



**UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE OPTOMETRÍA**

**Dimensión Práctica del Examen Complexivo previo a la obtención del grado académico de Licenciado en Optometría.**

**TEMA DE CASO CLINICO:**

**ADAPTACIÓN DE LENTES DE CONTACTO MULTIFOCAL EN PACIENTE  
PRESBITA DE 43 AÑOS.**

**AUTOR:**

Carmen Daniela Moya García

**TUTOR:**

Lcda. Noriega Calderón Alicia

Babahoyo – Los Ríos – Ecuador

2023

## INDICE GENERAL

TÍTULO DEL CASO CLÍNICO	I
.....	.....
V	
RESUMEN.....	V
ABSTRACT.....	VI
INTRODUCCIÓN.....	1
I. MARCO TEÓRICO.....	2
Justificación.....	6
1.1.....	0
Objetivos.....	6
1.1.1.....	0
Objetivo General.....	6
1.1.2.....	0
Objetivos Específicos.....	6
1.2.....	D
Datos generales.....	7
II METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO.....	8
2.1    Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente . 8	
2.2.....	
Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual(anamnesis)8	
2.3.....	E
Examen físico (exploración clínica).....	9
2.4.....	Inf
Formación de exámenes complementarios realizados.....	9
2.5.....	For

mulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo.....	11
2.6.....	A
nálisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar	
11	
2.7.....	I
indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales	
11	
2.8 .....	Se
guimiento .....	12
2.9 .....	Ob
servaciones .....	12
CONCLUSIONES.....	13
RECOMENDACIONES .....	14
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	15
ANEXOS.....	17

## **TÍTULO DEL CASO CLÍNICO**

**ADAPTACIÓN DE LENTES DE CONTACTO MULTIFOCAL EN  
PACIENTE PRESBITA DE 43 AÑOS.**

## **Dedicatoria**

Este caso clínico va dedicado a Dios, por haberme permitido llegar a la culminación de mis estudios universitarios. Además le dedico este trabajo con mucho cariño a mis padres, los que siempre me han motivado a luchar por mis sueños e inspirarme hacer mejor cada día, y demostrarme su total apoyo en este proceso.

**CARMEN DANIELA MOYA GARCIA**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecida principalmente con Dios y con cada una de los miembros de mi familia por el apoyo incondicional en esta etapa que culmina, ha sido un camino que he tenido muchos obstáculos que han sido de vital experiencia personal, agradezco a los docentes que nos han compartido sus conocimientos y me han ayudado a crecer en la vida profesional

**CARMEN DANIELA MOYA GARCIA**

## RESUMEN

El presente estudio de caso clínico aborda la temática de la adaptación de lentes de contacto multifocales en un paciente présbita de 43 años. Tomando como un punto de partida que la presbicia es un error refractivo en la mayor parte de los casos llega a partir de los 40 años es totalmente fisiológico y afecta la calidad visual y óptica, Para la adaptación de los lentes de contacto fue necesario determinar los parámetros como el poder dióptrico final de la lente, el diámetro y curva base. Se realizaron las pruebas pre-adaptación como agudeza visual, refracción objetiva y subjetiva, biomicroscopia, oftalmoscopia, test de Schirmer y tiempo de rotura lagrimal (BUT), que permitieron conocer el estado refractivo del paciente, la fisiología ocular y la calidad y cantidad de la lágrima. Los resultados obtenidos demostraron que el paciente es apto a ser usuario de lente de contacto por presentar una película lagrimal óptima. Teniendo en cuenta las actividades que realiza el paciente, buscamos un lentes de contacto blando con ciertas características como alta humectación y un (DK/T) ALTO

Por lo que se determinó lente de contacto multifocal correcto con sus respectivas medidas, un diámetro 14.0mm y curva base de 8.6. Adquirió mayor comodidad al realizar sus actividades laborales ya que tras la operación de rinoplastia durante 4 meses le prohibieron el uso de lentes aéreos, los lentes de contacto multifocal le parecieron muy prácticos tiene más nitidez en visión periférica y estética.

**Palabras claves:** Lentes de contacto, presbicia, Agudeza visual, Test de Schirmer, BUT

## ABSTRACT

The present clinical case study addresses the issue of the adaptation of multifocal contact lenses in a 43-year-old presbyopic patient. Taking as a starting point that presbyopia is a refractive error, in most cases it occurs after the age of 40, it is totally physiological and affects visual and optical quality. To adapt the contact lenses it was necessary to determine parameters such as the final dioptric power of the lens, diameter and base curve. Preadaptation tests were performed such as visual acuity, objective and subjective refraction, biomicroscopy, ophthalmoscopy, Schirmer test and tear breakup time (BUT), which allowed us to know the patient's refractive status, ocular physiology and the quality and quantity of the tears. . . The results obtained demonstrated that the patient is suitable to be a contact lens user because he has an optimal tear film. Taking into account the activities carried out by the patient, we are looking for a soft contact lens with certain characteristics such as silicone hydrogel material, high wetting and HIGH (DK/T)

Therefore, an ALCOM multifocal contact lens was determined with its respective measurements, a diameter of 14.0mm and a base curve of 8.6. He gained greater comfort when carrying out his work activities since after the rhinoplasty operation he could not use aerial lenses for 6 weeks. Multifocal contact lenses seem very practical, you have more clarity in peripheral vision and aesthetics.

