



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

**UNIDAD DE TITULACIÓN**

**Componente práctico del examen complejo previo a la obtención del  
grado Académica de Licenciado en Optometría**

**TEMA DEL CASO CLÍNICO:**

Adaptación de lentes de contacto en paciente femenino de 21 años que  
presenta miopía elevada y exoftalmos

**AUTOR:**

Pedro Alejandro Montenegro Gutiérrez

**TUTOR:**

Ramón Adrián Briones Alvarado

**Babahoyo, Los Ríos, Ecuador**

**2022**

## INDICE GENERAL

<b>DEDICATORIA</b> .....	ii
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	iii
<b>TÍTULO DEL CASO</b> .....	iv
<b>RESUMEN</b> .....	v
<b>ASBTRACT</b> .....	vi
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>I. MARCO TEÓRICO</b> .....	3
<b>1.1 Justificación</b> .....	11
<b>1.2 Objetivos</b> .....	12
<b>1.2.1 Objetivo General</b> .....	12
<b>1.2.2 Objetivos Específicos</b> .....	12
<b>1.2 Datos Generales</b> .....	13
<b>II. METODOLOGIA DEL DIAGNÓSTICO</b> .....	14
<b>2.1 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente</b> .....	14
<b>2.2 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (anamnesis)</b> .....	15
<b>2.3 Examen físico (exploración clínica)</b> .....	15
<b>2.4 Información de exámenes complementarios realizados</b> .....	16
<b>2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo</b> .....	17
<b>2.6 Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar</b> .....	17
<b>2.7 Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales</b> .....	19
<b>2.8 Seguimiento</b> .....	19
<b>2.9 Observaciones</b> .....	20
<b>CONCLUSIONES</b> .....	21
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b> .....	23
<b>ANEXOS</b> .....	25

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme haber culminado mi etapa profesional. A mi padre por brindarme todo su apoyo en transcurso de mi carrera profesional y a lo largo de toda mi vida .A todos los docentes que me impartieron sus conocimientos durante mi tiempo de estudio .

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco primeramente al Padre Celestial por mantenerme con vida y salud, a mis padres, hermanos y amigos por el apoyo brindado a lo largo de todo mi camino estudiantil.

A mis maestros, por compartir conmigo sus conocimientos, por motivarme y enseñarme a amar esta que hoy se convierte en mi profesión, estaré eternamente agradecido.

Gracias a todas y cada una de las personas que me alentaron a seguir adelante, agradezco también a las personas que no confiaron en mí, ustedes fueron mi mayor motivación, a ustedes también va dedicado este trabajo.

## **TÍTULO DEL CASO**

ADAPTACIÓN DE LENTES DE CONTACTO EN PACIENTE FEMENINO DE 21 AÑOS QUE PRESENTE MIOPIA ELEVADA Y EXOFTALMOS.

## RESUMEN

La miopía es un trastorno considerado una de las principales causas de discapacidad visual de las personas a nivel mundial, su prevalencia va en aumento alarmante según datos de la Organización Mundial de la Salud. Otro problema que pone en riesgo la salud visual es el exoftalmos, que trata de una proyección hacia fuera del glóbulo ocular que causa grandes consecuencias si no posee una atención oportuna, que en determinados casos es producido por la miopía. El presente caso clínico se basa en el estudio de una paciente femenina de 21 años de edad que tiene problemas de miopía alta y exoftalmos; por lo cual, desarrolla un cuadro clínico caracterizado por los siguientes síntomas: visión borrosa de objetos lejanos, fatiga visual, dolores de cabeza o migrañas, sequedad excesiva de los ojos, dolor ocular y leve refracción palpebral. El objetivo del estudio es analizar la salud visual de la paciente de 21 años para la adaptación de lentes de contacto como alternativa de solución que ayude a mejorar su calidad de vida. Para lo cual, se realizaron exámenes físicos, objetivos y complementarios; motivo por el cual, se consideró el uso de una investigación descriptiva, observacional y retrospectiva sobre la información que mostró el paciente objeto de estudio, con la finalidad de obtener la mayor información posible sobre el estado del paciente. Los resultados de la exploración clínica permitieron determinar que la agudeza visual de la paciente sin corrección fue de OD: 20/400, OI: 20/400, mientras que los exámenes con corrección establecieron la siguiente información: OD: 20/40 y OI: 20/50. Además, se establece como conclusión que la adaptación de lentes de contacto mejoró la salud visual de la paciente, donde presentó una agudeza visual monocular de 20/30 y binocular de 20/20, los cuales son indicadores adecuados con respecto a la visión de la persona estudiada.

**Palabras Claves:** miopía, exoftalmos, glóbulo ocular, refracción palpebral, fatiga ocular

## ASBTRACT

Myopia is a disorder considered one of the main causes of visual disability in people worldwide, its prevalence is increasing. Another problem that puts visual health at risk is exophthalmos, which deals with an outward projection of the eyeball that causes great consequences if it does not have timely attention. The present clinical case is based on the study of a 21-year-old female patient who has problems of high myopia and exophthalmos; therefore, it develops a clinical picture characterized by the following symptoms: blurred vision of distant objects, visual fatigue, headaches or migraines, excessive dryness of the eyes, eye pain and slight palpebral refraction. The objective of the study is to analyze the visual health of the 21-year-old patient for the adaptation of contact lenses as an alternative solution that helps improve their quality of life. For which, objective and complementary physical examinations were carried out; For this reason, the use of descriptive, observational and retrospective research on the information shown by the patient under study was considered, in order to obtain as much information as possible about the patient's condition. The results of the clinical examination made it possible to determine that the patient's visual acuity without correction was RE: 20/400, LE: 20/400, while the tests with correction established the following information: RE: 20/40 and LE: 20/50. In addition, it is established as a conclusion that the adaptation of contact lenses improved the visual health of the patient, where she presented a monocular visual acuity of 20/30 and a binocular visual acuity of 20/20, which are adequate indicators regarding the vision of the patient studied person.

