



## SOBRE MIOPIA, SU CONTROL Y SU EVIDENCIA CIENTÍFICA

La miopía es un error de refracción en el que los rayos de luz que entran en el ojo paralelos al eje óptico se enfocan frente a la retina cuando se relaja la acomodación ocular [Flitcroft *et al.*, 2019]. Generalmente se debe a que el globo ocular es demasiado largo por una elongación axial excesiva (miopía axial), pero puede ser causado por una córnea muy curva o un lente cristalino con mayor poder óptico (miopía refractiva). Al nacer, esta condición es muy rara, con una prevalencia en torno al 0,53%. Sin embargo, en la población adulta la prevalencia de la miopía ha aumentado notablemente en todo el mundo. En el año 2000, la prevalencia no excedía del 50% en casi ninguna región del mundo, pero, para el año 2050, la prevalencia será  $\geq 50\%$  en el 57% de los países del mundo si la tendencia continua [World Health Organization, 2015].

El alargamiento axial excesivo asociado a la miopía produce cambios estructurales en el segmento posterior del ojo, incluyendo estafiloma posterior, maculopatía miópica y neuropatía óptica asociada a la alta miopía ( $< -6,00$  dioptrías (D)) y puede conducir a la miopía patológica y a la pérdida de agudeza visual corregida. La prevalencia de la miopía patológica es del 1% al 19% en la población de miopía baja a moderada (hasta  $-3,00$  D), pero su prevalencia es del 50% al 70% en aquellos casos de alta miopía. Por tanto, prevenir y ralentizar la progresión de la miopía axial es importante para reducir el riesgo de desarrollar miopía patológica [Ohno-Matsui *et al.*, 2021]. Se estima que el reducir la ratio de la progresión de la miopía en un 50% disminuiría la prevalencia de la miopía alta hasta en un 90%.

Hasta el momento, lo que se conoce sobre la prevención y ralentización de su progresión (a veces llamado control de miopía) es lo siguiente [Jonas *et al.*, 2021]:

### Sobre su prevención

El aumento del tiempo al aire libre en comparación con otras medidas es la estrategia más segura. Actualmente se recomienda a los escolares pasar entre 80 y 120 minutos al día al aire libre.

### Sobre la ralentización de la progresión

- Medidas farmacológicas como la aplicación diaria de gotas oculares de atropina en concentraciones que oscilan entre 0,01% y 0,05%.
- Tratamientos ópticos como las lentes oftálmicas de desenfoque (o borrosidad) periférica, las lentes de contacto blandas de desenfoque (o borrosidad) periférica y la ortoqueratología nocturna (OKN).

Las medidas enumeradas anteriormente no son mutuamente excluyentes y pueden actuar sobre diferentes mecanismos de desarrollo y progresión de la miopía. Algunos estudios están empezando a examinar la combinación de tratamientos, y en el futuro esta combinación de tratamientos puede volverse más común.

Todas las medidas anteriores están respaldadas por niveles de evidencia científica clínica de grado I ya que disponen de metaanálisis de calidad, de revisiones sistemáticas de ensayos clínicos con asignación aleatoria o bien de ensayos clínicos con asignación aleatoria y bajo riesgo de sesgos [Prousalis *et al.*, 2019].

Y así lo han reconocido el *International Myopia Institute* (IMI) y la Sociedad Europea de Oftalmología. Ambos han publicado conjuntamente una revisión y guía para el manejo de la miopía en donde entre

otras cuestiones tratan sobre los métodos de prevención y control de la miopía antes mencionados [Németh *et al.*, 2021]. También, desde la perspectiva clínica, la *US Food and Drug Administration* ha validado lentes de contacto para OKN y lentes de contacto blandas de desenfoque periférico como medidas específicas para el control de la miopía al mostrar suficiente eficacia, seguridad y predictibilidad en los estudios clínicos necesarios para su aprobación.

Como toda actuación, las medidas para el control de miopía no están exentas de riesgos. Sin embargo, los potenciales beneficios son superiores a los riesgos [Bullimore *et al.*, 2021]. Cada dioptría de miopía de incremento que se evite se asocia a un 58%, 20%, 21%, y 30% de disminución en el riesgo de maculopatía miópica, glaucoma de ángulo abierto, catarata subcapsular posterior y desprendimiento de retina, respectivamente. En cualquier caso, la relación riesgo-beneficio debe sopesarse para cada individuo en función de la edad, la salud y el estilo de vida de la persona antes de la prescripción y durante el tratamiento.

El óptico optometrista, como profesional sanitario de atención primaria, posee la formación universitaria requerida, la competencia legal, la independencia de criterio profesional y la decisión privativa para actuar en el control de la miopía (con excepción de la prescripción de atropina), no debiendo ponerse en duda su profesionalidad, ética y respeto por el paciente.

## Referencias

Las referencias utilizadas para la realización de este escrito son de acceso libre. Pueden verse a continuación y acceder a las mismas a través del enlace electrónico.

1. Bullimore MA, Ritchey ER, Shah S, et al. The Risks and Benefits of Myopia Control. *Ophthalmology*. 2021 Nov;128(11):1561-1579.  
<https://www.aaojournal.org/action/showPdf?pii=S0161-6420%2821%2900326-2>
2. Flitcroft DI, He M, Jonas JB, et al. IMI - Defining and Classifying Myopia: A Proposed Set of Standards for Clinical and Epidemiologic Studies. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2019; 60(3): M20-M30.  
<https://iovs.arvojournals.org/article.aspx?articleid=2727312>
3. Jonas JB, Ang M, Cho P, et al. IMI prevención de la miopía y su progresión. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2021;62(5):6. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8083117/pdf/iovs-62-5-6.pdf>
4. Németh J, Tapasztó B, Aclimandos WA, et al. Update and guidance on management of myopia. European Society of Ophthalmology in cooperation with International Myopia Institute. *Eur J Ophthalmol*. 2021 May;31(3):853-883.  
[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8369912/pdf/10.1177\\_1120672121998960.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8369912/pdf/10.1177_1120672121998960.pdf)
5. Ohno-Matsui K, Wu P-C, Yamashiro K, et al. IMI pathologic myopia. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2021;62(5):5. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8083114/pdf/iovs-62-5-5.pdf>
6. Prousalis E, Haidich AB, Fontalis A, et al. Efficacy and safety of interventions to control myopia progression in children: an overview of systematic reviews and meta-analyses. *BMC Ophthalmol*. 2019 May 9;19(1):106.  
[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6506938/pdf/12886\\_2019\\_Article\\_1112.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6506938/pdf/12886_2019_Article_1112.pdf)
7. World Health Organization. The impact of myopia and high myopia. University of New South Wales, Sydney, Australia 2015 <https://www.who.int/blindness/causes/MyopiaReportforWeb.pdf>