**Keywords:** Contact lenses, presbyopia, Visual acuity, Schirmer test, BUT



## INTRODUCCIÓN

El presente estudio de caso clínico se centra en paciente presbita de 43 años a la que se le adapta lentes de contacto multifocal, considerando que las lentes de contacto aportan numerosas ventajas frente al uso de gafas y la principal ventaja es que aportan mayor visión periférica, al no verse la visión limitada por la montura, con el objetivo de mejorar su calidad visual y óptica, por medio de parámetros y evaluaciones se adaptó al lente de contacto multifocal de forma correcta.

La característica principal del uso de lentes de contacto multifocales (LCM) es tiene una gran demanda para la compensación de presbicia considerada una disminución lenta y fisiológica de la máxima amplitud de acomodación por a cambios degenerativos que afectan al cristalino, el músculo ciliar y las zónulas, definida como el estado refractivo ante la capacidad de acomodación del ojo no es suficiente para observar de cerca. Por lo tanto, es importante que el optometrista esté preparado para resolver los diferentes casos y sus características individuales.

Para mencionar la problemática de los pacientes presbites de hoy tienen una vida activa y mayores expectativas cuando se trata de la corrección de la visión, ya que en su ocasión por cuestión laboral, académico o personal demandan optimizar su visión, por ello es predecible que el mercado de la Lente de Contacto en este tipo de adaptaciones incremente su volumen en los próximos 10 o 20 años, considerándose uno de los tratamientos que aporta como mayor ventaja en la facilidad de adaptación, un campo amplio de visión, no se empañan ni se rayan con facilidad. Además de evitar, la dependencia de gafas para realizar tareas de visión intermedia o cerca, normalmente, es una opción utilizada por los pacientes mayores, por su rápida y fácil adaptación para este tipo de problemática visual, es por este motivo que se procede a aplicar lentes de contacto multifocal en el paciente con presbicia de 43 años.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Paciente de sexo femenino de 43 años acude a consulta para valoración optométrica, manifestando síntomas como; cefalea, dificultad para enfocar los objetos a corta distancia, el teléfono debe alejarlo para leer mensajes, fatiga ocular.

### DATOS GENERALES

- **Nombres completos:** G. L. A.
- **Edad:** 43 años
- **Sexo:** Femenino
- **Estado civil:** Unión Libre
- **Ocupación:** secretaria
- **Nivel de estudio:** bachillerato

### HISTORIA CLINICA

**Antecedentes visuales:** hipermetropía leve y presbicia

**Antecedentes Patológicos:** ninguno

**Antecedentes Patológicos familiares:** ninguno

**Alergias:** no refiere

**Antecedentes Quirúrgicos Personales:** Hace 2 meses operada de rinoplastia

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

Se presenta a consulta optométrica paciente femenino de 43 años, es usuario de lentes progresivo hace 2 años. Indica hace 2 meses después de su operación rinoplastia el especialista le suspendió por 4 meses el uso de sus gafas aéreas después de realizar sus actividades presenta fatiga ocular y se le dificultad para enfocar los objetos de cerca y no ha podido cumplir con sus actividades con normalidad.

## 1.1 JUSTIFICACIÓN

El caso clínico es de mucha importancia porque se estudia a una paciente de 43 años de edad que presenta una presbicia lo que le dificulta ver objetos de cerca, y presuntivamente una hipermetropía, debido a las dificultades que está presentando en sus actividades diarias y por motivo de su intervención quirúrgica no puede utilizar sus lentes aéreas con su corrección, decidió iniciar un tratamiento que se adapte a sus necesidades y requerimientos. Se valoró a paciente y complaciendo sus requerimientos y para que tenga una mejor calidad visual, se le adaptaría lentes de contacto multifocales como un tratamiento adecuado para la paciente. Considerando información de datos generales, motivo de consulta, antecedentes, exámenes preliminares y refractivos, identificación de diagnóstico.

Por este motivo surge gran interés sobre este tema debido a que este error refractivo se ira presentando constantemente en personas adultas que presentan un déficit visual muy presente y el tratamiento adecuado a este presente caso clínico.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo General**

- Determinar la calidad visual en paciente présbita de 43 años con el uso de lentes de contacto multifocales.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Determinar los signos y síntomas más prevalente de la presbicia
- Identificar el lente de contacto multifocal ideal para el paciente de 43 años
- Determinar el grado de agudeza visual con los LCM
- identificar el grado de confort con la adaptación de los lentes de contacto multifocales

## **LÍNEAS DE INVESTIGACION**

Dominio: Salud y calidad de vida

Línea: Salud humana

Sublínea: Salud visual

## I. MARCO TEÓRICO

Las lentes de contacto (CL), son unas lentillas transparentes finas y curvadas fabricadas con diversos materiales plásticos que se adaptan a la superficie del ojo para corregir errores de prescripción (miopía, hipermetropía y astigmatismo). También existen LC multifocales y LC cosméticas para personas con presbicia. **(Guillemot, 2018)**

Las lentes de contacto son pequeñas lentes correctivas que se usan “en contacto” con el ojo. Podemos corregir ciertos errores de refractivos. Las lentes de contacto actuales son más que pequeñas lentes que se colocan en los ojos. Refractan y enfocan la luz para que puedas ver todo con claridad. **(Pisa, 2019)** La LC se adhiere firmemente a la superficie del ojo, lo que permite que éste se mueva de forma natural. Esta es sólo una de las ventajas de las lentes de contacto sobre las gafas.

### **Efecto óptico sobre la córnea**

Cuando colocamos un lente de contacto en la parte frontal de la córnea, estamos efectivamente creando una nueva superficie refractiva. Esta nueva superficie está formada por el propio lente de contacto, la película lagrimal y la córnea. En este sistema, la parte delantera es representada por la superficie frontal del lente de contacto, mientras que la parte trasera está formada por la superficie posterior de la córnea. Esta combinación es esencialmente una "nueva córnea" que posee un poder dióptrico diferente, lo que permite la corrección de diversos problemas refractivos.

