

## Manejo multidisciplinar del control de la miopía (I)

**Laura Batres, Coleg. 22.859**

PhD. PDI Facultad de Óptica y Optometría UCM, Madrid.

**Noemi Güemes Villahoz**

Servicio de Oftalmología Hospital Clínico San Carlos (HCSC); Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Clínico San Carlos (IdISSC), Madrid.

La miopía se ha convertido en un importante problema de salud pública en el mundo debido al aumento de su prevalencia en las últimas décadas y, a las patologías asociadas a la miopía elevada que amenazan la visión, como son la maculopatía miópica, el glaucoma y el desprendimiento de retina<sup>1</sup>. En la actualidad, la miopía afecta aproximadamente al 30% de la población mundial, siendo el error refractivo más común en adolescentes y adultos jóvenes a nivel global, y la principal causa de ceguera evitable en niños y adolescentes<sup>2</sup>. Se prevé que la miopía afectará a 4.800 millones de personas en el mundo en 2050, lo que significa que en menos de 30 años cerca de la mitad de la población mundial será miope. Además, hasta un 10% de estos tendrá alta miopía<sup>2</sup>. Estas cifras sitúan a la miopía en el nivel de pandemia, palabra tan usada como temida en los tiempos que corren.

El aumento de la longitud axial en los ojos miopes produce cambios topográficos y estructurales que conllevan, entre otros, una elongación y adelgazamiento de la retina, la coroides y la esclera, siendo más susceptibles a distintas patologías<sup>3</sup>. A pesar de que cualquier cantidad de miopía puede suponer un riesgo de desarrollar complicaciones que pueden causar una pérdida visual, en algunos casos irreversible, los miopes altos tienen un mayor riesgo de desarrollar estas complicaciones. Entre ellas destacan la maculopatía miópica, la atrofia coriorretiniana, la foveosquiasis, la neovascularización coroidea (NVC), el desprendimiento de retina regmatógeno, el glaucoma y las cataratas. Cada una de estas complicaciones puede conducir a una discapacidad visual, e incluso ceguera. Además, la miopía también afecta a la calidad de vida general de los niños, especialmente en lo que se refiere al rendimiento académico, la actividad física, la interacción social y las futuras elecciones laborales<sup>4</sup>. Estos datos generan una importante preocupación, lo que convierte a la miopía en una materia de salud pública urgente.

De ahí que, se hayan estudiado diferentes tipos de intervenciones para prevenir el desarrollo y progresión de la miopía<sup>5</sup>. Entre estas intervenciones destacan métodos farmacológicos, fundamentalmente mediante el empleo de colirio de atropina diluida,

métodos ópticos, que engloban tanto el empleo de lentes de contacto y ortoqueratología como la reciente introducción de lentes oftálmicas<sup>6</sup>.

El abordaje de la miopía debe ser multidisciplinar. El papel del médico-oftalmólogo es indispensable en el *screening*, diagnóstico y tratamiento de la miopía y de las patologías concomitantes, así como vigía de la seguridad de los tratamientos y de todas aquellas complicaciones que pudieran derivarse del uso de los mismos. El óptico-optometrista es un profesional sanitario que desarrolla su actividad en atención primaria, fundamentalmente en establecimientos de óptica, aunque cada vez es mayor su presencia en clínicas oftalmológicas y en el medio hospitalario. El óptico-optometrista es responsable de la adaptación, tolerancia, seguimiento y seguridad del uso de los tratamientos ópticos mencionados previamente para el control de la progresión de la miopía. Los médicos-oftalmólogos y los ópticos-optometristas comparten el cuidado de la visión de los pacientes, asumiendo funciones diferentes y complementarias. Dada la incidencia presente de la miopía y la estimación a futuro, es importante enfatizar la importancia de realizar revisiones oculares periódicas para detectar los problemas visuales a tiempo.

### Refracción bajo cicloplejia, ¿sí o no?

La refracción de los niños y adolescentes miopes requiere el control de la acomodación con el fin de evitar posibles hipercorrecciones del defecto refractivo. Para ello, la instilación de colirio ciclopléjico juega un papel fundamental<sup>7</sup>. La refracción bajo cicloplejia es de gran utilidad para un diagnóstico fehaciente de la cantidad refractiva real, principalmente en los niños miopes, ante falsas o pseudomiopías o hipermetropías latentes. El uso de este fármaco para relajar la acomodación evitará la sobreestimación de la miopía y, por tanto, el fallo en el tratamiento y el control de su progresión. Dejando a un lado la reconocida importancia de la cicloplejia en la investigación de tratamientos para el control de la progresión de la miopía<sup>8</sup>, en la clínica diaria el empleo de cicloplejia es un eterno debate entre compañeros. Esto se debe en gran parte al hecho de que los ópticos-optometristas, según la legislación actual española (Ley 29/2006, de 26 de julio, de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios), no pueden emplear colirios ciclopléjicos, no ocurriendo lo mismo en otros países.

