

## Manejo integral de ambliopía severa anisométrica en paciente pediátrico con miopía magna unilateral en Barranquilla Colombia 2025: reporte de caso clínico.<sup>1</sup>

Alex Morales López<sup>2</sup>, Ludy Calderón Alvarado<sup>3</sup>, Elizabeth Casillas<sup>4</sup>, Olivia Margarita Narváez<sup>5</sup>

### Resumen

**Introducción:** La ambliopía anisométrica severa secundaria a miopía magna unilateral en población pediátrica representa un reto clínico poco frecuente y de manejo complejo, especialmente en contextos donde no existen protocolos estandarizados. **Objetivo:** Describir el abordaje optométrico integral y la evolución visual de un paciente pediátrico con ambliopía anisométrica severa secundaria a miopía magna unilateral. **Descripción del caso:** Paciente masculino de 8 años, atendido en Barranquilla, Colombia, con disminución visual severa unilateral asociada a anisometropía miópica extrema. La evaluación optométrica integral permitió confirmar el diagnóstico funcional de ambliopía y descartar compromiso estructural que justificara la pérdida visual. El plan de manejo personalizado incluyó corrección óptica isecónica, posteriormente uso de lente de contacto blando Tórico ojo izquierdo (comfilcon A), terapia de oclusión, apoyo entrenamiento visual, ayudas diagnósticas complementarias y seguimiento interdisciplinario con oftalmología pediátrica y subespecialidades como glaucomatologo, retina y vitreo. Durante el seguimiento se evidenció mejoría en la agudeza visual y en la funcionalidad del ojo afectado. **Conclusiones:** El incremento de la agudeza visual en su ojo izquierdo, apoya la importancia de un abordaje integral e individualizado debido a que favorece la rehabilitación visual incluso en casos de ambliopía severa asociada a miopía magna unilateral, entre más temprana sea la intervención mejor será el pronóstico. Este reporte aporta evidencia clínica local y resalta la importancia del manejo optométrico integral en pacientes pediátricos de alto riesgo visual.

**Palabras clave:** Ambliopia, anisometropía, miopia alta, optometría pediátrica, lentes de contacto, rehabilitación visual.

### Abstract

**Introduction:** Severe anisometropic amblyopia secondary to unilateral high myopia in the pediatric population represents an uncommon clinical challenge with complex management, especially in settings where standardized protocols do not exist. **Objective:** To describe the comprehensive optometric approach and the visual evolution of a pediatric patient with severe anisometropic amblyopia secondary to unilateral high myopia. **Case description:** An 8-year-old male patient, seen in Barranquilla, Colombia, presented with severe unilateral visual impairment associated with extreme myopic anisometropia. Comprehensive optometric evaluation allowed confirmation of the functional diagnosis of amblyopia and ruled out structural involvement that

---

<sup>1</sup> Artículo científico presentado como opción de grado para optar por el título de Optómetra Pediatra.

<sup>2</sup> Optómetra. estudiante de especialización en optometría pediátrica USTA

<sup>3</sup> Optómetra. estudiante de especialización en optometría pediátrica USTA

<sup>4</sup> Optómetra, MSc.Universidad Autónoma de Aguascalientes, PhD. Cambridge International University. Docente de pregrado y posgrado Universidad Autónoma de Aguascalientes, México.

<sup>5</sup> Optómetra Universidad de La Salle, Esp, MSc., PhD. Docente de pregrado y posgrado Universidad Santo Tomás.

could explain the visual loss. The personalized management plan included iseikonic optical correction, followed by the use of a soft toric contact lens in the left eye (comfilcon A), occlusion therapy, support with visual training, complementary diagnostic tests, and interdisciplinary follow-up with pediatric ophthalmology and subspecialties such as glaucoma, retina, and vitreous. During follow-up, improvement in visual acuity and in the functionality of the affected eye was observed. **Conclusions:** The increase in visual acuity in the left eye supports the importance of a comprehensive and individualized approach, as it promotes visual rehabilitation even in cases of severe amblyopia associated with unilateral high myopia; the earlier the intervention, the better the prognosis. This report provides local clinical evidence and highlights the importance of comprehensive optometric management in pediatric patients at high visual risk.

**Key words:** Amblyopia; Anisometropia; High Myopia; Pediatric Optometry; Contact Lenses; Visual Rehabilitation.

### Introducción

La ambliopía anisométrica es una causa frecuente de discapacidad visual en la infancia y representa un desafío diagnóstico y terapéutico. Se produce por una diferencia significativa en el poder refractivo entre ambos ojos, lo que genera supresión cortical de la imagen del ojo afectado que compromete la agudeza visual y la función binocular (1,2). Cuando la anisometropía es marcada, puede instaurarse una ambliopía profunda (3). Este trastorno corresponde a una disfunción cortical del procesamiento visual que afecta no solo la agudeza visual, sino también la sensibilidad al contraste, la estereopsis y la coordinación ojo-mano (1).

Por su parte, la anisometropía puede tener origen genético o estar relacionada con factores ambientales, como la prematuridad y la retinopatía del prematuro (4). Cuando la anisometropía se asocia a miopía magna unilateral, el riesgo de ambliopía severa aumenta considerablemente, complicando el abordaje clínico por las implicaciones patológicas y estructurales que conlleva (5). La miopía magna se define como un error refractivo superior a  $-6.00$  dioptrías acompañado de cambios degenerativos en la esclera, coroides y epitelio pigmentario de la retina, incluyendo lesiones como estafiloma posterior y una longitud axial superior a 26 mm (6).