### **Tipos de lentes de contacto**

Las lentes de contacto se dividen por su material en:

**Lentes Rígidos:** Elaborados a partir de PMMA, estos lentes solían ser comunes en el pasado. Sin embargo, debido a problemas de comodidad y salud ocular, su prescripción ha disminuido significativamente en la actualidad.

**Lentes Rígidos Permeables al Gas (RPG):** Confeccionados en acrilatos

de silicona, los RPG se caracterizan por ofrecer una salud ocular sobresaliente. Se recomiendan para pacientes con afecciones oculares, problemas de visión significativos, o aquellos que buscan una mejora sustancial en la calidad de su visión. Los RPG se subdividen en dos categorías principales: lentes corneales y lentes esclerales. Los últimos, especialmente cómodos, están ganando terreno como una solución efectiva para abordar la mayoría de los problemas visuales, en particular, la miopía magna.

- Hidrófilas: son lentes de alto contenido en agua que proporcionan muy buena comodidad.
- Híbridas: lentes que aprovechan los dos tipos anteriores, centro permeable al gas y periferia hidrófila para mejorar la comodidad del porte y la corrección óptica mejorada de la lente permeable. Se dividen por su corrección en:
  - Monofocales Esféricas: corrigen miopía e hipermetropía.
  - Monofocales Tóricas: corrigen junto con la miopía y la hipermetropía astigmatismos medios y altos.
  - Multifocales Esféricas: lentes para presbítas (“vista cansada”) que a la vez corrigen miopía e hipermetropía.
  - Multifocales Tóricas: lentes para presbicias que corrigen miopía, hipermetropía y astigmatismos medios y altos. Y por último por su frecuencia de renovación:
- Desechables: de un solo uso.
- Reemplazo Frecuente: de varios usos, pero con caducidad corta como mensuales, trimestrales o quincenales.
- Convencionales: uso de larga duración, entre un año o dos años, actualmente son totalmente desaconsejadas porque contienen un alto riesgo de infección, rechazos, inflamaciones palpebrales, e incluso los 24 laboratorios han dejado de actualizar sus materiales y geometrías estando muy limitado su uso.

## **Partes de los lentes de contacto rígidos**

### Clasificación de los lentes de contacto

Para categorizar los lentes de contacto, los dividimos en dos partes fundamentales: la cara anterior y la cara posterior.

Cara anterior:

La cara anterior es crítica desde una perspectiva óptica, ya que su capacidad de corrección depende en gran medida de la refracción en esta superficie. Podemos identificar dos áreas en esta cara: la Curva Anterior Central (CAC) y la Curva Anterior Periférica (CAP).

Curva Anterior Central (CAC): Esta parte, también conocida como la curva anterior de la zona óptica, es la que determina el poder refractivo del lente.

Curva Anterior Periférica (CAP): También llamada bisel anterior, corresponde a la parte periférica del lente. Puede tener el mismo radio de curvatura que la curva anterior central, lo que lo haría un lente monocurvo o sencillo. O bien, puede presentar un radio de curvatura diferente, como en los lentes lenticulares, cuando se requieren poderes dióptricos más elevados.

Cara posterior:

Desde una perspectiva optométrica y de adaptación de lentes de contacto, la cara posterior es especialmente relevante, ya que se adapta a la superficie anterior de la córnea según la medición queratométrica. La cara posterior de un lente rígido se compone de dos áreas claramente diferenciadas: la Curva Posterior Central (CPC) o curva base y la Curva Posterior Periférica.

Curva Posterior Central (CPC) o Curva Base: También conocida como zona central o zona de aplicación, esta parte del lente está en contacto directo con la córnea. Su valor está determinado por el radio de curvatura de la córnea, medido mediante queratometría.

Fundido o Blending: Cuando existe una diferencia significativa entre los

radios de dos curvas adyacentes, el punto de transición entre una curva y la otra puede volverse una superficie punzante, lo que podría causar molestias al paciente. Para evitar esto, se realiza un fundido o blending entre las curvas de diferente radio de curvatura.

**Diámetro:** Los lentes de contacto también varían en términos de su diámetro. Los lentes corneales se han desarrollado con diferentes diámetros para adaptarse a diversas filosofías o criterios de adaptación. Los que tienen diámetros entre 6.00 mm y 8.00 mm se denominan "mini lentes" en función de su tamaño.

En cuanto a los tipos de lentes de contacto, hay una variedad de opciones, incluyendo lentes blandas que se fabrican con silicona u otros polímeros y son apreciadas por su comodidad. Estos se dividen en categorías como lentes de reemplazo diario, semanal, o mensual, así como lentes permanentes (diurnos y nocturnos) y lentes ortoqueratológicos que se usan durante la noche para remodelar la córnea, aunque estos últimos conllevan riesgos similares a los de los lentes de contacto nocturnos.

El borde de un lente de contacto se refiere a la circunferencia que conecta la cara anterior con la cara posterior del lente. Es esencial que este borde esté meticulosamente pulido y carezca de bordes afilados, ya que cualquier irregularidad podría causar molestias o lesiones en los tejidos oculares. Además, el borde debe presentar una transición suave y redondeada entre las superficies frontal y posterior del lente.

El grosor del borde también es importante. No debe ser excesivamente delgado, ya que podría resultar afilado o deformarse debido a su falta de rigidez. Por otro lado, un borde demasiado grueso podría interferir con los movimientos naturales del párpado superior durante el parpadeo.

