



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DE OFTALMOLOGÍA**

TÍTULO DE TESIS

**CUESTIONARIO PARA EL ANÁLISIS DE LAS INTERVENCIONES PARA EL
CONTROL DE LA MIOPIA EN MÉXICO.**

TESIS DE POSGRADO

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
OFTALMOLOGÍA**

PRESENTA:

DRA. MICHELLE DANAIRY CANUDAS ZERTUCHE

DIRECTOR DE TESIS:

DR. JOSÉ FERNANDO PÉREZ PÉREZ

CD. MX. 2025



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Santiago de Queréétaro, Qro. Enero del 2024



“TÍTULO DE TESIS”

CUESTIONARIO PARA EL ANÁLISIS DE LAS INTERVENCIONES PARA
LA MIOPIA EN MÉXICO.

DIRECTOR DE TESIS:

DR. JOSÉ FERNANDO PÉREZ PÉREZ

ASESORES DE TESIS:

DR. JOSÉ FERNANDO PÉREZ PÉREZ

DR. KOUATZIN AGUILAR MORALES

JEFE DE LA DIVISIÓN DE ENSEÑANZA MÉDICA
INSTITUTO MEXICANO DE OFTALMOLOGÍA I.A.P.

DEDICATORIAS

A mi novio, Luis Laris, por ser mi principal apoyo y pilar este año. Por cada palabra de ánimo, cada sonrisa que me levantó el ánimo y cada abrazo que me recordó que no estaba sola. Gracias por creer en mí, incluso cuando yo dudaba, y por tu paciencia infinita en los momentos más desafiantes.

A mi familia, que ha sido mi mayor fuente de amor y fortaleza a lo largo de este camino, a pesar de la distancia siempre estuvieron presentes. A mi mamá, por su apoyo incondicional y por enseñarme, con su ejemplo, que la perseverancia es la clave para superar cualquier desafío. A mis hermanos, por ser mis compañeros de vida, por los momentos de alegría compartidos y por brindarme siempre su cariño y confianza. Y a mi abuelita Pato, cuya sabiduría y ternura han sido mi refugio, su amor ha sido la luz que me ha guiado en cada paso.

A mis amigos, con una mención especial a Stefany, Luis y Erandi. Por ser mi refugio en los momentos difíciles y mi fuente de alegría en los buenos. Gracias por las risas, los consejos, las conversaciones interminables y, sobre todo, por su amistad sincera. Su apoyo incondicional fue una pieza clave para llegar hasta aquí.

Esta tesis es el reflejo de todo lo que me han dado, de todo lo que me han enseñado y de la fuerza que me han brindado para llegar hasta aquí. Gracias por ser mi mayor inspiración y por estar siempre a mi lado, con su apoyo inquebrantable. Esta es, sin duda, una victoria compartida.

AGRADEDIMIENTOS

A mi tutor de tesis y guía en mi formación como especialista en oftalmología, el Dr. José Fernando Pérez, el cual contribuyó insiprandome para en un futuro próximo poder desempeñarme no solo como oftalmóloga, si no llegar más allá, cuidando la visión de los niños. Por su paciencia, guía y compromiso inquebrantable durante este proceso. Su experiencia y dedicación fueron fundamentales para mi desarrollo profesional y personal. Gracias por creer en mí y por enseñarme con tanto esmero.

Al Instituto Mexicano de Oftalmología, por ser el lugar donde mis conocimientos se transformaron en práctica y donde aprendí el verdadero significado de la vocación y el servicio. Agradezco profundamente a esta institución por brindarme un espacio de aprendizaje, crecimiento y compromiso con la excelencia.

Gracias a cada uno de los profesionales que compartieron conmigo su experiencia y sabiduría, y por contribuir a mi desarrollo tanto académico como humano. Llevaré siempre conmigo los valores y enseñanzas adquiridos dentro de estas paredes. Cada lección impartida dejó una huella en mi formación y en la persona que soy hoy.

RESUMEN

Introducción:

La miopía infantil está aumentando a nivel global, con predicciones que indican que afectará a cerca del 50% de la población mundial para 2050. En México, aún no existe un consenso estandarizado sobre su diagnóstico, seguimiento y tratamiento, a pesar del impacto significativo que tiene en la salud visual y económica.

Objetivo:

Elaborar un cuestionario dirigido a oftalmólogos pediatras mexicanos para conocer sus criterios diagnósticos, preventivos y terapéuticos frente a la miopía en la edad de progresión.

Material y métodos:

Se diseñó un cuestionario basado en consensos internacionales previos, adaptado a las recomendaciones y realidades mexicanas, que fue distribuido de manera anónima a especialistas miembros de la Asociación Mexicana de Oftalmología Pediátrica. Las respuestas fueron analizadas mediante estadística descriptiva.

Resultados:

Se encontró una notable variabilidad en las prácticas clínicas respecto al uso de estudios complementarios, tiempos de seguimiento, elección de tratamientos ópticos y farmacológicos (como atropina diluida) y medidas preventivas. Sin embargo, se observó un consenso amplio sobre la importancia de la intervención temprana, la reducción del tiempo frente a pantallas y la promoción de actividades al aire libre.

Conclusiones:

Este trabajo resalta la necesidad de generar lineamientos nacionales claros para el manejo de la miopía en niños, adaptados al contexto mexicano. Los hallazgos son fundamentales para orientar políticas de salud pública, estandarizar las prácticas clínicas y mejorar la calidad del cuidado oftalmológico pediátrico.

Palabras clave: miopía, pediatría, manejo, expertos mexicanos.

ABSTRACT

Introduction:

Childhood myopia is increasing worldwide, with projections indicating it will affect nearly 50% of the global population by 2050. In Mexico, there is no standardized consensus on its diagnosis, monitoring, and treatment, despite its significant visual and economic impact.

Objective:

To develop a questionnaire for Mexican pediatric ophthalmologists to assess their diagnostic, preventive, and therapeutic approaches regarding myopia management in the progression stage.

Materials and methods:

A questionnaire was designed based on previous international consensus documents, adapted to Mexican recommendations and realities, and anonymously distributed to members of the Mexican Association of Pediatric Ophthalmology. Responses were analyzed using descriptive statistics.

Results:

The study revealed considerable variability in clinical practices regarding complementary tests, follow-up schedules, choice of optical and pharmacological treatments (such as diluted atropine), and preventive measures. However, there was broad consensus on the importance of early intervention, reducing screen time, and promoting outdoor activities.

Conclusions:

This study underscores the need to create clear national guidelines for managing childhood myopia, tailored to the Mexican context. The findings are essential for guiding public health policies, standardizing clinical practices, and improving the quality of pediatric ophthalmic care.

Key words: myopia, pediatrics, management, Mexican experts.

ÍNDICE

Título.....	2
Agradecimientos.....	3
Resumen.....	4
Abstract.....	5
Lista de figuras.....	7
Abreviaturas.....	9
Introducción.....	10
Revisión de literatura y planteamiento de problema.....	11
Objetivo general y objetivos específicos.....	15
Materiales y Métodos.....	15
Resultados.....	17
Discusión.....	23
Conclusiones.....	31
Referencias	32
Anexos.....	35

LISTA DE FIGURAS

1. Esquema del globo ocular.
2. Gráfica de los resultados: ¿Cuál medicamento utiliza para la refracción bajo cicloplejia en los niños miopes?.
3. Gráfica de los resultados: ¿Cada cuánto realiza las consultas control en pacientes con riesgo elevado de desarrollar miopía (pacientes que no tienen la hipermetropía esperada a su edad)?.
4. Gráfica de los resultados: ¿Qué esquema utiliza para la suspensión de atropina en los pacientes quienes ya no exista progresión?
5. Gráfica de los resultados: ¿En algún caso cambiaría la dilución de atropina al 0.01% a 0.05%?
6. Gráfica de los resultados: ¿Recomienda el uso de anteojos o lentes de contacto con defocus periférico como único tratamiento o asociado con tratamiento farmacológico?

ABREVIATURAS Y SIGLAS USADAS

DIMS - Defocus Incorporated Multiple Segments.

AMOP - Asociación Mexicana de Oftalmología Pediátrica.

SAOI - Sociedad Argentina de Oftalmología Infantil.

CLEERE - Collaborative Longitudinal Evaluation of Ethnicity and Refractive Error.

ESO - European Society of Ophthalmology.

OCT - Tomografía de Coherencia Óptica.

IMI - International Myopia Institute.

LAMP - Longitudinal Assessment of Myopia Progression.

HAL -Highly Aspherical Lens

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial se ha observado un incremento en la miopía, especialmente en países con sistemas educativos exigentes. En algunas regiones del este de Asia, entre el 80% y el 90% de los jóvenes que terminan la educación secundaria padecen esta condición. Este fenómeno también se ha observado en Australia, Europa y Estados Unidos. Identificar la miopía a una edad temprana, antes de los 9 años, se asocia con una progresión más acelerada, aumentando el riesgo de pérdida irreversible de la visión en la adultez. (Morgan et al., 2012)

Este fenómeno no se puede explicar únicamente por factores genéticos; también se están evaluando factores ambientales, como el incremento de actividades en interiores y la disminución de actividades al aire libre. La exposición a la luz natural se considera un elemento protector contra la miopía. Además, es importante considerar la carga económica de esta enfermedad: en Estados Unidos, se estima que el costo anual asciende a 202 mil millones de dólares, de los cuales al menos 3,8 mil millones se destinan a su tratamiento. La creciente incidencia de la miopía y sus repercusiones económicas resaltan la urgencia de abordar tanto sus causas como sus efectos. (Naidoo et al., 2019)

Todos estos factores han despertado un gran interés en la comunidad oftalmológica y se han desarrollado diversas líneas de investigación centradas en el control de enfermedades en las primeras etapas de la vida. Sin embargo, no todos los tratamientos están aprobados por las agencias reguladoras de todo el mundo y muchos tratamientos diferentes se realizan sin autorización o suficiente investigación clínica de sustento. (Naidoo et al., 2019)

A la fecha, en México aún no existe consenso sobre estandarizar el tratamiento para prevenir el aumento de la miopía. Con las predicciones globales de la próxima pandemia, es importante integrar el conocimiento experto y las técnicas de gestión para transformar el pronóstico visual en la población pediátrica.

