



Sergio Eustolio Hernández Da Mota
tolodamota@yahoo.com.mx



Ernesto Rodríguez Ayala
Profesor de tiempo completo
ernesto.rodriguez@anahuac.mx

Enrique A. Roig Melo Granados
romég@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

El objetivo del estudio fue evaluar la correlación entre la autofluorescencia retiniana (AFR) y variables anatomofuncionales en pacientes con edema macular diabético (EMD), tratados con terapia antiangiogénica intravítrea (ziv-aflibercept, ziv-AFL).

MATERIAL Y MÉTODO

A 37 ojos de 22 pacientes con EMD no tratado se les aplicó una inyección intravítrea mensual de antiangiogénico (ziv-AFL) como parte de su tratamiento. Se les realizó determinación de agudeza visual mejor corregida (AVMC), sensibilidad al contraste (SC). Se les realizó también determinación de grosor foveal central (GFC), grosor promedio macular (GPM) y volumen promedio macular (VPM) mediante tomografía de coherencia óptica de dominio espectral (TCO-DE). Por último, se obtuvieron imágenes de autofluorescencia retiniana (AFR), y se evaluó el patrón de AFR (disminuido, grado 1; normal, grado 2; hiperAFR unifocal, grado 3; hiperAFR multifocal, grado 4; hiperAFR en placa, grado 5). Se realizó un procedimiento de estandarización de la AFR en la primera medición dividiéndola con todas las demás variables. Se efectuó análisis de correlación con determinación de coeficiente de correlación r_s de Spearman, r de Pearson, ANOVA de mediciones repetidas, variabilidad interobservador y prueba de Friedman como análisis estadístico.

RESULTADOS

Se observó una correlación positiva entre la AFR basal y el VPM al mes de seguimiento ($r_s = 0.4$, $p = 0.01$). En el análisis de regresión lineal se obtuvo un $r^2 = 0.17$, $p = 0.048$ entre AFR y VPM al mes de seguimiento. Se encontró una correlación fuerte entre el índice AFR/SC basal y la AVMC en el 2o mes (-0.68).

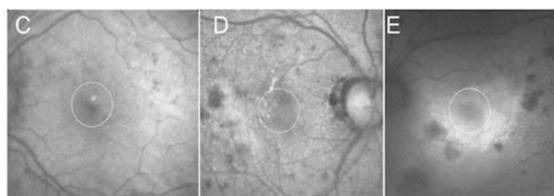
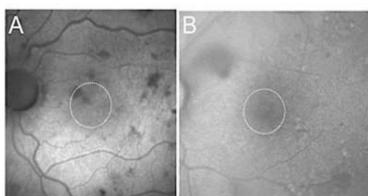


Figura. Patrones de hiperAFR en el área foveal (círculo blanco punteado): A: hipoautofluorescencia o grado 1; B: normoautofluorescencia o grado 2; C: hiperAFR unifocal o grado 3; D: hiperAFR multifocal o grado 4; E: hiperAFR en placa, multifocal confluyente o grado 5. D y E fueron considerados con fines descriptivos como parte de la misma categoría.

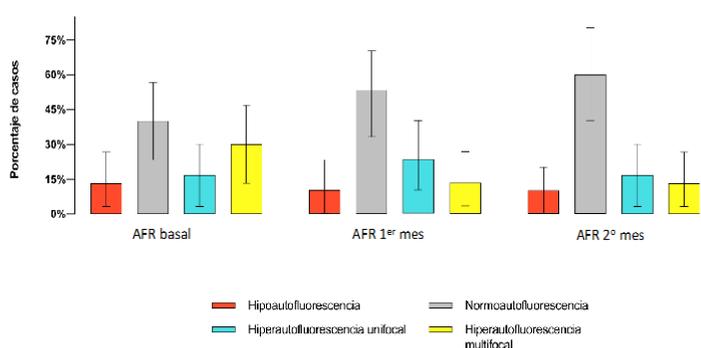


Figura. Porcentajes de cambio a través del tiempo de los diferentes patrones de AFR; AFR: autofluorescencia retiniana foveal (mediciones basal, al 1er y al 2o meses). Nótese el aumento del patrón normoautofluorescente a través del tiempo en respuesta a la aplicación de las dos dosis de antiangiogénico intravítrea ziv-aflibercept.