**Key words:** myopia, exophthalmos, eyeball, eyelid refraction, eye fatigue

## INTRODUCCIÓN

La miopía es considerada una de las principales causas de discapacidad visual de las personas a nivel mundial, pero con mucho más énfasis en países en vías de desarrollo, debido a que no existe una atención oportuna a las necesidades médicas con respecto a la salud visual del individuo. La prevalencia de la miopía crece de manera alarmante, provocando riesgos constantes de discapacidad en la visión por afecciones de origen patológico relacionadas con miopía elevada o magna, la cual engloba daño retiniano, glaucoma y cataratas. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, OMS (2019) en su primer informe mundial sobre la visión establece que más de mil millones de personas en todo el mundo presentan deficiencia en su salud visual, debido a que no recibieron atención sobre afecciones como la miopía.

Se estima que la deficiencia en atención sobre miopía en países en vías de desarrollo es 4 veces más baja que las naciones con ingresos altos (OMS, 2019). En función del escenario descrito se evidencia el problema de salud visual que representa la miopía, puesto que es considerada como una de las principales causas de ceguera o problemas visuales. Según Amires (2020) gran parte de los errores de refracción a distancia son generados por la miopía; además, se proyecta que la prevalencia de la miopía se incremente del 27% en el 2010 al 52% en el año 2050 en todo el mundo. Los antecedentes descritos revelan la importancia de recibir una atención oportuna y efectiva sobre el cuidado de la salud visual.

Otro de los problemas de salud tratado en el presenta caso clínico es el exoftalmos, que consiste en una proyección hacia fuera del glóbulo ocular. Es necesario manifestar que es un tipo de enfermedad que por lo general se encuentra relacionado con los problemas de salud de hipertiroidismo y que causa grandes consecuencias si no posee una atención oportuna, debido a que la órbita es una cavidad ósea inextensible. De acuerdo con Área Oftalmológica Avanzada (2022) el exoftalmos es una condición de oftalmología que suele estar relacionadas con diferentes patologías, entre ellas un desorden en la producción de la hormona tiroides.



Entre las principales afectaciones que genera el exoftalmos se encuentran: compresión del nervio óptico y ceguera. Ante lo manifestado es relevante que las personas con miopía alta acudan al oftalmólogo para que reciba atención oportuna, puesto que es considerada como uno de procesos que causa exoftalmos. La miopía alta es un problema de salud visual que puede ser tratado por medio de lentes de contacto con el propósito de lograr un mejor estado de salud del paciente; además, presenta más ventajas y beneficios que los lentes de armazón, tales como: el lente de contacto se coloca sobre la córnea, mejorando la salud visual de manera estética, la visión se corrige en un mayor porcentaje en comparación con los lentes de armazón y mejora la calidad de vida del paciente. Por tal motivo, el presente caso clínico trata sobre la adaptación de lentes de contactos en una paciente que presenta miopía elevada y exoftalmos.

El presente caso clínico se basa en el estudio de una paciente femenina de 21 años de edad que tiene problemas de miopía alta y exoftalmos; por lo cual, desarrolla un cuadro clínico caracterizado por los siguientes síntomas: visión borrosa de objetos lejanos, fatiga visual, dolores de cabeza o migrañas, sequedad excesiva de los ojos, dolor ocular y leve refracción palpebral. Por lo tanto, el propósito de la investigación consiste en establecer alternativas de solución que ayuden a mejorar la calidad de vida de la persona analizada.

## I. MARCO TEÓRICO

### Miopía

La miopía es considerada un trastorno ocular del sistema óptico que surge del error refractivo esférico generado por una potencia de refracción elevada en relación con la curvatura de la córnea y el grueso del cristalino o acrecentamiento del diámetro anteroposterior del globo ocular, esto causa una refracción de la luz a un punto focal por delante de la retina. La miopía generalmente causa una disminución de la agudeza visual lejana o AVGL, lo que genera malestar en la persona que lo padece. (Cavazos, Montemayor, Salum, Villarreal, & Garza, 2019).

La miopía es el crecimiento significativo del globo ocular, volviéndose más largo de lo normal haciendo ver al ojo como sobresalido (Van Den Berg, Eva, 2018). La miopía se refiere a un problema de visión que impide a la persona centrar la mirada adecuadamente a distancias largas, a pesar de ello, esta cuenta con una agudeza visual de cerca. El ojo miope no tiene la capacidad de enfocarse en las imágenes sobre la retina, por lo cual no lograr visualizar imágenes claras y de calidad. (Asociación Visión y Vida, 2018)

Las causas que producen que la imagen que se forma delante de la retina (miopía) son: *ojo más largo de lo normal*, se da cuando la longitud axial de ese ojo es mayor y a medida que crece el ojo aumenta la miopía; y el *ojo con mayor poder dióptrico*, consiste en que un ojo tiene más de 64 dioptrías en las cornea o cristalino y su longitud axial es normal, esto hará que el ojo sea miope. (Asociación Visión y Vida, 2018)

### Síntomas

Los síntomas que se presentan en personas con miopía son los siguientes según Toledo, Faccia y Liberatore, (2020).

- Dificultada para ver objetos de lejos
- Visión alterada en la noche debido al índice de refracción de los colores
- Dolor de cabeza y ocular debido a los esfuerzos faciales para fijar los ojos.

- Dolor de cabeza occipital por el esfuerzo de ver imágenes borrosas
- Visión de puntos flotantes que se desplazan al mover los ojos
- Cansancio visual por frotamiento del ojo.
- Picazón de ojos
- Enrojecimiento ocular. (p.21)

### **Tipos de miopía desde el punto de vista clínico**

**Miopía simple**, es uno de los problemas más frecuente que afecta el ojo y surge por un defecto de refracción inferior a 6 dioptrías. Esta alteración comienza en la niñez, pero progresa en la adolescencia para luego estabilizarse al llegar los 20 años. No se encuentra asociada a lesiones degenerativas, aunque tiene un mayor riesgo de complicaciones. Los síntomas comunes son: disminución de la agudeza visual de lejos, y entreabrir los ojos para mejorar la visión. La miopía simple con gafas mejora significativamente. (Cardenas, 2018).