La prevalencia de miopía magna en población pediátrica es baja, estudios internacionales reportaron una prevalencia de miopía alta ( $\leq -6,00$  D) inferior al 1 % en niños menores de 5 años y cercana al 1 % en el grupo de 5 a 9 años, revelando que la miopía magna es infrecuente en la edad pediátrica temprana (7); los datos epidemiológicos en Colombia indican una prevalencia total de miopía del 12.9%, con tendencia en aumento, especialmente en zonas urbanas, aunque no especifican la proporción de miopía magna, reporta un 0.2% de miopía alta ( $\leq -6,00$  D).(7,8)

Aunque es más frecuente la ambliopía por anisometropías hipermetrópicas, también puede observarse en anisometropías miópicas, con una respuesta terapéutica generalmente menos favorable. Esta condición es poco frecuente en niños, pero constituye un factor de alto riesgo para ambliopía severa (9). Estudios epidemiológicos en población asiática reportan una prevalencia entre 0,02% y 0,03% en menores de 7 años (10), mientras que en Latinoamérica los reportes son escasos.

El manejo de la ambliopía asociada a anisometropía miópica severa es clínicamente desafiante debido a la limitada respuesta al tratamiento óptico convencional. Estudios han demostrado que la combinación de lentes de contacto y terapia de oclusión puede mejorar la agudeza visual, con mejores resultados en pacientes sin estrabismo ni alteraciones retinianas asociadas (11,12). Roberts y Adams (2002) reportaron mejoría de 3 a 4 líneas de agudeza visual

en niños con ambliopía por anisometropía miópica de hasta 9 dioptrías tratados con lentes de contacto y oclusión, mientras que anisometropías mayores mostraron pobre respuesta, destacando a los lentes de contacto como alternativa cuando el manejo convencional no es eficaz (13,14).

Weiss (2003) y Mets (1981) reportaron casos de ambliopía anisométrica asociada a miopía magna unilateral, evidenciando que el manejo integral y el tratamiento temprano favorecen la recuperación visual, aunque con respuesta terapéutica variable (5,15).

El tratamiento de la ambliopía anisométrica inicia con corrección óptica, eficaz en anisometropías leves; no obstante, en casos de miopía magna y ambliopía severa la respuesta suele ser limitada por aniseiconia, distorsión de imagen y baja adherencia. (9,11). En estos casos, el uso de lentes de contacto y la terapia ortóptica pueden mejorar la rehabilitación visual y la función binocular (13,16,17).

A pesar de los avances en el conocimiento y tratamiento de la ambliopía, en Colombia no existen protocolos estandarizados para el diagnóstico y manejo integral de la ambliopía anisométrica severa asociada a miopía magna. La escasez de estudios epidemiológicos y guías clínicas locales limita la diferenciación entre pérdida visual funcional y daño estructural, generando vacíos en la práctica optométrica pediátrica.

En este contexto, el presente reporte tiene como objetivo caracterizar el manejo optométrico integral de un paciente pediátrico con ambliopía anisométrica severa secundaria a miopía magna unilateral en Barranquilla, Colombia, 2025.

## 1. Metodología de análisis y recolección de datos

Se realizó un reporte de caso clínico descriptivo, de carácter observacional, basado en la revisión detallada de la historia clínica de un paciente pediátrico con diagnóstico de ambliopía anisométrica asociada a miopía magna unilateral. El diagnóstico se estableció mediante una evaluación optométrica integral que incluyó medición de la agudeza visual tipo Snellen, refracción bajo cicloplejía usando ciclopentolato al 1%, examen de segmento anterior y posterior, y determinación de la longitud axial ocular mediante biometría (Myopia Expert 700®, Essilor 2024). Se realizó interconsulta con oftalmología pediátrica, glaucoma y retina, donde le enviaron una tomografía de nervio óptico y paquimetría con un tomógrafo marca NIDEK versión 1.2.0.3 NDB 1.0. (2013–2014)

El presente reporte de caso se desarrolló conforme a los principios éticos de la Declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 2013) y a lo establecido en la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de la República de Colombia. De acuerdo con el artículo 11 de dicha resolución, el estudio se clasifica como investigación de riesgo mínimo, ya que se basa en el análisis de información obtenida durante la atención optométrica habitual, sin realizar intervenciones adicionales ni modificar el manejo clínico del paciente.

Se obtuvo consentimiento informado por escrito de los padres y asentimiento informado del menor, explicando de manera clara y acorde a su edad los objetivos del estudio y su carácter voluntario. La información clínica fue manejada de forma confidencial y anónima, utilizándose exclusivamente con fines académicos y científicos. Los autores declaran no presentar conflictos de interés.

## 2. Descripción del caso

Paciente masculino de 8 años, residente en la región Caribe colombiana, quien acudió a consulta optométrica para control visual por dificultad para la visión lejana y cercana asociada al

deterioro de sus lentes. Como antecedente relevante, la madre refirió desviación divergente del ojo izquierdo desde los 2 años. A la edad de 3 años se indicó corrección óptica permanente y terapia de oclusión (2 horas diarias durante aproximadamente un año), con baja adherencia tanto al uso de gafas como al parcheo, el cual además se realizaba sin corrección óptica ya que la madre no comprendió bien la actividad.

Respecto a los antecedentes personales, el paciente nació a término (39 semanas), sin factores perinatales de riesgo, ni requerimiento de incubadora ni oxigenoterapia. La madre refiere que el paciente empezó a hablar sus primeras palabras de forma tardía a la edad de 3 años.

Como antecedente familiar, la madre presentó miopía intervenida mediante cirugía refractiva.