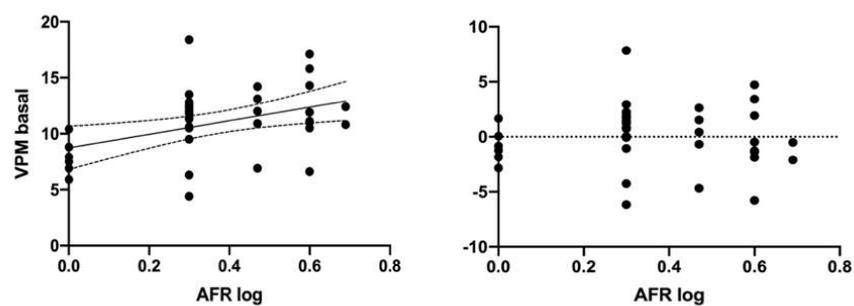


Figura. Gráfico de dispersión (línea ajustada) y análisis de residuales que muestran correlación entre AFR basal r_s y volumen promedio macular (VPM) basal. $r_s = 0.42$ (IC95 0.1-0.66), $p = 0.01$. $r^2 = 0.17$, $p = 0.021$.

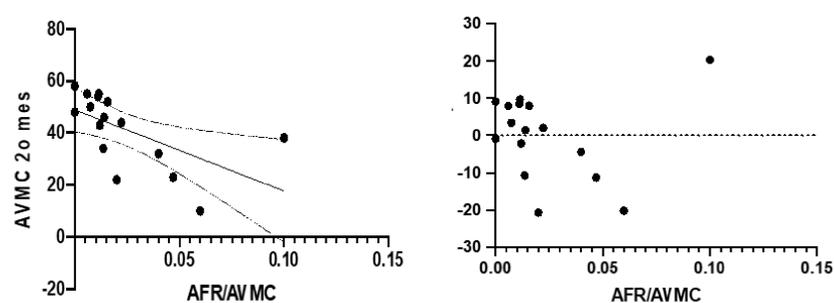


Figura. Gráficos de dispersión y análisis de residuales que muestra correlación entre el índice estandarizado AFR/AVMC basal y la AVMC en el 2o mes ($r_s = -0.78$, $p = 0.000$).

DISCUSIÓN

En pacientes con EMD, el grado de AFR con cámara de flash basal puede ser útil para ayudar a la predicción del VPM en pacientes bajo tratamiento con ziv-AFL intravítrea en el corto plazo. Se necesitan estudios más grandes y a más largo plazo para confirmar estos hallazgos.

REFERENCIAS

- Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract* 2010;87(1):4-14.
- Klein R, Knudtson MD, Lee KE, et al. The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy XXIII: twenty-five-year incidence of macular edema in persons with type 1 diabetes. *Ophthalmology* 2009;116:497-503.
- Girach A, Lund-Andersen H. Diabetic macular oedema: a clinical overview. *Int J Clin Pract* 2007;61(1):88-97.
- Acon D, Wu L. Multimodal imaging in diabetic macular edema. *Asia Pac J Ophthalmol* 2018;7:22-27.
- Midena E, Bini S. Multimodal retinal imaging of diabetic macular edema: toward new paradigms of pathophysiology. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2016;254(9):1661-1668.
- Pichi F, Abboud EB, Ghazi NG, et al. Fundus autofluorescence imaging in hereditary retinal diseases. *Acta Ophthalmol* 2018;96(5):e549-e561.
- Yung M, Klufas MA, Sarraf D. Clinical applications of fundus autofluorescence in retinal disease. *Int J Retina Vitreous* 2016;2:12.
- McBain VA, Forrester JV, Lois N. Fundus autofluorescence in the diagnosis of cystoid macular oedema. *Br J Ophthalmol* 2008;92(7):946-949.
- Vujosevic S, Torresin T, Bini S, et al. Imaging retinal inflammatory biomarkers after intravitreal steroid and anti-VEGF treatment in diabetic macular oedema. *Acta Ophthalmol* 2017;95(5):464-471.
- Chung H, Park B, Shin HJ, et al. Correlation of fundus autofluorescence with spectral-domain optical coherence tomography and vision in diabetic macular edema. *Ophthalmology* 2012;119(5):1056-1065.