



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE OPTOMETRÍA

Componente Practico Del Examen Complexivo Previo a la Obtención Del
Grado Académico De Licenciado (a) En Optometría

TEMA DEL CASO CLÍNICO

ADAPTACIÓN DE LENTE DE CONTACTO BLANDO EN MIOPIA MAGNA
EN PACIENTE MASCULINO DE 25 AÑOS

AUTOR

JUSSELLY AYLLEEN QUINATO A BARRIGA

TUTOR

ING. STALIN FABIAN MARTINEZ MORA

BABAHOYO - LOS RÍOS - ECUADOR

DICIEMBRE 2022- ABRIL 2023

ÍNDICE GENERAL

ADAPTACIÓN DE LENTE DE CONTACTO BLANDO EN MIOPIA MAGNA EN PACIENTE MASCULINO DE 25 AÑOS

| | |
|--|----|
| Dedicatoria..... | 3 |
| Agradecimiento | 4 |
| Tema de caso clínico | 5 |
| Resumen | 6 |
| Abstract..... | 7 |
| Introducción | 8 |
| I. Marco Teórico..... | 10 |
| 1.1. Justificación | 23 |
| 1.2. Objetivos..... | 25 |
| 1.2.1. Objetivo general | 25 |
| 1.2.2. Objetivos específicos..... | 25 |
| 1.3. Datos Generales | 26 |
| II. Metodología de Diagnóstico | 27 |
| 2.1. Análisis de Motivo de Consulta y Antecedentes | 27 |
| 2.2. Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (anamnesis) | 28 |
| 2.3. Examen Físico: Exploración Clínica | 28 |
| 2.4. Información de exámenes complementarios realizados | 31 |
| 2.5. Formulación del Diagnóstico Presuntivo, Diferencial y Definitivo..... | 32 |
| 2.6. Análisis y Descripción de las Conductas que Determinan el Origen del Problema y de los Procedimientos a Realizar | 33 |
| 2.7. Indicación de las Razones Científicas de las Acciones de Salud Considerando Valores Normales | 35 |
| 2.8. Seguimiento..... | 35 |
| 2.9. Observaciones | 36 |
| CONCLUSIONES | 37 |
| REFERENCIAS BIBIOGRÁFICAS | 38 |
| ANEXOS | 40 |

DEDICATORIA

El presente estudio va dirigido de forma especial a mi familia por su esfuerzo y apoyo en la culminación de mis actividades académicas.

AGRADECIMIENTO

A Dios por la vida y la salud, a mis padres por ser fuente de ánimo, a mis compañeros por su apoyo, a los docentes por sus enseñanzas.

TEMA DEL CASO CLÍNICO

ADAPTACIÓN DE LENTE DE CONTACTO BLANDO EN MIOPIA MAGNA
EN PACIENTE MASCULINO DE 25 AÑOS.

RESUMEN

El presente estudio muestra el caso de paciente con miopía magna de -8.00 dioptrías al que se adaptó lente de contacto blando con poder dióptrico esférico, a fin de mejorar su calidad visual y óptica, para ello fue necesario determinar los parámetros de adaptación de lente de contacto, como el poder dióptrico final de la lente, considerando la distancia al vértice presente en los lentes aéreos, el diámetro y curva base del lente. Se realizaron las pruebas pre adaptación como agudeza visual, refracción objetiva y subjetiva, sensibilidad al contraste, biomicroscopia, oftalmoscopia directa, test de Schirmer y tiempo de rotura lagrimal (BUT), que permitieron conocer el estado refractivo del paciente, la fisiología ocular y la integridad lagrimal en cuanto a cantidad y calidad. Los resultados obtenidos demostraron que el paciente es apto a ser usuario de lente de contacto por presentar una película lagrimal optima y valores queratométricos considerados normales (43 D) por lo que se determinó lente de contacto de hidrogel con poder refractivo de -7.25 dioptrías, diámetro 14.0mm y curva base de 8.6. Al finalizar la adaptación y comprobar la agudeza visual en relación con el lente de armazón mejoró de 20/630 a 20/32 y la sensibilidad al contraste de 1.20 a 1.50, se adquirió mayor comodidad al realizar sus actividades laborales, nitidez en visión periférica y estética.

Palabras claves: Lentes de contacto, Miopía magna, Agudeza visual, Test de Schirmer, BUT.

ABSTRACT

The present study shows the case of a patient with high myopia of -8.00 diopters to whom a soft contact lens with spherical dioptric power was adapted, in order to improve its visual and optical quality, for this it is necessary to determine the adaptation parameters of the contact, such as the final dioptric power of the lens considering the distance to the vertex present in aerial lenses, the diameter and the base curve of the lens. Pre-adaptation tests were performed such as visual acuity, objective and subjective refraction, contrast sensitivity, biomicroscopy, direct ophthalmoscopy, Schirmer's test and tear breakup time (BUT), which allowed knowing the refractive status of the patient, ocular physiology, lacrimal system in terms of quantity and quality. The results showed that the patient is apt to be a contact lens user due to presenting an optimal tear film and keratometric values considered normal (43 D), for which the hydrogel contact lens will be prolonged with a refractive power of -7.25 diopters, diameter 14.0mm and base curve of 8.6. At the end of the adaptation and checking the visual acuity in relation to the frame lens improved from 20/630 to 20/32 and contrast sensitivity from 1.20 to 1.50, greater comfort was acquired when carrying out work activities, sharpness in peripheral vision and esthetic.

Keywords: Contact lenses, High myopia, Visual acuity, Schirmer test, BUT.

INTRODUCCIÓN

La miopía es la ametropía de mayor consideración debido a su alto índice de prevalencia sobre la población mundial, así lo confirma la organización mundial de la salud en su Informe mundial sobre la visión (OMS, 2020). De ahí que la miopía magna sea cada vez más frecuente encontrarse en las valoraciones optométricas. Es por ello que los resultados obtenidos en este caso de estudio sobre la adaptación de lente de contacto en paciente con alta miopía son de considerable importancia.