REVISIÓN DE LA LITERATURA Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El globo ocular es un sistema óptico compuesto por diversas estructuras que se encargan de enfocar adecuadamente los rayos de luz que lo atraviesan. La claridad, las formas regulares y curvas, así como la capacidad de estos elementos para alterar la trayectoria de la luz, permiten que se conviertan en impulsos nerviosos que nuestro cerebro interpreta como imágenes. (Salmon 2020, 918).

La parte frontal del ojo se denomina segmento anterior e incluye la córnea, el iris y el cristalino; estos componentes son generalmente incoloros, sin vasos sanguíneos y transparentes. La luz ingresa al ojo a través de la córnea, que es la primera estructura importante del segmento anterior y actúa como la primera lente del sistema óptico, con una potencia de 43 dioptrías. El humor acuoso es el siguiente medio que la luz atraviesa, y su índice de refracción contribuye a la proyección de los rayos luminosos. Luego, la luz pasa por el cristalino, la segunda lente más crucial, que puede modificar el camino de la luz al cambiar su forma y grosor para enfocar la imagen, gracias al cuerpo ciliar. Este proceso de ajuste se conoce como acomodación y es esencial para la visión cercana, que requiere que la pupila se contraiga y los ojos se converjan. Finalmente, la luz llega al cuerpo vítreo, que no interfiere con la dirección de la luz hacia la retina, y la información es transmitida al cerebro a través del nervio óptico para su interpretación. (Rojas 2020, 457).

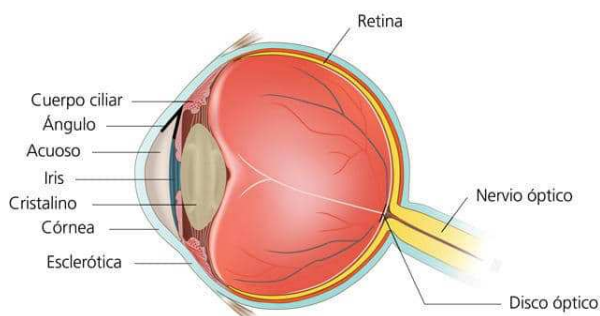


Figura 1. Esquema del globo ocular.

La emetropía se define como un estado refractivo en el que los rayos de luz se enfocan correctamente en un punto en la retina. Por lo tanto, cualquier error refractivo que altere la llegada de la luz a la retina se clasifica como ametropía. Estos errores pueden ser ocasionados por variaciones en la longitud del ojo, así como por alteraciones en la estructura o la transparencia de las distintas partes internas del ojo. Existen tres tipos principales de ametropía: hipermetropía, astigmatismo y miopía. (Martín 2018, 464).

La hipermetropía ocurre cuando los rayos de luz paralelos convergen detrás de la retina, lo que resulta en visión borrosa a todas las distancias. Para compensar este defecto, el ojo aumenta el poder refractivo del cristalino mediante la acomodación. Es común en la infancia debido al tamaño más pequeño de los ojos, pero suele corregirse a medida que crecen. Se considera patológica solo si no se puede compensar con la relajación del cuerpo ciliar. (Martín 2018, 464).

El astigmatismo, por otro lado, se presenta cuando los rayos de luz no convergen en un único punto debido a una refracción desigual en diferentes meridianos, generalmente causado por irregularidades en la curvatura de la córnea o el cristalino. Más del 95% de la población tiene algún grado de astigmatismo, aunque solo es preocupante si afecta la visión. (Martín 2018, 464).

La miopía es un error refractivo donde los rayos de luz se enfocan delante de la retina. Puede ser causada por un alargamiento excesivo del ojo (miopía axial) o por una curvatura inadecuada de la córnea o el cristalino (miopía refractiva). Esta condición tiene factores genéticos y ambientales, y se desarrolla principalmente en la infancia. La miopía simple se define como menos de -6 dioptrías, mientras que la miopía magna es igual o superior a -6 dioptrías o con una longitud axial de 26 mm o más. (Martín 2018, 464).

A pesar de que los errores refractivos pueden ser corregidos fácilmente, las personas miopes, particularmente las personas con miopías elevadas son susceptibles a enfermedades que pueden llevarlos a la ceguera, asociándose con diversas comorbilidades como el desprendimiento de retina, degeneración macular, neovascularización coroidea macular, foveosquiasis, glaucoma y catarata. (Shah-R. et al. 2024)

La falta de exposición al aire libre y el exceso de lectura u otros trabajos realizados de manera cercana se consideran como los principales factores determinantes en la progresión de la miopía. Esta teoría se cree ya que ciertas poblaciones en el oeste de Asia, especialmente Taiwan y Signapure, cuentan con una prevalencia del 85% y en Estados Unidos de un 44%, a diferencia de áreas subdesarrolladas como lo son Mongolia, con una prevalencia de 8.5% y Nepal de 4.05%. (Xiaotong-H et al. 2021).

Existe un amplio campo de investigación alrededor de la miopía a nivel mundial, pese a esto, el mecanismo molecular y celular que conlleva al desarrollo y su progresión sigue sin ser bien entendido. Actualmente no existe una forma establecida para prevenir el inicio de la miopía, ni de frenar completamente su progreso o de revertir la progresión existente. De igual manera, no existe un consenso sobre su manejo, ya que las técnicas de estudio actuales aplicadas en la ralentización del aumento dióptrico, se basan en frenar el crecimiento axial incontrolable del globo ocular y disminuir el esfuerzo visual en visión próxima. (Tepasztó-B. et al. 2024).

Una de las medidas utilizadas para mejorar la visión es el uso de medidas ópticas, con la graduación indicada para cada paciente. Pueden aplicarse en distintas presentaciones desde los lentes de armazon convencionales, que además ayudan a prevenir la elongación del globo ocular. (Pomeda-A. et al. 2018).

El tratamiento con lentes de contacto multifocales blandos de desenfoque, aportan una buena calidad de imagen en la zona central de la retina y un leve desenfoque en la periferia de está, además de una geometría multifocal con adiciones progresivas positivas, provocando una reducción de la miopía axial. (Pomeda-A. et al. 2018).

Anteriormente se usaban las lentes bifocales o progresivas con adiciones positivas, las cuales disminuyen el esfuerzo acomodativo en visión próxima. Actualmente se han desarrollado las lentes DIMS (Defocus Incorporated Multiple Segments) que presentan una zona óptica central para corregir la ametropía y una zona con múltiples segmentos anulares, donde se implementa el desenfoque periférico con una potencia positiva de +3.50D. (Erdinest-N. et al. 2023).

Por otro lado, la ortoqueratología nocturna consiste en una técnica refractiva de control de miopía, la cual hace uso de una lente de contacto rígida de gas permeable de geometría inversa con el objetivo de frenar la elongación axial del ojo. Se usan durante el sueño, ejerciendo una presión controlada sobre la superficie corneal y proporcionando una visión estable a lo largo del día, evitando así el uso de gafas o de lentes de contacto desechables. Su diseño presenta una curva base central con mayor radio que la curva secundaria ejerciendo una presión positiva en la zona central de la córnea y una tracción negativa en la periferia media. La permeabilidad al oxígeno es un parámetro de especial importancia ya que estas lentes se usan en régimen nocturno y un escaso paso de oxígeno al ojo puede provocar problemas oculares debido a la hipoxia que sufre la córnea. (Hiraoka-T. 2022).

Por último, respecto a la alternativa farmacológica, los fármacos anticolinérgicos, los cuales tienen como mecanismo de acción bloquear a los receptores muscarínicos de la acetilcolina, juegan un papel crucial en el rol desarrollo de la retina y en el crecimiento ocular. Múltiples fármacos de está clase han mostrado eficacia en la disminución de la progresión de la miopía según una revisión sistemática de la base de datos de Cochrane en el 2011, donde la atropina es el agente con mayor eficacia hablando de costo efectividad en el control de la progresión. Actua a nivel del músculo ciliar y al esfínter del iris provocando midriasis, debido a un efecto de mecanismo no acomodativo, actuando como ciclopléjico en la acomodación del ojo directamente. Su eficacia se encuentra relacionada con la concentración aplicada, siendo su dosis baja (de 0.01%), dosis media (de 0.01% a 0.5%) y dosis alta (de 0.5% a 1%). Estudios previos han demostrado que la atropina instilada en dosis bajas es más eficaz para el control de la miopía con menos efectos secundarios. Pese a esto, entre los efectos adversos de este

fármaco están la disminución de agudeza visual en cerca, la irritación, la irritación ocular, el chalazión y la fotofobia siendo esta última la de mayor incidencia. (Chierigio-A. et al. 2002).

Además de uso de cualquiera de estas opciones terapéuticas, otros estudios mencionan una probable relación entre el estado proinflamatorio y la progresión de la miopía, documentándose que una dieta asociada a un alto consumo de ácidos grasos polinsaturados se relaciona con un estado proinflamatorio. Actualmente se han realizado estudios en modelos animales en los cuales la suplementación con Omega 3 demostró un efecto supresor tanto en el aumento de las dioptrías como en cambios en la longitud axial, lo que sugiere que una dieta balanceada y rica en estos compuestos podría funcionar como coadyuvante en cualquiera de los tratamientos mencionados anteriormente. (Pan-M. et al. 2021).

Las investigaciones de prevalencia a nivel mundial muestran que en el mundo hay alrededor de 1,9 billones de personas con miopía y se estima para el 2020 un aumento a 2,5 billones. Esta institución hizo un metaanálisis para calcular un valor aproximado de la miopía en el futuro, el cual toma en cuenta miopías bajas (desde $-0,50$ dioptrías) y miopías altas (desde $-5,00$ dioptrías). En un estudio publicado por la Academia Americana de Oftalmología en el 2016 se concluyen los siguientes porcentajes de aumento de la miopía, dividido por décadas (desde 2000 a 2050) estableciendo que en el año 2000 hubo un aumento de 22% de miopía a nivel mundial, en 2010 aumentó a 28%, valorando que en 2020 aumentará a 33% y, en 2030, se estima un progreso hasta el 40 %, llegando a 2040 donde la cifra llegará a 46 % y, finalmente, en 2050 el valor será de 52 % de miopía en el mundo. (Holden-B. et al. 2016).

