los fluidos corporales debido a los altos niveles de urea. Por ende, la lágrima también es hiperosmolar, punto inicial para desencadenar el síndrome de ojo seco¹⁶ con síntomas como prurito y ardor ocular como lo reportado por nuestros pacientes.

Dada la alta prevalencia de hipertensión arterial en nuestra población, llama la atención que no haya mayor prevalencia de retinopatía hipertensiva. Sin embargo, se sabe que a diferencia de la relación entre la retinopatía diabética y la nefropatía diabética, sobre todo en diabetes tipo 1,¹⁷⁻¹⁹ la asociación entre retinopatía hipertensiva y nefroangioesclerosis por hipertensión arterial no es tan clara, a excepción de algunos reportes que relacionan la retinopatía hipertensiva severa con la hipertensión renovascular.²⁰ Los hallazgos varían de acuerdo a la población estudiada, así, algunos autores tienen a la retinopatía hipertensiva como su hallazgo más frecuente¹⁹ mientras que para otros autores lo es la retinopatía diabética.^{11,12,14}

Son interesantes nuestros hallazgos de presión intraocular debido a que se encuentran en rangos de normalidad, ya que puede afectarse en los pacientes en hemodiálisis. En ese sentido, las conclusiones de los diferentes trabajos al respecto difieren significativamente. Así, hay estudios que concluyen que la hemodiálisis no causa cambios en la presión intraocular en los ojos de ángulo no glaucomatoso y no ocluable,²² mientras que otros llegan a la conclusión de que la presión intraocular puede disminuir hasta cierto punto después de la hemodiálisis.²³ El momento en que hemos hecho la evaluación (después de la diálisis) puede haber influenciado nuestros resultados.

Si bien escapa a los objetivos de nuestro trabajo es necesario recalcar que hay autores que destacan que los hallazgos oftalmológicos podrían variar conforme progresa el paciente en diálisis. Así, Goldstein describió

la progresión de la retinopatía diabética y ceguera.²⁴ Sin embargo, Yashimoto luego de un seguimiento de seis meses en 28 pacientes encontró una actividad visual estable en casi todos sus pacientes, con solo dos pacientes con agudeza visual deteriorada.²⁵ Por otro lado, Watanabe y col. encontraron disturbios visuales en 73,1% de los pacientes y a los 60 meses de seguimiento los hallazgos fueron estables en 87,1%, con mejoría en 4,8% y empeoramiento en 8,1%.²⁶

Evidentemente, por la cantidad de pacientes no podemos evaluar asociaciones ni podemos generalizar los hallazgos a otros centros de diálisis por ser un reporte unicéntrico.