En cuanto a los lentes de contacto, son una excelente opción para corregir problemas de visión, pero su uso requiere una alta responsabilidad por parte del usuario. Un manejo inadecuado de estos lentes puede desencadenar problemas



oculares graves, como infecciones (especialmente después del contacto con el agua) o inflamaciones (como la conjuntivitis crónica, alergias o crecimiento de vasos sanguíneos en la córnea), que pueden tener consecuencias serias y permanentes en la visión. Por lo tanto, es crucial seguir pautas básicas de higiene y mantener una supervisión regular de la salud ocular.

Existen diferentes tipos de lentes de contacto que abordan necesidades específicas:

- **Lentes de contacto tóricas:** Estos lentes son adecuados para personas con astigmatismo, aunque su eficacia no es tan alta como la de los lentes de contacto rígidos.
- **Lentes de contacto híbridas:** Estos lentes cuentan con un núcleo rígido en el centro y un anillo periférico blando. Combinan la visión clara de los lentes duros con la comodidad de los lentes blandos.
- Además, hay diferentes tipos de lentes multifocales que se adaptan a diversas necesidades:
- **Lentes Bifocales:** Dividen el lente en dos partes, una para la visión lejana y otra para la cercana, separadas por una línea.
- **Lentes Trifocales:** Similar a los bifocales, pero con una tercera zona para la visión intermedia.
- **Lentes Progresivos:** Ofrecen una transición gradual entre las zonas de visión sin líneas visibles.
- **Lentes Multifocales de Dos Niveles:** Tienen dos o más zonas intermedias o cercanas para una mayor versatilidad.
- **Lentes Híbridos:** Combina características de lentes suaves y rígidos, proporcionando claridad y comodidad.
- **Lentes Monovisión:** Corrigen un ojo para la visión lejana y otro para la cercana, aunque esta opción no es adecuada para todos.

Es fundamental consultar con un profesional de la salud visual para determinar cuál de estas opciones es la más adecuada para tus necesidades y estilo de vida.

### **Lentes de contacto monofocales y gafas de lectura.**

Las lentes monofocales tienen una única potencia dióptrica en toda la lente. Pueden utilizarse para corregir una visión deficiente de lejos o cerca, y por eso son el componente básico tanto de las gafas para ver de lejos como de las de leer. (Sanz, 2018) Además de ofrecer distintas graduaciones, estos tipos de lentes difieren también en su apariencia: las lentes monofocales para corregir la hipermetropía son ligeramente más gruesas en el centro de la lente, mientras que las utilizadas para corregir la miopía son ligeramente más gruesas en los bordes.

### **Lentes de contacto multifocales híbridas**

Este diseño es muy reciente y prometedor, para aquellos pacientes presbítabas que necesitan corrección de astigmatismo, pero no logran alcanzar adaptación o comodidad con un diseño de Lente de Contacto de RPG. Combina la calidad óptica que se obtiene con una lente RGP con la comodidad de una LC blanda.

### **Lente de contacto multifocal de visión alternante:**

Las lentes multifocales de visión alternante se caracterizan por incorporar dos áreas diferenciadas, una destinada a corregir la visión de lejos y otra enfocada en la visión cercana. Estas áreas pueden presentarse en forma de diseño segmentado o concéntrico. Para obtener un resultado óptimo, es fundamental que, cuando uno mira directamente hacia adelante, la pupila esté posicionada en la región destinada a la visión lejana de la lente de contacto, y al mirar hacia abajo, el párpado inferior impulse la lente hacia arriba de manera que el eje visual atraviese la porción diseñada para la visión cercana.

Un aspecto relevante es la estabilidad de la lente de contacto, es decir, su posición de translación. Estos factores se controlan mediante la inclusión de un prisma de base inferior, que aumenta el grosor en la parte inferior de la lente y desplaza su centro de gravedad hacia abajo para que se coloque en una posición inferior en el ojo, evitando al mismo tiempo la rotación. Sin embargo, en la mayoría de los casos, el uso exclusivo de un prisma de base inferior no es suficiente para

controlar la rotación y posición de la lente, por lo que se puede añadir un diseño truncado a lo largo del borde inferior de la base del prisma, intensificando así el efecto del prisma de base invertida y aumentando el área de contacto entre el borde de la lente y el párpado inferior.

### **Lente de contacto permeable al gas:**

Este tipo de lente de contacto puede categorizarse de la siguiente manera:

**Diseños Segmentados:** Los lentes multifocales segmentados se asemejan a los lentes bifocales y trifocales de gafas. Poseen una región destinada a la visión de lejos en las zonas superior y central del lente, con una región específica para la visión de cerca en la parte inferior del lente. Estas dos áreas se encuentran separadas por una línea visible en los lentes. Están fabricados con el mismo material que los lentes de contacto rígidos permeables al gas. Tienen un diámetro menor que los lentes de contacto blandos y descansan sobre una capa de lágrimas sobre el margen del párpado inferior. Cuando se mira hacia abajo para leer o ver objetos cercanos, un lente de contacto multifocal segmentado permanece en su lugar, permitiendo ver a través de la parte inferior destinada a la visión cercana del lente.

**Diseños Concéntricos:** Estos lentes constan de un anillo central donde se encuentra la potencia para la visión de lejos y un anillo periférico donde se sitúa la potencia para la visión de cerca. En la posición de mirada directa hacia adelante, la corrección para la visión de lejos se logra a través del centro del lente, mientras que para la visión de cerca se enfoca a través del anillo circundante.