**Miopía magna o degenerativa**, es causada por un error refractivo mayor a 8-10 dioptrías, aumentando con el paso de los años, alcanzando muchas veces a más de 25 o 30 dioptrías. Este problema ocular ocurre como resultado de las variaciones biológicas normales que provocan un error en la correlación de los diferentes componentes del ojo como curvatura corneal, fuerza del cristalino, longitud axial y fondo de la cámara anterior. Suele causar lesiones degenerativas en retina y coroides disminuyendo la agudeza visión, es por ello, que el paciente debe ser valorado con frecuencia por el oftalmólogo. El defecto óptico para ser mejorado requiere una corrección óptica. (Colegio Nacional de Ópticos-Optometristas, 2021)

**Pseudomiopía**, este tipo de miopía es generada por una contracción del músculo ciliar, provocado por esfuerzos prolongados en trabajos a distancias cercanas como leer, trabajar en el computador o estar en el móvil; es decir, se produce por un sobreesfuerzo en la fijación de la vista a distancias cercanas; este sobreesfuerzo causa que la acomodación esté demasiado estimulada o que no puede relajarse. (Colegio Nacional de Ópticos-Optometristas, 2021)

## Factores asociados a la miopía

La miopía puede darse por diferentes factores de riesgo, los cuales pueden generar posibles daños en la retina, coroides y humor vítreo, los factores pueden ser genéticos y ambientales (actividad física, exposición al sol, tiempo de sueño), uso de la computadora o teléfono (Cabezas, 2021). Uno de los factores que generalmente provoca la miopía es el genético, aunque estudios indican que la herencia familiar no es 100% una causa para que aparezca el defecto de refracción. Sin embargo, si los progenitores tienen miopía y miopía magna, los hijos tendrán una posibilidad alta de padecer miopía. (Feng, Du, Pérez, Pérez, & Guerra, 2021)

Los factores ambientales inciden de gran manera en el desarrollo de la miopía. Esto puede suceder por diferentes actividades o acciones que realizan las personas en un entorno determinado, por ejemplo, cuando una persona efectúa trabajo de cerca durante más de 40 minutos, tiende a tener el defecto de refracción porque no estimula la visión lejana durante mucho tiempo; o cuando las personas realizan mucho trabajo de cerca al aire libre. Además, una persona puede tener alteraciones visuales cuando se está expuesto a la pantalla de un computador o móvil más de 3 horas. (Pérez, 2018)

## Diagnóstico y tratamiento

El diagnóstico de la miopía consiste en un examen completo realizado por el especialista en oftalmología que se basa en varias pruebas, que son: **Agudeza visual**, ayuda a comprobar la claridad con la que se ve mediante la lectura de letras de lejos y cerca. **Campo visual**, mide la visión periférica con el fin de evaluar el grado en que ve los objetos a los lados de su visión sin mover los ojos. **Función muscular del ojo**, se basa en examinar si existen problemas con los músculos en torno a los globos oculares. El especialista manipulara un objeto y solicitará que se siga con los ojos. **Respuesta de la pupila**, permite conocer cómo entra la luz a los ojos y reacciona las pupilas a la luz. **Tonometría**, calcula la presión de los ojos. **Dilatación**, identifica problemas al interior del ojo. (Instituto Nacional del Ojo, 2020)

El tratamiento para corregir la miopía consiste en el uso de **gafas** es el método más sencillo para corregir el defecto y mejorar al máximo la visión. Durante su uso puede surgir un inconveniente frecuente como romperse. **Lentes de contacto**, son una opción efectiva si se usan de manera correcta, porque brindan una adecuada corrección visual, mejorando la visión periférica o lateral. Suele presentar dificultades como el riesgo de úlceras corneales y de infecciones en los ojos. En varios casos, los lentes no son la mejor opción para todas las personas. **Cirugía refractiva**, son una opción cuando no se desea utilizar gafas y lentes de contacto. Esta busca cambiar definitivamente la forma de la córnea para mejorar la visión refractiva. La cirugía no garantiza una corrección perfecta. (Cabezas, 2021)

### **Miopía elevada**

La miopía alta se refiere a la elongación del globo ocular, que origina una disminución de la visión y posible ceguera (Ordoñez, Rey, García, & Benavidez, 2019). La miopía elevada es un padecimiento ocular que consiste en la elongación excesiva y progresiva del ojo, que da lugar al estiramiento anormal de las estructuras, que puede quedar muy adelgazada. La miopía ocurre cuando supera las 6 dioptrías y la longitud del eje axial es superior a 26.5 mm. (Cortés, 2018)

La miopía alta comienza en la niñez y progresa en la adultez. Según la gravedad de la miopía pueden surgir cambios degenerativos relacionados al alargamiento el ojo, principalmente a nivel de la retina y el polo posterior del ojo. En ciertos casos, la miopía se encuentra estabilizada entre 6-9 dioptrías con pocas lesiones vitreoretinianas; sin embargo, suele progresar alcanzando más de 10 dioptrías, lo que indica vitreoretiniana. Para evitar complicaciones se debe efectuar una exploración ocular completa que consistan en prueba de: fondo de ojo para examinar la retina y detectar lesiones. (Asociación de Miopía Magna , 2018)

Actualmente, no existen datos precisos de las causas de la miopía alta, sin embargo, que inciden en el desarrollo o progresión de la miopía como los factores genéticos y ambientales, teniendo mayor peso los genéticos en los miopes

magno; los estudios muestran que los factores ambientales más precisos en esta miopía son, la utilización de la visión de cerca, el desarrollo socioeconómico y actividades al aire libre. (Arcos, 2022)

## **Síntomas y complicaciones**

Los síntomas según la Asociación de Miopía Magna (2018).