### 3. Evaluación clínica inicial

Se realizó una historia clínica optométrica integral en la cual se encontraron los siguientes hallazgos:

**Tabla 1.** *Hallazgos iniciales*

Parámetro	Detalle
AV sin corrección	OD 20/30, OI 20/1200
AV con pinhole (PH)	OD 20/20, OI 20/400
AV con corrección	OD 20/20, OI 20/150
Refracción cicloplejía	OD N-1.00 x 0, OI -9.50 -1.50 x 170
Anisometropía	≈ 9.50 D equivalente esférico (miópica severa unilateral)
Queratometría	OD 42.75/44.02 x 10, OI 43.91/45.18 x 175
Segmento anterior	Dentro de parámetros fisiológicos en ambos ojos
Paquimetría	OD 530 μm, OI 533 μm
Fondo de ojo	Nervio óptico rosado OU, excavación OD 0.5, OI 0.7–0.8, retina aplicada sin lesiones
Sensoriomotor	Ortoforia VL, exoforia 4Δ VP
Estereopsis	No evaluada en consulta inicial

*Nota:* Elaboración propia.

Como parte del manejo, se realizó adaptación de lente de contacto blando tórico en el ojo izquierdo, con lo cual el paciente alcanzó una agudeza visual de 20/150. Posteriormente, se efectuó prueba con lente de contacto rígido gas permeable (RGP), sin evidenciar incremento en la agudeza visual, manteniéndose en 20/150.

Considerando que los lentes RGP suelen ofrecer ventajas ópticas en casos de astigmatismo irregular o córneas con aberraciones, en este caso particular no se obtuvo un beneficio visual superior respecto al lente blando tórico. Por lo tanto, la indicación de un lente RGP no se justifica desde el punto de vista funcional, ya que no aporta una ganancia en la calidad visual del paciente. Así mismo, la persistencia de una agudeza visual reducida en el ojo izquierdo, pese a la corrección óptica adecuada, constituye un hallazgo consistente de ambliopía.

Los hallazgos clínicos evidencian una ambliopía severa unilateral asociada a anisometropía miópica extrema (>9 D), en un paciente con antecedente de baja adherencia al tratamiento durante el periodo crítico del desarrollo visual. La magnitud de la diferencia refractiva sugiere un alto

riesgo de aniseiconia con corrección en gafas, lo cual podría haber limitado la adherencia y la eficacia terapéutica inicial. Dado el antecedente de oclusión previa sin corrección óptica, con baja adherencia y la edad del niño, se plantea un nuevo esquema de manejo:

### 3.1. Corrección visual

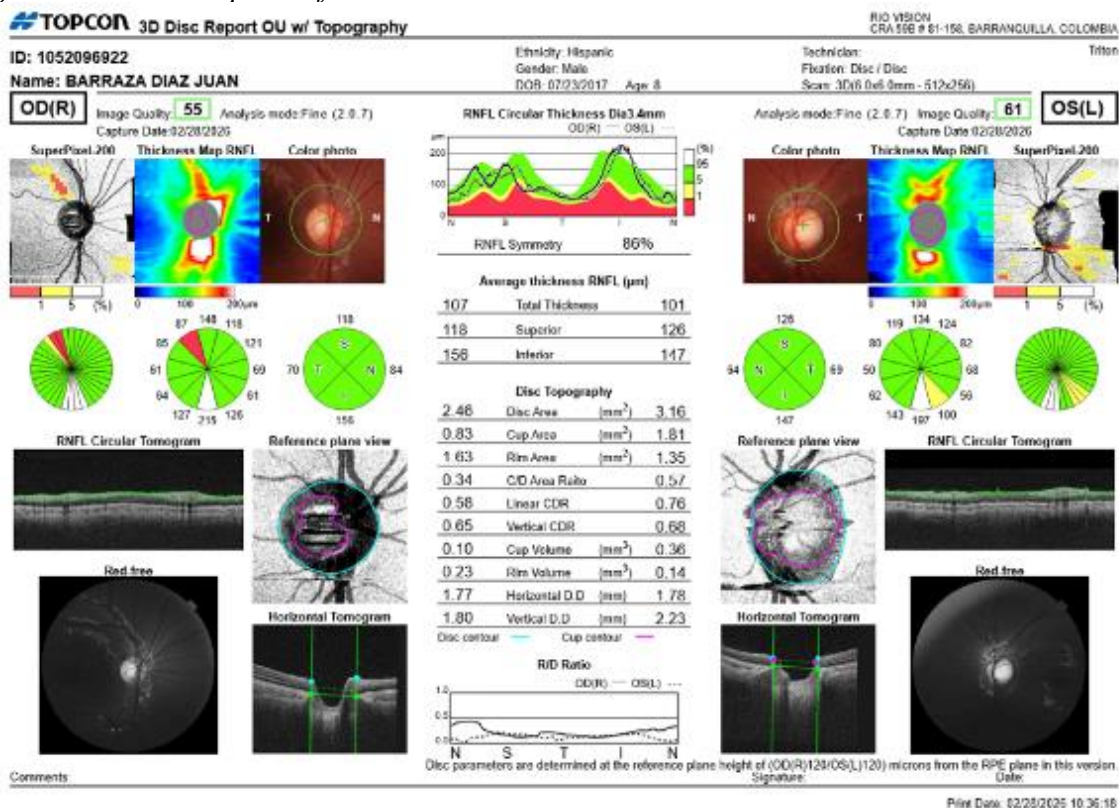
Se indicó lente de contacto blando tórico de uso diario (material comfilcon A), con reemplazo bimensual, alcanzando un promedio de uso de 12 horas diarias bajo supervisión familiar. El objetivo terapéutico fue optimizar la calidad de la imagen macular en el ojo ambliopizado, reducir la aniseiconia y favorecer una estimulación sensorial más equilibrada.

### 3.2. Corrección oftálmica complementaria

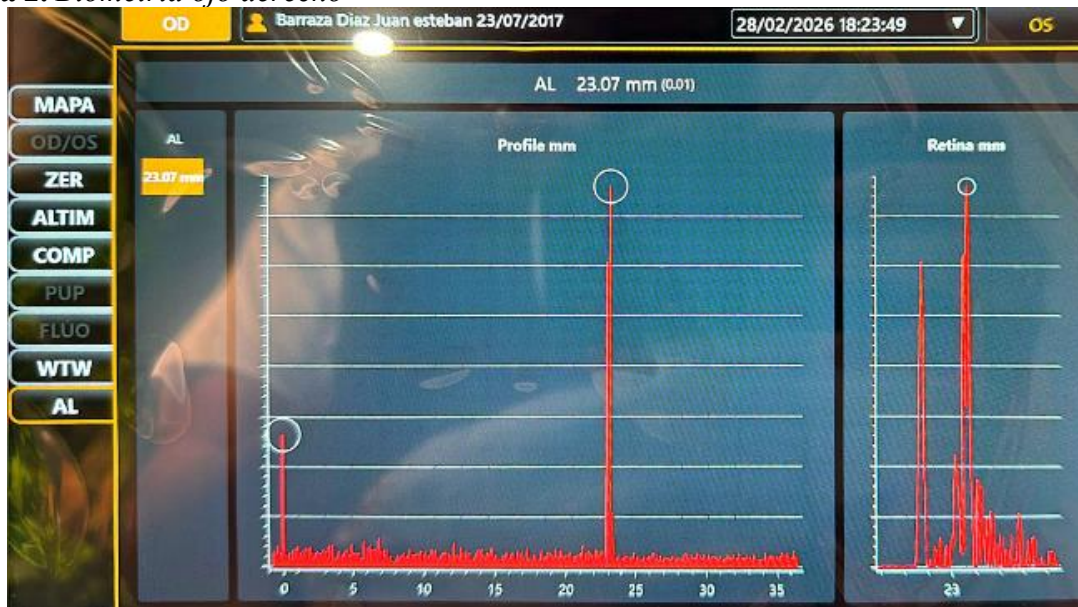
Se indicó uso permanente de gafas con fórmula para el ojo derecho y lente neutro en el ojo izquierdo, con filtros UV, tratamiento antirreflejo y tecnología fotosensible, con el fin de mantener protección ocular bilateral y favorecer adherencia global al tratamiento.

### 3.3. Exámenes complementarios

Figura 1. OCT de capas de fibras AO



Tomado de: OCT TOPCON TRIPTON

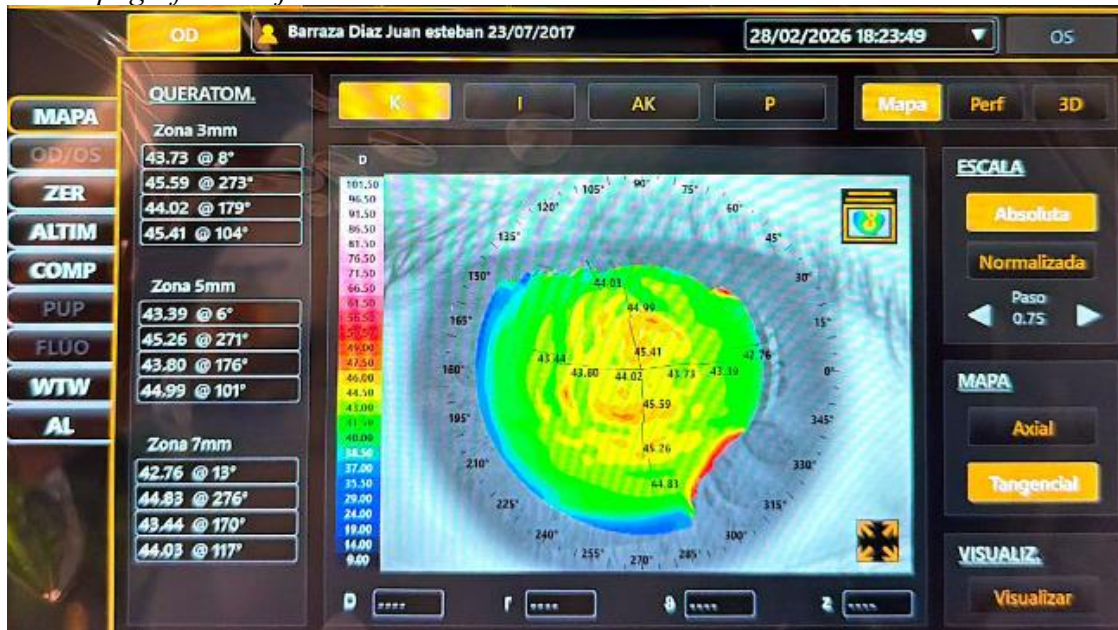
**Figura 2.** *Biometría ojo derecho*

Tomado de: Myopia Expert 700®, Essilor 2024

**Figura 3.** *Biometría ocular ojo izquierdo*

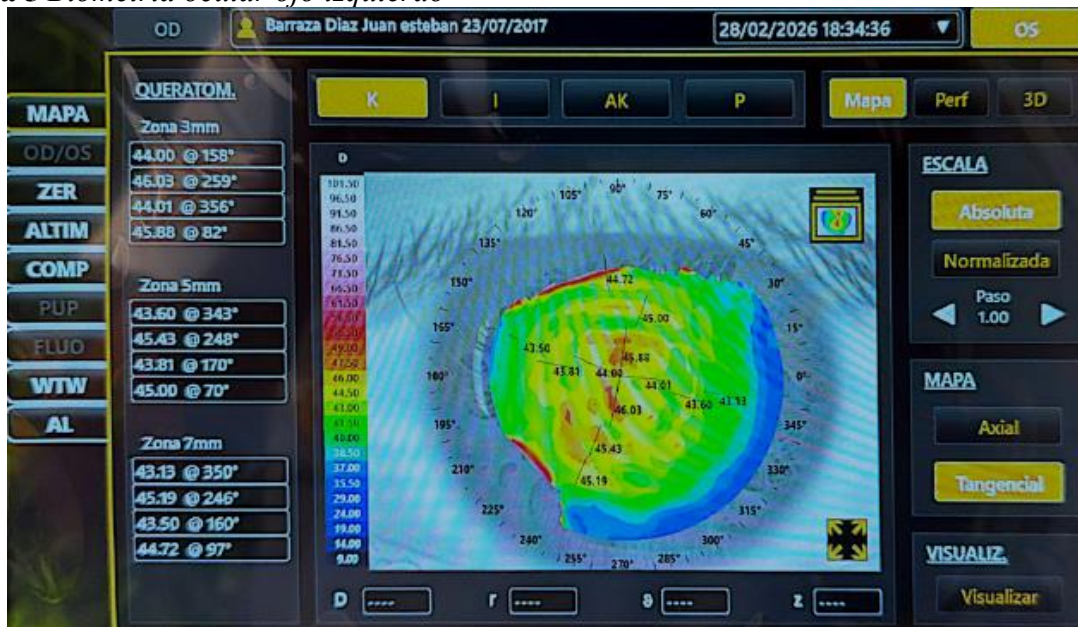
Tomado de: Myopia Expert 700®, Essilor 2024

Figura 4 Topografía del ojo derecho



Tomado de: Myopia Expert 700®, Essilor 2024

Figura 5 Biometría ocular ojo izquierdo



Tomado de: Myopia Expert 700®, Essilor 2024

**Figura 6** Foto a color nervio óptico AO

Patient ID : 1052096922       Patient Name : BARRAZA DIAZ JUAN  
 Procedure : Color                       Create Date : 02/28/2026  
 Eye : :



Tomado de: TOPCON TRC NW8, cámara retinal no midriática.

#### 4. Proceso terapia visual

Se implementó un protocolo de rehabilitación visual progresivo durante 12 meses, dividido en fases: monocular, biocular y binocular, con seguimiento trimestral en consultorio, refuerzo mensual domiciliario debido a que el paciente reside en una zona rural a varias horas de la ciudad de Barranquilla y ejercicios de terapia visual diarios en casa del paciente con la guía de tutores y supervisores.

**Tabla 2.** *Plan de tratamiento*

<b>Mes</b>	<b>Tipo de trabajo</b>	<b>Objetivo clínico</b>	<b>Intervención en consultorio (trimestral)</b>	<b>Seguimiento domiciliario (mensual por el profesional)</b>	<b>Ejercicios domiciliarios (diarios)</b>	<b>Frecuencia y duración</b>	<b>Control clínico esperado</b>
<b>Mes 1</b>	Monocular (OI)	Activación visual inicial y fijación	Evaluación inicial: AV, movimientos oculares, refracción, Amplitud y flexibilidad acomodación, fusión, inicio terapia.	Educación a padres, instrucción parcheo, demostración ejercicios.	Parcheo 6 h/día, identificación de letras grandes, coloreado dirigido.	Diario, 25–30 min	Estimulación del ojo ambliope, atención visual
<b>Mes 2</b>	Monocular (OI)	Mejorar discriminación visual	Ejercicios orientados a mejorar la fijación, la discriminación visual y el seguimiento, mediante estimulación con optotipos, fijación con estímulo luminoso, seguimiento de objetos y actividades de coordinación visomotora.	Supervisión adherencia al tratamiento, corrección técnica.	Parcheo 6 h/día Lectura de optotipos grandes medianos + trazado de líneas finas + ejercicios de seguimiento, juegos de búsqueda visual.	Diario, 25 - 30 min	Mejorar agudeza visual, estabilidad de la fijación y mayor precisión en los movimientos oculares del ojo ambliope.
<b>Mes 3</b>	Monocular (OI)	Consolidar fijación y seguimiento	Control 1 en consultorio: AV, fijación, ajuste terapia.	Evaluación adherencia y refuerzo de terapia.	Parcheo 6 h/día ejercicios de seguimiento , ejercicios de localización espacial, actividades visomotoras.	Diario, 30–40 min	Fijación sostenida, mejor seguimiento.
<b>Mes 4</b>	Monocular e inicio biocular	Introducción a precisión oculomotora	Seguimiento de objetos en movimiento, ejercicios movimientos sacádicos.	Ajuste dificultad ejercicios.	Parcheo 4 h/día Cartillas de Hart (letras grandes) , ejercicios de seguimiento, lectura cerca- lejos.	Diario, 30 min	Inicio control sacádico

<b>Mes</b>	<b>Tipo de trabajo</b>	<b>Objetivo clínico</b>	<b>Intervención en consultorio (trimestral)</b>	<b>Seguimiento domiciliario (mensual por el profesional)</b>	<b>Ejercicios domiciliarios (diarios)</b>	<b>Frecuencia y duración</b>	<b>Control clínico esperado</b>
<b>Mes 5</b>	Monocular y biocular	Mejorar sacádicos y acomodación	Flipper acomodativos, enfoque sostenido de cerca, cambios de enfoque dirigidos.	Supervisión ejecución correcta.	Parqueo 4 h/día Movimientos sacádicos, seguimiento de pelota enfoque cerca-lejos.	Diario, 30 min	Mejorar en precisión sacádica
<b>Mes 6</b>	Monocular + biocular	Consolidar acomodación	Control 2 en consultorio: Agudeza visual, amplitud de acomodación y movimientos sacádicos.	Evaluación evolución + ajuste	Parqueo 4 h/día Lectura con cambio de distancia cerca lejos, juegos encuentra la diferencia y acercar el lapiz la menos distancia cerca posible.	Diario, 30 min	Aumentar la amplitud de acomodación.
<b>Mes 7</b>	Biocular	Disminuir supresión	Control 3en consultorio: Luces de Worth, fusión	Introducción ejercicios con gafas rojo-verde en casa	Parqueo 4 h/día Uso de gafas rojo-verde y reconocimiento de figuras.	Diario, 20–30 min	Disminuir supresión
<b>Mes 8</b>	Biocular	Estabilizar respuesta biocular.	Uso de gafas rojo-verde mediante estímulos anaglifos.	Supervisión uso correcto gafas	Parqueo 4 h/día Ejercicios rojo-verde, seguimiento binocular. lectura binocular corta.	Diario, 20–30 min	Disminución de supresión
<b>Mes 9</b>	Biocular	Mejorar integración sensorial	integración sensorial visual mediante estímulos anaglifos, vectogramas y tareas visomotoras funcionales.	Evaluación biocular.	Parqueo 4h/ con ambos ojos, juegos visuales coordinados	Diario, 20–30 min	Mejorar la Fusión.

Mes	Tipo de trabajo	Objetivo clínico	Intervención en consultorio (trimestral)	Seguimiento domiciliario (mensual por el profesional)	Ejercicios domiciliarios (diarios)	Frecuencia y duración	Control clínico esperado
Mes 10	Biocular	Integración funcional.	Se integra la coordinación oculomotora en tareas funcionales de visión próxima	Refuerzo ejercicios de profundidad	Parqueo 4 h/ Ejercicios de convergencia (lápiz a nariz), lectura binocular, coordinación ojo-mano.	Diario, 30 min	Mejorar PPC
Mes 11	Biocular	Mejorar coordinación visual en tareas funcionales de visión próxima.			Parqueo 4 h/ Juegos de lanzar/atrapar, actividades de precisión.	Diario, 30 min	Mejorar coordinación visual
Mes 12	Biocular	Consolidación funcional	Control 4 en consultorio: AV, PPC, estereopsis	Evaluación final domiciliaria	Parqueo 4h/ Actividades visuales integradas, lectura continua, tareas escolares.	Diario, 30 min	Mejora funcional global

**Tabla 3.** *Tabla de resultados después del tratamiento*

Parámetro	Ojo	Evaluación inicial	Evaluación tras >1 año de tratamiento	Comentario
Agudeza visual (AV)	OD	20/20	20/20	Sin cambios, visión normal
Agudeza visual (AV)	OI	20/150	20/100	Mejora AV con corrección
Movimientos sacádicos	OD	Rápidos, precisos, simétricos	Se mantiene	Función normal mantenida
Movimientos sacádicos	OI	Menor precisión, hipometría leve.	Mejoría parcial en precisión, aún con hipometría leve	Limitación funcional por ambliopía.
Seguimiento	OD	Suaves y continuos	Se mantiene.	Función normal mantenida
Seguimiento	OI	Lentos y con interrupciones	Suavización de movimientos, menor frecuencia de interrupciones	Mejora funcional parcial.
Amplitud de acomodación	OD	12 Dpt	12 Dpt	Mantiene amplitud normal

<b>Amplitud de acomodación</b>	OI	4 Dpt	6 Dpt	Incremento leve reflejando mejoría funcional
<b>Flexibilidad acomodativa (ciclos/min)</b>	OD	6	9	Mantiene capacidad
<b>Flexibilidad acomodativa (ciclos/min)</b>	OI	3	5	Mejoría parcial en rapidez y amplitud de respuesta
<b>Estereopsis (segundos de arco, Frisby)</b>	Binocular	300 Sg de arco	300 Sg de arco	Se mantiene la percepción de profundidad
<b>Fusión – luces de Worth 3 m</b>	Binocular	Dos luces rojas una encima de otra	Igual	Fusión parcial a distancia mantenida
<b>Fusión – luces de Worth 1 m</b>	Binocular	Dos rojas y dos verdes, intermitentes	Más estable, aparición más constante de verdes	Fusión intermedia mejora leve
<b>Fusión – luces de Worth 40 cm</b>	Binocular	Dos rojas y dos verdes	Se mantiene.	Fusión cercana conservada
<b>Punto próximo de convergencia</b>	Binocular	19 cm	15 cm	Pequeña mejora funcional cercana

*Nota:* Elaboración propia

## 5. Resultados

El paciente ha seguido su tratamiento durante más de un año, con visitas optométricas cada tres meses y controles oftalmológicos semestrales. Durante este período, se implementó un abordaje integral que incluyó corrección óptica adecuada, terapia de oclusión del ojo dominante y actividades visualmente demandantes adaptadas a la edad, como lectura dirigida, coloreado y tareas de precisión.

A lo largo del seguimiento, se ha observado un incremento en la agudeza visual del ojo afectado, acompañado de mayor precisión en los movimientos oculares, mejora en la acomodación y avances en la integración binocular, evidenciando que la intervención constante favoreció la coordinación y precisión visual, incluso en presencia de ambliopía severa.

Si bien la recuperación no ha alcanzado niveles equivalentes al ojo dominante, los cambios observados representan progresos funcionales significativos para un caso de ambliopía anisométrica asociada a miopía magna unilateral, destacando la importancia de la constancia en la terapia y de un seguimiento clínico periódico.

En términos generales, la evolución del paciente evidencia que un manejo optométrico integral y sostenido en el tiempo puede generar mejoras funcionales en múltiples parámetros visuales más allá de la agudeza visual, subrayando la necesidad de evaluar de manera global la función visual en pacientes pediátricos con alto riesgo de ambliopía.

## 6. Discusión

Los hallazgos de este caso incluyen la mejoría funcional en el ojo ambliope posterior a la implementación de un manejo integral basado en corrección óptica con lente de contacto blando tórico, terapia de oclusión estructurada y actividades visuales dirigidas. A pesar que la intervención

se realizó fuera del periodo crítico clásico y de un antecedente de baja adherencia terapéutica inicial, se evidenció recuperación visual parcial reflejada no solamente en incremento de agudeza visual sino en la mejora de la coordinación ocular, la capacidad acomodativa, y la integración binocular.

Si bien la mejoría en la agudeza visual es leve, este cambio tiene relevancia clínica en el contexto de una ambliopía severa asociada a anisometropía miópica elevada, donde la respuesta al tratamiento suele ser limitada, especialmente cuando la intervención ocurre tardíamente. La mejoría observada puede explicarse por la optimización de la calidad de la imagen retinal y la implementación de un esquema terapéutico estructurado, factores que no estuvieron presentes en la intervención inicial. En concordancia con la evidencia, el uso de lentes de contacto en anisometropías elevadas permite reducir la aniseiconia y mejorar las condiciones sensoriales del ojo ambliope (13,18)

En este contexto, la reducción de la aniseiconia mediante el uso de lentes de contacto favorece una estimulación binocular más equilibrada y contribuye a la rehabilitación visual. Adicionalmente, la terapia de oclusión continúa siendo una herramienta eficaz para la estimulación del ojo ambliope, especialmente cuando se acompaña de actividades visuales dirigidas que potencian la respuesta cortical (19), como lectura de textos de distintos tamaños, coloreado, trazado de líneas y seguimiento de objetos en movimiento para estimular agudeza visual, coordinación ojo-mano e integración binocular. En consulta, estas tareas se complementan con ejercicios de acomodación y flexibilidad, movimientos sacádicos y de seguimiento, y tareas de fusión binocular a distintas distancias, permitiendo monitorear la evolución, corregir errores de fijación y potenciar la recuperación funcional del ojo ambliope.

Por otro lado, el abordaje actual de la ambliopía reconoce esta condición como un trastorno binocular, lo que ha impulsado el desarrollo de estrategias terapéuticas que buscan restablecer el equilibrio entre ambos ojos (1,11). En este sentido, los enfoques multimodales que combinan corrección óptica, oclusión y entrenamiento visual han demostrado ser particularmente útiles en casos complejos o de respuesta limitada.

Un aspecto relevante en este caso fue la necesidad de diferenciar entre compromiso funcional y estructural. A pesar de la excavación papilar aumentada en el ojo izquierdo, los hallazgos en la tomografía de coherencia óptica evidenciaron parámetros dentro de rangos normales en la capa de fibras nerviosas y células ganglionares, con áreas únicamente limítrofes. Estos hallazgos, junto con la presión intraocular normal, sugieren que la excavación aumentada está asociada a cambios estructurales propios de la miopía magna más que a una neuropatía glaucomatosa activa (20,21). La persistencia parcial de la disminución en la agudeza visual puede explicarse por cambios corticales y adaptación sensorial propia de ambliopías severas de larga evolución, que limitan la recuperación total.

Desde una perspectiva funcional, las mejoras observadas en este paciente incluyen incremento en la agudeza visual, mayor precisión en movimientos sacádicos y de seguimiento, avances en la amplitud y flexibilidad acomodativa, y progresos parciales en fusión y estereopsis, lo que refleja un impacto positivo en la coordinación visual y la capacidad para realizar tareas de precisión, lectura y actividades cotidianas que requieren integración binocular. Estos avances, aunque limitados, evidencian que la rehabilitación visual es posible incluso fuera del periodo crítico y en cuadros severos.

Sin embargo, es importante reconocer algunas limitaciones como la ausencia de sesiones semanales de entrenamiento visual estructurado en consultorio y como esto puede limitar la

oportunidad de ejercitar habilidades adicionales que podrían favorecer la agudeza visual y la binocularidad.

## **7. Conclusiones**

El manejo integral basado en corrección óptica, terapia de oclusión y actividades visuales dirigidas permite evidenciar mejoras funcionales en el ojo ambliope, incluso fuera del periodo crítico. Se observa incremento en la agudeza visual y avances en la coordinación ocular, la acomodación y la integración binocular, lo que impacta positivamente en el desempeño visual del paciente. La recuperación parcial se asocia a adaptaciones corticales propias de ambliopías severas de larga evolución más que a daño estructural.

Este caso resalta la importancia de la adherencia al tratamiento, el seguimiento periódico y la implementación de estrategias para optimizar la rehabilitación visual en pacientes pediátricos de alto riesgo, además, aporta como aprendizaje que la rehabilitación visual no debe descartarse en función de la edad o la severidad del cuadro, pero sí debe abordarse con expectativas realistas frente al pronóstico. Asimismo, resalta la importancia de la intervención temprana y de la implementación de esquemas de manejo protocolizados que orienten la toma de decisiones en escenarios clínicos similares.

**Referencias**

1. Gopal S, Kelkar J, Kelkar A, Pandit A. Simplified updates on the pathophysiology and recent developments in the treatment of amblyopia: A review. *Indian J Ophthalmol*. 2019;67(9):1392. doi:10.4103/IJO.IJO\_11\_19
2. South J, Gao T, Collins A, Lee A, Turuwhenua J, Black J. Clinical Aniseikonia in Anisometropia and Amblyopia. *Br Ir Orthopt J*. 2020;16(1):44–54. doi:10.22599/bioj.154 PubMed PMID: 34278210.
3. Wang J, Feng L, Wang Y, Zhou J, Hess RF. Binocular benefits of optical treatment in anisometropic amblyopia. *J Vis*. 2018;18(4). doi:10.1167/18.4.6
4. YETKIN AA, BİLEN A. Clinical Characteristics and Risk Factors of Patients with Pediatric Amblyopia. *Namık Kemal Tıp Dergisi*. 2023 Mar 17;11(1):42–7. doi:10.4274/nkmj.galenos.2023.82905
5. Weiss AH. Unilateral high myopia: optical components, associated factors, and visual outcomes. *Br J Ophthalmol*. 2003;87(8):1025. doi:10.1136/BJO.87.8.1025
6. Haarman AEG, Enthoven CA, Tideman JW, Tedja MS, Verhoeven VJM, Klaver CCW. The Complications of Myopia: A Review and Meta-Analysis. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2020 Apr 9;61(4):49. doi:10.1167/iovs.61.4.49 PubMed PMID: 32347918.
7. Pan W, Saw SM, Wong TY, Morgan I, Yang Z, Lan W. Prevalence and temporal trends in myopia and high myopia children in China: a systematic review and meta-analysis with projections from 2020 to 2050. *Lancet Reg Health West Pac*. 2025 Feb;55:101484. doi:10.1016/j.lanwpc.2025.101484 PubMed PMID: 39931228.
8. Galvis V, Tello A, Otero J, Serrano AA, Gómez LM, Camacho PA, et al. Prevalence of refractive errors in Colombia: MIOPUR study. *British Journal of Ophthalmology*. 2018;102(10):1320–3. doi:10.1136/bjophthalmol-2018-312149
9. Cruz OA, Repka MX, Hercinovic A, Cotter SA, Lambert SR, Hutchinson AK, et al. Amblyopia Preferred Practice Pattern. *Ophthalmology*. 2023;130(3):P136–78. doi:10.1016/j.ophtha.2022.11.003
10. Chia A, Dirani M, Chan YH, Gazzard G, Au Eong KG, Selvaraj P, et al. Prevalence of amblyopia and strabismus in young singaporean chinese children. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2010 Jul;51(7):3411–7. doi:10.1167/iovs.09-4461 PubMed PMID: 20207979.
11. Gao TY, Anstice N, Babu RJ, Black JM, Bobier WR, Dai S, et al. Optical treatment of amblyopia in older children and adults is essential prior to enrolment in a clinical trial. *Ophthalmic and Physiological Optics*. 2018;38(2):129–43. doi:10.1111/OPO.12437
12. South J, Gao T, Collins A, Turuwhenua J, Robertson K, Black J. Aniseikonia and anisometropia: implications for suppression and amblyopia. *Clin Exp Optom*. 2019 Nov 1;102(6):556–65. doi:10.1111/cxo.12881
13. Roberts CJ, Adams GGW. Contact lenses in the management of high anisometropic amblyopia. *Eye (Lond)*. 2002;16(5):577–9. doi:10.1038/sj.eye.6700159
14. Cavuoto KM, Chang MY, Heidary G, Morrison DG, Trivedi RH, Binenbaum G, et al. Effectiveness of Laser Refractive Surgery to Address Anisometropic Amblyogenic Refractive Error in Children: A Report by the American Academy of Ophthalmology. *Ophthalmology*. 2022 Nov;129(11):1323–31. doi:10.1016/j.ophtha.2022.06.022 PubMed PMID: 35987663.
15. Daoud YJ, Hutchinson A, Wallace DK, Song J, Kim T. Refractive surgery in children: treatment options, outcomes, and controversies. *Am J Ophthalmol*. 2009 Apr;147(4):573-582.e2. doi:10.1016/j.ajo.2008.12.028 PubMed PMID: 19327445.

16. Mets M, Price RL. Contact lenses in the management of myopic anisometropic amblyopia. *Am J Ophthalmol*. 1981 Apr;91(4):484–9. doi:10.1016/0002-9394(81)90237-3 PubMed PMID: 7223821.
17. Barrett BT, Bradley A, Candy TR. The relationship between anisometropia and amblyopia. *Prog Retin Eye Res*. 2013 Sep;36:120–58. doi:10.1016/j.preteyeres.2013.05.001 PubMed PMID: 23773832.
18. Kraus CL, Culican SM. New advances in amblyopia therapy II: refractive therapies. *Br J Ophthalmol*. 2018;102(1):1611–4. doi:10.1136/bjophthalmol-2018-312173
19. Holmes JM, Kraker RT, Beck RW, Birch EE, Cotter SA, Everett DF, et al. A randomized trial of prescribed patching regimens for treatment of severe amblyopia in children. *Ophthalmology*. 2003 Nov;110(11):2075–87. doi:10.1016/j.ophttha.2003.08.001 PubMed PMID: 14597512.
20. Sun MT, Tran M, Singh K, Chang R, Wang H, Sun Y. Glaucoma and Myopia: Diagnostic Challenges. *Biomolecules*. 2023 Mar 20;13(3). doi:10.3390/biom13030562 PubMed PMID: 36979497.
21. Kong K, Liu X, Fang Z, Jiang J, Jiang J, Wang D, et al. Axial elongation in nonpathologic high myopia: Ocular structural changes and glaucoma diagnostic challenges. *Asia-Pacific Journal of Ophthalmology*. 2024 Nov 1;13(6):100123. doi:10.1016/J.APJO.2024.100123 PubMed PMID: 39674402.