### **Lente de contacto hidrofílica:**

Las lentes de contacto blandas, conocidas también como hidrofílicas, están compuestas de materiales que contienen agua, lo que les confiere hidratación. El contenido acuoso de estas lentes puede variar desde un 38% hasta un 70%. Es crucial que los usuarios de este tipo de lentes tengan una cantidad adecuada de lágrimas y una calidad lagrimal suficiente, ya que estas lentes requieren hidratación constante. En casos de sequedad ocular, no se aconseja la adaptación de este tipo de lentes de contacto.

En relación a las ventajas e inconvenientes de este tipo de adaptación:

**Ventajas:**

- Proporciona una buena visión tanto de lejos como de cerca, siempre que la lente se mantenga en la posición adecuada, lo que se logra mediante sistemas de estabilización con prismas.
- No altera la visión binocular del paciente, ya que ambas imágenes se crean en ambos ojos simultáneamente.
- Ofrece una amplia variedad de parámetros y potencias para adaptarse a diversas necesidades visuales.

**Desventajas:**

- Puede generar incomodidad inherente debido a la naturaleza de los materiales rígidos permeables al gas.
- El proceso de adaptación a este tipo de lentes puede resultar complicado para algunos usuarios.

**Lente de contacto multifocal de visión simultánea**

El concepto de simultaneidad está basado en la interpretación o la tolerancia a la borrosidad o desenfoco de múltiples imágenes en la retina, las cuales se producen por la presencia de varias potencias dentro del área pupilar. En este tipo de diseño multifocal, se designan diferentes zonas del lente para visión de lejos y de cerca (y a veces para distancias intermedias). (Montes, 2022) Dependiendo del objeto que se esté viendo, el usuario determina qué parte o partes del lente proporcionan la visión más nítida.

Hay dos tipos de diseños de visión simultánea:

**Lentes de contacto multifocales concéntricos:**

Estos lentes de contacto multifocales presentan una región central de enfoque

principal, rodeada por anillos concéntricos que ofrecen diferentes potencias para la visión de cerca y lejos. Normalmente, la zona central se dedica a la visión a larga distancia, pero también existen variantes con una región central diseñada para la visión cercana. En algunos casos, se opta por un diseño de visión lejana para el ojo dominante y uno de visión cercana para el ojo no dominante.

### **Lentes de contacto multifocales esféricas:**

Estos lentes de contacto multifocales se asemejan a los concéntricos, pero, en lugar de contar con anillos discretos de potencias cerca y lejos alrededor del centro, la potencia se modifica gradualmente desde lejos a cerca (o viceversa) desde el centro hasta el borde del lente. De hecho, los lentes de contacto multifocales esféricos están diseñados de manera similar a las gafas progresivas.

### **Difractivos:**

Las lentes difractivas se basan en el principio de la difracción de la luz para crear dos puntos focales, uno para visión lejana y otro para visión cercana, mediante la incorporación de anillos difractivos en la parte central trasera de la lente. Para obtener resultados óptimos, es fundamental que la lente esté perfectamente centrada en la pupila del usuario, siendo los diseños en materiales blandos más efectivos que los de materiales rígidos, ya que estos últimos requieren una adaptación más precisa para evitar desplazamientos.

En una lente de contacto difractiva, una imagen borrosa toma una forma anular que varía significativamente con el desplazamiento. Una lente centrada proporciona una imagen nítida, pero el desplazamiento produce una imagen fantasma, especialmente en la visión cercana, indicando la dirección del desplazamiento. La formación de imágenes en la retina para distancias lejanas y cercanas mediante una lente difractiva es independiente del diámetro de la pupila, manteniendo un porcentaje uniforme de luz para ambas distancias.

**Asféricos:**

Una lente de contacto esférica es aquella en la que la potencia refractiva varía gradualmente desde el centro hacia la periferia de la lente. A menudo, se les llama lentes progresivas o multifocales, ya que no se limitan a dos enfoques únicos, y la variación esférica puede estar presente en la superficie frontal y/o trasera de la lente.

**Asféricos centro-lejos:**

Las lentes esféricas centro-lejos presentan una potencia negativa en el centro y positiva en la periferia. Estas lentes dependen de la pupila del usuario, lo que significa que el rendimiento visual varía según el tamaño de la pupila. Para una adaptación exitosa, es esencial que la lente tenga un movimiento mínimo y esté bien centrada en el eje visual para evitar aberraciones y una disminución en la calidad de la visión.

El nivel de iluminación es crucial para el rendimiento de estas lentes, especialmente en la visión cercana, ya que la porción para visión cercana se encuentra en la zona periférica. Niveles altos de iluminación pueden disminuir el rendimiento, mientras que niveles bajos pueden mejorar el rendimiento, aunque esto se ve contrarrestado por la reducción de la iluminación en la retina.

**Asféricos centro-cerca:**

Las lentes esféricas centro-cerca tienen una potencia positiva en el centro que disminuye hacia la periferia. Este diseño se basa en la suposición de que la parte positiva de la lente será utilizada por la pupila cuando se enfoque en objetos cercanos y, cuando se enfoque en objetos lejanos, la parte menos positiva en la periferia contribuirá a la formación de la imagen retiniana. Este diseño es más común en lentes de contacto blandas, ya que se ajustan bien al ojo y evitan desplazamientos debido a los movimientos oculares.

### **Lente de contacto híbrida:**

Los lentes híbridos combinan una parte central rígida con un anillo periférico blando, lo que ofrece la comodidad de los lentes blandos y la calidad de visión de los lentes rígidos permeables al gas. Este diseño puede ser beneficioso para personas con presbicia y astigmatismo que no encuentran comodidad con otros tipos de lentes de contacto.