- Disminución de la agudeza visual de lejos
- Escotomas en la región central o periférica
- Presencia de pequeñas manchas que se mueven
- Visualización de sombras o una cortina oscura
- Distorsión al ver objetos y visión de líneas torcidas.
- Dolor ocular y destellos de luz
- Visión borrosa aguda. (pp. 49-54)

Las complicaciones frecuentes en este tipo de miopía son: *cataratas*, es la pérdida de nitidez del cristalino. *Glaucomas*, consiste en un conjunto de enfermedades que causan daño continuo e irreparable en el nervio óptico. *Desprendimiento de retina*, surge por la separación espontánea de la capa interna de la retina del epitelio pigmentario. *Degeneración macular miópica*, es una enfermedad que daña la retina y provoca la pérdida de la visión central. *Agujero macular*, padecimiento del ojo que afecta a la Macula por la presencia de un orificio circular, esta permite la visión central. Además, existen otras complicaciones son relacionadas a la retina como: hemorragias espontáneas, membranas neovasculares, atrofas de la mácula, agujeros maculares y degeneraciones retinianas periféricas. (Arcos, 2022)

## **Diagnóstico**

La miopía alta aparece en la niñez y se estabiliza al culminar la adolescencia, pese a ello, puede que no se detenga el aumento de la longitud del globo ocular, por lo cual, la miopía seguirá avanzando, cuando esto ocurre suelen surgir inconvenientes en el vítreo, retina o coroides. El diagnóstico temprano y

constante de la miopía magna es indispensable para que el paciente mejore su visión y calidad de vida, para controlar y tratar posibles complicaciones que pueden acabar derivando en una gran discapacidad visual. Un diagnóstico correcto de la miopía alta debe incluir diferentes pruebas:

**Examen de la retina o fondo de ojo:** esta prueba permite conocer minuciosamente el polo posterior del ojo como papila, macula, retina central, particularmente la retina periférica. En la valoración se usa unas gotas que dilatan la pupila ayudando a observar mejor la retina.

**Medición de la presión intraocular,** valora la presión ocular mediante un tonómetro, cuando la tensión es alta existe afección del nervio óptico. Para que la prueba tenga éxito, el especialista pone unas gotas de colirio anestésico en el ojo.

**Tomografía de Coherencia Óptica (OCT):** es una técnica moderna y se realiza de forma ambulatoria, esta estudia la macula, para ello, es necesario dilatar el ojo. La prueba permite obtener imágenes tridimensionales del ojo, es decir, ayuda a conocer la retina y el estado del nervio óptico.

**Examen de agudeza visual,** es una prueba común cuando se acude al oftalmólogo. Esta permite estudiar la máxima agudeza visual con corrección óptica, a través de gafas, lentes de contacto o prueba. Se evalúa cada ojo por separado y también con los dos a la vez mediante el examen de los optotipos (líneas de letras o números de tamaño cada vez más reducido).

**Nivel de refracción:** la prueba determina las dioptrías que tiene un paciente y permiten obtener una graduación exacta mediante lentes graduados. Se comprueba la agudeza visual con la escala de optotipos. Para una correcta graduación se debe colocar unas gotas que paralizan la acomodación. (Asociación de Miopía Magna , 2018, págs. 30-38)

## **Tratamiento para corrección de la miopía alta**

**Gafas**, es un método de corrección poco invasivo. El número de dioptrías condiciona el tipo de lente en cuanto al material y grosor. Las dioptrías miden la potencia de la lente para corregir el defecto óptico. El lente utilizado se llama lente divergente o negativa. No existe una montura ideal en el miope, ya que depende de cada persona. Es un método habitual y usado a cualquier edad, y suele presentar: incomodidad para efectuar determinadas actividades, enrojecimiento por sobreesfuerzo y alteraciones de la visión. (Asociación de Miopía Magna , 2018)

**Lentes de contacto o lentillas**, están hechos de un material plástico, con mayor o menor contenido en agua. Se adaptan a la superficie de la córnea debido a su curvatura y geometría dando comodidad, y a la cantidad de dioptrías que contenga para compensar el defecto permitiendo una calidad visual. El lente de contacto forma un sistema óptico único con las estructuras del ojo (córnea, cristalino, vítreo y otros. La lente compensa la falta de enfoque creando una imagen clara en la retina. El optometrista indicará el tipo de lentillas según las necesidades de cada persona, estas son: lentes de contacto blandas, lentes de contacto rígido, gas permeables y lentes de contacto blandas tóricas. (Cabezas, 2021)

**Cirugía**, este procedimiento buscan corregir el defecto de refracción, el cual se puede realizar mediante *láser LASIK*, su propósito es reducir el grosor de la parte central de la córnea, logrando que las imágenes se enfoquen en la retina y se eliminen las dioptrías. *Introducción de lentes intraoculares* (lentes fáquicas), consiste en implantar una lente entre la córnea y cristalino, con la finalidad de corregir el defecto visual de la miopía. Esta técnica conserva la córnea en su estado natural. Estas cirugías se efectúan de forma ambulatoria. (Asociación de Miopía Magna , 2018)

### **Adaptación de lentes de contacto**

Las lentes de contacto se colocan sobre la córnea, por ello, es necesario adaptarlas adecuadamente a cada ojo para lograr en cada persona una visión correcta y evitar complicaciones en el futuro. Para la adaptación de lentes de contacto idónea se debe hacer dos pruebas específicas: *queratometría corneal*,



indica la geometría de la superficie corneal donde va ir la lente. *Salud ocular de la superficie anterior*, valora la integridad de las estructuras, las posibles anomalías, el estado lagrimal, las pequeñas lesiones que no se han observado, entre otras. Una vez realizado el estudio de adaptación, se calcula la lente y efectúa las pruebas de tolerancia, geometría, calidad y cantidad de visión obtenida. Las personas con lentillas deben acudir, mínimo una vez al año a revisión. Los lentes de contacto para la miopía alta se basa en una marca con dioptrías altas: lentillas de hidrogel de silicona Biofinity con dioptrías de esféricos -12.50D a -20.00D. (Arcos, 2022, pág. 26)

## **Exoftalmos**

El exoftalmos se refiere a la proyección o protrusión del globo ocular hacia fuera, lo que da la percepción de ojos saltones porque sobresalen de su lugar habitual. Este problema ocular suele darse en personas con miopía alta, buftalmos o enoftalmos unilateral. Las causas que generan un ojo enfotálmico son: fracturas orbitarias, síndrome del seno silente, osteomielitis, metástasis del carcinoma escirro de mama, entre otras. (Auladell & Sanz, 2018). En el diagnóstico de los exoftalmos es esencial efectuar una anamnesis minuciosa, para ello, es necesario una exploración oftálmica y rayos x. En la anamnesis se debe tener en cuenta ciertos factores:

