

OFTALMOLOGÍA

DEGENERACIÓN MACULAR
RELACIONADA CON LA EDAD

Pamela Maroto Jiménez*

SUMMARY

Age-related macula degeneration (AMD) is a progressive disease of the central part of the retina that is the leading cause of vision loss in people over the age of 50 years in the developed countries. The next paper is a bibliographic review of this pathology, its main features, diagnosis, classification and treatment.

INTRODUCCIÓN

La degeneración macular relacionada con la edad (DME) es una enfermedad progresiva de la parte central de la retina

que es causal de pérdida de visión en personas mayores de 50 años en países desarrollados. El siguiente texto es una revisión bibliográfica de esta patología, sus características principales, diagnóstico, clasificación y tratamiento.

DEFINICIÓN

La degeneración macular relacionada con la edad es una enfermedad que afecta la macula a través de una serie de cambios neurodegenerativos multifactoriales que llevan a una pérdida irreversible de la

visión central. Es la tercera causa de ceguera a nivel mundial y la primera en países industrializados⁽¹³⁾. Se presenta en personas mayores de 50 años afectando, en países desarrollados, a un 10 % de los mayores de 65 años y al 25 % de los mayores de 75 años⁽¹⁰⁾. Debido al cambio en la pirámide poblacional se espera que estas cifras se incrementen en un 50 % para el 2020. Los factores de riesgo podrían ser genéticos, epigenéticos y ambientales. A parte de la edad otros factores son el fumado, la raza blanca, sexo femenino, iris de color azul, obesidad, factores nutricionales

* Médico General (UCR). Servicio de Emergencias Hospital San Rafael, Alajuela.
Correo: pamaroji@gmail.com

y déficit de antioxidantes en la dieta^(13,9). Existe una relación directa entre el stress oxidativo y la DME. La retina tiene un ambiente rico en oxígeno y está expuesta a la luz, lo cual genera las condiciones ideales para la formación de radicales libres. Para mitigar que estos radicales libres dañen el epitelio retiniano, existen mecanismos enzimáticos que conservan la homeostasis. La retina envejecida tiene atenuado sus sistemas antioxidantes lo que hace que se genere daño oxidativo que se manifiesta como exudados duros en la periferia, el engrosamiento de la membrana de Bruch y el adelgazamiento de la coriocapilaris. Sin embargo estos cambios propios del envejecimiento ocular, no desarrollan la enfermedad, otros aspectos de riesgo o fisiopatológicos se activan para producir la patología, los más conocidos son: susceptibilidad genética, activación de la microglia, estimulación del sistema del complemento, pérdida de la homeostasis entre factores pro inflamatorios y anti inflamatorios y macrófagos polarizados en un individuo con factores de riesgo para desarrollar la patología^(3,7,2).

CLASIFICACIÓN

La enfermedad se divide en estadio temprano, intermedio y

tardío. El temprano e intermedio se le llama frecuentemente seco temprano ya que lo caracterizan drusen (detritos extracelulares) y pigmentos retinianos con mínimos síntomas visuales. La presentación tardía puede ser seca cuando presenta atrofia geográfica en la mácula o húmeda cuando hay desarrollo de neo vascularización coroidal⁽⁸⁾. La forma seca representa un 85 % de los casos mientras que el restante 15 % corresponde a la húmeda.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico se hace a través de la identificación fotográfica en la retina de depósitos de lípidos, drusen, productos metabólicos bajo el epitelio pigmentado de la retina en la región macular así como neo vasos coroidales o áreas de atrofia. Se utiliza la tomografía óptica coherente (OCT), el fondo auto fluorescente (FAF), imágenes infrarrojas además de la angiografía con fluoresceína (FA) o con indocianina verde (ICG)⁽⁸⁾.

TRATAMIENTO

El tratamiento actual es principalmente dirigido a la degeneración macular relacionada con la edad húmeda. Debido a la angiogénesis que caracteriza esta etapa se trata de realizar una inhibición de los factores de crecimiento del endotelio

vascular (VEGF) de manera que se reduzca la neo vascularización coroidal. Ejemplos de fármacos que son llamados anti-VEGF son el ranibizumab (Lucentis®), bevacizumab (Avastin®), pagaptanib (Macugen®) y aflibercept (Eylea®)⁽⁵⁾. Estos medicamentos han generado resistencia ya sea por un mal diagnóstico de la degeneración macular, taquifilaxia o a una predisposición genética a ser resistente al fármaco. Dentro de las estrategias para evitar la resistencia esta el alternar el tipo de fármaco que se emplea entre una aplicación y otra⁽¹⁴⁾. En cuanto a la degeneración macular relacionada con la edad seca no existe aún un tratamiento que detenga o lentifique la progresión de dicha enfermedad. Se están llevando a cabo estudios para tratar la atrofia geográfica y recientemente un anticuerpo anti factor D de administración intraocular mensualmente (Lampalizumab) dio un resultado positivo, en un estudio fase 2^(6,11). Los estilos de vida saludable incluyendo ejercicio y una dieta rica en frutas, vegetales y pescado contribuyen a la buena salud de la retina. La suplementación se debe considerar en casos donde no existe el aporte suficiente de omega 3, alimentos de bajo índice glicémico y micronutrientes⁽¹²⁾. Los estudios sobre la enfermedad ocular relacionada con la edad