### **Presbicia**

Según Villavicencio (2018) la presbicia, a menudo conocida como "vista cansada", es un trastorno visual que ocurre a medida que envejecemos y afecta nuestra capacidad para enfocar objetos cercanos con claridad. Este cambio está relacionado con el endurecimiento progresivo del cristalino, la lente natural del ojo, que pierde su flexibilidad con el tiempo, dificultando su capacidad de cambiar de forma para enfocar objetos cercanos. La presbicia tiende a manifestarse generalmente a partir de los 40 años y continúa progresando con la edad.

### **Causas**

El principal factor desencadenante de la presbicia es el proceso natural de envejecimiento ocular. A medida que el cristalino se vuelve menos flexible y más rígido, la acomodación del ojo, es decir, su habilidad para ajustar el enfoque entre objetos cercanos y lejanos, se ve afectada. Otros factores que pueden influir en la presbicia incluyen la predisposición genética y condiciones médicas como la diabetes.

### **Los signos y síntomas de la presbicia**

Son notables e incluyen dificultades para enfocar objetos cercanos, como letras pequeñas al leer o realizar tareas cercanas, lo que puede requerir alejar los objetos para ver con claridad. La presbicia también puede llevar a fatiga visual, dolores de cabeza y sensación de esfuerzo ocular durante actividades cercanas prolongadas. Además, algunas personas pueden experimentar visión borrosa en distancias intermedias y pueden necesitar una iluminación más intensa para leer o realizar tareas detalladas. Para abordar estos síntomas, muchas personas recurren a gafas o lentes de contacto diseñados específicamente para corregir la

presbicia.

Es importante tener en cuenta que la presbicia es un proceso natural y común relacionado con el envejecimiento que afecta a la mayoría de las personas a medida que avanzan en edad. Si experimentas alguno de estos síntomas y te preocupa tu visión, es aconsejable programar una consulta con un oftalmólogo u optometrista para someterte a un examen ocular completo y recibir recomendaciones personalizadas para abordar la presbicia.

### **Adaptación de lentes de contacto multifocales a pacientes con presbicia:**

Para asegurar una adaptación precisa de las lentes de contacto multifocales a pacientes con presbicia, es fundamental que el diseño de las lentes se ajuste al tamaño de la pupila del paciente. La tecnología de curva posterior híbrida se destaca por su capacidad para adaptarse a la forma natural del ojo, manteniendo la óptica en la posición adecuada.

### **Para llevar a cabo esta adaptación, se sugiere seguir los siguientes pasos:**

- Seleccionar las primeras lentes de prueba.
- Determinar la graduación esférica óptima mediante una refracción subjetiva y luego eliminar la potencia cilíndrica para obtener el Máximo Positivo con Mejor Agudeza Visual (MPMAV) para la visión lejana.
- Identificar el ojo dominante sensorial utilizando el test de emborronamiento con +1.00D en lugar de los métodos de alineamiento.
- Establecer la adición más baja según las necesidades del paciente, comenzando con una adición de 0.75D menos que la adición para gafas y aumentando en incrementos de 0.25D si es necesario hasta lograr la visión cercana requerida.
- Consultar una tabla de selección basada en la adición para elegir las primeras lentes de contacto de prueba.
- Permitir que el paciente use las lentes en un entorno real durante 10



minutos y continuar con la adaptación. Si las expectativas no se cumplen o si no se satisface la necesidad de la visión al conducir, se debe consultar la guía para lograr una mejora visual adecuada. Se desaconseja realizar una sobre refracción en este caso.

## MARCO METODOLOGICO

En el presente caso clínico aplicaremos un enfoque descriptivo y explorativo a través de los análisis de la información en recopilada en los exámenes lograremos definir las bases para formular un diagnóstico adecuado además de permitirnos brindar una explicación de las soluciones a aplicarse.

## RESULTADOS

### 2.1 Examen físico (exploración clínica)

Para el diagnóstico de la paciente se utilizó el Queratometria, autorefractómetro, Retinoscopio, Refracción final, con el objetivo de valorar el nivel de afectación y corregir medidas y ayudar a la presbicia con lente de contacto multifocal opción seleccionada por la paciente ante la comodidad de su uso.

	AV. S/C Visión Lejos	AV. S/C Visión próxima
OD	20/25-3	AO
OI	20/25-3	C. Jaeger 4

**Elaborado por:** Carmen Daniela Moya García

LESOMETRIA				
	Refracción	AV. C/C VL	ADD	AV. C/C VP
OD	+ 0.75	20/20 BORROSO	+100	AO J2
OI	+ 0.75	20/20 BORROSO	+100	

**Elaborado por:** Carmen Daniela Moya García

QUERATOMETRIA			
	K1	K2	AX
OD	44.35	45.40	174
OI	44.20	45.95	5

**Elaborado por:** Carmen Daniela Moya García

REFRACCIÓN OBJETIVA (AUTOREFRACTOMETRO)			
	ESF	CYL	EJE
OD	+1.25	-0.50	160
OI	+1.25	-0.25	173

**Elaborado por:** Carmen Daniela Moya García

RETINOSCOPIA			
	ESF	CYL	EJE
OD	+1.00	-0.50	165
OI	+1.00	-0.50	170

**Elaborado por:** Carmen Daniela Moya García

RX FINAL				
	ESF	AV.CC	ADD	AV. C/C VP
OD	+1.00	20/20	+1.25	AO J1
OI	+1.00	20/20	+1.25	

**Elaborado por:** Carmen Daniela Moya García

Los resultados realizados complementan el diagnóstico del paciente en donde se ratifica la presbicia, al momento se realiza evaluación para adaptación de lentes de contacto multifocales. Diseño del fabricante Biofinity Multifocal LO: +1.25, MEL: +2.00, HI +2.50