- Edad y sexo.
- Lateralidad entre el 30-35 por ciento en casos bilaterales.
- Presencia o ausencia de dolor, esto indica inflamación, infección, hemorragia, afectación ósea, entre otros problemas.
- Progresión, puede darse de tres formas: *rápida* ocurre dentro de horas o días como hemorragia e inflamación orbita; *intermedia* surge en semanas o meses, generalmente por inflamación crónica; *lenta* se da en meses o años a causa de la progresión típica de las neoplasias benignas y los linfomas orbitarios. Antecedentes personales como traumatismos faciales, enfermedad tiroidea, entre otras. (Auladell y Sanz, 2018, párrs.4-5)

Luego de realizar la anamnesis, es necesario complementar el diagnostico con una exploración oftalmológica que incluya los siguientes procedimientos:

**Valoración del estado del nervio óptico (NO):** dentro de esta evaluación se realiza la agudeza visual (AV), motilidad ocular intrínseca (MOI), Test de Ishihara, fondo de ojo y campimetría. El análisis se efectúa para detectar si alguna patología afecta el nervio óptico. **Valoración de los movimientos extraoculares**, analiza la función de los músculos del ojo en diferentes direcciones específicas, para identificar las anomalías.

**Valoración del exoftalmos**, la evaluación se efectúa mediante algunos exámenes como: *exoftalmometría* mide la protuberancia del globo ocular desde el borde óseo lateral hasta la córnea. *Cambios y asimetría*, la medida de los exoftalmos es variable, sin embargo, el valor considerado para valorarlos es la asimetría entre ambos ojos (>2mm de diferencia) y los cambios se dan con el tiempo. *Posición del globo ocular*, permite conocer si el paciente tiene desplazamiento anterior axial o no axial del ojo.

**Palpación**, permite manipular la órbita y fondos de sacos para conocer la retropulsión ocular, la cual puede indicar el grado en que una lesión es reducible a la presión. Mediante la exploración se debe tomar en cuenta al tamaño de las lesiones, su contorno y consistencia; además, de comprobar si es una masa fija o móvil, y si provoca signos inflamatorios en la piel como edema o eritema.

**Pulsación**, esta acción permitirá identificar una lesión vascular. El exoftalmos pulsátil se produce en malformaciones orbitarias arteriales o en la ausencia de hueso orbitario. **Maniobras de provocación**, las malformaciones venosas aumentan de tamaño al agachar la cabeza. **Cambios perioculares**, consiste en ver si existe engrosamiento lateral del párpado superior en pacientes con OT. (Auladell y Sanz, 2018, párrs.6-14)

## 1.1 Justificación

El desarrollo del caso clínico es relevante porque trata sobre un problema de salud visual con elevada prevalencia a nivel mundial que es la miopía; por lo tanto, se constituye en un problema de salud pública que debe ser tratado de

forma efectiva para que no conlleve consecuencias graves e irreversibles en la salud visual de las personas. Es decir, la miopía es considerada como una de las principales causas de discapacidad visual y ceguera en el mundo, he ahí la trascendencia de realizar el presente caso clínico sobre una paciente femenina de 21 años con miopía alta y exoftalmos.

El caso de estudio presenta como aporte teórico la proporción de datos o información bibliográfica sobre la miopía elevada, exoftalmos, signos y síntomas de las enfermedades descritas, con el propósito de brindar mayor conocimiento sobre la salud visual. Además, el análisis de postulados teóricos sobre las variables de estudio representa el sustento informativo del presente caso clínico. Mientras que el aporte práctico de la investigación se basa en la determinación de un diagnóstico y tratamiento a la paciente de 21 años con el propósito de mejorar su salud visual y calidad de vida.

El desarrollo del caso clínico es factible porque cuenta con los recursos humanos para su realización, tales como: el profesional de optometría y la paciente. También existe factibilidad económica, debido a que los gastos de la investigación son financiados por el investigador. El beneficiario directo de la realización del caso de estudio es la paciente femenina de 21 años con miopía elevada y exoftalmos, mientras que los beneficiarios indirectos son las personas que tendrán acceso a la presente investigación, puesto que podrá ser considerada como línea de partida para futuras investigaciones.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo General**

Analizar la salud visual del paciente femenino de 21 años de edad para la adaptación de lentes de contacto.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Conceptualizar la miopía elevada y exoftalmos y demás terminologías relacionadas.

- Establecer la agudeza visual del paciente femenino de 21 años de edad que presente miopía elevada y exoftalmos.
- Mejorar la salud visual del paciente femenino de 21 años de edad que presente miopía elevada y exoftalmos por medio de la adaptación de lentes de contactos.

## 1.2 Datos Generales

**Tabla 1.** *Datos del Paciente.*

<b>Datos Generales</b>	
<b>Nombre</b>	Anónimo
<b>Edad</b>	21
<b>Sexo</b>	Femenino
<b>Raza</b>	Mestizo
<b>Estado civil</b>	Soltera
<b>Hijos</b>	No tiene
<b>Ocupación</b>	Estudiante
<b>Lugar de residencia</b>	Quevedo
<b>Nivel de estudio</b>	Superior

**Fuente:** investigación de campo.

## II. METODOLOGIA DEL DIAGNÓSTICO

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

El motivo de la consulta de oftalmología de la paciente de 21 años edad se debe a la presencia de una miopía elevada, con problemas recurrentes de fotofobia, resequedad en las córneas, visión doble de manera intermitente y borrosa. Es necesario manifestar que otros de los motivos por el cual acude a consulta se deben por la presencia de caída del párpado derecho e izquierdo (ptosis palpebral). La paciente también manifiesta que padece de miopía elevada desde hace varios años, con la presencia de demás problemas visuales como el astigmatismo y exoftalmos, lo cual dicho defecto de refracción se desarrolla desde un tiempo prolongado, lo cual provoca el incremento de la disminución visual.