Se puede concluir que los hallazgos oftalmológicos anormales fueron frecuentes en nuestra población en diálisis crónica, y los pacientes con agudeza visual normal son pocos. Por tanto, se sugiere considerar un examen completo visual a los pacientes en diálisis crónica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Coresh J, Selvin E, Stevens LA, et al. Prevalence of chronic kidney disease in the United States. *JAMA*. 2007;298:2038-2047.
- US Renal Data System. *USRDS 2009 Annual Data Report: Atlas of chronic kidney disease and end-stage renal disease in the United States*. Bethesda: National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; 2009.
- Hallan SI, Coresh J, Astor BC, et al. International comparison of the relationship of chronic kidney disease prevalence and ESRD risk. *J Am Soc Nephrol*. 2006;17:2275-2284.
- Chadban SJ, Briganti EM, Kerr PG, et al. Prevalence of kidney damage in Australian adults: The AusDiab kidney study. *J Am Soc Nephrol*. 2003;14: S131-S138.
- Imai E, Matsuo S. Chronic kidney disease in Asia. *Lancet*. 2008;371:2147-2148.
- Mullaem G, Rosner MH. Ocular problems in the patient with end-stage renal disease. *Semin Dial*. 2012;25(4):403-7.
- Evans RD, Rosner Ocular abnormalities associated with advanced kidney disease and hemodialysis. *M Semin Dial*. 2005;18(3):252-7.
- Grunwald JE, Alexander J, Maguire M, Whittock R, Parker C, et al. Prevalence of ocular fundus pathology in patients with chronic kidney disease. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2010;5(5):867-73.
- Gao B, Zhu L, Pan Y, Yang S, Zhang L, Wang H. Ocular fundus pathology and chronic kidney disease in a Chinese population. *BMC Nephrol*. 2011;12:62.
- Bourquia A, Zaghoul K, Berrada S, Essamadi JE, Ramdani B, Ben Youssef S, Zaid D. Ophthalmologic manifestations in patients under chronic hemodialysis. *Ann Med Interne (Paris)*. 1992;143(1):18-21.
- Bajracharya L, Shah DN, Raut KB, Koirala S. Ocular evaluation in patients with chronic renal failure - a hospital based study. *Nepal Med Coll J*. 2008;10(4):209-14.
- Jalel T, Faouzi H, Faten T, Abdellatif A, Mahdouani K. Ocular complications in peritoneal haemodialysis. *Tunis Med*. 2005;83(10):617-21.
- Hachache T, Guergour M, Gonzalez B, Bosson JL, Milongo R, et al. Ophthalmologic manifestations of dialysis. Retrospective study on 81 patients. *Nephrologie*. 1996;17(2):117-21.
- Vrabec R, Vataavuk Z, Pavlović D, Sesar A, Cala S, Mandić K, Bućan K. Ocular findings in patients with chronic renal failure undergoing haemodialysis. *Coll Antropol*. 2005;29(Suppl 1):95-8.
- Ciocâlțeu AM. The effects of changes in phosphocalcic metabolism in ocular tissues in patients with chronic hemodialysis. *Oftalmologia*. 2008;52(1):18-21.
- Charlton JF, Schwab IR, Stuchell R. Tear hyperosmolarity in renal dialysis patients asymptomatic for dry eye. *Cornea*. 1996;15(4):335-9.
- Jawa A, Kcomt J, Fonseca VA. Diabetic nephropathy and retinopathy. *Med Clin North Am*. 2004;88(4):1001-36, xi.
- Kanauchi M, Kawano T, Uyama H, Shiiki H, Dohi K. Discordance between retinopathy and nephropathy in type 2 diabetes. *Nephron*. 1998;80(2):171-4.
- Wolf G, Müller N, Mandecka A, Müller UA. Association of diabetic retinopathy and renal function in patients with types 1 and 2 diabetes mellitus. *Clin Nephrol*. 2007;68(2):81-6.
- Heidbreder E, Hüller U, Schäfer B, Heidland A. Severe hypertensive retinopathy. Increased incidence in renoparenchymal hypertension. *Am J Nephrol*. 1987;7(5):394-400.
- Popa M, Nicoară S. Ocular changes in dialysis patients. *Oftalmologia*. 2000;50(1):65-7.
- Samsudin A, Mimiwati Z, Soong T, Fauzi MS, Zabri K. Effect of haemodialysis on intraocular pressure. *Eye (Lond)*. 2010;24(1):70-3.
- Dinc UA, Ozdek S, Aktas Z, Guz G, Onol M. Changes in intraocular pressure, and corneal and retinal nerve fiber layer thickness during hemodialysis. *Int Ophthalmol*. 2010;30(4):337-40.
- Goldstein DA, Massry SG. Diabetic nephropathy: clinical course and effect of hemodialysis. *Nephron*. 1978;20(5):286-96.
- Yoshimoto M, Matsumoto S. Changes in diabetic retinopathy and visual acuity in patients with end-stage diabetic nephropathy after the introduction of hemodialysis. *Nihon Ganka Gakkai Zasshi*. 2006;110(4):271-5.
- Watanabe Y, Yuzawa Y, Mizumoto D, Tamai H, Itoh Y, et al. Long-term follow-up study of 268 diabetic patients undergoing haemodialysis, with special attention to visual acuity and heterogeneity. *Nephrol Dial Transplant*. 1993;8(8):725-34.

Correspondencia: Dr. Percy Herrera-Añazco
silamud@gmail.com

Conflicto de interés: ninguno, según los autores.

Fecha de recepción: 15 de octubre de 2012.

Fecha de aceptación: 5 de noviembre de 2012.