

# CONFERENCIA MAGISTRAL

## ALIMENTACIÓN, NUTRICIÓN Y SALUD VISUAL. UNA REVISIÓN DE LA EVIDENCIA



**JAVIER ARANCETA BARTRINA**

PhD, médico especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública.



### OBJETIVO GENERAL

Actualizar la evidencia científica de la relación existente entre alimentación, nutrición y salud visual.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evidencia científica de pautas nutricionales específicas para la prevención primaria de algunas patologías oculares.
- Evidencia científica de pautas nutricionales en la prevención secundaria de algunas patologías oculares.
- Evidencia científica del uso de suplementos nutracéuticos en la prevención o evolución de ciertos procesos degenerativos

### RESUMEN

A nivel global, unos 250 millones de personas sufren distintos grados de pérdida de visión. Entre las principales causas se incluyen las cataratas, la degeneración macular relacionada con la edad (DME), el glaucoma o la retinopatía diabética. En población de origen europeo se estima que, en mayores de 55 años, la degeneración macular es la principal causa de alteración grave de la visión. Todos estos problemas son mucho

más frecuentes en las personas mayores, y con el progresivo envejecimiento de la población cabe esperar que el número de personas afectadas aumente progresivamente.

La etiología de las enfermedades oculares es compleja e intervienen múltiples factores, pero se ha implicado el estrés oxidativo como un mecanismo causal usual. El ojo es un órgano especialmente susceptible al estrés oxidativo por su elevado consumo de oxígeno, la alta concentración de ácidos grasos poliinsaturados y la exposición continua a la luz visible de alta energía. Esta combinación de factores favorece la formación de especies reactivas de oxígeno que pueden dañar los tejidos oculares. Desde hace tiempo se ha suscitado gran interés por investigar el papel de los antioxidantes vehiculados por la dieta y los potenciales efectos terapéuticos beneficiosos de la suplementación con vitaminas y minerales como estrategia coste-efectiva para la prevención y/o control de estos problemas.

La DME es un problema complejo en el que intervienen una serie de factores de riesgo no modificables. En estudios animales y en cultivos celulares se ha visto que el estrés oxidativo es un factor que contribuye al desarrollo de DME. Se ha investigado en un importante número de estudios en humanos la posible asociación entre los antioxidantes de la dieta y el desarrollo de DME ▶

## CONFERENCIA MAGISTRAL

- ▶ y especialmente, la posible contribución del aumento en la ingesta de vitaminas y minerales antioxidantes para prevenir o retrasar el problema. También se ha investigado el papel de algunos ácidos grasos esenciales por el potencial antiinflamatorio de los ácidos grasos omega 3 de cadena larga. Se han suscitado algunas controversias sobre posibles factores de confusión no contemplados en los estudios observacionales, como el ejercicio físico o la exposición a la luz solar y, por otro lado, la calidad de los estudios es muy diversa.

Una revisión sistemática de guías para la prevención de la DME procedentes de distintos países, encontró que ocho de estas guías contemplan recomendaciones sobre cambios en la dieta para la prevención primaria. En algún caso recomendaban la suplementación con xantofilas (luteína, zeaxantina) en la DME subclínica y en otro caso sugieren que la suplementación con antioxidantes podría ser beneficiosa para quienes presentan déficits nutricionales, mientras que en cinco guías se advierte de evidencia de que el consumo de dosis altas de suplementos de vitaminas y minerales antioxidantes no tiene efectos beneficiosos para la prevención. En todos los casos incluyen recomendaciones y estrategias nutricionales para la prevención secundaria, es decir, retrasar la progresión. Entre otros consejos dietéticos, sugieren consumir una dieta saludable y aumentar el consumo de alimentos ricos en carotenoides maculares (luteína y zeaxantina) y/o consumir más pescados grasos, fuente de ácidos grasos omega 3. En cuanto a los suplementos antioxidantes, todas las guías hacen referencia a la combinación de vitaminas, zinc y carotenoides utilizada en los estudios AREDS, salvo la guía británica NICE que consideraba que la evidencia es insuficiente para recomendar el consumo de suplementos. La mayor parte de las guías reconocen efectos adversos y beneficios del consumo de suplementos. En dos casos, reconocen que la evidencia es insuficiente, pero mencionan el posible interés de la suplementación con ácidos grasos omega3, aunque la guía NICE afirma que la suplementación con omega-3 no tiene efectos significativos.