El incremento en la prevalencia de la miopía es un fenómeno que está afectando a la población mundial, se proyecta que para el año 2050 la prevalencia será del 50% sino se efectúan intervenciones efectivas. Esto va acompañado de un inicio a edades más tempranas, lo que conlleva a un riesgo de aumento en las miopías elevadas. A la par de este incremento, ha aumentado el interés sobre terapias efectivas para disminuir su progresión, por lo que se han realizado distintas líneas de investigación en esta área, sin embargo, la información científica va llegando a la comunidad oftalmológica en forma parcial y acotada. El manejo óptimo desde un enfoque preventivo es crucial para el manejo de esta pandemia, sin embargo, actualmente no se cuenta con alguna guía establecida para el manejo de esta enfermedad en etapa pediátrica, en muchos países se observa que algunos profesionales optan por iniciar tratamientos para el control de la progresión miópica mientras que otros no. Por lo que es necesario un consenso de especialistas en el tema para definir en cada caso particular el que hacer necesario mediante evidencia científica adaptada a los recursos de nuestro país y las condiciones sociodemográficas que implicadas. (Tepasztó-B. et al. 2024).

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un cuestionario que formula evidencia científica y muestra la tendencia acerca del conjunto de abordajes diagnósticos, preventivos y terapéuticos de acuerdo con lo que un grupo de expertos mexicanos consideran necesarios en individuos sobre el manejo de la miopía en la edad de progresión.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar y exponer cuales son los criterios diagnósticos para la miopía en pacientes pediátricos según los expertos mexicanos.
- Analizar y exponer los estudios solicitados para el seguimiento de pacientes con miopía según expertos mexicanos.
- Analizar el tiempo de seguimiento para los pacientes con miopía según los expertos.
- Analizar y exponer medidas preventivas para los pacientes con miopía según expertos.
- Analizar y exponer tratamiento para los pacientes con miopía según expertos.

MATERIAL Y MÉTODOS

El consenso mexicano sobre el manejo de la miopía se basa en el formulario elaborado por el Grupo de Estudio de Miopía de la Sociedad Argentina de Oftalmología Infantil (SAOI), utilizado en el estudio titulado “Consenso sobre el manejo de la miopía en la edad de progresión”, publicado en 2021. Se trata de un cuestionario modificado, que incluye una lista de preguntas formuladas a partir de las recomendaciones emitidas por la Organización Mundial de la Salud, “Task Force on Myopia” de la Academia Americana de Oftalmología, la Sociedad Internacional de Oftalmología Pediátrica y Estrabismo, el Consenso de la Sociedad Europea de Oftalmología, los White Papers del International Myopia Institute y el Consenso de la India.

Los temas abordados en las preguntas se orientan a explorar aspectos relacionados con el diagnóstico de la miopía, su seguimiento y las formas de tratamiento, siempre en el contexto de la miopía en edad escolar. Dicho cuestionario se diseñó en la plataforma Google Docs y será enviado de manera anónima a especialistas en oftalmología pediátrica, miembros de la Asociación Mexicana de Oftalmología Pediátrica (AMOP). Los expertos tendrán un plazo de dos semanas para completar el cuestionario.

Posteriormente, se llevará a cabo un análisis estadístico descriptivo de las variables de interés, determinándose las prevalencias para la muestra total y expresándolas en porcentajes.

Las preguntas del cuestionario se agrupan en las siguientes áreas:

- Diagnóstico.
- Seguimiento.
- Tratamiento.

Preguntas sobre diagnóstico:

- ¿Incluye en la historia clínica datos sobre exposición al aire libre y trabajo que requiere de visión de cercana?
- ¿Cuál medicamento utiliza para la refracción bajo cicloplejia en los niños miopes?
- ¿Considera necesario solicitar la medida del eje antero posterior en la visita inicial de un paciente miope?
- ¿Considera necesario realizar un OCT de mácula para el diagnóstico inicial y/o seguimiento del niño o adolescente con miopía?
- ¿Considera necesario agrupar en una categoría diferente a los niños con inicio de miopía antes de los 6 años, con o sin antecedentes heredo familiares de miopía elevada?

Preguntas sobre seguimiento:

- ¿Cuándo solicita una topografía corneal en un paciente miope?
- ¿Considera necesario solicitar la medida del eje antero posterior en el seguimiento de un paciente miope para valorar el crecimiento ocular?
- ¿En qué casos considera necesario obtener queratometrías?
- ¿Cada cuánto realiza las consultas control en pacientes con riesgo elevado de desarrollar miopía (pacientes que no tienen la hipermetropía esperada a su edad)?
- ¿Cada cuánto realiza las consultas control en pacientes bajo tratamiento con atropina diluida, una vez pasado el tiempo de prueba de tolerancia?
- ¿Sugeriría realizar un estudio genético para descartar miopías sindrómicas ante un paciente miope menor de 10 años de edad con miopía mayor a -6.00D en ambos ojos?
- ¿Considera necesario la toma de la PIO en los pacientes bajo tratamiento?
- ¿Hasta que edad cree que puede avanzar la miopía?
- ¿Suspendería a los dos años de uso de atropina diluida para valorar si ya no existe progresión?
- ¿Qué esquema utiliza para la suspensión de atropina en los pacientes quienes ya no exista progresión?

Preguntas sobre tratamiento

- ¿Recomienda cambios conductuales (como pasar más tiempo al aire libre y disminución de actividades que requieran visión cercana) en pacientes miopes de inicio temprano?

- Para tomar una decisión en el tratamiento en el caso de un paciente previamente tratado por otro profesional, ¿considera necesario vigilar si existe progresión en 6 meses o se basa en las prescripciones previas y la historia visual referida por los familiares del paciente?
- ¿Iniciaría tratamiento farmacológico con atropina diluida a un paciente miope con inicio a edad temprana, con antecedentes familiares de miopía elevada y un equivalente esférico moderado?
- ¿En algún caso cambiaría la dilución de atropina al 0.01% a 0.05%?
- ¿Usaría atropina diluida en niños menores de 6 años con miopías progresivas?
- ¿Recomienda el uso de anteojos o lentes de contacto con defocus periférico?
- ¿Recomienda el uso de anteojos o lentes de contacto con defocus periférico como único tratamiento o asociado con tratamiento farmacológico?
- ¿Cuáles recomendaciones sugiere para el control de tareas de visión cercana?
- ¿Cuánto tiempo al aire libre recomienda? Anotar horas por día sugeridas.
- ¿Prescribe ortoqueratología como alternativa terapéutica?
- ¿Recomienda el uso de suplementos en escolares?

RESULTADOS

En los resultados obtenidos del cuestionario previo, se obtuvo la siguiente información:

Preguntas sobre diagnóstico:

1. ¿Incluye en la historia clínica datos sobre exposición al aire libre y trabajo que requiere de visión de cercana?

- Sí: 55 personas = 79.41%

- No: 14 personas = 20.59%

2. ¿Cuál medicamento utiliza para la refracción bajo cicloplejia en los niños miopes?

- Atropina: 4 personas = 5.88%.

- Ciclopentolato: 44 personas = 63.24%.

- Tropicaina + fenilefrina: 21 personas = 30.58%

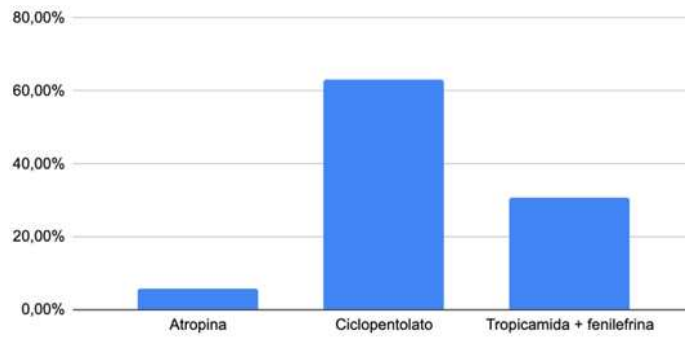


Figura 2. Gráfica de los resultados: ¿Cuál medicamento utiliza para la refracción bajo cicloplejia en los niños miopes?

3. ¿Considera necesario solicitar la medida del eje antero posterior en la visita inicial de un paciente miope?

- Sí: 23 personas = 32.35%.
- No: 21 personas = 30.88%.
- Solo en caso de una miopía que supere -6.00 D: 25 personas = 36.76%.

4. ¿Considera necesario realizar un OCT de mácula para el diagnóstico inicial y/o seguimiento del niño o adolescente con miopía?

- Sí: 4 personas = 5.79%.
- No: 25 personas = 36.23%
- Solo si es > 6 D: 40 personas = 57.97%.

5. ¿Considera necesario agrupar en una categoría diferente a los niños con inicio de miopía antes de los 6 años, con o sin antecedentes heredo familiares de miopía elevada?

- Sí: 61 personas = 88.24%.
- No: 8 personas = 11.76%.

Preguntas sobre seguimiento:

6. ¿Cuándo solicita una topografía corneal en un paciente miope?

- No la solicito: 7 personas. = 10.29%
- En caso de obtener queratometrías sospechosas: 57 personas.= 83.82%
- En todos los casos: 5 personas. = 5.88%

7. ¿Considera necesario solicitar la medida del eje antero posterior en el seguimiento de un paciente miope para valorar el crecimiento ocular?

- Sí: 52 personas. = 75%
- No: 17 personas. = 25%

8. ¿En qué casos considera necesario obtener queratometrías?
- Astigmatismos mayores a 2 dioptrías: 21 personas. = 30.88%
 - Todos los casos: 48 personas. = 69.12%

9. ¿Cada cuánto realiza las consultas control en pacientes con riesgo elevado de desarrollar miopía (pacientes que no tienen la hipermetropía esperada a su edad)?
- Anual: 6 personas. = 8.82%
 - Cada 6 meses: 50 personas. = 72.06%
 - Cada 3 meses: 13 personas. = 19.12%.

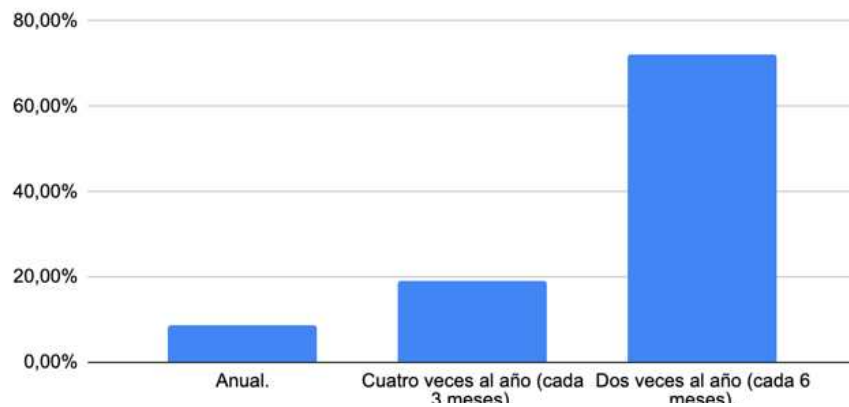


Figura 3. Gráfica de los resultados: ¿Cada cuánto realiza las consultas control en pacientes con riesgo elevado de desarrollar miopía (pacientes que no tienen la hipermetropía esperada a su edad)?