En el año 2019, se publicaron las guías de manejo clínico de la miopía (*IMI Clinical Management Guidelines Report*)<sup>7</sup> donde se recomienda refracción no ciclopléjica y/o ciclopléjica según el caso, dando importancia a la refracción subjetiva. No obstante, es importante señalar que, una vez se ha aplicado el tratamiento de control de miopía, es necesario hacer revisiones



bajo cicloplejia cada seis meses para que la medida sea correcta.

Por ello, la colaboración con el oftalmólogo es de gran ayuda, especialmente en los casos en los que se sospecha de espasmo acomodativo, baja agudeza visual o refracciones incongruentes, ya que la refracción bajo cicloplejia suprime el enmascaramiento de la acomodación. Sin embargo, tal y como avalan numerosos estudios<sup>9-11</sup>, la realización de una retinoscopia de Mohindra bajo las condiciones de absoluta oscuridad, en monocular, con el retinoscopio a 50 cm del paciente y con el paciente tranquilo, los resultados frente a la cicloplejia no llegan a la media dioptría de diferencia. En cualquier caso, ante la sospecha de una pseudomiopía o un espasmo acomodativo se debe buscar la colaboración con el oftalmólogo, ya que en ningún caso la retinoscopia de Mohindra sustituye a la refracción bajo cicloplejia. Finalmente, no debemos olvidar que los pacientes miopes, especialmente los miopes altos, presentan un mayor riesgo de complicaciones y discapacidades visuales<sup>12</sup>. Por ello, el manejo interdisciplinario optometrista-oftalmólogo requiere además derivar a estos pacientes, según el caso, para fondo de ojo bajo dilatación.

### **Biometría, ¿sí o no? ¿Es imprescindible el uso del biómetro para el control de la miopía?**

La medida de la longitud axial mediante biometría es un método habitual empleado en los estudios de investigación sobre el control de la miopía<sup>13</sup>. No obstante, la biometría no está fácilmente disponible en la práctica clínica diaria para todos los ópticos-optometristas, lo que implica en algunos casos la necesidad de colaboración con otros compañeros optometristas y/o oftalmólogos que dispongan de esta aparatología.

Puesto que las complicaciones visuales secundarias o concomitantes con la miopía están estrechamente relacionadas con el aumento de la longitud axial, esta medida puede ayudar a identificar a los niños con mayor riesgo<sup>1</sup>. Además, al igual que la refracción, los cambios rápidos y a edades tempranas en la longitud axial, son motivos de peso para proponer tratamiento de control de progresión de la miopía<sup>7</sup>. De hecho, la medición de la longitud axial es considerada por muchos autores como el "gold standard" en el manejo de la progresión de la miopía<sup>14</sup>. Por ello, si se dispone de biómetro, la medida de la longitud axial debería realizarse de manera rutinaria en los pacientes miopes con tratamiento para la miopía.

### **Manejo de la progresión de la miopía**

La miopía es un problema que engloba a tres figuras fundamentales: los profesionales de la visión, médicos-oftalmólogos y ópticos-optometristas, padres y pacientes. Para la prevención y reducción de la progresión de la miopía pueden adoptarse una serie de medidas como son los cambios en los hábitos de vida, el tratamiento farmacológico mediante el uso de colirios de atropina, el tratamiento mediante dispositivos ópticos como las lentes de contacto o las lentes oftálmicas con diseños para el control de la miopía y la ortoqueratología<sup>11</sup>.

En cuanto a los factores ambientales, los cambios en el estilo de vida han jugado un papel clave en el aumento de la prevalencia de la miopía sufrida en la última década. Hábitos como el tiempo al aire libre y el empleo de dispositivos electrónicos y mayor demanda de trabajo en cerca, han sufrido un giro de 180 grados en los últimos años, especialmente agravados por las restricciones asociadas a la Covid-19. En este sentido, se han publicado diversos artículos donde ↪



↪ se ha estudiado el aumento de la progresión de la miopía durante el confinamiento por la Covid-19<sup>15,16</sup>, los cuales, como era de esperar, han encontrado un aumento de la miopía durante este periodo.