El presente estudio expone el caso de paciente masculino de 25 años de edad que presenta alta miopía, debido a su defecto refractivo refiere dificultad para enfocar objetos en visión lejana, acompañado de cefaleas, fotofobia y astenopia, es por ello que mantiene en uso lentes de alto índice. No obstante, este tipo de graduaciones elevadas poseen una baja calidad óptica, limitado campo visual, pobre estética y peso considerable. De manera que, mediante la adaptación de lente de contacto blando se pretende mejorar la agudeza visual, calidad visual y óptica además de eliminar los inconvenientes antes mencionados.

Para la obtención de datos relacionados al paciente, se llevó a cabo el registro de la historia clínica (anamnesis, antecedentes personales y familiares) así como la ejecución de exámenes objetivos, subjetivos (Agudeza visual, sensibilidad al contraste) y complementarios como la queratometría, biomicroscopia, Oftalmoscopía directa, test de Hirschberg, Schirmer, BUT, entre otros, a el fin de conocer el estado refractivo y la fisiología ocular del paciente.

Debido a que el paciente ha usado desde temprana edad lentes de armazón como único método de corrección, el ser usuario de lente de contacto le generaban dudas preliminares, es por ello que se le indicó los procedimientos a realizar, el

adecuado manejo, asepsia y cambio de los lentes de contacto, la sensación inicial al colocárselo, las ventajas y también los riesgos de un inadecuado uso.

I. MARCO TEÓRICO

Miopía magna

Definición

La miopía es un defecto refractivo caracterizado por el desenfoque de objetos lejanos, en el ojo miope el punto focal de los rayos luminosos se ubica por delante de la retina, producido por un aumento en la curvatura corneal, el alargamiento del eje anteroposterior o por incremento del índice de refracción de los medios refringentes del ojo (González, 2020).

La miopía magna o alta miopía se caracteriza por presentar un valor muy negativo, correspondientes a graduaciones esféricas mayores a -6,00 D y -8,00 D encontrándose la acomodación en estado de reposo. A este tipo de miopías se les asocia con una longitud axial superior o igual a 25,5 ò 26 mm. La alta miopía suele producir problemas en las estructuras internas del globo ocular, lo que podría inducir a la ceguera y al deterioro irreversible de la visión (Bilbao, 2021).

Factores asociados a la aparición y progresión de la miopía.

Entre los factores asociados a la aparición y progresión de la miopía se encuentran la genética, raza, zonas geográficas y características ambientales. Los hijos de padres miopes tienen un 33 a 35% de padecer de esta ametropía, los caucásicos representan un 7.0 a 7,8%, los de origen asiático e indio corresponden un 1,7 a 2,8% finalmente los del continente africano constituyen el 4,3 y 5,5% (González, 2020).

Por su parte en los factores ambientales y el estilo de vida estudios revelan la importancia del contacto de la luz violeta de onda de 360 a 400nm en la

progresión de la miopía, misma que se encuentra en ambientes al aire libre, además de que el permanecer lugares abiertos permite la miosis de la pupila creando profundidad de foco y a su vez la producción de dopamina retiniana que contribuye a inhibir el progreso de la miopía, de ahí que quienes realizan actividades en distancia próxima de manera prolongada y permanecen mucho tiempo en lugares cerrados presenten un mayor grado de miopía (Tapia & Sarmiento, 2020).

En consideración a los estudios mencionados, la revista cubana de oftalmología sobre los factores asociados a la miopía mundial y su impacto social expone que el trabajo constante en visión próxima aumenta la longitud axial del globo ocular debido a la corta distancia en la que se realizan las actividades en cerca, por ello existe un aumento del retardo de acomodación, reduciendo así el desenfoque retiniano hipermetrópico, lo que contribuye en el aumento de la miopía, de ahí que quienes tengan un grado de escolaridad superior se asocien a este grupo por sus actividades en cerca (Zhan, Du, Hernández, Suárez, & Almaguer, 2021).

Complicaciones

Entre las complicaciones y patologías asociadas a la alta miopía se encuentran las cataratas, glaucoma, degeneración macular miópica y desprendimiento de retina. Los grados altos de miopía producen cambios evidentes en estructuras internas como la retina, el epitelio pigmentario retiniano (EPR), la membrana de Bruch, la coroides, nervio óptico, la esclera y el cuerpo vítreo. De ahí que las complicaciones que se asocien con el área macular (estructura en la que se localizan las células fotorreceptoras y donde se realiza la transformación de

estímulos luminosos en señales eléctricas que serán enviadas al cerebro) implique pérdida severa de la visión, y en algunos casos irreversible (Bilbao, 2021).

Causas de miopía magna

Aunque se desconoce la causa de la alta miopía, se la asocian a factores genéticos, raciales, geográficos o ambientales que si intervienen en su aparición y progresión. Ahora bien, la miopía magna no se asocia a una curvatura corneal elevada, como en el caso de ectasias (queratocono), tampoco tiene relación con la pérdida de la elasticidad del cristalino (esclerosis del cristalino) ya que estas se asocian a etapas preseniles de entre los 49 a 77 años de edad, sino a una longitud axial mayor a 24mm junto con la presencia de alteración coriorretinianas, y se manifiesta a edades muy tempranas progresando con el paso de los años (Fernandez, Vidaurre, Santana, Gonzales, & Saldivar, 2022).

Signos de la alta miopía

En el polo posterior de los pacientes con miopía magna se encuentran signos como el disco óptico, que muestra como característica una forma oblicua, con una elevación en la parte nasal y pigmentación en la temporal, el aspecto del fondo se presenta en coloración pálido anaranjado, presenta atrofia coriorretiniana focal, donde se presencian los vasos coroideos mayores, estrías de laca por ruptura de la membrana de Bruch (corresponde a la capa interna de la coroides y que se conecta con el EPR), manchas de Fuchs se presenta como una lesión pigmentada circular que puede formarse después de la absorción de una hemorragia en la zona macular. Entre las complicaciones más frecuentes del polo posterior en pacientes con alta miopía se encuentra el estafiloma posterior, donde se presenta una alteración en las fibras de colágeno de la esclera, así como la elevación de la pared

posterior ejercida por su adelgazamiento y expansión, desprendimiento de retina regmatógeno, retinosquisis (corresponde al doblamiento de la retina en dos capas, generalmente ocurrido en la membrana plexiforme externa) desprendimiento peripapilar (AEOPTOMETRISTAS, 2017).