**Antecedentes oculares personales:** la paciente usa lentes de armazón desde los 7 años de edad, miopía elevada, visión borrosa intermitente y sensibilidad de contacto.

**Antecedentes quirúrgicos personales:** no refiere

**Antecedentes refractivos familiares:** madre de la paciente usa lentes de armazón, presenta miopía, - 2 en un ojo y -1.5 en el otro de astigmatismo. El hermano de la paciente también presenta problemas de astigmatismo y abuelo paterno presenta un cuadro de pterigión grado 3.

**Antecedentes patológicos familiares:** abuelos con problemas de diabéticos y de hipertensión.

**Operaciones quirúrgicas:** no refiere

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

Paciente femenino de 21 años de edad asiste a consulta de optometría con el propósito de realizar cambios de lentes y efectuarse controles de rutinas; ya que desde los 7 años padece de miopía y usa lentes de armazón. Sin embargo, desde hace varios años la miopía ha aumentado y ha tenido problemas recurrentes de fotofobia, resequedad en las córneas, visión doble de manera intermitente y borrosa. Además, presenta caída del párpado derecho e izquierdo. En función de sus problemas de miopía progresiva e incremento de la disminución de la agudeza visual se recomienda el cambio de gafas de armazón por lentes de contactos con el propósito de brindarle una mejor calidad de vida a la paciente, donde pueda realizar en mayor medida sus actividades diarias.

## 2.3 Examen físico (exploración clínica)

Por medio de exámenes físicos se determinó la agudeza visual de la paciente que poseen problemas de miopía elevada y exoftalmos. Dichos resultados son:

- **Examen de agudeza visual sin corrección**  
Ojo derecho OD: 20/400  
Ojo izquierdo OI: 20/400
- **Examen de agudeza visual con corrección**  
Ojo derecho OD: 20/40  
Ojo izquierdo OI: 20/50

### Exploración física

**Tabla 2.** Resultados de la exploración física

Exploración física	
<b>Exploración externa</b>	Ojos ligeramente hinchados que sobresalen de su posición normal o cavidad
<b>Músculos extraoculares (MOE)</b>	Normal
<b>Fondo del ojo</b>	Normal porque no presenta ningún tipo de patología

**Nota:** información obtenida de la exploración clínica de la paciente.

## Otras pruebas de exploración clínica

Luego de citar hallazgos sobre la exploración física del paciente, se establece los resultados de exámenes de refracción visual, los mismos que se citan a continuación:

### Refracción Objetiva

**Tabla 3.** *Resultados de examen visual.*

<b>AUTOREFRACTOMETRO</b>	<b>Esfera</b>	<b>Cilindro</b>	<b>Eje</b>
<b>OD</b>	<b>-7.50</b>	<b>-3.00</b>	<b>0°</b>
<b>OI</b>	<b>-8.00</b>	<b>-2.00</b>	<b>10°</b>

**Nota:** información obtenida de la exploración clínica de la paciente.

**Tabla 4.** *Refracción Visual con Lentes de Armazón*

	<b>Esfera</b>	<b>Cilindro</b>	<b>Eje</b>
<b>OD</b>	<b>-5.50</b>	<b>-0.2</b>	<b>0°</b>
<b>OI</b>	<b>-5.75</b>	<b>-1.25</b>	<b>15°</b>

**Nota:** información obtenida de la exploración clínica de la paciente.

**Tabla 4.** *Refracción Visual con Lentes de Contactos Adaptados*

	<b>Esfera</b>	<b>Cilindro</b>	<b>Eje</b>
<b>OD</b>	<b>-5.00</b>	<b>-1.50</b>	<b>0°</b>
<b>OI</b>	<b>-5.25</b>	<b>-0.1</b>	<b>15°</b>

**Nota:** información obtenida de la exploración clínica de la paciente.

## 2.4 Información de exámenes complementarios realizados

Como exámenes complementarios se aplicó el Test de Schirmer, donde determinó que la calidad de la lágrima es inadecuada. En consulta con el Oftalmólogo no se estableció mayores novedades con respecto al fondo de ojo y retina; sin embargo se recomendó la realización de un examen de tiroides donde se estableció que la paciente presenta la enfermedad de graves. Es importante manifestar que la persona estudiada presente una orbitopatía tiroidea y diplopía. La información obtenida permite el establecimiento de diagnósticos, los cuales son necesario para definir un tratamiento o controles a seguir.

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

**Diagnóstico presuntivo:** A través de la información obtenida mediante la anamnesis de la paciente, donde refiere usar lentes de armazón desde los 7 años de edad, por lo que acude de forma periódica a consulta para cambios de medidas previamente establecidas; es decir problemas de aumento progresivo del error refractivo, se establece como diagnóstico presuntivo astigmatismo miopico.

**Diagnóstico diferencial:** Mediante la exploración clínica de la paciente, estudios y diversos exámenes optométricos mediante el autorefractómetro, se determina problemas de miopía, la cual se encuentra acompañada por astigmatismo. Además, con los signos y síntomas que presenta, tales como: Fotofobia, dolor ocular, ojo seco y diplopía manifiesta, se establece como diagnóstico diferencial: Miopía Elevada.

**Diagnóstico definitivo:** la paciente por problema de ptosis palpebral acuda al oftalmólogo, quien en su análisis no encuentra mayores novedades con respecto al fondo de ojo o retina, a más del ya identificado referente a la miopía elevada. No obstante, se recomendó la realización de un examen de tiroide, donde se estableció un diagnóstico de orbitopatía tiroidea, la cual se encuentra asociada con el problema de exoftalmos que desarrolló la paciente. Por lo tanto, se establece como diagnóstico definitivo una miopía elevada, acompañada de astigmatismo y exoftalmos.

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

### **Origen del problema**

El factor determinante que causó el error de refracción en la paciente de 21 años es el genético o hereditario por antecedentes familiares, en este caso debido a la madre, ya que presenta miopía en un ojo – 2 y astigmatismo de -1.5 en el otro. Además, la miopía alta contribuyó a que la paciente presente otros problemas visuales como astigmatismo y exoftalmos, generando un incremento en la disminución visual, a tal punto que requiere un tratamiento diferente al que tiene en la actualidad.