### Mayor exposición al aire libre

El aumento del tiempo al aire libre ha demostrado ser eficaz para prevenir la aparición de la miopía, así como para ralentizar el paso a ser miope, pero su papel no está tan claro una vez instaurada la miopía<sup>17</sup>. Ópticos-optometristas, oftalmólogos y familiares, debemos animar a todos los niños, y con más insistencia a los niños miopes, que puedan desarrollar miopía, a pasar todos los días un rato al aire libre. En este sentido, el asesoramiento sobre el estilo de vida debe proporcionarse a todos los niños, y debe abarcar la exposición al aire libre, los límites de tiempo en el trabajo de cerca y la distancia de trabajo. Varias organizaciones nacionales e internacionales recomiendan la *Regla 20-20-2*, propuesta por Klaver y colaboradores del Grupo de Investigación de Miopía de la Universidad Erasmus en Rotterdam, Holanda<sup>18</sup>. Dicha regla consiste en que después de 20 minutos de trabajo de cerca, los niños deben enfocar objetos lejanos durante al menos 20 segundos, y deben pasar al menos dos horas al día en el exterior de forma intermitente.

### Atropina colirio

El uso *off label* del colirio de atropina en España se hace bajo prescripción y supervisión médica. Una encuesta publicada en 2018 y realizada a 493 oftalmólogos pediátricos informó que, en el control de la miopía, el 80% prescribían atropina al 0,01% seguido por la atropina al 1%, utilizada solo por el 13%<sup>19</sup>. En cuanto a los tratamientos ópticos, cerca del 23% prescribían progresivos y un 21% adaptaban ortoqueratología. El empleo de atropina para el control de la progresión de la miopía ha demostrado su

eficacia en numerosos ensayos clínicos<sup>20-23</sup>. Todavía no está claro el mecanismo de acción de la atropina en el control de la progresión de la miopía. Inicialmente se sugirió que podría deberse a los efectos de la atropina en la acomodación, aunque estudios posteriores han demostrado que los efectos de la atropina en la miopía se producen a través de una vía no acomodativa en la retina o la esclerótica<sup>24</sup>. Un reciente meta-análisis que comparaba efectividad de diferentes intervenciones para ralentizar la progresión de la miopía encontró que las intervenciones más eficaces fueron las farmacológicas, es decir, los antagonistas muscarínicos como la atropina. No obstante, se han obtenido diversos resultados según la dosis empleada<sup>21-23,25</sup>. De manera general, numerosos estudios coinciden en que se consigue una mayor ralentización de la progresión de la miopía a mayor dosis de atropina<sup>20,21,26,27</sup>. Sin embargo, el aumento de la dosis conlleva en algunos casos más efectos adversos, menor tolerancia, y, por tanto, menor adherencia al tratamiento por parte de los pacientes. La fotofobia, y la disminución de la visión en cerca como consecuencia de la dilatación pupilar y la pérdida de acomodación respectivamente son algunos de los más frecuentes<sup>26</sup>. Como se ha mencionado anteriormente, el empleo de atropina al 0.01% es la dosis más extendida, aunque según los resultados de un meta-análisis reciente, que comparó el empleo de ocho dosis de atropina diferentes, la concentración de 0,05% fue la más beneficiosa para la progresión global de la miopía según los tres resultados de eficacia (cambio de refracción, longitud axial y riesgo relativo para la progresión de la miopía)<sup>28</sup>. Estos hallazgos sugieren una tendencia al empleo de atropina con dosis superiores al 0.01%. La elección de la dosis de atropina es tomada de forma individualizada por el oftalmólogo, quien prescribe el fármaco y realiza el seguimiento y control de estos pacientes. Además, estos niños, precisan llevar la corrección refractiva de la miopía en gafa, para la cual interviene el optometrista. De modo que cada vez es más frecuente que niños en tratamiento con atropina acudan a las ópticas para obtener la corrección óptica, lo que implica que estos pacientes requieren ser atendidos por ambos profesionales. 

**NOTA:** En el número de junio de *Gaceta de Optometría y Óptica Oftálmica* saldrá publicada la segunda parte de este artículo.

Consulta las referencias  
escaneando el QR adjunto