10. ¿Cada cuánto realiza las consultas control en pacientes bajo tratamiento con atropina diluida, una vez pasado el tiempo de prueba de tolerancia?
- Anual: 3 personas. = 1.47%
 - Cada 3 meses: 24 personas. = 4.41%
 - Cada 6 meses: 33 personas. = 47.06%
 - Lo modifico de acuerdo a la edad: 8 personas. = 11.76%.

11. ¿Sugeriría realizar un estudio genético para descartar miopías sindrómicas ante un paciente miope menor de 10 años de edad con miopía mayor a -6.00D en ambos ojos?
- No: 32 personas. = 45.59%.
 - Sí: 37 personas. = 54.41%.

12. ¿Considera necesario la toma de la PIO en los pacientes bajo tratamiento?
- No: 13 personas. = 19.12%.
 - Sí: 56 personas. = 80.88%.

13. ¿Hasta que edad cree que puede avanzar la miopía?

- Entre los 15 a 17 años de edad: 10 personas. = 14.79%
- Entre los 18 a 20 años: 20 personas. = 28.98%.
- Hasta la vida adulta: 39 personas. = 56.52%

14. ¿Suspendería a los dos años de uso de atropina diluida para valorar si ya no existe progresión?

- Sí: 39 personas. = 57.35%.
- No: 30 personas. = 42.65%.

15. ¿Qué esquema utiliza para la suspensión de atropina en los pacientes quienes ya no exista progresión?

- Edad límite: 7 personas. = 10.29%.
- Me guió por factores de riesgo y edad para evaluar rebotes al suspender: 40 personas. = 58.82%.
- Suspendo de manera brusca y paso al uso de lentes defocus periférico: 1 persona. = 1.47%.
- Suspensión brusca y revaloración en unos meses: 4 personas. = 5.88%.
- Tapping: 17 personas. = 23.53%.

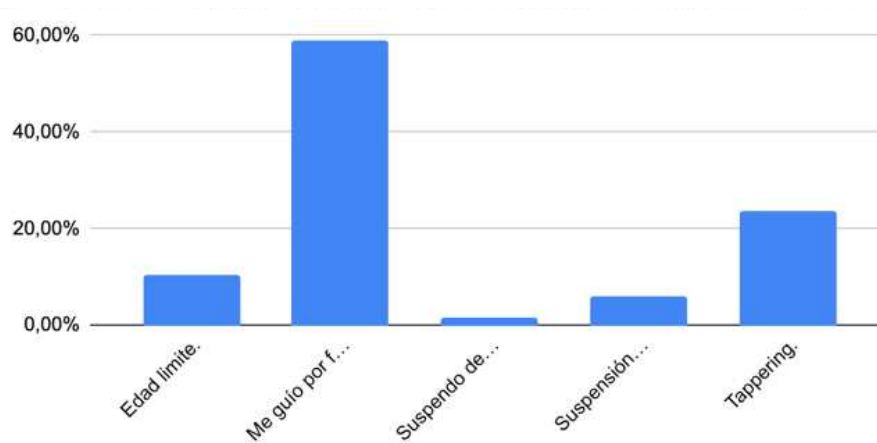


Figura 4. Gráfica de los resultados: ¿Qué esquema utiliza para la suspensión de atropina en los pacientes quienes ya no exista progresión?

Preguntas sobre tratamiento

16. ¿Recomienda cambios conductuales (como pasar más tiempo al aire libre y disminución de actividades que requieran visión cercana) en pacientes miopes de inicio temprano?

- Sí: 68 personas. = 98.53%.
- No: 1 persona. 1.47%.

17. Para tomar una decisión en el tratamiento en el caso de un paciente previamente tratado por otro profesional, ¿considera necesario vigilar si existe progresión en 6 meses o se basa en las prescripciones previas y la historia visual referida por los familiares del paciente?

- Es suficiente con la información previa si el paciente está de acuerdo: 6 personas. = 8.82%.
- Siempre es necesario vigilar: 63 personas. = 91.18%.

18. ¿Iniciaría tratamiento farmacológico con atropina diluida a un paciente miope con inicio a edad temprana, con antecedentes familiares de miopía elevada y un equivalente esférico moderado?

- Sí: 59 personas. = 85.29%.
- No: 10 personas. = 14.71%

19. ¿En algún caso cambiaría la dilución de atropina al 0.01% a 0.05%?

- Empezaría al 0.05% si el paciente debuta con miopía moderada: 9 personas. = 11.76%
- Niños de 6 a 12 años: 4 personas. 5.88%
- Si existe progresión con 0.01%: 42 personas. = 61.76%.
- No lo cambiaría: 14 personas. = 20.59%

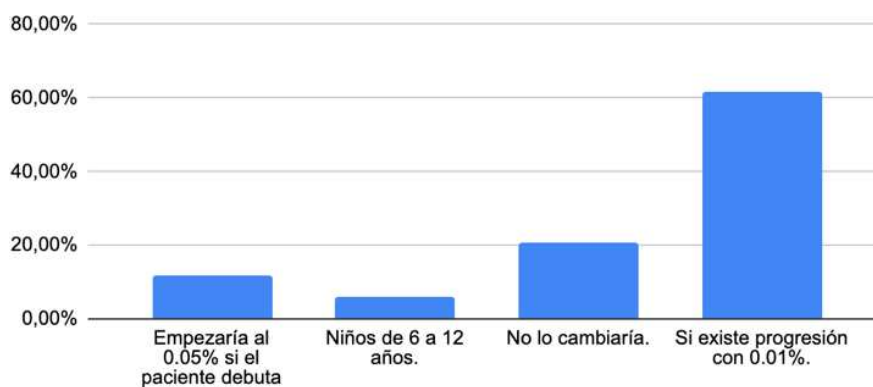


Figura 5. Gráfica de los resultados: ¿En algún caso cambiaría la dilución de atropina al 0.01% a 0.05%?.

20. ¿Usaría atropina diluida en niños menores de 6 años con miopías progresivas?

- Sí: 63 años. = 91.18%.
- No: 6 personas. = 8.82%.

21. ¿Recomienda el uso de anteojos o lentes de contacto con defocus periférico?

- Sí: 44 personas. = 63.24%.
- No: 25 personas. = 36.76%.

22. ¿Recomienda el uso de anteojos o lentes de contacto con defocus periférico como único tratamiento o asociado con tratamiento farmacológico?

- Asociado a tratamiento farmacológico: 16 personas = 23.53%.

- Depende de los factores de riesgo, del costo y voluntad del paciente: 45 personas = 64.71%.
- Tratamiento único: 8 personas = 11.76%.

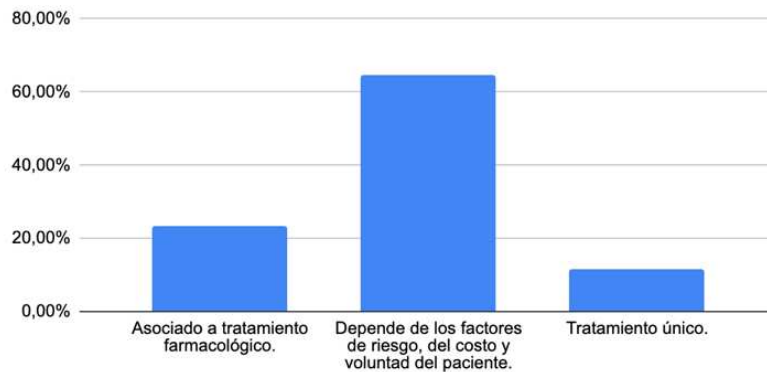


Figura 6. Gráfica de los resultados: ¿Recomienda el uso de anteojos o lentes de contacto con defocus

23. ¿Cu: periférico como único tratamiento o asociado con tratamiento farmacológico?

- Limitar el uso de dispositivos electrónicos: 31 personas = 45.59%.
- Regla 20x20x20: 33 personas = 48.53%.
- Ambas opciones: 5 personas = 7.24%.

24. ¿Cuánto tiempo al aire libre recomienda?

- 1 a 2 horas: 48 personas = 69.56%.
- 3 a 4 horas: 15 personas = 21.73%.
- Más de 4 horas: 6 personas = 8.69%.

25. ¿Prescribe ortoqueratología como alternativa terapéutica?

- Sí: 12 personas = 17.65%.
- No: 57 personas = 82.35%.

26. ¿Recomienda el uso de suplementos en escolares?

- Luteína: 5 personas = 7.35%.
- Omega 3: 26 personas = 36.76%.
- Selenio: 1 persona = 1.47%.
- Vitamina C: 15 personas = 22.06%.
- Zeaxantina: 1 persona = 1.47%.
- Zinc: 2 personas = 2.94%.
- Ninguno: 19 personas = 27.94%

DISCUSIÓN

La prevalencia de personas con el diagnóstico de miopía están aumentando a nivel global, especialmente en naciones con altos niveles educativos. La detección temprana de la miopía, antes de los 9 años, se relaciona con una progresión más intensa, lo que eleva el riesgo de pérdida de visión irreversible en la adultez (Flitcroft-D et al., 2019).

Factores de riesgo

La evaluación de los factores de riesgo, es una pieza clave para detección temprana de los pacientes. Por lo que se evaluó, si durante la valoración diagnóstica se realiza alguna consideración especial en niños menores de 6 años, con o sin antecedentes heredo-familiares de miopía elevada, respuesta a la cual el 88.24% de los encuestados consideró necesario agrupar en una categoría específica a los niños con miopía antes de los 6 años, especialmente aquellos con antecedentes heredo-familiares de miopía elevada. Este resultado sugiere la necesidad de un enfoque diagnóstico más preciso y personalizado para pacientes con inicio temprano de miopía. La necesidad de categorizar a estos pacientes surge del concepto “pre-miopía”, el cual se define en un estado refractivo entre +0.75 y -0.50 de esfera en niños antes de los 6 años, ya que se ha encontrado que estos pacientes tienden a tener un aumento de longitud axial más rápido. En el estudio “Collaborative Longitudinal Evaluation of Ethnicity and Refractive Error (CLEERE)”, concluyen que la carga genética juega el mayor rol entre los factores de riesgo para desarrollar miopía elevada y a etapas tempranas (Jones -L et al., 2014).