Una revisión Cochrane concluía que, en la población general, la suplementación con vitaminas y minerales antioxidantes no contribuye a la prevención de la degeneración macular relacionada con la edad.

Otra revisión Cochrane concluía que tanto los suplementos antioxidantes de multivitaminas como los suplementos de zinc reducen la progresión de la degeneración macular.

El estrés oxidativo y el consiguiente daño ocasionado en las proteínas del cristalino es un factor causal conocido que influye en el inicio y progresión de la formación de cataratas, por lo que también se ha sugerido el interés de los antioxidantes, bien tópicos o en intervenciones dietéticas, como opciones terapéuticas o preventivas. Sin embargo, también en este caso los resultados son contradictorios. En general, la literatura sugiere dietas ricas en frutas, verduras, vitamina C, zeaxantina, luteína y suplementos multivitaminados y minerales.

Se ha sugerido que algunos nutracéuticos podrían ser de interés en etapas precoces de la retinopatía diabética para prevenir su progresión, por sus propiedades antioxidantes y antiinflamatorias, aunque la mayor parte de los estudios por el momento son estudios en animales o in vitro.

Los carotenoides se sintetizan en vegetales y microorganismos, pero no en humanos, así que la luteína debe aportarse con la dieta. Las principales fuentes dietéticas de xantofilas son las verduras de hoja verde como kale, espinacas brécol, guisantes y lechuga, así como la yema de huevo. También se encuentran en el maíz y algunas variedades de trigo. Factores como la matriz alimentaria, el contenido graso o de fibra influyen sobre su biodisponibilidad.

En un estudio poblacional transversal realizado en 2017 se encontró como hallazgo casual que las personas en el rango alto de niveles plasmáticos de luteína presentaban menor probabilidad de presentar miopía. En otros estudios se ha visto que podría ejercer un efecto beneficioso a través de factores como el ácido hialurónico. Se está investigando el posible efecto de la utilización tópica de ácidos grasos omega 3 y omega 6 en el tratamiento del ojo seco. Una revisión Cochrane concluía que podrían tener efectos beneficiosos, pero la evidencia es insuficiente.

En el contexto del estudio *PREDIMED-PLUS* se ha visto que mayor adherencia al patrón de dieta mediterránea suponía un efecto beneficioso en los pacientes con ojo seco. ▶

## CONFERENCIA MAGISTRAL

- ▶ En resumen, aunque todavía hay que seguir profundizando en los estudios que relacionen la dieta con la salud ocular parece razonable recomendar una alimentación equilibrada, basada en el modelo de Dieta Mediterránea con importantes aportes de vegetales y frutas frescas. En ocasiones los suplementos y algunos nutraceúticos pueden mejorar los resultados preventivos o la evolución de los procesos degenerativos.