Los síntomas que presenta una persona con alta miopía son principalmente la dificultad de observar con claridad objetos en visión lejana, cuando se presentan complicaciones se asocian a la percepción de escotomas (puntos ciegos) en el centro o periferia, metamorfopsias y destellos de luz (Fernandez A. , 2021).

Lentes de contacto

Son elementos ópticos que poseen dos caras, una anterior convexa y una posterior cóncava, misma que se asienta sobre la superficie corneal. Se emplean en la corrección de ametropías, en regeneración corneal postraumática, con fines cosméticas y estéticas (Maurno & Candela, 2022).

Los lentes de contacto pueden ser hidrofílica o blandos, con diámetro frontal de 15.0 mm, rígidos de gas permeable con diámetros desde 8.5 mm destinado principalmente en el tratamiento y corrección de ectasias corneales y esclerales con diámetros de 12,9 a 24,00 mm, además de lentes de diseño especial como los híbridos o los de geometría inversa y el sistema piggyback (Guerrero, 2020).

De manera funcional y estética los lentes de contacto son la mejor opción, de hecho, se torna como la mejor corrección óptico-funcional de los defectos refractivos, debido a que disminuye la inducción prismática y aberraciones ópticas por su reducido espesor, neutraliza el astigmatismo corneal y permite la coaxialidad del eje visual con el centro óptico. Además, son empleados con fines terapéuticos en casos de recuperaciones postquirúrgicas, úlceras, traumatismos, entre otros.

También son empleados con objetivos cosmoprotésicos para cambiar la apariencia del ojo en casos de condiciones antiestéticas (Guerrero, 2020).

Materiales de las lentes de contacto blandas

Los materiales de mayor uso en las LC blandas son el hidrogel convencional e hidrogel de silicona. La principal característica del hidrogel convencional es la capacidad hidrofílica al poder absorber y retener agua, además su flexibilidad al colocarla sobre la superficie corneal, no obstante, suelen presentarse molestias al final del día por resequedad ocasionada por el lente, debido a su baja transmisibilidad de oxígeno. Por su parte el material de hidrogel de silicona posee características que permite mayor confort y biocompatibilidad, por su gran capacidad de transmisibilidad dada por el componente de la silicona, además de una buena humectabilidad, junto con la reducción del nódulo de elasticidad que disminuirá la fricción entre el epitelio corneal y la lente (Maurno & Candela, 2022).

Parámetros de adaptación

Son consideraciones que afectan la fisiología corneal, como la permeabilidad y permeabilidad al oxígeno, diseño, peso, índice refractivo, prescripción, bordes y material, estos parámetros se relacionan a los resultados obtenidos de las valoraciones biométricas y funcionales como la queratometría, diámetro y topografía corneal, tamaño de hendidura palpebral además de las características bioquímicas lagrimales (Guerrero, 2020).

Lentes de contacto blandos

- Curva base (CB). Determina el radio de curvatura de la cara posterior de la lente que entrará en contacto con la superficie corneal. En

consideración con el diseño puede ser esférica, bicurva, tricurva, multicurva, tórica o esférica.

- La potencia dióptrica es muy importante pues corresponde a la prescripción del lente de contacto compensando la distancia al vértice empleada al realizar la refracción subjetiva con la montura de prueba, se considerará sobre todo las prescripciones de lentes oftálmicas superiores a ± 4.00 D (Guerrero, 2020).
- El diámetro total de la lente de contacto. Se determina a partir del diámetro corneal-iris visible (DHIV), corresponde a la distancia del limbo esclerocorneal de la parte nasal a la temporal (Angel, 2022).

La utilidad clínica de los lentes de contacto determina los recursos correctivos disponibles de los mismos, a fin de ser más eficientes, fácil de adaptar y manipular. Es por ello que existen lentes para corregir defectos refractivos simples y complejos, junto con la presbicia, tratamientos destinados a ectasias corneales, afaquia, irregularidades corneales asociadas a eventos postquirúrgicos, trasplante corneal y de control miopía.

- Lentes de contacto esféricos: sean estos blandos o RGP mantienen una sola prescripción esférica, en la corrección de defectos refractivos, también se podrían emplear la técnica de monovisión en casos de la presbicia. Para este tipo de situaciones mejoran la calidad óptica, tolerancia a la prescripción y binocularidad al presentarse valores refractivos elevados.
- Lentes de contacto tóricos: están indicados para corregir astigmatismo de origen corneal y lenticular de hasta 2.50 D. Este tipo de lente posee marquillas que indica la posición correcta del lente.

Destinados principalmente a corneas con alta irregularidad y ectasias corneales.

- Lentes de contacto con desenfoque periférico: empleados para inhibir la progresión de la miopía por aumento de la elongación del ojo. Utiliza un sistema que consiste en regular y controlar el estado refractivo central con un emborronamiento periférico.
- Lente de contacto multifocales: destinados a corregir la presbicia, posee potencia dióptrica para visión lejana y próxima, se tomarán en cuenta parámetros como el diámetro pupilar y la dominancia ocular (Guerrero, 2020).

Propiedades de los lentes de contactos

Son características físicas, ópticas y bioquímicas que determinan la biocompatibilidad y el desempeño del material que constituye el lente de contacto para ello se toman a consideración las siguientes.