En diversos estudios también se están evaluando factores ambientales, como el incremento de actividades en interiores y la disminución de actividades al aire libre. Actualmente se cree que la exposición a la luz natural se considera un elemento protector contra la miopía (Biswas-S, 2024).

Los resultados de nuestro estudio revelan que una mayoría significativa (79.41%) de los oftalmólogos pediatras mexicanos incluyen en su historia clínica datos sobre exposición al aire libre y actividades de visión cercana. Esta alta tasa de documentación refleja una

alineación con la evidencia científica actual que destaca la influencia de los factores ambientales en el desarrollo y progresión de la miopía. La documentación sistemática de estos factores permitiría identificar patrones de riesgo tempranamente, establecer estrategias preventivas personalizadas, monitorizar cambios en los hábitos del paciente y evaluar la efectividad de las intervenciones conductuales recomendadas.

Sin embargo, es notable que un 20.59% de los especialistas no incluya estos datos en su historia clínica. Esta brecha en la documentación podría representar una oportunidad para estandarizar los protocolos diagnósticos y poder demostrar el comportamiento epidemiológico en nuestra región, ya que implementando formatos estructurados que faciliten la recolección de estos datos, se podría desarrollar programas de educación continua sobre la importancia de estos factores ambientales tanto a personal de salud, instituciones educativas como a padres de familia.

La miopía magna también puede presentarse como parte de síndromes genéticos específicos, los cuales suelen asociarse con otras anomalías sistémicas y requieren una evaluación clínica tanto oftalmológica como de otros sistemas para su diagnóstico (Cai-X, 2019). Por lo que se formuló la siguiente pregunta: ¿Sugeriría realizar un estudio genético para descartar miopías sindrómicas en un paciente miope menor de 10 años de edad con miopía mayor a $-6.00D$ en ambos ojos? El 54.41% indicó que sí sugeriría realizar una valoración genética en estos casos, en contraste con lo obtenido en el consenso argentino, en el cual el 37.5% de los expertos adoptaría esta conducta (Galan-M, 2022).

Diagnóstico

Un factor primordial para el diagnóstico el cual fue evaluado en este cuestionario, es la refracción bajo ciclopejía, ya que es una forma efectiva para reducir las fluctuaciones en la acomodación o en el espasmo del músculo ciliar. Se recomienda realizar en menores de 12 años de forma obligatoria, de acuerdo a diversas guías internacionales, debido a que una infracorrección como una sobrecorrección pueden causar aumento de la longitud axial de manera progresiva. (Wilson-S 2022). A pesar de esto, las gotas actualmente utilizadas pueden causar diversos efectos adversos que pueden limitar su uso durante la consulta. Por lo que en el cuestionario se evaluó el fármaco más utilizado para poder realizar una refracción acertada, obteniendo que el 5.88% de los participantes utilizan atropina, a pesar de este ser el fármaco de primera elección, seguido por la combinación de tropicaina más fenilefrina con un 30.58% y el ciclopentolato con un 63.24%. Se ha encontrado un efecto similar en el poder ciclopléxico del ciclopentolato con la atropina, con duración menor de este efecto y efectos adversos teniendo en cuenta que este dura 24 horas a comparación de la atropina que puede durar en promedio 2 semanas. (Farhood-Q, 2012). Uno de los fármacos evaluados en el cuestionario fue la combinación de tropicamida al 1% con fenilefrina al 2.5%, utilizada por el 30.58% de los encuestados para realizar refracción bajo ciclopejía. Esta combinación se emplea debido a su rápida acción y menor duración de efecto, lo cual puede facilitar su uso en consulta pediátrica. Un estudio realizado en población infantil china encontró que esta combinación fue eficaz para inducir ciclopejía en la mayoría de los casos, aunque suprime

la acomodación de manera menos completa que la atropina; en comparación directa, se observó una diferencia de hasta 0.50 dioptrías en la refracción final en pacientes hipermétropes, lo cual puede llevar a una subestimación del error refractivo (Wang et al., 2020). Asimismo, en contextos clínicos donde se requiere un tiempo de recuperación corto y buena tolerancia, como en pacientes menores o en tamizaje visual, esta opción es frecuentemente preferida, aunque no es la primera elección en casos donde se requiere máxima precisión (Donahue et al., 2017). A pesar de estas limitaciones, su uso sigue siendo común; un estudio en el Reino Unido mostró que el 29% de los ortoptistas y oftalmólogos optan por esta combinación en su práctica habitual (O'Connor et al., 2012), lo que coincide con la proporción reportada por los especialistas encuestados en este estudio mexicano.

Estudios complementarios

De acuerdo con el consenso europeo publicado por la Sociedad Europea de Oftalmología, por sus siglas en inglés (ESO) en colaboración con el Instituto Internacional de Miopía, por sus siglas en inglés (IMI), el uso de estudios complementarios como la biometría ocular, la topografía corneal, la retinografía y la tomografía de coherencia óptica (OCT) resulta esencial para caracterizar adecuadamente a los pacientes con miopía, especialmente en aquellos con progresión rápida o alta miopía. Estos estudios no solo permiten una evaluación más precisa de la estructura ocular, sino que también facilitan la identificación temprana de cambios patológicos asociados, como el adelgazamiento coroideo o signos de miopía degenerativa, permitiendo así un seguimiento más personalizado y eficaz (Tepasztó-B, 2024).

Respecto a la medición del eje anteroposterior mediante biometría ocular, el 36.76% sugiere realizarlo solo en casos de miopía superior a -6.00 D, mientras que un 32.35% lo considera necesario en la visita inicial; se encuentra mayor homogeneidad de las respuestas respecto a las consultas de seguimiento, dado que el 75% lo considera necesario para valorar el crecimiento ocular (Tepasztó-B, 2024).

Los resultados de nuestro estudio evidencian una notable división de opiniones entre los especialistas en cuanto a la medición del eje anteroposterior en pacientes con miopía. Esta distribución relativamente equitativa refleja la complejidad inherente a la toma de decisiones clínicas y sugiere que aún no existe un consenso definitivo sobre el momento óptimo para iniciar el seguimiento biométrico, ni sobre cuándo es ideal realizar un monitoreo sistemático del paciente. El uso de estudios complementarios, como la biometría axial, representa una herramienta fundamental para la evaluación precisa y el seguimiento a largo plazo de la progresión miópica, especialmente en casos de miopía progresiva o alta miopía. No obstante, la decisión de solicitar estos estudios parece estar influenciada por diversos factores, entre los que destacan la disponibilidad del equipo, las consideraciones económicas, la experiencia clínica individual y las características específicas del paciente. Esta variabilidad en la práctica clínica pone de manifiesto la necesidad de establecer lineamientos más claros y consensuados que orienten el uso de estudios diagnósticos complementarios en el contexto del manejo integral de la miopía.

Similarmente, respecto a la tomografía de coherencia óptica macular, el 57.97% la recomendaría únicamente en miopías superiores a 6 dioptrías. Esto indica una postura proactiva en el monitoreo de la progresión únicamente en pacientes con miopía elevada, sin tomar en cuenta que se ha encontrado evidencia científica sobre la capacidad del OCT macular para detectar cambios estructurales relacionados con la progresión de la miopía. A medida que la miopía aumenta, el eje axial ocular se alarga, lo que puede generar una distorsión de la anatomía macular. Por lo tanto, este estudio permite la medición precisa del grosor macular y la observación de cambios en las capas internas de la retina, actuando como un marcador temprano de riesgo para complicaciones a largo plazo, como la atrofia de la retina o el desprendimiento de retina. También ayuda en la identificación temprana de complicaciones asociadas con la miopía alta, como la degeneración macular miópica, una de las principales causas de pérdida de visión en adultos mayores con alta miopía. En la población pediátrica, el uso de OCT podría permitir una intervención precoz, antes de que las alteraciones sean lo suficientemente graves como para comprometer la función visual de manera significativa (Shengsong-Xu, 2021).

La toma de queratometrías y la topografía corneal son herramientas esenciales para evaluar la forma y curvatura de la córnea. Estas pruebas pueden detectar irregularidades que no siempre son evidentes mediante el examen clínico estándar. En niños con miopía, especialmente en aquellos con progresión rápida o con antecedentes familiares de enfermedades corneales, estas pruebas pueden ayudar a identificar condiciones como el queratocono o miopía progresiva en pacientes con adelgazamiento corneal (Iribarren-R, 2022). Por ello, en nuestro estudio se preguntó sobre el uso de estos estudios en la práctica diaria y obtuvimos que el 83.82% solicita topografía corneal solo en caso de queratometrías sospechosas, el 10.29% no las solicita y el 5.88% las solicita en todos sus pacientes con miopía. Respecto a las queratometrías, el 69.12% de los encuestados las solicita en todos sus pacientes y el 30.88% solo en pacientes con astigmatismos mayores a 2 dioptrías. El consenso de la Asociación Internacional de Miopía destaca que deben considerarse para monitorizar a pacientes que usan lentes de contacto ortoqueratológicos o aquellos con miopía elevada, aunque no se recomienda su uso de manera rutinaria para todos los niños miopes (Bullimore-M, 2023).

Seguimiento

Una parte esencial en el manejo del paciente es llevar un seguimiento estrecho, para poder detectar de manera oportuna a los pacientes en riesgo de desarrollar miopía, además de los pacientes ya con dicho diagnóstico. Una de las preguntas realizadas se basa en la frecuencia de consultas en pacientes pre-miópicos, encontrando que el 72.06% los valora cada 6 meses, en contraste con un 19.12% cada 3 meses y, de manera anual, un 8.82%. Estos resultados coinciden con las recomendaciones planteadas en el consenso argentino de 2022, en el que se establece que, en pacientes pre-miópicos, la frecuencia mínima de consulta debería ser de dos veces al año. Además, se sugiere un seguimiento más cercano en casos de miopía de inicio temprano o de rápida progresión. Este enfoque resalta la importancia de un monitoreo

constante y oportuno para prevenir la progresión de la miopía y mejorar los resultados a largo plazo (Galan-M, 2022).

