



MIYOSMART, LALENTE OFTÁLMICA PARA LA GESTIÓN DE LA MIOPIA INFANTIL CON MAYOR EVIDENCIA CIENTÍFICA A LARGO PLAZO^{3,4,5}

ES FRECUENTE ESCUCHAR A CADA VEZ MÁS PARTE DE LA POBLACIÓN UTILIZAR TÉRMINOS COMO MIOPIA, HIPERMETROPIA, ASTIGMATISMO, DIOPTRÍAS... EXPRESIONES CON LAS QUE NOSOTROS LOS PROFESIONALES ESTAMOS MUY FAMILIARIZADOS, PERO QUE NO ESPERAMOS QUE EL RESTO DE LA POBLACIÓN CONOZCA CON TANTA SOLTURA. CADA VEZ ESTAMOS MÁS INFORMADOS, ES LA ÉPOCA DE LA "NO DUDA", CUALQUIER CUESTIÓN LA PODEMOS RESOLVER EN APENAS SEGUNDOS CONSULTANDO EN INTERNET. LO QUE MUCHOS PACIENTES NO SABEN, Y SI LO SABEN ES PORQUE LES TOCA DIRECTAMENTE, ES QUE SER MIOPE NO ES SOLO LLEVAR GAFAS O LENTES DE CONTACTO PARA VER BIEN DE LEJOS.

Ser miope es, entre otras cosas, tener más probabilidad de padecer diferentes patologías oculares que pueden conducir, si no se tratan a tiempo, a una ceguera irreversible, en el caso más extremo.

En cuanto entramos en el mundo de la miopía, empiezan a aparecer términos que dan respeto, como maculopatías miópicas, roturas regmatógenas de retina, degeneraciones en empalizada o Lattice, atrofas peripapilares, papilas oblicuas... Y por ello, podemos afirmar con tanta seguridad que cada dioptría cuenta, porque cuanto mayor sea la graduación del usuario miope, mayor es el riesgo de padecer dichas enfermedades.

Y si el riesgo ha estado presente siempre, ¿por qué ahora tanto interés? Porque según las predicciones, se espera que para 2050 la mitad de la población mundial sea miope. Pero no solo eso, sino que un alto porcentaje de esa población padecerá alta miopía¹. 2050 parece lejano aún, pero lanzando una pregunta al aire, ¿a qué velocidad se os han pasado las dos últimas décadas de vuestra vida? 30 años nos separan de ese momento, parece mucho, pero en realidad la fecha está más cerca de lo que parece.

Analizando la actualidad, cada vez existen más casos de miopía en nuestro territorio. Hoy, 1 de cada 5 niños entre 5 y 7 años es miope en España². ¿Quién de nosotros no ha registrado, en la práctica diaria, un mayor número de pacientes miopes con un inicio además temprano o ha registrado un mayor número de pacientes miopes con altas graduaciones?

Afortunadamente, tenemos soluciones en nuestras manos. Actualmente, hay multitud de métodos para manejar la miopía y así ayudar a preservar la salud ocular y la calidad visual de nuestros pacientes. De esa manera, al aumentar de forma ralentizada la graduación por el uso de estos dispositivos, si en un futuro el paciente deseara someterse a un procedimiento de cirugía refractiva, ésta presentará menos riesgo.

Hoy en día, tenemos a nuestra disposición soluciones en forma de fármacos, en forma de lentes de contacto y en forma de lentes oftálmicas para gafa de desenfoque periférico. Ya había lentes oftálmicas para manejar la miopía como los bifocales prismáticos o las lentes progresivas de baja adición, pero éstas no consiguen una eficacia tan alta como la de las lentes oftálmicas de desenfoque periférico especialmente diseñadas para controlar la progresión de la miopía.

De esa necesidad, la de tener una gafa que sea tan eficaz como cualquier otro tratamiento, nace MiYOSMART, la lente oftálmica con más evidencia científica a largo plazo^{3,4,5}, que cuenta con la patentada y galardonada tecnología D.I.M.S. (*Defocus Incorporated Multiple Segments*). Dicha tecnología presenta una eficacia demostrada en estudios clínicos del 59%, de media, ralentizando el aumento del equivalente esférico y del 60%, de media, ralentizando el crecimiento de la longitud axial³. Pero, además, la ciencia evidencia que la eficacia de esta solución es independiente de la edad⁴, que dicha eficacia es sostenible en el tiempo y que el cese del porte del tratamiento no cursa con efecto rebote; es decir, si se deja de usar, la graduación no aumenta de forma acelerada⁵.

Continuando con la línea seguida desde abril de 2021, desde el lanzamiento de MiYOSMART en España, no se ha dejado de investigar sobre esta solución en ningún instante, siendo la única lente oftálmica para la gestión de la miopía sobre la que se han realizado estudios clínicos sobre su eficacia en combinación con el colirio de atropina diluida.

En febrero de este año, se publicaban los resultados provisionales a un año del estudio sobre tratamientos combinados dirigido por *Nucci y colaboradores*⁶.