- Hidratación: corresponde a la capacidad del material de absorber y mantener agua, aquellos materiales hidrófilos mantienen una relación de gran absorción mientras que los hidrófobos corresponden niveles bajos de 0.1 a 5.0%, característica de las lentes RGP.
- Permeabilidad al oxígeno (Dk): determina la capacidad de transmisión del oxígeno y gas carbónico durante un tiempo y dirección determinada, considerando el espesor de la lente.
- Transmisibilidad de oxígeno (Dk/t): corresponde al grado de intercambio gaseoso que se da entre la película lagrimal y la superficie

corneal (epitelio) determinado por la densidad, tamaño de pros y espesor del material de la lente (Guerrero, 2020).

- Estabilidad dimensional: destaca la capacidad de mantener sus dimensiones como el espesor, radio de curvatura y el diámetro.
- Solidez: característica en la que, al ser maniobrada, la lente mantiene su integridad (Studocu, 2020).

Complicaciones

Las molestias y complicaciones por el uso de lentes de contacto blandas se deben a una pobre higiene, manipulación inadecuada y el sobreuso de las mismas, lo que podría conllevar, desde molestias e intolerancia al lente hasta complicaciones en el epitelio corneal, en muchos casos determinados por agentes infecciosos. En situaciones de gran complejidad podrían ocasionar lesiones corneales severas (Batlle-Ferrando, Marín-Martínez, Boniquet, & Sabater, 2020).

El omitir las pruebas pre-adaptación de lentes de contacto podrían contribuir a situaciones en la que se vea afectado la integridad visual y fisiológica del paciente, tales como la constante sensación de cuerpo extraño, inconformidad con el lente de contacto, pobre agudeza visual, queratitis, ulcera corneal, hipoxia corneal y conjuntivitis (Angel, 2022).

Factores Psico-clínicos

Corresponden a las opiniones diversas que suelen tener pacientes al escuchar el uso de lente de contacto como método de corrección de defectos refractivos, debido principalmente a las referencias negativas que han tenido usuarios de lentes de contacto cercanos a ellos, causadas por intolerancia al lente, infecciones o lesiones corneales secundarios, contaminación, dificultad de

manipulación, costo excesivo, entre otros. De ahí la importancia de la orientación profesional a quienes son usuarios de lentes de contacto o que van hacerlo por primera vez, indicar el modo y tiempo de uso, como mantener la asepsia del lente y de la manipulación del mismo, controles, y cambio de lente. Además de indicarle los beneficios del uso de lentes de contacto en cuanto a ventajas ópticas, estéticas y funcionales sobre los lentes oftálmicos y el impacto que tendrían en sus hábitos y entorno (Guerrero, 2020).

Pre adaptación de lente de contacto

Para realizar la correcta adaptación de los lentes de contacto se llevan a cabo protocolos y pruebas clínicas que determinaran parámetros ópticos, visuales, geométricos y funcionales del lente.

- Examen de refracción: se evalúa la función visual tomando a consideración la agudeza visual, sensibilidad al contraste y estereopsis, además del examen de refracción para determinar los parámetros de adaptación y el tipo de lente a usar.
- Superficie ocular: valoración de estructuras como los párpados, pestañas, córnea, esclera, conjuntiva. La queratometría permite definir la curvatura base del lente, no obstante, en casos de corneas irregulares se realizan pruebas como la topografía y el diámetro corneal.
- Fisiología lagrimal: permite conocer el estado anatómico funcional de la película lagrimal, que favorece la compatibilidad entre la superficie corneal y el lente de contacto, mantiene la nutrición de la córnea y la uniformidad óptica entre el epitelio y el lente. se rige bajo principio de

humectación, homeostasis y relación geométrica paralela con la de los lentes de contacto (Guerrero, 2020).

Agudeza visual

Es la capacidad de discriminar detalles y diferenciar dos puntos próximos separados por un ángulo mínimo de resolución, que muestra el tamaño angular del detalle más pequeño que observa el paciente en el optotipo. Permite determinar la cantidad visual del paciente antes y después de la corrección óptica (Angel, 2022).

Queratometría

Permite conocer la potencia corneal mediante la medición de la curvatura de sus meridianos principales en su cara anterior, correspondientes a 3-4 mm centrales de la córnea, determina el astigmatismo corneal y la regularidad de su superficie anterior. Es indispensable para poder establecer la curva base del lente de contacto (Angel, 2022).

Biomicroscopia

Examen complementario que se realiza mediante la lámpara de hendidura, con el fin de explorar el segmento anterior y las estructuras oculares externas como las pestañas, los párpados, conjuntiva, córnea, cristalino, película lagrimal, limbo esclerocorneal, cámara anterior e iris, de igual manera es posible examinar la interacción del lente de contacto en la superficie corneal, llevar un control y seguimiento en posibles complicaciones (Angel, 2022).

Película lagrimal

La lagrime corresponde a un fluido corporal constituido principalmente por agua y en un 2% por diversas moléculas entre las que se encuentran proteínas,

lípidos, electrolitos, metabolitos y péptidos, su principal función es la de lubricar la superficie ocular y protegerla, además de actuar como medio refringente (Duran, 2020).

La película lagrimal se encuentra conformada por 3 capas, desde su parte externa se localiza la capa lipídica, encargada de estabilizar la película lagrimal y evitar la evaporación de la misma, se origina principalmente en las glándulas de Meibomio y en una menor proporción por las glándulas de Zeiss. La capa intermedia corresponde a la que constituye la mayor parte de la lagrima, siendo la acuosa un 90% de su composición, producida por las glándulas lagrimales. Finalmente, la capa interna mucina es elaborada por las células caliciforme, esta capa se encarga de mantener la superficie ocular húmeda y lubricada (Pineda, 2021).

Test de Schirmer

Permite evaluar la cantidad de producción lagrimal, se clasificará en 2 tipos:

- Schirmer I. se realiza sin instilación previa de anestésico local.
Secreción refleja.
- Schirmer II. Se realiza con instilación previa de anestésico local
Secreción basal.