### REFERENCIAS

- Banerjee M, Chawla R, Kumar A. Antioxidant supplements in age-related macular degeneration: are they actually beneficial? *Ther Adv Ophthalmol*. 2021 Aug 27;13:25158414211030418. doi: 10.1177/25158414211030418.
- Braakhuis AJ, Donaldson CI, Lim JC, Donaldson PJ. Nutritional Strategies to Prevent Lens Cataract: Current Status and Future Strategies. *Nutrients*. 2019 May 27;11(5):1186. doi: 10.3390/nu11051186.
- Downie LE, Ng SM, Lindsley KB, Akpek EK. Omega-3 and omega-6 polyunsaturated fatty acids for dry eye disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019 Dec 18;12(12):CD011016. doi: 10.1002/14651858.CD011016.pub2.
- Evans JR, Lawrenson JG. Antioxidant vitamin and mineral supplements for preventing age-related macular degeneration. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;7:CD000253.
- Evans JR, Lawrenson JG. Antioxidant vitamin and mineral supplements for slowing the progression of age-related macular degeneration. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;7:CD000254.
- Flaxman SR, Bourne RRA, Resnikoff S, Ackland P, Braithwaite T, Cicinelli MV, Das A, Jonas JB, Keeffe J, Kempen JH, Leasher J, Limburg H, Naidoo K, Pesudovs K, Silvester A, Stevens GA, Tahhan N, Wong TY, Taylor HR; Vision Loss Expert Group of the Global Burden of Disease Study. Global causes of blindness and distance vision impairment 1990-2020: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health*. 2017 Dec;5(12):e1221-e1234. doi: 10.1016/S2214-109X(17)30393-5. Epub 2017 Oct 11.
- Lawrenson JG, Downie LE. Nutrition and Eye Health. *Nutrients*. 2019 Sep 6;11(9):2123. doi: 10.3390/nu11092123.
- Lawrenson JG, Evans JR, Downie LE. A Critical Appraisal of National and International Clinical Practice Guidelines Reporting Nutritional Recommendations for Age-Related Macular Degeneration: Are Recommendations Evidence-Based? *Nutrients*. 2019 Apr 11;11(4):823. doi: 10.3390/nu11040823.
- Li LH, Lee JC, Leung HH, Lam WC, Fu Z, Lo ACY. Lutein Supplementation for Eye Diseases. *Nutrients*. 2020 Jun 9;12(6):1721. doi: 10.3390/nu12061721.
- Molina-Leyva I, Molina-Leyva A, Bueno-Cavanillas A. Efficacy of nutritional supplementation with omega-3 and omega-6 fatty acids in dry eye syndrome: a systematic review of randomized clinical trials. *Acta Ophthalmol*. 2017 Dec;95(8):e677-e685. doi: 10.1111/aos.13428. Epub 2017 Mar 30.
- Molina-Leyva I, Molina-Leyva A, Riquelme-Gallego B, Cano-Ibáñez N, García-Molina L, Bueno-Cavanillas A. Effectiveness of Mediterranean Diet Implementation in Dry Eye Parameters: A Study of *PREDIMED-PLUS* Trial. *Nutrients*. 2020 May 1;12(5):1289. doi: 10.3390/nu12051289.
- Nolan J. Nutrition for the Eye and Brain. *Mol Nutr Food Res*. 2019 Aug;63(15):e1970028. doi: 10.1002/mnfr.201970028.
- Pellegrini M, Senni C, Bernabei F, Cicero AFG, Vagge A, Maestri A, Scorcía V, Giannaccare G. The Role of Nutrition and Nutritional Supplements in Ocular Surface Diseases. *Nutrients*. 2020 Mar 30;12(4):952. doi: 10.3390/nu12040952.
- Rinninella E, Mele MC, Merendino N, Cintoni M, Anselmi G, Caporossi A, Gasbarrini A, Minnella AM. The Role of Diet, Micronutrients and the Gut Microbiota in Age-Related Macular Degeneration: New Perspectives from the Gut-Retina Axis. *Nutrients*. 2018 Nov 5;10(11):1677. doi: 10.3390/nu10111677. ▶

## CONFERENCIA **MAGISTRAL**

- ▶ ● Rossino MG, Casini G. Nutraceuticals for the Treatment of Diabetic Retinopathy. *Nutrients*. 2019 Apr 2;11(4):771. doi: 10.3390/nu11040771.
- Wu J, Cho E, Willett WC, Sastry SM, Schaumberg DA. Intakes of Lutein, Zeaxanthin, and Other Carotenoids

and Age-Related Macular Degeneration During 2 Decades of Prospective Follow-up. *JAMA Ophthalmol*. 2015 Dec;133(12):1415-24. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2015.3590

ORGANIZA:



AVALA:



COLABORA



PARTNER PREFERENTE