## Procedimientos realizados

Tabla 4. Procedimientos realizados en la paciente

Problema visual	Intervenciones	Resultado más significativos
Miopía alta y exoftalmos	Examen de agudeza visual	
	Exploración externa	Inadecuada calidad de la lágrima.
	Fondo del ojo	
	Test de Schirmer	Ojos ligeramente se sobresalen de su posición normal
	Refracción objetiva o subjetiva	
	Refracción visual con los lentes de contacto	

**Nota:** en la tabla 5 se muestran resultados sobre los procedimientos resultados en la paciente.

Además, se recomendó al paciente el cambio de gafas de armazón por lentes de contactos para que tenga una mejor calidad visual, donde pueda realizar en mayor medida sus actividades diarias. Dicha recomendación se basó en los siguientes procedimientos:

- Realizar un examen visual completo y verificar que los ojos estén en perfectas condiciones para la adaptación de lentes de contacto como refracción ocular para medir la entrada de la luz en el ojo.
- Un estudio biomicroscópico exhaustivo para detectar cualquier anomalía que pueda alterar el comportamiento de la lente.
- Film lagrimal para que la lente de contacto resulte cómoda y no provoque lesiones sobre el epitelio corneal.
- Comprobar las calidad y cantidad de lagrima en 5 minutos, para ello, se humedeció 16mm en la tirilla
- Una queratometría para conocer la medida de los radios de curvatura corneales, el astigmatismo corneal y la regularidad de la superficie anterior de la córnea.
- Parpadeo del paciente, para conocer si el parpadeo es parcial o pequeño, de ser así no produciría una buena extensión de la lágrima sobre la lente produciendo sequedad y por consecuente molestias.

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

La miopía alta surge cuando sobrepasa las 6 dioptrías y el ojo mide más de 26.5 mm. El exoftalmos es el problema consecuente de la miopía alta caracterizada por una protrusión del globo ocular hacia fuera, lo que da la percepción de ojos saltones porque sobresalen de su lugar habitual. Por lo tanto, el alto estado refractivo de la paciente identificado mediante los diferentes exámenes optométricos y oftalmológico, requiere nuevo tratamiento debido a problemas asociados a la miopía alta. Considerando lo anterior, se establece el tratamiento adecuado para el problema de visión que es el siguiente.

El tratamiento terapéutico para el astigmatismo y miopía alta se basa en la adaptación de lentes de contacto tórico, siendo la mejor opción en base a los exámenes realizados por los profesionales de salud. Los lentes ayudarán a corregir el problema refractivo por sus características, son blandos y elaborados de material hidrogel de silicona transparente.

En cuanto al exoftalmos, el tratamiento farmacológico para controlar la calidad de la lágrima inadecuada y orbitopatía tiroidea y diplopía consiste en: Levotiroxina 100 mg – tiredoctomia, uso de gotas oftálmicas (Atropina), corticoide y lágrimas artificiales sin conservantes para ayudar a mantener la humedad del ojo.

## **2.8 Seguimiento**

- En el control optométrico, se evaluó a la paciente de 21 años donde se constató que la miopía ha progresado desde los 7 años; por lo tanto, se le diagnosticó miopía alta, a tal punto que se le adaptan lentes de contacto tórico compuestos por hidrogel de silicona, debido a que la disminución de la agudeza visual se mantenía baja con los lentes de armazón.
- Durante el tratamiento de la paciente, se realizó un trabajo conjunto con el oftalmólogo para identificar complicaciones oculares como glaucoma, agujero macular, cataratas o desprendimiento de retina y problemas relacionados con la miopía alta.

- El seguimiento a la paciente se efectuará mensualmente para determinar el estado de las estructuras anteriores del globo ocular y su agudeza visual, siempre que no presente síntomas adversos a la adaptación de lentes de contactos, en caso de existir se deberá reportar inmediatamente. Después de los primeros meses de control se indica al paciente que debe acudir a control cada 4 meses.

## **2.9 Observaciones**

- En el control optométrico se informó al paciente que la miopía ha progresado lo que ha causado una miopía alta que debe ser tratado mediante tratamiento terapéutico; es decir, mediante lentes de contacto tórico, debido a que la revisión de exámenes realizados, prometieron determinar que es la mejor opción para tratar el defecto refractivo.
- Se realiza el control de la paciente luego de la aplicación de lentes de contacto, donde se evalúa la adaptación favorable que ha tenido, el cuidado con respecto a la asepsia, la manera de inserción y extracción de los lentes; además, se indica formas de evitar hongos y bacterias en el lente que cause infecciones oculares.
- Durante los exámenes optométricos y oftalmológico, se determinó que la paciente tiene una calidad de la lágrima inadecuada y el ojo sobresale de su posición normal.
- Se indica a la paciente los riesgos que pueden conllevar el inadecuado uso de los lentes de contacto; además, se le manifiesta que el uso del lente de contacto se emplea como método terapéutico más no como un método para eliminar su error de refracción. La paciente tiene una visión estable saludable por las indicaciones brindadas, además ha cumplido con su asistencia a sus consultas optométricas.

## CONCLUSIONES

La miopía es considerada como uno de los principales trastornos oculares, la cual se origina por un error refractivo esférico provocado por una potencia elevada en relación con la curvatura de la córnea y engrosamiento del cristalino. Además, es considerada como uno de las causas más importantes para generar discapacidad visual. Por lo tanto, se concluye que la miopía es una condición que se incrementa de manera progresiva; motivo por el cual, requiere de un tratamiento oportuno y periódico para evitar daños en la retina de la paciente. Es necesario manifestar que la persona analizada redujo el nivel de la miopía, escenario que en cierta medida mejoró calidad de vida y agudeza visual.

Los resultados de la exploración clínica permitieron determinar que la agudeza visual de la paciente sin corrección fue de OD:20/400, OI:20/400, mientras que los exámenes con corrección establecieron la siguiente información: OD:20/40 y OI:20/50. Además, se establece como conclusión que la adaptación de lentes de contacto mejoró la salud visual de la paciente, donde presentó una agudeza visual monocular de 20/30 y binocular de 20/20, los cuales son indicadores adecuados con respecto a la visión de la persona estudiada.