Respecto a los pacientes en los cuales ya fueron diagnosticados con miopía y se inició tratamiento con atropina, las consultas de seguimiento pueden variar dependiendo de la edad, lo cual es evaluado en el consenso argentino de 2022, en el cual se divide a los pacientes en dos rangos de edad: menores de 12 años, en quienes el 61.5% recomienda realizar dos consultas al año y el 39.5%, cuatro veces al año. En cambio, entre los 12 a los 21 años de edad, el 76.9% de los expertos coincide en realizar las consultas de control dos veces al año y el 12.8%, cuatro veces al año. En este estudio se planteó la misma pregunta sin hacer énfasis en algún rango de edad, pero entre las respuestas se incluyó la opción: “Lo modifico de acuerdo a la edad”, la cual obtuvo una frecuencia del 11.76%. En el resto de las opciones se obtuvo que el 1.47% realiza un control anual, el 4.41% cada 3 meses y el 47.06% cada 6 meses (Galan-M, 2022).

La elongación del ojo puede alterar la dinámica del humor acuoso, lo que aumenta la probabilidad de elevación de la presión intraocular, lo que a su vez puede ocasionar daño al nervio óptico. La medición de la presión intraocular es fundamental, ya que la detección temprana del glaucoma es clave para un tratamiento adecuado y un mejor pronóstico a largo plazo (Sun-M, 2023). Por esta razón, se planteó la pregunta sobre si este parámetro se mide en pacientes dentro de este rango de edad, obteniendo que el 80.88% de los expertos realiza esta medición de manera rutinaria.

La miopía, aunque generalmente surge y avanza durante la infancia, puede seguir presentando cambios refractivos a lo largo de la vida adulta. En este contexto, se han identificado cuatro etapas de inicio: congénita, juvenil, en la adultez joven y en la adultez tardía. La miopía infantil o juvenil aparece mientras el ojo aún está en proceso de crecimiento, con mayor frecuencia entre los 8 y 13 años, aunque su incidencia varía según la población y la raza. Se estima que su progresión se estabiliza alrededor de los 20 años. Por otro lado, la miopía que se desarrolla en la adultez joven comienza a partir de los 20 años y puede continuar hasta los 40. En ambas categorías, se ha establecido una asociación con actividades que requieren un esfuerzo visual prolongado en distancias cortas (Flitcroft-D, 2019). En el cuestionario se interrogó hasta qué edad se cree que la miopía puede progresar, obteniendo que el 56.52% concuerda en que en la adultez puede seguir progresando, el 28.98% opina que la progresión es hasta los 18 o 20 años de edad y el 14.79% opina que la progresión cesa entre los 15 a 17 años de edad.

Tratamiento

Un punto controversial, principalmente entre los padres de familia, y que además se ha identificado como parte de la problemática del aumento de la miopía infantil, es el uso de pantallas y el trabajo que requiere visión cercana, el cual ha aumentado en los últimos años, principalmente en el ámbito académico. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido directrices claras sobre el uso de pantallas en niños, adaptadas según la edad. Para los menores de 2 años, se recomienda evitar por completo el uso de pantallas, ya que

este tiempo puede interferir con su desarrollo físico y cognitivo, el cual requiere de experiencias más directas e interactivas. En el caso de los niños entre 2 y 5 años, se sugiere limitar el tiempo frente a pantallas a un máximo de una hora diaria. Para los niños mayores de 6 años, los padres deben establecer límites consistentes en el uso de pantallas, adaptados a las actividades diarias, con un máximo recomendado de 2 horas al día para uso recreativo, aunque este límite puede ajustarse según las circunstancias familiares (OMS, 2019).

Se interrogó a los expertos sobre el uso recomendado de pantallas, encontrando que el 69.56% recomienda un uso no mayor a dos horas diarias, en cualquier rango de edad; seguido por un 21.73% que sugiere un uso entre 3 a 4 horas diarias; y un 8.69% que recomienda un uso mayor a 4 horas diarias. Respecto a las medidas propuestas durante la consulta, el 45.49% de los participantes recomienda de manera general limitar el uso de dispositivos electrónicos; el 48.53% explica la regla 20x20x20, la cual consiste en que por cada 20 minutos de trabajo frente a una pantalla, la persona debe tomar un descanso de al menos 20 segundos y mirar un objeto ubicado a una distancia de aproximadamente 20 pies (6 metros); y el 7.24% de los encuestados sugiere aplicar ambos métodos.

Otra de las alternativas en el cambio de estilo de vida para el control de la miopía es disminuir el uso de visión cercana y promover el tiempo al aire libre o la realización de actividades que requieran el uso de la visión lejana. Múltiples estudios se han realizado sobre la asociación entre la miopía en pacientes en etapa escolar y las actividades al aire libre, encontrando que los periodos de actividades en exteriores de entre 2 a 3 horas son cruciales para evitar tanto el desarrollo como la progresión de la miopía. Por ello, se evaluó si está es una medida indicada de rutina a los padres de familia, a lo cual los expertos contestaron afirmativamente en un 98.53%, indicando que sí la recomiendan como parte del tratamiento. (Xiaotong-H et al. 2021).

Respecto al tratamiento farmacológico, existe evidencia contrastante sobre el uso de atropina diluida, sobre el tiempo de uso y cese del tratamiento. A nivel mundial aún existe muchas dudas sobre la eficacia de este medicamento; al ser un tema de investigación reciente, no existe la evidencia científica suficiente sobre su uso. Por lo que se evaluaron distintos aspectos sobre su uso en México.

Al momento de atender a un paciente nuevo con diagnóstico y manejo previo por miopía, el 91.18% de los expertos prefiere vigilancia previa a iniciar tratamiento farmacológico o con lentes especiales, para iniciarlo en casos de progresión. El inicio del tratamiento puede ser controversial, ya que distintos estudios evalúan su uso ante pacientes pre-miopes, con diagnóstico previo con o sin equivalente esférico elevado o con datos de progresión. En este cuestionario, una de las preguntas menciona sobre el inicio del tratamiento farmacológico con atropina diluida en pacientes con antecedentes familiares y un equivalente esférico elevado en la primera consulta, obteniendo que el 85.29% no lo realizaría. Se realizó la misma pregunta en el consenso argentino, obteniendo que el 66.7% de igual manera lo realizaría y el 33.3% esperaría en el inicio hasta encontrar progresión. (Galan-M, 2022).

De la misma manera se preguntó si en algún caso se iniciaría con atropina diluida al 0.05%, obteniendo que el 61.76% de los encuestados la utilizaría en caso de progresión con la dosis

al 0.01%, el 11.76% de los encuestados empezaría con esta dosis en pacientes con miopía moderada, 5.88% lo iniciaría en todos los niños de 6 a 12 años y el 14% de los participantes no lo cambiaría. En el estudio LAMP, por sus siglas en inglés Longitudinal Assessment of Myopia Progression (Evaluación Longitudinal de la Progresión de la Miopía), se utilizó la atropina al 0.05% durante un año y demostraron que es más efectiva para retardar el alargamiento de la longitud axial y la progresión del error refractivo esférico. En un ensayo sucesivo LAMP, los autores demostraron que la eficacia de la atropina al 0.05% es el doble que la de la atropina al 0.01% en un ensayo de dos años. Aunque se encuentran mayores efectos secundarios que podrían dificultar su uso en algunos pacientes. (Yam-J, 2023).

El cuestionario se evaluó sobre la suspensión de la atropina diluida a los dos años de uso para posterior evaluar si existe progresión, a lo que el 57.35% de los expertos contestó que lo realiza y el 42.65% no lo realiza. De igual manera se preguntó sobre el esquema para poder realizar la suspensión del medicamento, el 10.29% de los participantes refiere que lo suspenden al llegar a la edad límite, 58.82% realiza una evaluación personalizada del paciente con el fin de evitar un efecto rebote, 1.47% suspende de manera brusca e inicia el uso de lentes con defocus periférico, contradictorio a lo obtenido en la pregunta previa el 5.88% retira de manera brusca y reevalúa en 4 meses al paciente y el 23.53% realiza una reducción de dosis progresiva en todos sus pacientes. En un metanálisis realizado por Cochrane, en múltiples estudios no se ha encontrado diferencia entre el uso por 2 años de la atropina vs placebo tanto en la progresión refractiva como en la longitud axial. De igual manera, no se ha reportado un efecto rebote en caso de suspender el medicamento de manera abrupta. (Lawrenson-J, 2023).

Entre las opciones terapéuticas ópticas, actualmente existen en el mercado mexicano tres tipos de opciones terapéuticas: lentes defocus mediante lentes de armazón o lentes de contacto y ortoqueratología.

Respecto a los lentes defocus, el 82.35% de los expertos contestaron que no los utilizan durante su práctica y solo el 17.65% respondieron que sí lo utilizan. Los lentes DIMS y los lentes de desenfoque periférico han demostrado ser efectivos en la reducción de la progresión de la miopía en niños. Estos lentes generan un desenfoque miópico periférico, estimulando un mecanismo que ralentiza el alargamiento axial del ojo. Estudios han mostrado una reducción en la progresión de la miopía de hasta un 60% en comparación con lentes monofocales. Sin embargo, existen diferencias importantes entre ambos. Los lentes de contacto defocus están diseñados con zonas ópticas específicas que permiten mantener una visión central nítida mientras inducen desenfoque periférico. Al estar en contacto directo con la córnea, proporcionan un efecto óptico más estable, ya que se mueven con el ojo, asegurando un desenfoque constante sin depender de la posición de la montura. No obstante, requieren adaptación y seguimiento oftalmológico para evitar complicaciones como sequedad ocular o hipoxia, lo que puede hacer que algunos pacientes los toleren menos. (Erdinest-N, 2023).

Por otro lado, los lentes de armazón defocus, como los que emplean tecnologías DIMS o HAL por sus siglas en inglés “Highly Aspherical Lenslet”, tienen zonas de desenfoque

periférico integradas en la superficie del lente. Son una alternativa más accesible y fácil de usar, ya que no requieren contacto directo con la córnea. Sin embargo, su efectividad puede verse afectada por la posición del lente respecto al ojo, lo que puede generar pequeñas variaciones en el desenfoque periférico. (Erdinest-N, 2023).