## 2.2 Información de exámenes complementarios realizados.

EVALUACIÓN PRE ADAPTACIÓN		
	OD	OI
DIP	29mm	29mm
DHIV	12mm	12mm

<b>DISTANCIA AL VERTICE</b>	13mm	13mm
<b>PERTURA PALPEBRAL</b>	10mm	10mm
<b>DOMINANCIA</b>	Motora, sensoria y direccional: OI	
<b>TEST HIRSCHBERG</b>	AO CENTRADOS	
<b>Elaborado por:</b> Carmen Daniela Moya García		
<b>BIOMICROSCOPIA</b>		
	<b>OD</b>	<b>OI</b>
<b>BUT</b>	14 seg	12 seg
<b>SCHIRMER TEST</b>	15/ 5 min	13/ 5 min
<b>FRECUENCIA DE PARPADEO</b>	AO 18 veces en 1 min	
<b>CORNEA</b>	Transparente	
<b>PARPADOS/ CONUNTIVA</b>	Normal	
<b>CAMARA ANTERIOR/ IRIS</b>	Normal	
<b>CRISTALINO</b>	transparente	
<b>Oftalmoscopia</b>		
Fondo de ojo sin alteraciones en AO, coloración uniforme pálido amarillo-anaranjado, bordes definidos macula indemne con brillo foveolar presente, retina aplicada en 4 cuadrantes.		

**Elaborado por:** Carmen Daniela Moya García

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

- **Diagnóstico presuntivo:** Considerando la agudeza visual del paciente en visión lejana y visión de cerca, refracción en uso, y por los datos obtenidos en la historia clínica se estima la presencia de hipermetropía y presbicia

- **Diagnóstico diferencial:** Por la edad del paciente y síntomas que manifiesta se confirma la presencia de presbicia, y por el resultado de la agudeza visual de lejos se confirma la hipermetría. Con la biomicroscopia y oftalmoscopia se descarta opacidad en medios refringentes y patologías en segmento posterior
- **Diagnóstico definitivo:** Una vez comprobado con los exámenes correspondiente, se demuestra que la paciente presenta una hipermetropía, presbicia en AO y por su reciente cirugía está contraindicado el uso de los lentes aéreos por 4 meses

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

El paciente anteriormente había empleado como único método de corrección los lentes aéreos, sin embargo, tras su operación el doctor le recomendó no usar lentes por el peso de las lunas y armazón pueden generar irritación, dolor la parte superior del tabique nasal y que su operación no concluya con éxito. Debido a que el paciente presenta bastantes molestias en el transcurso de su jornada laboral. El lente de contacto ha sido una opción de corrección óptica, va a eliminar las molestias del armazón en cuanto dolor e irritación en el tabique, a mejorar su desempeño laboral mejora su confianza al tener mayor estética

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

Envejecimiento como factor de riesgo la presbicia se considera un problema visual relacionado con la edad que influye en la capacidad del ojo para enfocar objetos cercanos. A medida que una persona envejece, la flexibilidad del cristalino ocular disminuye, lo que resulta en dificultades para ajustar la visión a distancias cortas.

Disminución de la nitidez visual: La presbicia puede conducir a una reducción en la claridad de la visión de objetos cercanos. Los valores óptimos para la visión cercana son esenciales para llevar a cabo actividades cotidianas como la lectura, la escritura y el uso de dispositivos electrónicos.

Impacto en el bienestar general: La presbicia puede tener un impacto considerable en la calidad de vida de una persona, complicando tareas que anteriormente se realizaban sin problemas y dando lugar a sentimientos de frustración y molestia.

## **SEGUIMIENTO**

Después de la adaptación del lente de contacto. Se indicó al paciente usar durante 3 horas para determinar la comodidad y calidad visual. Al concluir con la adaptación del lente se determinó nueva valoración después de una semana de uso regular para evaluar la integridad lagrimal, y el estado de las estructuras externas del ojo, además del lente de contacto. A partir de ese momento el paciente debe cambiar el lente cada mes y asistir a consulta cada 3 meses, se sugiere el uso de lubricante ocular HYLO FRESH que es compatible con LC 1 gota en ambos ojos 3 veces al día, y no dormir con los LCM.

### **2.1 OBSERVACIONES**

Al momento de colocar el lente el paciente sintió un poco de incomodidad, sensación de cuerpo extraño, después de unos minutos fue disminuyendo y manifiesta ver una leve borrosidad los objetos de lejos, recomendamos al paciente a realizar sus actividades con normalidad y después de 3 horas regresar para dar el seguimiento en la comodidad y calidad visual, al realizar el seguimiento una semana después de la adaptación, el paciente lleva un buen manejo del lente y logró acoplarse rápidamente a su nuevo método de corrección.

## **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

Según (Guzman, 2019) la mejora de la visión en distintas distancias en los lentes de contacto multifocales se ha desarrollado específicamente para abordar los problemas asociados a la presbicia, lo que significa que ofrecen una solución efectiva para aquellos pacientes que experimentan dificultades para enfocar tanto objetos cercanos como lejanos.

Adaptación y confort de los resultados también subrayan la importancia de la adaptación y el confort proporcionados por los lentes de contacto multifocales. Aunque algunos pacientes pueden requerir un período de ajuste para acostumbrarse a estos lentes, la mayoría informa de una adaptación exitosa y una sensación general de comodidad. Esto es esencial para asegurar que los pacientes continúen usando los lentes de contacto de manera regular y experimenten todos los beneficios de la corrección visual.