Con la adaptación de lentes de contacto se logró mejorar la salud visual del paciente femenino de 21 años y calidad de vida. Además, con los resultados obtenidos también se concluye que la miopía elevada es de naturaleza genética o hereditaria, en virtud de que la persona estudiada presenta antecedentes familiares de miopía y astigmatismo, tanto padres y hermano; por lo tanto, resulta fundamental efectuar controles permanentes y gestionar de forma adecuada el uso de lentes de contacto para preservar la salud visual.

## RECOMENDACIONES

Al ser la miopía una de las principales causas de discapacidad visual en todo el mundo, es necesario que la paciente asista a controles médicos de manera periódica y durante toda su vida para evitar daños irreversibles de la retina. Además, de acuerdo al problema de exoftalmos que presente la paciente, se sugiere una intervención quirúrgica de párpados para mejorar el cierre y su apariencia. También se recomienda el cumplimiento del tratamiento farmacológico por el problema de hipotiroidismo.

Se estableció como principal recomendación a la paciente de 21 años de edad, dejar las gafas de armazón y se sugiere la adaptación de lentes de contacto con el propósito de que mejore su agudeza visual de manera considerable. Por lo tanto, es necesario que visite al Oftalmólogo de manera continua para gestionar una adecuada salud visual y que la calidad de vida de la persona analizada se incremente y pueda desarrollar sus actividades rutinarias sin ningún problema de visión considerable.

Es recomendable que los lentes de contactos adaptados posean un adecuado tratamiento para evitar problemas importantes con respecto a la salud visual del paciente femenino de 21 años de edad; motivo por el cual, se sugiere que se realice una limpieza por medio de solución de desinfección antes y posterior al proceso de adaptación,

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Amires . (18 de Marzo de 2020). *El impacto de la miopía y la miopía magna*. Obtenido de Asociación de la Miopía Magna con retinopatías: <https://miopiamagna.org/impacto-de-la-miopia/>

Arcos, J. (2022). Adaptación de lentes de contacto en paciente femenino de 49 años con miopía magna. (*Tesis de Grado*). Universidad Técnica de Babahoyo, Babahoyo. Obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/11702/E-UTB-FCS-OPT-000094.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Área Oftalmológica Avanzada. (4 de Julio de 2022). *Exoftalmos o ojos saltones*. Obtenido de <https://areaoftalmologica.com/oculoplastia/exoftalmos-ojos-saltones/>

Asociación de Miopía Magna . (2018). *Vivir con miopía magna*. Madrid: AMIRES.

Asociación Visión y Vida. (2018). *La prevalencia de la miopía entre los jóvenes en España*". España: Fedaos; Correos Express.

Auladell, C., & Sanz, M. (2018). Protocolo diagnóstico de exoftalmos. *Boletín de la Sociedad Oftalmológica de Madrid*, 1(58). Obtenido de <https://sociedadoftalmologicademadrid.com/revistas/revista-2018/m2018-13f.html>

Cabezas, C. (2021). Paciente femenino de 26 años de edad que presenta agudeza visual disminuida debido a miopía elevada. (*Tesis de Grado*). Universidad Técnica de Babahoyo, Babahoyo. Obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/9754/E-UTB-FCS-OPT-000049.pdf?sequence=1&isAllowed=y%20%20%20SI>

Cardenas, T. (2018). Corrección de la alta miopía con implante de lente fáquica ACR-128. *Revista Cubana de Oftalmología*, 31(2), 1-10. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0864-21762018000200013&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21762018000200013&lng=es&nrm=iso)

Cavazos, C., Montemayor, N., Salum, L., Villarreal, J., & Garza, M. (2019). Prevalencia de miopía y factores de riesgo asociados en estudiantes de medicina

en Monterrey. *Revista Mexicana de Oftalmología*, 93(5), 246-253. Obtenido de 10.24875/RMO.M19000084

Colegio Nacional de Ópticos-Optometristas. (29 de Enero de 2021). *Clasificación de la Miopía*. Obtenido de Colegio Nacional de Ópticos-Optometristas: <https://colegioopticosoptometristas.es/clasificacion-de-la-miopia/>

Cortés, K. (2018). Manejo interdisciplinario de la baja visión por miopía. *Ciencia Tecnología para la Salud Visual y Ocular*, 16(1), 127-141. Obtenido de <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1349&context=svo>

Feng, G., Du, L., Pérez, G., Pérez, R., & Guerra, M. (2021). Factores asociados a la prevalencia de la miopía mundial y su impacto social. *Revista Cubana de Oftalmología*, 34(4). Obtenido de <http://revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/1516/934>

Instituto Nacional del Ojo. (2020 de Septiembre de 2020). *Miopía*. Obtenido de NEI: <https://www.nei.nih.gov/espanol/aprenda-sobre-la-salud-ocular/enfermedades-y-afecciones-de-los-ojos/miopia#:~:text=La%20miop%C3%ADa%20es%20un%20tipo,objetos%20>

OMS. (8 de Octubre de 2019). *La OMS presenta el primer Informe mundial sobre la visión*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news/item/08-10-2019-who-launches-first-world-report-on-vision>

Ordoñez, J., Rey, D., García, D., & Benavidez, S. (2019). Alteraciones anatómicas oculares y prevalencia de miopía alta. *Revista Mexicana de Oftalmología*, 93(2), 75-83. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmexoft/rmo-2019/rmo192d.pdf>

Peréz, I. (2018). Tratamiento médico de la miopía. *Acta Estrabológica*, 47(2), 79-94. Obtenido de [https://www.estrabologia.org/actas/Acta\\_2\\_2018/02-REVISION%20Dra.%20Ines%20Perez.pdf](https://www.estrabologia.org/actas/Acta_2_2018/02-REVISION%20Dra.%20Ines%20Perez.pdf)

Toledo, F., Faccia, P., & Liberatore, L. (2020). *Manual práctico: Optometría clínica*. La Plata: Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP).

## ANEXOS