(AREDS y AREDSII) han confirmado los beneficios de la profilaxis con vitaminas en ciertos individuos^(1,4).

RESUMEN

La degeneración macular relacionada con la edad es una enfermedad de alta prevalencia con secuelas limitantes para la calidad de vida de una población mundial que está envejeciendo. Dentro de las estrategias de prevención está todo lo relacionado a un estilo de vida saludable de manera que se tenga un envejecimiento ocular libre de enfermedad retiniana.

BIBLIOGRAFÍA

1. Age-Related Eye Disease Study Research Group. (2001). A randomized, placebo-controlled, clinical trial of high-dose supplementation with vitamins C and E, beta carotene, and zinc for age-related macular degeneration and vision loss: AREDS report no. 8. *Archives of Ophthalmology* (Chicago, Ill.: 1960), 119(10), 1417-1436.
2. Ambati, J., Atkinson, J. P., & Gelfand, B. D. (2013). Immunology of age-related macular degeneration. *Nature Reviews. Immunology*, 13(6), 438-451.
3. Ardeljan, D., & Chan, C.-C. (2013). Aging is not a disease: distinguishing age-related macular degeneration from aging. *Progress in Retinal and Eye Research*, 37, 68-89.
4. Chew, E. Y., Clemons, T., SanGiovanni, J. P., Danis, R., Domalpally, A., McBee, W., ... Ferris, F. L. with AREDS2 Research Group. (2012). The Age-Related Eye Disease Study 2 (AREDS2): study design and baseline characteristics (AREDS2 report number 1). *Ophthalmology*, 119(11), 2282-2289.
5. Hanout, M., Ferraz, D., Ansari, M., Maqsood, N., Kherani, S., Sepah, Y. J., ... Nguyen, Q. D. (2013). Therapies for neovascular age-related macular degeneration: current approaches and pharmacologic agents in development. *BioMed Research International*, 2013, 830837.
6. Holz, F. G., Schmitz-Valckenberg, S., & Fleckenstein, M. (2014). Recent developments in the treatment of age-related macular degeneration. *The Journal of Clinical Investigation*, 124(4), 1430-1438.
7. Jarrett, S. G., & Boulton, M. E. (2012). Consequences of oxidative stress in age-related macular degeneration. *Molecular Aspects of Medicine*, 33(4), 399-417.
8. Kanagasingam, Y., Bhuiyan, A., Abramoff, M. D., Smith, R. T., Goldschmidt, L., & Wong, T. Y. (2014). Progress on retinal image analysis for age related macular degeneration. *Progress in Retinal and Eye Research*, 38, 20-42.
9. Parmeggiani, F., Sorrentino, F. S., Romano, M. R., Costagliola, C., Semeraro, F., Incorvaia, C., ... Rubini, M. (2013). Mechanism of inflammation in age-related macular degeneration: an up-to-date on genetic landmarks. *Mediators of Inflammation*, 2013, 435607.
10. Ratnapriya, R., & Chew, E. Y. (2013). Age-related macular degeneration-clinical review and genetics update. *Clinical Genetics*, 84(2), 160-166.
11. Rhoades, W., Dickson, D., & Do, D. V. (2015). Potential role of larpalizumab for treatment of geographic atrophy. *Clinical Ophthalmology (Auckland, N.Z.)*, 9, 1049-1056.
12. Schleicher, M., Weikel, K., Garber, C., & Taylor, A. (2013). Diminishing risk for age-related macular degeneration with nutrition: a current view. *Nutrients*, 5(7), 2405-2456.
13. Tokarz, P., Kaarniranta, K., & Blasiak, J. (2013). Role of antioxidant enzymes and small molecular weight antioxidants in the pathogenesis of age-related macular degeneration (AMD). *Biogerontology*, 14(5), 461-482.
14. Tranos, P., Vacalis, A., Asteriadis, S., Koukoulas, S., Vachtsevanos, A., Perganta, G., & Georgalas, I. (2013). Resistance to antivascular endothelial growth factor treatment in age-related macular degeneration. *Drug Design, Development and Therapy*, 7, 485-490.