La tirilla se colocará en el fondo de saco, se permanecerá con los ojos cerrados por 5 minutos. Schirmer I se considerar patológico si la tirilla se encuentra humedecida en valores inferiores a 15 mm. Mientras que Schirmer II se considera patológica con valores menores a 10 mm (Pineda, 2021).

Tiempo de rotura lagrimal (BUT)

Valora la estabilidad lagrimal, contando el tiempo que transcurre entre el último parpadeo y la aparición de la primera rotura de la película lagrimal, esta prueba se realiza mediante la tinción de fluoresceína junto con el filtro azul cobalto. Los valores normales de esta prueba son un tiempo de rotura lagrimal mayores a 10 segundos (Pineda, 2021).

Valoración de la calidad visual

Sensibilidad al contraste

Corresponde a la capacidad de poder discriminar diferencias de iluminación en áreas con elementos próximos entre sí, tomando el umbral como la menor cantidad de contraste que el sistema visual logra distinguir. La importancia de su evaluación permite la detección temprana de patologías como el glaucoma, retinopatía diabética, afecciones como el queratocono, problemas con lente de contacto, entre otros. Por su parte el contraste se establece como la transición claro-oscuro del borde o límite de una imagen, objeto con respecto a otro (Grisales & Ramirez, 2020).

Calidad óptica de los lentes oftálmicos

Corresponden a las características y propiedades específicas de los lentes oftálmicos como el índice de refracción, número ABBE, densidad, espesor, resistencia a los impactos y protector UV.

El material CR-39 posee características como la resistencia a rayaduras, pesado, grueso, baja resistencia a los impactos. Buena calidad óptica, su índice de refracción oscila entre 1,49 a 1,53, número ABBE 58-59. Policarbonato es más

liviano y resistente, contiene protección UV, su índice de refracción es de 1.59 y su número ABBE de 32 por lo que poseen una alta dispersión de la luz. El Trivex tiene como índice de refracción 1,53 y como numero ABBE 45, es muy resistente y liviano. El Alto índice cuenta con 1,70 a 1,74 como índice de refracción y un numero ABBE de 32, aunque posee diseños esféricos lo que le hace una buena opción para obtener una buena estética graduaciones elevadas (Padilla, Niño, Sarmiento, & Parada, 2022).

1.1 JUSTIFICACIÓN

Considerando la sintomatología y limitaciones visuales que generan defectos refractivos en pacientes con altas graduaciones, los métodos de corrección se tornan de uso indispensable y permanente, en el caso lentes aéreos cumplen con la función de otorgar visión al paciente, sin embargo, presentan ciertos inconvenientes, como un campo visual delimitado por el armazón, haciendo que se pierda nitidez en visión periférica, dolor y enrojecimiento constante en la parte superior del tabique nasal además de marcas ocasionadas por el puente del armazón, debido al gran peso que poseen estos lentes, además producen un efecto poco estético denominado (efecto botella) haciendo notar los ojos más pequeños de lo normal. Todos estos factores no solo restan comodidad y libertad en las actividades del paciente, (trabajo, deporte, recreación) sino que generan complejos en su apariencia.

Con la adaptación del lente de contacto se suprimen todas las molestias que generan los lentes aéreos principalmente al mejorar la calidad visual y óptica, un campo visual más amplio, ya que podrá percibir mejor los objetos en visión periférica, sin distorsión en el tamaño de sus ojos pues los lentes de contacto se apoyan en la superficie corneal, volviéndose casi imperceptible y sin las molestias de un armazón. Todo lo expuesto, le permite tener al paciente mayor desempeño al realizar actividades laborales sin pensar que los lentes se caerán, rayaran o perderán, además de que se lograra sentir con mayor confianza y autoestima.

Mediante los resultados obtenidos en este caso de estudio se demostrarán los beneficios ópticos y funcionales de las lentes de contacto como opción correctiva para ametropías de alta graduación, así como la descripción de

procedimientos a seguir para determinar la graduación final de la lente, su diámetro y curva base, además de los test empleados para conocer es estado de integridad lagrimal que permitan concluir si el paciente es apto o no a ser usuario de lente de contacto. Esta información será útil aquellos que requieren de una guía para adaptar lente de contacto blando en paciente con alta miopía.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo General

- Optimizar la calidad visual y óptica del paciente mediante la adaptación de lente de contacto.

1.2.2. Objetivos específicos

- Valorar estado fisiológico ocular del paciente.
- Determinar los parámetros de adaptación de lentes de contacto.
- Seleccionar el diseño y material de lente de contacto adecuado al paciente.

1.2. Datos Generales

Edad: 25 años

Sexo: Masculino

Estado civil: Soltero

Hijos: No

Profesión: Ing. Gestión y riesgo

Nivel de estudio: Superior

Nivel sociocultural/ económico: Medio

Procedencia geográfica: Montalvo

Dirección domiciliaria: Los Ríos – Babahoyo

Ocupación: Administrador

Capítulo II

Metodología De Diagnóstico

2.1 Análisis Del Motivo De Consulta Y Antecedentes

Paciente masculino de 25 años acude a valoración optométrica por presentar dificultad para observar con claridad objetos en visión lejana, dolores de cabeza y cansancio ocular sobre todo al terminar de realizar actividades en distancia próxima.

HISTORIAL CLÍNICO DEL PACIENTE

| | |
|---|--|
| Antecedentes patológicos personales: | No refiere |
| Antecedentes patológicos familiares: | Diabetes, hipertensión (familiares paternos y maternos) |
| Antecedentes refractivos familiares: | Miopía (Padre, Madre) |
| Antecedentes refractivos personales: | Corrección aproximada de -4.00 dioptrías (D) en ambos ojos (AO) a los 6 años de edad |
| Hábitos tóxicos: | No refiere |
| Alergias: | No refiere |
| Operaciones previas: | Cirugía de estrabismo en ojo derecho (OD) |

2.2 Principales Datos Clínicos Que Refiere El Paciente Sobre La Enfermedad Actual (Anamnesis)

Durante el registro de la historia clínica el paciente manifiesta que desde hace 3 semanas notó dificultad al enfocar objetos lejanos y que sus lentes aéreos ya no le otorgan la misma claridad que cuando realizó cambio de medida, aproximadamente hace 1 año y medio. En su trabajo pasa entre 4-5 horas continuas frente a su ordenador por lo que al final del día siente cansancio visual y dolores de cabeza. En adición, manifiesta que, por los cambios realizados en su trabajo, los lentes de armazón han perdido funcionalidad principalmente por su peso, limitando considerablemente su desempeño laboral.

2.3. Examen Físico (Exploración Clínica) Primera Exploración

La agudeza visual se realizó con Optotipo digital de Snellen graduado a 4.5 metros (m)

Agudeza Visual (AV) Sin Corrección.

| Lejos | AV | Agujero estenopeico (PH) | Cerca |
|---------------------------|-----------|---------------------------------|-------------------|
| Ojo derecho (OD) | 20/630 | 20/126 | |
| Ojo izquierdo (OI) | 20/630 | 20/63 | AO: 1.25M a 30 cm |
| Ambos ojos (AO) | 20/630 | | |

cm: centímetro

Agudeza Visual Con refracción en uso

| Lensometría | Refracción en uso | AV lejos | AV cerca |
|--------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|
| OD | Esf. -7.00 <u>25</u> | 20/159 | 1.25M a 30 cm |
| OI | Esf. -7.00 <u>25</u> | 20/63 | 0.75M a 30 cm |
| AO | | 20/50 | 0.75M a 30 cm |

Esf: esfera

Análisis De Estado Refractivo.

Refracción objetiva (autorrefractómetro)

| | |
|-----------|---------------------|
| OD | - 8.75 – 1.50 x 26° |
| OI | -7.75 – 1.00 x 153° |

Retinoscopía

| | |
|-----------|---------------------|
| OD | - 8.50 – 1.00 x 25° |
| OI | -8.00 – 1.00 x 150° |

Refracción subjetiva (Caja de prueba)

| | |
|-----------|---------------------|
| OD | -8.00 - 0.50 x 30° |
| OI | -8.00 - 0.50 x 150° |

Agudeza visual con refracción final

| | Refracción final | AV lejos | AV cerca |
|-----------|-------------------------|-----------------|-----------------|
| OD | -8.00 – 0.50 x 30° | 20/126 | 1M a 30cm |
| OI | -8.00 – 0.50 x 150° | 20/50 | 0.50M a 30 cm |
| AO | | 20/50 | 0.50M a 30 cm |

Queratometría

| OD | D | M | A | OI | D | M | A |
|-------------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|
| R1 | 43.12 | 7.83 | 38° | R1 | 43.37 | 7.78 | 158° |
| R2 | 44.37 | 7.59 | 128° | R2 | 43.75 | 7.70 | 68° |
| CYL. | -1.25 | | | CYL. | -0.37 | | |

R1: Queratometría más plana; R2: Queratometría más curva; D: dioptría; M: milímetro; A: eje.

| | |
|---|-------|
| Distancia pupilar | 61 mm |
| Distancia al vértice | 12 mm |
| Diámetro horizontal de iris visible (DHIV) | 12 mm |

Test de sensibilidad al contraste

Se realizó mediante el optotipo digital de Pelli-Robson graduado a 4.5m

| | Sin Corrección | Lentes aéreos | Lente de contacto | Valores normales |
|-----------|-----------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------|
| AO | 0.00 a 80 cm | 1.20 a 4.5m | 1.50 a 4.5m | 1.50 a 4.5m |

Refracción final de lentes de contacto considerando distancia al vértice

| | Rx | AV |
|-----------|-----------|-----------|
| OD | -7.25 | 20/80 |
| OI | -7.25 | 20/40 |
| AO | | 20/32 |

Rx: refracción

2.4. Información De Exámenes Complementarios Realizados

Fondo De Ojo en oftalmoscopia directa.

AO presentan fondo de ojo de coloración uniforme pálido amarillo-anaranjado, con mosaico atigrado y con vasos con apariencia fina, alargada, copa ligeramente oblicua, macula normal.

Biomicroscopía

AO: Parpados, pestañas, córnea y conjuntiva normal.

Tiempo de rotura lagrimal (BUT):

| | Valores obtenidos | Valores esperados |
|-----------|--------------------------|--------------------------|
| OD | >10 s. | >10s. |
| OI | >10 s. | |

S: segundos

Test de Schirmer I:

| | Valores obtenidos | Valores esperados |
|-----------|--------------------------|--------------------------|
| OD | >10/2 min. | 8/2 min. |
| OI | >10/2 min. | 15/5 min. |

Min: minutos

Evaluación complementaria.

Test de worth:

| Distancia | Resultado |
|------------------|------------------|
| 30 cm y 3 m. | Fusión AO |

| Test Hirschberg | Dominancia |
|------------------------|------------------------------------|
| AO: Centrados | Motora, sensoria y direccional: OI |

2.5. Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo.

| | |
|-------------------------------|--|
| Diagnostico presuntivo | Considerando la agudeza visual del paciente en visión lejana, refracción en uso, fatiga visual y la constante necesidad de entrecerrar los ojos se estima la presencia de miopía. Al no alcanzar la agudeza visual optima (20/20) se considera la ambliopía como causa principal, se requiere de exámenes adicionales como oftalmoscopia y biomicroscopia para descartar la presencia de patologías. |
|-------------------------------|--|

| | |
|--------------------------------|---|
| Diagnostico diferencial | Se descarta miopía de curvatura por presentar los valores queratométricos normales (43D), miopía de índice ya que suelen presentarse en pacientes preseniles. Con la Biomicroscopía y oftalmoscopia directa se descarta opacidad en medios refringentes y patologías en segmento posterior. |
| Diagnóstico definitivo | Paciente presenta miopía magna en AO por longitud axial, considerando los signos manifiestos en el segmento posterior y su temprana aparición. Además de ambliopía refractiva bilateral. |

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

El paciente presenta dificultad al enfocar objetos lejanos, siente que ha perdido nitidez desde la última vez que se realizó cambio de lentes. En sus antecedentes personales se destaca cirugía de estrabismo en OD y padres con miopía. Su área de trabajo es reducida y presenta poca iluminación, las horas que pasa frente a su ordenador es de aproximadamente 4-5 de forma continua, descartando las horas de ocio en las que utiliza el celular.

Con el fin de mejorar su calidad visual y óptica se decide realizar adaptación de lente de contacto blando con poder dióptrico esférico. Resaltando, además, mayor campo visual y libertad al realizar actividades físicas, un gran cambio considerando que, en ocasiones al manipular objetos pesados con los lentes de armazón, se

genera una gran incomodidad, en adición, la imposibilidad de percibir con claridad objetos que se encuentran en visión periférica.

El lente de contacto empleado en el caso de estudio pertenece a la marca alemana InnoVision, contiene 38% agua y 62% de Polymacon con un diámetro de 14.0 mm; curva base de 8.6 y poder refractivo de -7.25 D en AO.

Luego de la adaptación del lente de contacto se indica al paciente el modo de uso, la asepsia antes, durante y después de la colocación y retiro del mismo, el cambio de la solución salina y la incomodidad inicial al colocarse el lente de contacto. Se recomienda evitar dormir con ellos y nadar en mares, lagos y piscinas. En caso de presenciar molestias acudir al profesional.

Considerando el tiempo continuo que debe pasar frente a su ordenador por cuestiones de trabajo se recomienda descansos periódicos, enfocando objetos lejanos durante unos minutos, mejorar la iluminación de su área de trabajo, además de realizar más actividades al aire libre.

Se resalta la importancia de asistir a consulta oftalmológica para evaluar a profundidad la integridad de las estructuras internas.

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

El paciente ha empleado como único método de corrección los lentes aéreos, sin embargo, con el paso del tiempo las molestias en relación al peso de las lunas han generado irritación, dolor y marcas en la parte superior del tabique nasal. Debido a los cambios en su trabajo, debe manipular objetos pesados como herramientas de construcción y agricultura, por ende, el lente se ha convertido en un impedimento para realizar sus actividades laborales, los cuales tienen la tendencia a caerse

frecuentemente, produciendo roturas en el armazón y rayones en las lunas oftálmicas.

El lente de contacto elimina las molestias del armazón en cuanto dolor e irritación en el tabique, se adquiere mayor desempeño laboral y mejora su confianza al tener mayor estética.

2.8. Seguimiento.

Una vez que se adaptó el lente de contacto, se indicó al paciente usarlo durante 1 día para poder determinar el comportamiento de la lente y a su vez identificar posibles molestias después de su uso. Al concluir con la adaptación del lente se determinó nueva valoración después de una semana de uso regular para evaluar la integridad lagrimal, el estado de las estructuras externas principalmente la conjuntiva y cornea, 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 en donde se evaluaría agudeza con el lente de contacto, la queratometría, biomicroscopia y oftalmoscopia, se llevaría a cabo el test de Schirmer y el tiempo de rotura lagrimal (BUT) a fin de determinar posibles cambios de graduación y en la fisiología ocular.

Se establecieron consultas periódicas anuales con el oftalmólogo para llevar un control de las estructuras internas del ojo, considerando las complicaciones futuras que pueden presentar los pacientes con miopía magna, para ello se estiman exámenes como el fondo de ojo con dilatación pupilar, tomografía de coherencia óptica (OCT) en macula y nervio, tonometría.

2.9 Observación

Al colocar el lente el paciente sintió mucha incomodidad, lagrimeo y una fuerte sensación de cuerpo extraño, más presente en el OI, no obstante, con el paso de los minutos fue disminuyendo y logro alcanzar un estado de mayor aceptación.

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.

CONCLUSIONES

Al finalizar la adaptación del lente de contacto se alcanzaron con éxitos los objetivos planteados al inicio de este caso.

- Se mejoró la agudeza visual y la sensibilidad al contraste del paciente, obteniendo una mayor calidad óptica al eliminar los reflejos de los lentes aéreos, y un mayor campo visual al suprimir el armazón, por ende, fue posible reconocer con facilidad objetos en visión periférica.
- Mediante la valoración optométrica se determinó al paciente apto para la adaptación de lente de contacto, al presentar un buen estado fisiológico y una buena integridad lagrimal, tanto en cantidad como en calidad mediante los test de schirmer y el tiempo de rotura lagrimal (BUT).
- Al valorar el estado refractivo, la queratometría, el diámetro horizontal del iris visible, fue posible determinar los parámetros necesarios para la adaptación, que permitieron definir el diseño del lente de contacto de poder dióptrico esférico en material de hidrogel para mayor comodidad y adaptación por parte del paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AEOPTOMETRISTAS. (16 de Diciembre de 2017). *ASOCIACION ESPAÑOLA DE OPTOMETRISTAS UNIDOS*. Obtenido de ASOCIACION ESPAÑOLA DE OPTOMETRISTAS UNIDOS: <https://optometristas.org/noticias/caracteristicas-clinicas-y-las-complicaciones-mas-frecuentes-de-la-miopia-patologica-que-ha>
- Angel, A. (2022). Obtenido de <https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/7968/TRABAJO%20ANA%20ANGEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Battle-Ferrando, S., Marín-Martínez, S., Boniquet, S., & Sabater, N. (ABRIL de 2020). *ScienceDirect*. Obtenido de ScienceDirect: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1138359319303612>
- Bilbao, V. (2021). Obtenido de https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/61078/1/Tesis_BilbaoMalave21.pdf
- Duran, S. (2020). Obtenido de https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/3984/admin%2c%20b06_%28Biomarcadores%29_vol10Num1_SB.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Fernandez, A. (29 de Noviembre de 2021). *INSTITUTO OFTALMOLOGICO FERNANDEZ VEGA*. Obtenido de INSTITUTO OFTALMOLOGICO FERNANDEZ VEGA: <https://fernandez-vega.com/blog/miopia-magna-alta-miopia-cuales-sintomas-se-trata/>
- Fernandez, Y., Vidaurre, H., Santana, E., Gonzales, R., & Saldivar, F. (2022). *ECIMED*. Obtenido de ECIMED: <https://revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/1149/pdf>
- González, S. (2020). Obtenido de <http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/2661/1/2020SharithLizethGonzalezSalinas.pdf>
- Grisales, J., & Ramirez, J. (2020). Obtenido de <http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/2355/3/2020JuanEstebanRamirezHoyos.pdf>
- Guerrero, J. (2020). *OCínica Optometría clínica y cuidado primario de la salud visual y ocular*. Ediciones Clinikbok.
- Maurno, J. A., & Candela, J. V. (2022). Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/43577/2022AguirreJennifer.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- OMS. (2020). *INFORME SOBRE LA VISIÓN*. Obtenido de INFORME SOBRE LA VISIÓN: <file:///C:/Users/eeqv1/Downloads/9789240000346-spa.pdf>

- Padilla, A., Niño, N., Sarmiento, D., & Parada, B. (2022). Obtenido de [https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/43480/2022Ni%
c3%b1oNelly.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/43480/2022Ni%c3%b1oNelly.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Pineda, M. (19 de Noviembre de 2021). Obtenido de [http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/63606/1/CD%20030-
%20PINEDA%20VALLADARES%2c%20MAYRA%20ELIZABETH%20-%20OFTALMOLOGIA.pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/63606/1/CD%20030-%20PINEDA%20VALLADARES%2c%20MAYRA%20ELIZABETH%20-%20OFTALMOLOGIA.pdf)
- Studocu. (2020). Obtenido de [https://www.studocu.com/latam/document/universidad-nacional-
autonoma-de-nicaragua-managua/optometria-medica/lentes-de-contacto-
propiedades/24337692](https://www.studocu.com/latam/document/universidad-nacional-autonoma-de-nicaragua-managua/optometria-medica/lentes-de-contacto-propiedades/24337692)
- Tapia, B. G., & Sarmiento, L. D. (2020). Obtenido de [http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/33767/1/PROYECTO%20INVESTIGA
CION.pdf](http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/33767/1/PROYECTO%20INVESTIGACION.pdf)
- Zhan, G. F., Du, L., Hernández, G. P., Suárez, R. G., & Almaguer, M. G. (2021). *Scielo*. Obtenido de Scielo: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762021000400012

ANEXOS

Abreviaciones.

| | |
|------|----------------------|
| AO. | Ambos ojos |
| OD. | <i>Ojo derecho</i> |
| OI. | <i>Ojo izquierdo</i> |
| Esf. | <i>Esfera</i> |
| Cyl. | <i>Cilindro</i> |
| mm. | <i>Milímetros</i> |
| m. | <i>Metro</i> |
| cm. | <i>Centímetros</i> |
| D. | <i>Dioptría</i> |
| M. | <i>Diámetro</i> |
| A. | <i>Eje</i> |

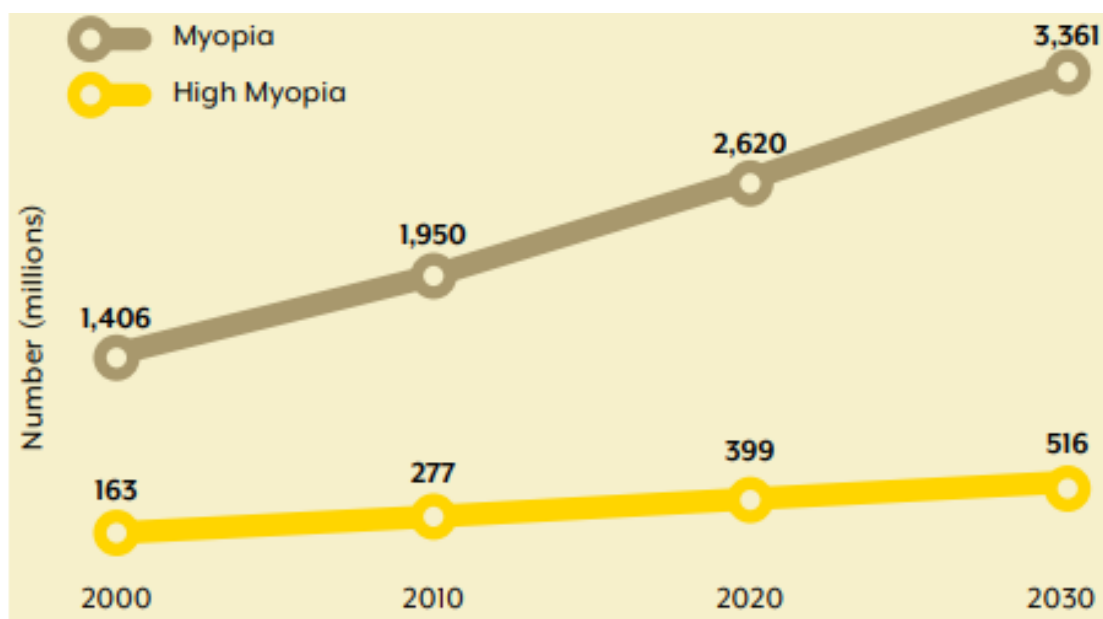


Figura 1. Numero previsto de personas con miopía y alta miopía por década (2000-2030) Adaptado de informe mundial de la visión (OMS, 2020)



Figura 2. Fondo de ojo con apariencia atigrada en paciente con alta miopía.

Adaptada de (Salinas, 2020)



Figura 3. Paciente con lente aéreo de graduación -7.25 en AO. Adaptada de

Quinatoa J. 2023



Figura 5. Refracción subjetiva (caja de prueba). Adaptada de Quinatoa J.

2022



Figura 10. Adaptación de lente de contacto en paciente con miopía magna.

Adaptado de Quinatoa J.2023