Algunos estudios sugieren que los lentes de contacto pueden ser más efectivos debido a la estabilidad del desenfoque periférico, aunque la elección entre ambas opciones dependerá de factores como la comodidad, el estilo de vida del paciente y su capacidad de adaptación.

Ahora, otra de las preguntas planteadas fue sobre el uso de ortoqueratología, en la cual el 82.35% de los expertos contestaron que no la utilizan y el 17.65% respondió que sí. La ortoqueratología se basa en el uso de lentes de contacto rígidas permeables al gas diseñadas para moldear temporalmente la córnea durante el sueño. Esto permite que los pacientes vean con claridad durante el día sin necesidad de lentes de armazón o de contacto. En el control de la miopía, la ortoqueratología ha demostrado ser efectiva para ralentizar la progresión de la miopía en niños y adolescentes. Su mecanismo principal es la inducción de un desenfoque miópico periférico, el cual actúa como una señal para reducir el alargamiento axial del ojo. Estudios han reportado una reducción en la progresión de la miopía de aproximadamente un 40-50% en comparación con el uso de lentes monofocales convencionales. Entre sus ventajas, ofrece libertad visual durante el día, lo que es beneficioso para niños activos y deportistas. Sin embargo, requiere un control oftalmológico riguroso para prevenir complicaciones. (Zambrano-P, 2023).

El uso de la suplementación en niños también ha sido estudiado, aunque en menor proporción que las otras alternativas terapéuticas. El 27.94% de los médicos encuestados respondió que no indicarían algún tipo de suplementación. Se preguntó de manera específica sobre algunos suplementos: respecto a la luteína, solo el 7.35% la indica de manera rutinaria; sobre el omega 3, el 36.76% lo indica de manera rutinaria; el selenio únicamente el 1.47%; respecto a la vitamina C, el 22.06%; zeaxantina, el 1.47%; y zinc, el 2.94%. Se preguntó sobre los mismos suplementos en el consenso de miopía argentino, obteniendo que únicamente el 27.5% utilizaría omega 3 y el 22.5% vitamina C; el resto de los participantes respondió que no utilizarían ningún suplemento por falta de evidencia científica.

En la literatura se ha reportado que el retinol (vitamina A) y el α -tocoferol (vitamina E) actúan como antioxidantes y se cree que tienen un rol protector para evitar la progresión de la miopía. La vitamina A participa en la regeneración de la rodopsina, protege la retina y regula el crecimiento celular. Por su parte, la vitamina E favorece la circulación sanguínea en el ojo, protege las células fotorreceptoras y controla la apoptosis, lo que puede contribuir a frenar el avance de la miopía. Investigaciones han encontrado que las personas con una longitud axial del ojo superior a 26 mm presentan niveles más bajos de ambas vitaminas. (Mikoluc-B, 2024). Respecto a los otros suplementos, se ha realizado investigación experimental sin llegar a conclusiones que hasta el momento apoyen esta medida terapéutica de rutina.

CONCLUSIONES

El consenso sobre el manejo de la miopía infantil en México, basado en la opinión de oftalmólogos pediatras, ha permitido obtener una visión integral y actualizada sobre los aspectos fundamentales del diagnóstico, seguimiento y tratamiento de esta condición. La miopía es un problema de salud pública creciente, y la tendencia global de su aumento, especialmente entre los niños, subraya la necesidad urgente de contar con estrategias de manejo claras y eficaces.

Los resultados de este estudio han destacado la relevancia de una detección temprana de la miopía, así como la importancia de un seguimiento adecuado para evitar complicaciones a largo plazo. Los oftalmólogos pediatras encuestados coinciden en la necesidad de realizar un diagnóstico preciso a través de métodos de refracción y evaluación clínica, y se observa una tendencia hacia el uso de tecnologías avanzadas en el diagnóstico.

En cuanto a los tratamientos, el consenso revela que, si bien se utilizan diferentes estrategias, existe un consenso sobre el manejo con lentes correctivos y la creciente aplicación de tratamientos farmacológicos como la atropina de baja concentración. Además, los hallazgos reflejan una preocupación por la intervención temprana para reducir la progresión de la miopía, sugiriendo que el control de factores de riesgo es esencial para el éxito a largo plazo.

Respecto a los factores de riesgo, los especialistas coinciden en la importancia de factores genéticos, el tiempo de exposición a dispositivos electrónicos y la falta de actividades al aire libre como elementos clave en la progresión de la miopía. Las recomendaciones incluyen la implementación de medidas preventivas, como la limitación del tiempo frente a pantallas y la promoción de actividades al aire libre, que podrían ser fundamentales en la prevención de la miopía en la infancia.

Este estudio refleja un consenso amplio y homogéneo en cuanto a las mejores prácticas para el manejo de la miopía en niños en México, lo que representa un avance significativo en la estandarización de tratamientos y en la creación de políticas de salud pública más eficaces.

Sin embargo, es necesario seguir explorando nuevas opciones de tratamiento y prevención, así como promover la educación sobre los riesgos asociados a la miopía para padres y niños. En conclusión, la información recabada y analizada en este trabajo es crucial para mejorar la calidad de la atención oftalmológica pediátrica en México, y subraya la importancia de la actualización continua y la colaboración entre los profesionales del área para enfrentar de manera efectiva el desafío que representa la miopía infantil en la actualidad.

REFERENCIAS

1. Morgan, I. G., Ohno-Matsui, K., & Saw, S. M. (2012). Myopia. *The Lancet*, 379(9827), 1739–1748.
2. Naidoo, K. S., Fricke, T. R., Frick, K. D., Jong, M., Naduvilath, T. J., Resnikoff, S., & Sankaridurg, P. (2019). Potential lost productivity resulting from the global burden of myopia: systematic review, meta-analysis, and modeling. *Ophthalmology*, 126(3), 338–346.
3. Salmon, J. F. (2020). *Kanski's clinical ophthalmology: A systematic approach* (9th ed.). Elsevier.
4. Rojas Juárez, S. (2020). *Oftalmología. México: Editorial El Manual Moderno*.
5. Martín Herranz, R. Vecilla Antolínez, G. (2018). *Manual de optometría* (2da ed.). Editorial medica panamericana.
6. Shah, R., Vlasak, N., & Evans, B. J. W. (2024). High myopia: Reviews of myopia control strategies and myopia complications. *Ophthalmic & physiological optics: the journal of the British College of Ophthalmic Opticians (Optometrists)*, 44(6), 1248–1260.
7. Han, X., Ruan, X., Zhang, Y., Lin, H., Zhang, M., Tan, X., Liu, Z., Luo, L., & Liu, Y. (2023). Effect of Myopia Severity on the Health-Related Quality of Life in Children and Their Parents. *Current eye research*, 48(12), 1189–1194.
8. Tapasztó, B., Flitcroft, D. I., Aclimandos, W. A., Jonas, J. B., De Faber, J. H. N., Nagy, Z. Z., Kestelyn, P. G., Januleviciene, I., Grzybowski, A., Vidinova, C. N., Guggenheim, J. A., Polling, J. R., Wolffsohn, J. S., Tideman, J. W. L., Allen, P. M., Baraas, R. C., Saunders, K. J., McCullough, S. J., Gray, L. S., Wahl, S. SOE Myopia Consensus Group (2024). Myopia management algorithm. Annexe to the article titled Update and guidance on management of myopia. *European Society of Ophthalmology in cooperation with International Myopia Institute. European journal of ophthalmology*, 34(4), 952–966.

9. Pomedá, A. R., Pérez-Sánchez, B., Cañadas Suárez, M. D. P., Prieto Garrido, F. L., Gutiérrez-Ortega, R., & Villa-Collar, C. (2018). MiSight Assessment Study Spain: A Comparison of Vision-Related Quality-of-Life Measures Between MiSight Contact Lenses and Single-Vision Spectacles. *Eye & contact lens*, 44 Suppl 2, S99–S104.
10. Han, X., Liu, C., Chen, Y., & He, M. (2022). Myopia prediction: a systematic review. *Eye (London, England)*, 36(5), 921–929.
11. Erdinest, N., London, N., Lavy, I., Berkow, D., Landau, D., Morad, Y., & Levinger, N. (2023). Peripheral Defocus and Myopia Management: A Mini-Review. *Korean journal of ophthalmology: KJO*, 37(1), 70–81.
12. Hiraoka T. (2022). Myopia Control With Orthokeratology: A Review. *Eye & contact lens*, 48(3), 100–104.
13. Chierigo, A., Ferro Desideri, L., Traverso, C. E., & Vagge, A. (2022). The Role of Atropine in Preventing Myopia Progression: An Update. *Pharmaceutics*, 14(5), 900.
14. Pan, M., Zhao, F., Xie, B., Wu, H., Zhang, S., Ye, C., Guan, Z., Kang, L., Zhang, Y., Zhou, X., Lei, Y., Wang, Q., Wang, L., Yang, F., Zhao, C., Qu, J., & Zhou, X. (2021). Dietary ω -3 polyunsaturated fatty acids are protective for myopia. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 118(43), e2104689118.
15. Holden, B. A., Fricke, T. R., Wilson, D. A., Jong, M., Naidoo, K. S., Sankaridurg, P., Wong, T. Y., Naduvilath, T. J., & Resnikoff, S. (2016). Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology*, 123(5), 1036–1042.
16. Flitcroft DI, He M, Jonas JB, Jong M, Naidoo K, Ohno-Matsui K, Rahi J, Resnikoff S, Vitale S, Yannuzzi L. IMI - Defining and Classifying Myopia: A Proposed Set of Standards for Clinical and Epidemiologic Studies. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2019 Feb 28;60(3):M20-M30. doi: 10.1167/iovs.18-25957. Erratum in: *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2024 Nov 4;65(13):19. doi: 10.1167/iovs.65.13.19. PMID: 30817826; PMCID: PMC6735818.
17. Jones-Jordan LA, Sinnott LT, Graham ND, Cotter SA, Kleinstein RN, Manny RE, Mutti DO, Twelker JD, Zadnik K; CLEERE Study Group. The contributions of near work and outdoor activity to the correlation between siblings in the Collaborative Longitudinal Evaluation of Ethnicity and Refractive Error (CLEERE) Study. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2014 Sep 9;55(10):6333-9. doi: 10.1167/iovs.14-14640. PMID: 25205866; PMCID: PMC4193758.
18. Biswas S, El Kareh A, Qureshi M, Lee DMX, Sun CH, Lam JSH, Saw SM, Najjar RP. The influence of the environment and lifestyle on myopia. *J Physiol Anthropol*. 2024 Jan 31;43(1):7. doi: 10.1186/s40101-024-00354-7. PMID: 38297353; PMCID: PMC10829372.
19. Cai, X. B., Shen, S. R., Chen, D. F., Zhang, Q., & Jin, Z. B. (2019). An overview of myopia genetics. *Experimental eye research*, 188, 107778.