Prescripción personalizada es un aspecto crítico en la discusión de los resultados es la necesidad de adaptar la prescripción de los lentes de contacto multifocales a las necesidades visuales y preferencias individuales de cada paciente. Por lo tanto, es esencial llevar a cabo una evaluación exhaustiva y precisa para determinar la prescripción adecuada. Los resultados indican que la personalización de la prescripción mejora sustancialmente la satisfacción del paciente y la eficacia de los lentes.

La discusión de los resultados también destaca la importancia de realizar seguimientos regulares con un profesional de la salud visual. A lo largo del tiempo, los pacientes pueden experimentar cambios en su visión, y puede ser necesario realizar ajustes en la prescripción de los lentes de contacto multifocales para mantener una visión óptima. El seguimiento periódico garantiza que los lentes sigan siendo efectivos a medida que evolucionan las necesidades visuales del paciente.

En resumen, los resultados de los lentes de contacto multifocales para la presbicia indican que son una herramienta eficaz para mejorar la visión a diferentes

distancias en pacientes que padecen esta condición. Sin embargo, es crucial personalizar la prescripción, asegurar una adaptación adecuada y llevar a cabo un seguimiento constante para garantizar resultados satisfactorios y la comodidad del paciente. También se debe tener en cuenta la consideración de las preferencias individuales y las necesidades específicas al tomar decisiones sobre cómo abordar la corrección de la presbicia.

## **CONCLUSIONES**

Al finalizar la adaptación del lente de contacto se llegó a la conclusión que:

- ✓ Se mejoró la agudeza visual obteniendo una mayor calidad óptica al eliminar los reflejos de los lentes aéreos, y un mayor campo visual al suprimir el armazón, por ende, el paciente reconoció con facilidad objetos en visión periférica.
- ✓ Mediante el tamizaje visual se determinó que el paciente es apto para la adaptación de lente de contacto multifocal, al presentar un buen estado fisiológico y una buena calidad y cantidad de la película lagrimal, evaluados mediante los test de schirmer y el tiempo de rotura lagrimal (BUT).
- ✓ Al valorar el estado refractivo, la Queratometria, el diámetro horizontal del iris visible, fue posible determinar los parámetros necesarios para la adaptación, que permitieron definir el diseño del lente de contacto multifocal para el paciente

## **RECOMENDACIONES**

1. Mantener una buena asepsia y guardar las lentillas en su estuche con la solución específica tal como se le recomendó en consulta
2. Se recomienda mantener controles visuales por el profesional en optometría.
3. Cuidar la higiene de las manos antes de manipular los lentes de contacto.
4. Seguir las recomendaciones del doctor que le realizo la operación

## Referencias

- GreyÓptica. (abril de 2022). *Presbicia: Cómo los Lentes de Contacto Maximizan la Visión Cercana*. Obtenido de <https://greyoptica.com/lentes-de-contacto-para-presbicia/>
- Guillemot, A. L. (2018). LENTES DE CONTACTO MULTIFOCALES BASADAS EN LA VISIÓN SIMULTÁNEA PARA CORRECCIÓN DE LA PRESBICIA. *Universidad de Valencia*.
- Guillén, I. S. (2019). Cirugía de la Presbicia con lente multifocal. *Universidad Extremadura*.
- Guzman, E. (2019). Lentes de contacto multifocales, Solución a la Presbicia? *Yumpu*.
- Lázaro, S. G. (2018). Adaptación de LC multifocales: desde diseños básicos hasta lentes personalizadas. *Colegio Oficial de Ópticos-Optometristas*.
- Molina, J., & Bravo, M. (2021). Compensación y tratamiento de la presbicia. *UCM*.
- Montes, F. (2022). *LIBRO BLANCO CIRUGÍA MULTIFOCAL INTRAOCULAR*. Alcon.
- Munín, S. V., & Soler, M. I. (2019). Rendimiento visual en lentes de contacto multifocales: revisión bibliográfica. *Gaceta de Optometría* .
- Paladines, D. C. (2018). INCIDENCIA DE PROBLEMAS EN LA ADAPTACIÓN DE LENTES MULTIFOCALES EN EL SUR DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO 2013-2014. GUÍA EN EL SUR DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO 2013-2014. GUÍA USUARIO. *Instituto Tecnológico "Cordillera"*.
- Pisa, P. E. (2019). Efecto de la multifocalidad de las lentes de contacto sobre la sensibilidad al contraste, agudeza visual y estereopsis. *Universidad de Valladolid*.
- Potter, R. S. (2018). Avoiding the soft multifocal failure. *Contact Lens Spectrum*, 31, 22-25.
- Reves, M. d. (2020). Valoración de los protocolos de adaptación de tres tipos de



- lentes de contacto multifocales. *Upcommons*.
- SALUD, O. M. (10 de AGOSTO de 2023). Obtenido de <https://www.who.int>
- Sanz, J. A. (2018). Curvas de desenfoque de lentes de contacto multifocales: a propósito de un caso. *Instituto de Ciencias Visuales*.
- Sorbara, L. (2020). Corrección de la Presbicia con lentes de contacto GP. *El Centro para la Investigación de los Lentes de contacto*.
- Toro, M. R. (2021). Rendimiento Visual con Lentes de Contacto Multifocales Esféricas de Visión Simultánea . *Rendimiento Visual con Lentes de Contacto Multifocales Esféricas de Visión Simultánea*.
- Villavicencio, L. O. (2018). TRATAMIENTO DE LA PRESBICIA CON LENTE INTRAOCULAR MULTIFOCAL. *Universidad San Martín de Porres*.
- Yepes, J. G. (2019). Puntos básicos para la prescripción de lentes de contacto especiales en pacientes con diagnóstico de presbicia. *Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular*, 7(1), 127-134.

## **Anexos**