En este estudio se valora la eficacia por separado del colirio de atropina diluida al 0.01% y de las lentes oftálmicas D.I.M.S. y la eficacia de ambos métodos combinados. También, hay un grupo control en el que se adaptan lentes monofocales convencionales.

El estudio cuenta con 146 participantes. Se vigila, para evitar sesgos en la información, que la población sea homogénea en los 4 grupos y que al menos haya 30 participantes en cada uno de ellos. Todos los sujetos, para poder entrar en el estudio, debían haber experimentado un aumento superior a las -0.50 D en el último año.





Además, la etnia de los participantes es caucásica, puesto que el estudio está realizado en Italia y el rango de edades es extendido, lo que nos permite tener información de diferentes etapas de crecimiento, dado que la edad de los sujetos comprende desde los 6 hasta los 18 años.

La conclusión principal extraída de la publicación es que ambos métodos por separado son eficaces, pero combinados trabajan de forma sinérgica, aumentando dicha eficacia. Por separado, la atropina ralentiza la progresión del SER (equivalente esférico) en un 57% de media y en un 62% de media la LA (longitud axial) y la tecnología D.I.M.S. de MiYOSMART ralentiza la progresión del SER en un 57% de media y la progresión de la LA en un 57% de media. **Combinados ambos tratamientos, la ralentización del SER asciende hasta el 70% de media y la ralentización del crecimiento del globo ocular aumenta hasta un 77% de media.**

Estos excelentes resultados hacen que esperemos con más expectativa, si cabe, los datos del estudio que actualmente se realiza en el Hospital Clínico San Carlos de Madrid. Dicho estudio, conducido por la Dra. Güemes Villahoz, estudia de forma controlada y aleatorizada la eficacia de la combinación de las lentes D.I.M.S. junto con el colirio de atropina diluida al 0.025% frente al tratamiento único de atropina diluida en esa misma concentración. El estudio, aún en fase de reclutamiento, está presente en el registro europeo y es el único aprobado en España por la AEMPS⁷.

¿Y en que consiste la tecnología D.I.M.S. de MiYOSMART?

MiYOSMART es un método seguro, no invasivo, sencillo de usar, de prescribir y que tiene como objetivo ayudar a los niños y adolescentes a ralentizar la progresión de su miopía. Está basado en la teoría del desenfoque periférico, que afirma que en la retina periférica de los pacientes miopes se forma un desenfoque hipermetrópico, que sería el responsable del crecimiento acelerado de la longitud axial⁸.

Aunque a simple vista no somos capaces de apreciar nada, ya que la gafa con tecnología D.I.M.S. es tan estética como cualquier otra gafa que haya usado el paciente anteriormente, la lente está dividida estructuralmente en dos zonas, una zona central

clara de 9.4 mm donde se aloja la graduación del paciente y, seguido, cuenta con una amplia zona de tratamiento de 33 mm de diámetro. En la zona de tratamiento encontramos 396 islas de desenfoque, cada una con un poder de +3.50D, encargadas de realizar el desenfoque miópico que contrarrestará el ya mencionado desenfoque periférico hipermetrópico. Pero no solo eso, en la misma proporción, en la zona de tratamiento, encontramos la graduación del paciente. Gracias a eso, nos aseguramos de que **la agudeza visual es buena por toda la superficie y de que el paciente está tratado, sea cual sea su dirección de mirada.**

Para facilitar la elección de la montura, MiYOSMART cuenta con diámetros de 60, 65, 70 y 75 mm. Aunque por el material es preferible elegir monturas cerradas como las de pasta o metal, también se puede montar en gafas taladradas o ranuradas siguiendo las indicaciones pertinentes.

Además, para asegurarnos de llegar a la mayoría de los usuarios, MiYOSMART está disponible desde 0.00 D hasta -10.00 D con cilindro de hasta 4.00 D, ideal para aquellos pacientes que no hayan podido tratar su miopía por sus altos astigmatismos. Pero no solo eso, en caso de que el usuario presente desviaciones oculares, MiYOSMART permite prescribir prismas de hasta 3 Δ por lente.

No solo podemos encontrar la lente en su formato transparente, también está disponible en forma de **MiYOSMART Chameleon**, la lente fotocromática todo en uno, que nos aporta una gafa de sol en exteriores y una gafa completamente transparente en interiores⁹, y en forma de **MiYOSMART Sunbird**, la lente polarizada que otorga una calidad visual excepcional al aire libre¹⁰.

¿Por qué existen opciones solares en MiYOSMART?

Porque diferentes investigaciones han demostrado que pasar tiempo en exteriores ralentiza la aparición de la miopía y su futuro desarrollo^{11,12}. Siendo una medida tan fácil de recomendar y de cumplir, debemos dar a nuestros pacientes las herramientas para que pasen tiempo realizando actividades al aire libre de forma

cómoda, con una buena calidad visual, completamente protegidos del UV-A y B, a la vez que gestionan su miopía de forma simultánea. Utilizar soluciones que ralentizan la progresión de la miopía mientras se realizan actividades al aire libre, hace que el paciente porte más horas el tratamiento, pudiendo maximizar así su efecto.