20. Consenso sobre el manejo de la miopía en la edad de progresión. (2022). *Oftalmología Clínica Y Experimental*, 15(2).
21. Wilson S, Ctori I, Shah R, Suttle C, Conway ML. Systematic review and meta-analysis on the agreement of non-cycloplegic and cycloplegic refraction in children. *Ophthalmic Physiol Opt.* 2022 Nov;42(6):1276-1288. doi: 10.1111/opo.13022. Epub 2022 Aug 1. PMID: 35913773; PMCID: PMC9804580
22. Farhood QK. Cycloplegic refraction in children with cyclopentolate versus atropine. *J Clin Exp Ophthalmol* 2012;3:7.
23. Wang, J., Dong, J., Wu, X., & Yang, Y. (2020). Comparison of cycloplegic effect between 1% tropicamide plus 2.5% phenylephrine and 1% atropine in Chinese children. *BMC Ophthalmology*, 20(1), 152.
24. O'Connor, A. R., Tidbury, L. P., & Rahi, J. S. (2012). Cycloplegia in children: A review of guidelines and preferences of UK orthoptists and ophthalmologists. *British and Irish Orthoptic Journal*, 9, 28–33.
25. Donahue, S. P., et al. (2017). Guidelines for automated preschool vision screening: A 10-year evidence-based update. *JAMA Ophthalmology*, 135(6), 610–617.
26. Jiang, J., Feng, Z., Li, Z., Hu, Y., Cui, D., Zhao, F., Jiang, Y., & Xu, S. (2021). Association between the posterior ocular contour pattern and progression of myopia in children: A prospective study based on OCT imaging. *American Journal of Ophthalmology*, 228, 220–229.
27. Bullimore, M. A., Lee, S. S., Schmid, K. L., Rozema, J. J., Leveziel, N., Mallen, E. A. H., Jacobsen, N., Iribarren, R., Verkicharla, P. K., Polling, J. R., & Chamberlain, P. (2023). IMI-Onset and Progression of Myopia in Young Adults. *Investigative ophthalmology & visual science*, 64(6), 2
28. Sun, M. T., Tran, M., Singh, K., Chang, R., Wang, H., & Sun, Y. (2023). Glaucoma and Myopia: Diagnostic Challenges. *Biomolecules*, 13(3), 562.
29. Organización Mundial de la Salud. (2019). Directrices de la OMS sobre actividad física, comportamiento sedentario y sueño para niños menores de 5 años. Recuperado de
30. Yam JC, Zhang XJ, Zhang Y, et al. Effect of Low-Concentration Atropine Eyedrops vs Placebo on Myopia Incidence in Children: The LAMP2 Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2023;329(6):472-481. doi: 10.1001/jama.2022.24162
31. Lawrenson, J. G., Shah, R., Huntjens, B., Downie, L. E., Virgili, G., Dhakal, R., Verkicharla, P. K., Li, D., Mavi, S., Kernohan, A., Li, T., & Walline, J. J. (2023). Interventions for myopia control in children: a living systematic review and network meta-analysis. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2(2), CD014758.
32. Erdinest, N., London, N., Lavy, I., Berkow, D., Landau, D., Morad, Y., & Levinger, N. (2023). Peripheral Defocus and Myopia Management: A Mini-Review. *Korean journal of ophthalmology: KJO*, 37(1), 70–81.
33. Zambrano Peralta, P., Ortiz Quito, M., Ortíz, F., & Cervantes Anaya, L. (2023). Ortoqueratología vs ortoqueratología combinada con atropina para el control de

miopía en niños: Revisión sistemática. Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología, 98(10), 568–576.

34. Mikoluc, B., Sawicka-Powierza, J., Berk, K., Maciejczyk, M., Powierza, K., Zalewska, A., Szulimowska, J., MacDonald, J., Koput, A., Karpinska, J., Sawczuk, R., Hryniewicka, M., & Bakunowicz-Lazarczyk, A. (2024). Reduced retinol (vitamin A) and α -tocopherol (vitamin E) blood levels and increased myeloperoxidase (MPO) activity in children with high myopia. *Scientific reports*, 14(1), 21231.

ANEXOS

CUESTIONARIO PARA EL ANÁLISIS DE LAS INTERVENCIONES PARA EL CONTROL DE LA MIOPIA EN MÉXICO.

El Instituto mexicano de oftalmología IMO, te invita a contestar el siguiente cuestionario relacionado al tratamiento y prevención de la miopía en edad pediátrica. **Dirigido a oftalmólogos con práctica pediátrica en México.**

* Indica que la pregunta es obligatoria

1. Correo *

2. ¿Cuál medicamento utiliza para la refracción bajo cicloplejia en los niños miopes? *

Marca solo un óvalo.

- Ciclopentolato
 Tropicamida + fenilefrina
 Atropina

3. ¿Incluye en la historia clínica datos sobre exposición al aire libre y trabajo que requiere de visión de cercana? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

4. ¿Considera necesario realizar un OCT de mácula para el diagnóstico inicial y/o seguimiento del niño o adolescente con miopía? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 Solo en caso de una miopía que supere -6.00 D.

5. ¿Cuándo solicita una topografía corneal en un paciente miope? *

Marca solo un óvalo.

- No la solicito.
- En caso de obtener queratometrías sospechosas.
- En todos los casos.

6. ¿Considera necesario solicitar la medida del eje antero posterior en la visita inicial de un paciente miope? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- Solo en caso de una miopía que supere -6.00 D.

7. ¿Considera necesario solicitar la medida del eje antero posterior en el seguimiento de un paciente miope para valorar el crecimiento ocular? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

8. ¿En qué casos considera necesario obtener queratometrías? *

Marca solo un óvalo.

- Todos los casos.
- Astigmatismos mayores a 2 dioptrías.

9. ¿Considera necesario agrupar en una categoría diferente a los niños con inicio de miopía antes de los 6 años, con o sin antecedentes heredo familiares de miopía elevada? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

10. ¿Recomienda cambios conductuales (como pasar más tiempo al aire libre y disminución de actividades que requieran visión cercana) en pacientes miopes de inicio temprano? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

11. ¿Cada cuánto realiza las consultas control en pacientes con riesgo elevado de desarrollar miopía (pacientes que no tienen la hipermetropía esperada a su edad)? *

Marca solo un óvalo.

- Cuatro veces al año (cada 3 meses).
 Dos veces al año (cada 6 meses).
 Anual.
 Otro: _____

12. ¿Cada cuánto realiza las consultas control en pacientes bajo tratamiento con atropina diluída, una vez pasado el tiempo de prueba de tolerancia?

Marca solo un óvalo.

- Cuatro veces al año (cada 3 meses).
 Dos veces al año (cada 6 meses).
 Anual.
 Lo modifíco de acuerdo a la edad.

13. ¿Sugeriría realizar un estudio genético para descartar miopías sindrómicas ante un paciente miope menor de 10 años de edad con miopía mayor a -6.00D en ambos ojos? *

Marca solo un óvalo.

- Sí.
 No.

14. Para tomar una decisión en el tratamiento en el caso de un paciente previamente tratado por otro profesional, ¿considera necesario vigilar si existe progresión en 6 meses o se basa en las prescripciones previas y la historia visual referida por los familiares del paciente? *

Marca solo un óvalo.

- Siempre es necesario vigilar.
 Es suficiente con la información previa si el paciente esta de acuerdo.

15. ¿Iniciaría tratamiento farmacológico con atropina diluída a un paciente miope con inicio a edad temprana, con antecedentes familiares de miopía elevada y un equivalente esférico moderado? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

16. ¿Considera necesario la toma de la PIO en los pacientes bajo tratamiento? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

17. ¿En algún caso cambiaría la dilución de atropina al 0.01% a 0.05%?

Marca solo un óvalo.

- Niños de 6 a 12 años.
 No lo cambiaría.
 Si existe progresión con 0.01%.
 Empezaría al 0.05% si el paciente debuta con miopía moderada.

18. ¿Suspendería a los dos años de uso de atropina diluida para valorar si ya no existe progresión? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

19. ¿Hasta que edad cree que puede avanzar la miopía? *

Marca solo un óvalo.

- Entre los 15 a 17 años de edad.
- Entre los 18 a 20 años de edad
- Hasta la vida adulta.

20. ¿Qué esquema utiliza para la suspensión de atropina en los pacientes quienes ya no exista progresión? *

Marca solo un óvalo.

- Edad limite.
- Tapering.
- Suspensión brusca y revaloración en unos meses.
- Me guío por factores de riesgo y edad para evaluar rebrotes al suspender.
- Suspendo de manera brusca y paso al uso de lentes defocus periférico.

21. ¿Recomienda el uso de anteojos o lentes de contacto con defocus periférico? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

22. ¿Recomienda el uso de anteojos o lentes de contacto con defocus periférico como único tratamiento o asociado con tratamiento farmacológico? *

Marca solo un óvalo.

- Tratamiento único.
- Asociado a tratamiento farmacológico.
- Depende de los factores de riesgo, del costo y voluntad del paciente.

23. ¿Cuáles recomendaciones sugiere para el control de tareas de visión cercana? *

Marca solo un óvalo.

- Limitar el uso de dispositivos electrónicos.
- Uso de apps para el controlar el uso de dispositivos.
- Regla 20x20x20
- Otro: _____

24. ¿Cuánto tiempo al aire libre recomienda? *

Marca solo un óvalo.

- 1 a 2 horas.
 3 a 4 horas.
 Más de 4 horas.

25. ¿Prescribe ortoqueratología como alternativa terapéutica? *

Marca solo un óvalo.

- Sí.
 No.

26. ¿Recomienda el uso de suplementos en escolares?

Marca solo un óvalo.

- Omega 3
 Vitamina C
 Luteína
 Zinc
 Zeaxantina
 Selenio
 Ninguno

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios