



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR**  
**CARRERA DE OPTOMETRÍA**



**COMPONENTE PRÁCTICO DEL EXAMEN COMPLEXIVO PREVIO  
ALA OBTENCIÓN DEL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO EN  
OPTOMETRÍA**

**TÍTULO DEL CASO CLÍNICO**

**Ametropía congénita progresiva en paciente masculino de 15 años**

**AUTOR**

**David Javier Ponce Espinoza**

**TUTORA**

**LIC. ALICIA CALDERON NORIEGA. MSC**

**Babahoyo-Los Ríos – Ecuador**

**2022**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mi abuela, Laura Gonzabay Pérez, quien con su amor y cariño siempre me brindo una voz de aliento en los momentos difíciles.

A mi madre, Alexandra Espinoza Gonzabay por el ejemplo que me brindo, una mujer fuerte y determinada. Por sus cuidados y el amor infinito.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por brindarme la bendición de llegar a este día.

A mis padres por apoyarme en este largo camino que hoy se ve reflejado en un título

## Contenido

Dedicatoria.....	2
Agradecimiento .....	3
Título del Caso Clínico.....	6
Amotropía congénita progresiva en paciente masculino de 15 años .....	6
Resumen Ejecutivo .....	7
Summary.....	8
INTRODUCCIÓN.....	9
I. MARCO TEÓRICO .....	10
Ortoqueratología.....	11
Usos de la ortoqueratología .....	11
Funcionamiento de la ortoqueratología .....	11
Indicaciones .....	13
1.1. Justificación.....	14
1.2 Objetivos.....	15
1.2.1 Objetivo general .....	15
1.2.2 Objetivos específicos .....	15
1.3 Datos generales.....	15
II. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO .....	15
2.1 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente. .....	15
Antecedentes.....	16
2.2 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual . 16 (anamnesis).....	16
2.3 Examen físico (exploración clínica).....	16
2.4 Información de exámenes complementarios realizados .....	18
QUERATOMETRIA.....	19

TEST VISIÓN DE COLORES .....	19
2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo.....	19
2.6 Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar. ....	20
2.7 Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.....	20
2.8 Seguimiento.....	21
2.9 Observaciones.....	21
CONCLUSIONES.....	22
Bibliografía.....	23
ANEXOS .....	24

## **TÍTULO DEL CASO CLÍNICO**

**Ametropía congénita progresiva en paciente masculino de 15 años**

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación es sobre un paciente masculino de 15 años el cual presenta una ametropía congénita de carácter progresivo. Este tipo de ametropías es de mucha relevancia, el profesional optómetra debe detectarlos a temprana edad, cuando una ametropía no es tratada a tiempo puede generar problemas más graves, la pérdida de visión, ambliopía, el ojo se acostumbra a no ver bien.

Cuando los niños presentan síntomas como fruncir el ceño, esforzarse por ver de lejos o de cerca, dolores de cabeza y mirar con los ojos entrecerrados son signos de que tiene algún problema visual.

El objetivo de este estudio es identificar la causa de la pérdida de Agudeza visual en ambos ojos. Al paciente se le realizaron los exámenes respectivos como la retinoscopía, el auto refractómetro, la prueba de Dóndes, biomicroscopia, entre otros.

El paciente presentaba cefalea, ardor, escozor y enrojecimiento de los ojos al momento de realizar tareas y no utilizar sus lentes.

Una vez realizado los exámenes se determina que el paciente posee miopía y astigmatismo congénito de carácter progresivo, esto es la consecuencia de no utilizar ningún tipo de ayuda visual a temprana edad y el uso excesivo de equipos electrónicos han acelerado el incremento de medidas.

**Palabras clave:** ametropía – progresiva – cefalea – retinoscopía – miopía - astigmatismo

## SUMMARY

The present research work is about a 15-year-old male patient who presents a progressive congenital ametropia. This type of ametropia is very relevant, the professional optometrist must detect them at an early age, when ametropia is not treated in time it can cause more serious problems, loss of vision, amblyopia, the eye gets used to not seeing well.

When children exhibit symptoms such as frowning, straining to see far or near, headaches, and squinting, these are signs that they have a visual problem.

The objective of this study is to identify the cause of visual acuity loss in both eyes. The patient underwent the respective tests such as retinoscopy, auto refractometer, Donders test, biomicroscopy, among others.

The patient presented headache, burning, stinging and redness of the eyes when performing tasks and not using his lenses.

Once the tests have been carried out, it is determined that the patient has myopia and congenital astigmatism of a progressive nature, this is the consequence of not using any type of visual aid at an early age and the excessive use of electronic equipment have accelerated the increase in measurements.

**Keywords:** ametropia - progressive - headache - retinoscopy - myopia - astigmatism



## INTRODUCCIÓN

En los últimos años la incidencia de ametropías se ha incrementado, el uso de los celulares y otros equipos electrónicos incide en la manifestación de sus síntomas. La miopía se ha vuelto un motivo común de consulta en los centros médicos.

A nivel mundial, se estima que aproximadamente 1300 millones de personas viven con alguna forma de deficiencia visual. A nivel mundial, las principales causas de la visión deficiente son los errores de refracción no corregidos y las cataratas. (OMS, 2022)

La dificultad de ver de lejos es el principal síntoma de la miopía, sin embargo, hay que considerar que existen diversos tipos, pero todas estas inciden en el bienestar y calidad de vida de quien las padece. En los adolescentes limita su capacidad de actividades físicas.

Proveer un tratamiento adecuado es necesario, las miopías progresivas pueden provocar la aparición de otros problemas visuales: como degeneración macular, cataratas, ceguera.

Uno de los tratamientos que brinda buenos resultados es la ortoqueratología, mediante la aplicación de un lente RPG, el cual brinda un soporte que evita el crecimiento desmedido del ojo.

El lente presenta características especiales que ayudan al paciente a lograr una correcta visión, además de la comodidad le permiten al paciente realizar actividades físicas que estarían limitadas a diferencia de cuando se usan lentes aéreos.

## I. MARCO TEÓRICO

### Agudeza visual

La agudeza visual (AV) se puede definir como la capacidad de percibir y diferenciar dos estímulos separados por un ángulo determinado ( $\alpha$ ), o dicho de otra manera es la capacidad de resolución espacial del sistema visual (Raúl Martín Herranz, 2018)

Sin embargo, la AV no es sólo el resultado de un ajuste óptico adecuado de las diferentes estructuras oculares (córnea, cristalino, retina, etc.), sino que depende del estado de la vía óptica y del estado de la corteza visual. Por tanto, la visión es un proceso más amplio que la AV por el cual se percibe e integra la información que llega a través de las vías visuales, analizándola y comparándola con otras imágenes o experiencias previas. (Raúl Martín Herranz, 2018)

### PROCEDIMIENTO DE EXPLORACIÓN

La agudeza visual se explora a partir de los tres años con optotipos adaptados a la edad. Entre los tres y los cuatro años es posible conseguir en muchos los casos la colaboración suficiente del niño para realizar la lectura de optotipos, aunque las probabilidades de éxito son mayores a partir del cuarto cumpleaños. (Aguado, 2016)

En los más pequeños se puede mejorar el rendimiento de la prueba si se permite que el niño señale el objeto en una lámina o lo elija en una tarjeta. Los carteles de optotipos habituales, con múltiples símbolos o figuras de tamaño decreciente, pueden ser difíciles de interpretar para los niños pequeños. (Aguado, 2016)

La presentación en una línea completa de figuras con una “barra envolvente” o en figuras individuales rodeadas de cuatro barras individuales permite salvar esta dificultad

y es la forma más precisa de evaluar la agudeza visual entre los tres y cinco años. (Aguado, 2016)

### **Ortoqueratología**

La ortoqueratología u ortho-k, es el uso de lentes de contacto especiales diseñados y adaptados específicamente para mejorar la visión. Casi todos lentes de ortho-k se utilizan en la noche durante el sueño. Es como la ortodoncia para los ojos La mejoría de la visión es reversible, pero puede mantenerse si se continúan utilizando los lentes en la forma indicada. (Mukamal, 2018)

### **Usos de la ortoqueratología**

La ortho-k se utiliza principalmente para corregir la miopía. Este problema de visión puede también corregirse generalmente con anteojos, con lentes de contacto normales, con LASIK o con PRK. La ortoqueratología es un sistema no quirúrgico para algunas personas que quieren dejar de usar anteojos y no tener que usar todo el tiempo los lentes de contacto. (Mukamal, 2018)

La ortho-k se recomienda a veces para corregir la visión de los niños. En algunos niños la visión puede seguir cambiando hasta la edad adulta y hasta los 20 años. La cirugía para corregir la visión como el LASIK no se recomienda hasta que la visión sea estable. No hay evidencia sólida de que la ortho-k pueda reducir la progresión de la miopía en niños, pero esto se está estudiando también como una posibilidad. (Mukamal, 2018)

### **Funcionamiento de la ortoqueratología**

La córnea es una ventana traslúcida, en forma de cúpula, en la parte anterior del ojo, que enfoca la luz sobre la retina y es responsable por gran parte de la capacidad del ojo de enfocar. Su tejido es muy flexible. (Mukamal, 2018)

Su oftalmólogo hará un mapeo para medir la superficie de su córnea utilizando un instrumento conocido como topógrafo corneal y luego diseñará un lente especialmente para su ojo. El mapa de la córnea se crea reflejando luz de la superficie del ojo. La máquina no toca el ojo, por lo que no hay ningún dolor. El mapa topográfico de la córnea le muestra a su oftalmólogo la forma y las curvas de su córnea. (Mukamal, 2018)

Los lentes funcionan aplanando el centro de la córnea, cambiando así la forma como se refleja la luz al entrar al ojo. La mayoría de los lentes de ortoqueratología se usan durante la noche para aplanar la córnea, luego se retiran durante el día. Estos son lentes nocturnos, son lentes rígidos, gas permeables, lo suficientemente resistentes como para reformar la córnea, a la vez que permiten el paso del oxígeno de manera que su ojo permanece en buenas condiciones. (Mukamal, 2018)

Al retirar los lentes de ortho-k, la córnea permanece plana por un tiempo y la visión se corrige sin la necesidad de utilizar anteojos. Si se dejan de usar los lentes nocturnos, los ojos eventualmente regresarán a su forma original y el error refractivo regresará. Tendrá que seguir usando los anteojos regularmente para mantener la corrección visual (Mukamal, 2018)

Se pueden requerir dos semanas o más para lograr el máximo de corrección visual con la ortoqueratología, aunque hay quienes experimentan una significativa mejoría de la visión en solo días. En los estudios clínicos de la Administración de Alimentos y Drogas de los lentes ortho-k aprobados, la mayoría de los pacientes lograron una visión 20/40 o mejor. (Mukamal, 2018)

Es posible que requiera una serie de lentes ortho-k temporales para ver adecuadamente hasta que llegue a la prescripción deseada. Normalmente, hay que usar hasta tres pares de lentes ortoqueratológicos, de forma sucesiva, para lograr la mejor corrección visual. Cuando se haya logrado la prescripción deseada, utilizará la misma forma de lentes cada noche para mantener la corrección. (Mukamal, 2018)

Hasta que se acostumbre a usarlos, probablemente sentirá los lentes dentro de los ojos hasta que se duerma. Con el tiempo, generalmente la comodidad va mejorando. Una vez que sus córneas tienen la curvatura final deseada, utilizará un lente retenedor — con la frecuencia que su oftalmólogo le recomiende — para mantener su visión. (Mukamal, 2018)

La ortho-k se asocia con un incremento de riesgo de infección (queratitis microbiana/bacteriana). Este riesgo es especialmente preocupante en niños y adolescentes, que pueden ser menos capaces de los adultos de mantener una buena higiene de sus manos y una buena higiene de sus lentes de contacto. (Mukamal, 2018)

Cada año, cerca de un millón de americanos consulta al médico por infecciones oculares. El mayor factor de riesgo de infecciones es el uso de lentes de contacto. Las infecciones de los ojos pueden tener consecuencias graves, incluyendo limitación visual de por vida. Por esta razón, la ortho-k puede ser más peligrosa que los anteojos, que pueden utilizarse para corregir estas mismas condiciones. Esa es una de las razones de la importancia del consultar a un oftalmólogo si se está considerando la posibilidad de recurrir a la ortho-k. (Mukamal, 2018)

No hay límite al tiempo en el que se pueden utilizar los lentes de ortoqueratología. Debe consultar con su oftalmólogo y tener seguimientos frecuentes. Pero si sus ojos permanecen sanos y cómodos, la ortho-k podría ser utilizada durante años. (Mukamal, 2018)

### **Indicaciones**

La ortoqueratología puede ser empleada en niños a partir de 5 o 6 años hasta adultos de 50 o 60 años. Antes, se debe valorar si es posible adaptar las lentes ortho-k a la graduación o defecto refractivo de cada paciente. (Jürgens, 2020)

En el caso de la miopía, se pueden tratar fácilmente graduaciones de hasta 4 o 5 dioptrías. Sin embargo, pueden llegar a tratarse pacientes con características ideales que

presenten hasta 8 o 9 dioptrías. En cuanto a la hipermetropía, podríamos llegar a utilizarlas en casos de hasta 3 o 3,5 dioptrías y, en casos de astigmatismo, hasta 3,5 o 4 dioptrías. (Jürgens, 2020)

En todo caso, y como cada ojo es único, es necesario realizar un estudio personalizado y detallado que valora si el paciente cumple los requisitos para usar las lentes de ortoqueratología. Este estudio incluye una prueba denominada topografía corneal, que consiste en obtener un mapa tridimensional de la córnea del paciente para determinar si es posible moldearla. Además, se valora la superficie ocular, la integridad y la calidad de la película lagrimal. Todo ello, junto con el número de dioptrías a tratar, nos permitirá valorar si el candidato es apto o no para la ortoqueratología. (Jürgens, 2020)

Hay que tener en cuenta que la ortoqueratología no hace desaparecer la miopía ni la elimina. En el caso de los adultos, lo que consigue es tenerla camuflada durante todo el día gracias al uso nocturno de las lentes, lo cual permite una graduación cero durante todo el día. En el caso de los niños se utiliza la ortoqueratología para intentar evitar que su miopía siga aumentando. Se ha demostrado estadísticamente que, mediante el uso de la ortoqueratología, el aumento de la miopía es un 47 % menor que con el uso de gafas o lentes de contacto convencionales. (Jürgens, 2020)

## **1.1. JUSTIFICACIÓN**

Cuando un paciente presenta un incremento de medidas a causa de una ametropía congénita progresiva es necesario como profesionales en optometría diagnosticar las causas y proveer un tratamiento que permita cuidar la salud visual.

Siendo un caso de miopía avanzada y considerando que es un adolescente, se debe indicar las opciones y tratamientos disponibles, los lentes aéreos y lentes RPG son la primera opción que se puede ofrecer a los adolescentes. El uso de la ortoqueratología con lentes que nos permite minimizar el crecimiento del ojo y a su vez minimizar el aumento de la medida de miopía.

Siendo un adolescente el paciente es necesario brindar una opción que le permita desarrollar sus actividades y evitar el incremento de la miopía.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo general**

- Controlar el aumento de la miopía implementando un tratamiento con lentes ortoqueratológicos

### **1.2.2 Objetivos específicos**

Conocer el estado refractivo actual del paciente y su historia clínica.

Identificar la superficie corneal y la película lagrimal del paciente.

Implementar el tratamiento ortoqueratológico acorde al paciente.

## **1.3 DATOS GENERALES**

Edad	15 años
Sexo	Masculino
Ocupación	Estudiante
Lugar de residencia	San Juan
Estado civil	Soltero
Nivel de estudios	Secundaria

## **II. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO**

### **2.1 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente.**

Acude a consulta oftalmológica paciente de sexo masculino de 15 años de edad. Indica que padece miopía alta, padres refieren que en las últimas semanas ha perdido agudeza visual. Paciente refiere que no puede usar el celular ni la computadora porque le producen dolor de cabeza, además no distingue bien las letras y se le dificulta realizar sus actividades normales.

Usa lentes desde los 9 años y su ultimo chequeo oftalmológico fue hace 3 meses donde se actualizo la medida de la miopía. Indica que los lentes ya no cumplen su función.

#### EXAMEN DE AGUDEZA VISUAL

Agudeza visual sin corrección	
OD	OI
20/60	20/60

Agudeza visual con corrección	
OD	OI
20/20	20/20

#### Antecedentes

Antecedentes oculares personales	Miopía congénita - cefalea
Antecedentes quirúrgicos personales	No refiere
Antecedentes patológicos personales	No refiere
Antecedente social	No refiere
Antecedentes patológicos familiares	Madre diabética
Antecedentes refractivos familiares	Ambos padres con miopía elevada

#### 2.2 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (anamnesis).

Llega a consulta paciente masculino de 15 años que padece miopía congénita progresiva. Se le indican las opciones que existen para controlar el aumento de medida y se decide un tratamiento con lentes aéreo con nueva medida.

#### 2.3 Examen físico (exploración clínica).



Se le realiza procedimiento de examen físico para constatar el estado del paciente. Examinando el globo ocular se encuentra un aspecto normal. Los ojos presentan simetría y guardan relación a las cejas.

Fijación monocular	
OD	Fijación central (FOVEAL)
OI	Fijación central (FOVEAL)

Músculos extra oculares (MOE): NORMAL

Punto próximo de convergencia	
Rompe	6
Recupera	9

Test luces de Worth	
OD	Fusión ve 4 luces
OI	Fusión ve 4 luces

Test de calidad y cantidad lagrimal: Se schimmer paciente completo 4mm en 5 min (normal)

Test de But: paciente rompió lagrima a los 5 segundos en ambos ojos.

El paciente muestra los siguientes resultados

Agudeza Visual Sin Corrección	
OD	20/70
OI	20/70

Agudeza visual con corrección	
OD	20/25
OI	20/25

Refracción objetiva retinoscopía

Examen objetivo	
OD	-600 -050x180
OI	-5.00 – 025x0

#### Refracción subjetiva (Foroptero)

Examen subjetivo	
OD	-4.50 esf
OI	-4.75 esf

#### Oftalmoscopia

La cornea se encuentra transparente, humor acuoso y vitreo normal. La contracción y relajación ocular está dentro de los parámetros normales.

#### Fondo de ojo

se determina que existe una copa 0.5 en relación al nervio óptico. El resto se encuentra normal.

#### Biomicroscopia

A través del examen de lampara de hendidura se detectan valores normales., cornea en estado normal sin zonas opacas. Leves signos de hiperemia.

#### Formulación del diagnóstico previo análisis de datos.

Después del análisis de los resultados de los exámenes se determina que el paciente padece miopía congénita progresiva

#### Conducta a seguir

Se prescribe nueva medida en los lentes para corrección de la visión.

Se deriva a consulta oftalmológica para descartar cualquier otra anomalía.

### **2.4 Información de exámenes complementarios realizados**

## QUERATOMETRIA

Se realiza una queratometría la cual nos aporta los siguientes resultados.

Queratometría	Resultado
K: OD 48.00/48.50x0	OD -4.50 ESF
OI 47.50/48.00X0	OI -4.00 ESF
	RX CONSIDERANDO DIST. AL VERTICE
OD. CB: 7.03	OD -4.00 ESF
OI. CB: 7.03	OI. -3.75 ESF
	DHIV: 12 MM

## TEST VISIÓN DE COLORES

Se realiza este test para identificar alguna alteración en la percepción cromática.

El procedimiento es mostrar laminas con números y caminos. Los resultados fueron los siguientes:

En la lectura 1 de láminas 2 -9 no presenta dificultad.

Lectura de lámina 10 – 17 consistente en número evanescentes no presenta ninguna dificultad.

Laminas 18 – 21 con números ocultos dificultad para reconocer. Este test sirve para identificar problemas con los colores.

una vez culminado las pruebas se determina que no existe ningún problema en la percepción de los colores.

### 2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo.

Haciendo un análisis de los síntomas, se presume posible caso de Síndrome Visual Informático.

Haciendo análisis de las pruebas y exámenes realizados, mas los antecedentes familiares se determina la presencia de una miopía congénita progresiva.

El diagnóstico definitivo del paciente objeto del presente estudio de caso presenta una miopía progresiva del tipo congénito.

## **2.6 Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar.**

Se le realizó las siguientes pruebas:

- Agudeza visual sin corrección
- Agudeza visual con corrección
- Biomicroscopia
- Oftalmoscopia
- Fondo de ojo

Variable	Conceptual	Operacional
Miopía (Ametropía)	Defecto en el sistema óptico	Examen visual objetivo Examen visual subjetivo Oftalmoscopia Fondo de ojo

## **2.7 Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.**

El paciente presenta una disminución de la agudeza visual que se relaciona a el incremento de la curvatura de la córnea, tal como lo demuestra la queratometría realizada.

Resultado de la queratometría	Valores normales
K. OD. 48.00/48.50X0	K. OD. 44.00/44.00X0
K. OD. 48.00/48.50X0	K. OD. 44.00/44.00X0
OD-600 -050x180	RX: +/- 0.25/0.50
OI-5.00 - 025x0	RX: +/- 0.25/0.50

## **2.8 Seguimiento.**

Se les indica a los padres la importancia de dar un seguimiento adecuado con visitas a consultorio optométrico cada año para constatar la medida.

Además, se recomienda consulta oftalmológica cada año, esta visita sirve para detectar de con estudios más profundos si se presentan anomalías en el ojo.

Al ser una miopía congénita progresiva es necesario realizar estos chequeos y detectar cambios en las medidas de los lentes con el fin de preservar la visión óptima para el paciente.

Se sugiere realizar controles optométricos con imágenes de topografías corneales por lo menos una vez al año, y chequeos de rutina cada 6 meses.

## **2.9 Observaciones**

Cuando existen cambios bruscos en las medidas de lentes aéreos se debe realizar chequeos para descartar algún problema visual.

En los casos que los familiares posean alguna ametropía es pertinente realizar exámenes para detectar la aparición de estos problemas visuales.

El profesional optómetra debe realizar los exámenes pertinentes para detectar anomalías y mantener una agudeza visual optima.

## CONCLUSIONES

La miopía congénita progresiva se manifiesta a temprana edad y mientras más pronto se detecte se podrá dotar el tratamiento adecuado.

Cuando existen cambios en las medidas de los lentes se pueden presentar síntomas como cefalea, mareo, dificultad para enfocar, picor entre otros síntomas.

Cuando ambos padres y familiares presentan miopía o alguna otra ametropía es muy probable que los hijos las hereden.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguado, J. G. (2016). Valoración de la agudeza visual . *Revista Pedriatica de Atencion primaria*, 267-274. Obtenido de <https://scielo.isciii.es/pdf/pap/v18n71/1139-7632-pap-18-71-00267.pdf>
- Castanera, A. S. (14 de 2 de 2022). *SCPediatría*. Obtenido de [http://scpediatria.cat/docs/ciap/2009/pdf/ASerra\\_ciap2009.pdf](http://scpediatria.cat/docs/ciap/2009/pdf/ASerra_ciap2009.pdf)
- César Villar Collar, J. M.-M. (2006). *Ortoqueratología nocturna*. Valencia: Colegio Nacional de Ópticos-Optometristas. Coordina ICM. doi:84-934806-6-0
- Jürgens, I. (18 de 03 de 2020). *Centro Oftalmologico de BARcelona*. Obtenido de <https://icrcat.com/tratamientos-pruebas/ortoqueratologia/#:~:text=Hay%20que%20tener%20en%20cuenta,cero%20durante%20todo%20el%20d%C3%ADa>.
- Mukamal, R. (24 de 10 de 2018). *American Academy of Opfthalmology*. Obtenido de <https://www.aaopt.org/salud-ocular/anteojos-lentes-de-contacto/que-es-la-ortoqueratologia>
- OMS. (14 de 3 de 2022). *Organizacion mundial de la salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
- Raúl Martín Herranz, G. V. (2018). *Manual de optometria*. Bogota: Editorial Panamericana.

## ANEXOS