Prescribir este método para manejar la miopía, en cualquiera de sus formas (transparente, fotocromático y polarizado), no nos obliga a realizar ninguna prueba que no realicemos ya en nuestras consultas, solamente es necesario elaborar una buena anamnesis, obtener la mejor graduación con la acomodación completamente relajada, ver el estado del sistema acomodativo y de vergencias, y observar que está todo en norma; por supuesto, también valorar las desviaciones oculares, así como la motilidad y hacer un chequeo de la visión del color y de la estereopsis.

Es imposible disminuir la graduación que ya tiene el paciente, pero lo que sí podemos y debemos hacer como profesionales es poner todas las barreras posibles para que la miopía del paciente no siga aumentando. Por eso, aunque MiYOSMART se recomienda desde los 6 años (cuando teóricamente finaliza la emetropización) hasta los 18 años (momento en que la plasticidad retiniana del paciente disminuye), puede prescribirse desde el primer signo de miopía sea cual sea la edad del usuario, siempre y cuando hayamos podido hacer la batería de pruebas mencionadas.

Desde HOYA Vision Care, queremos respaldar a todos los profesionales que confían en MiYOSMART. Por ello, trabajamos de forma imparable para ofrecerte la mayor información. Visita <https://www.hoyavision.com/es/productos-de-visi%C3%B3n/miyosmart/pruebas/> para conocer toda la ciencia que hay detrás de la tecnología D.I.M.S.

Además, mantente actualizado en el campo de la miopía con los expertos más refutados del sector en <https://myopia.hoyavisionlearningcenter.com/>. +

**MIYOSMART ES UN MÉTODO
SEGURO, NO INVASIVO,
SENCILLO DE USAR, DE
PRESCRIBIR Y QUE TIENE
COMO OBJETIVO AYUDAR A
LOS NIÑOS Y ADOLESCENTES
A RALENTIZAR LA
PROGRESIÓN DE SU MIOPÍA**

Referencias

1. Holden B.A., Fricke T.R., Wilson D.A., Jong M., Naidoo K.S., Sankaridurg P., Wong T.Y., Naduvilath T.J., Resniko S. Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050. *American Academy of Ophthalmology*. 05/2016, vol.123, no. 5, p.1036–1042.
2. Alvarez-Peregrina C, Martinez-Perez C, Villa-Collar C, González-Pérez M, González-Abad A, Sánchez-Tena MÁ, OnBehalfOf Grupo de Investigación Alain Afflelou. ThePrevalenceofMyopia in Children in Spain: An updatedStudy in 2020. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Nov 25;18(23):12375. doi: 10.3390/ijerph182312375. PMID: 34886101; PMCID: PMC8656604.
3. Lam CSY, Tang WC, Tse DY, Lee RPK, Chun RKM, Hasegawa K, Oj H, Hatanaka T, To CH. Defocus incorporated Multiple Segments (DIMS) spectacle lenses show myopia progression: a 2 year randomised clinical trial. *British journal of Ophthalmology*. Published Online First: 29 May 2019. doi: 10.1136/bjophthalmol-2018-313739.
4. Lam CS, Tang WC, Lee PH, et al. Myopia control effect of defocus incorporated multiple segments (DIMS) spectacle lens in Chinese children: results of a 3-year follow-up study. *British Journal of Ophthalmology* Published Online First: 17 March 2021. doi: 10.1136/bjophthalmol-2020-317664
5. Lam, C.S.Y., Tang, W.C., Zhang, H.Y. et al. Long-term myopia control effect and safety in children wearing DIMS spectacle lenses for 6 years. *Sci Rep* 13, 5475 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-32700-7>
6. Nucci P, Lembo A, Schiavetti I, et al. A comparison of myopia control in European children and adolescents with defocus incorporated multiple segments (DIMS) spectacles, atropine, and combined DIMS/atropine. *PLoS ONE*. 2023, 18(2):e0281816.
7. <https://www.clinicaltrialsregister.eu/ctr-search/search?query=dims>
8. Troilo D, Smith EL III, Nickla DL, et al. IMI – Report on Experimental Models of Emmetropization and Myopia. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2019;60:M31–M88.
9. HOYA data on file. Transmission, traffic light recognition, and UV blocking test for MiYOSMART clear and MYOSMART photochromic lenses. 02/2023. Tests were conducted at room temperature (23 °C).
10. HOYA data on file. Transmission, traffic light recognition, and UV blocking test for MiYOSMART clear and MYOSMART polarized lenses. 02/2023. Tests were conducted at room temperature (23 °C).
11. Jonas JB, Ang M, Cho P, et al. IMI prevention of myopia and its progression. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2021;62(5):6.
12. Ho CL, Wu WF, Liou YM. Dose-Response Relationship of Outdoor Exposure and Myopia Indicators: A Systematic Review and Meta-Analysis of Various Research Methods. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(14):2595.