



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

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

TEMA DE CASO CLINICO:

**ADAPTACIÓN DE LENTE DE CONTACTO BLANDOS
TORICOS EN PACIENTE DE MASCULINO 38 AÑOS CON MIOPIA
MAGNA**

AUTOR:

NELSON JONATHAN RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ

TUTOR:

LCDO. RAMON ADRIÁN BRIONES ALVARADO. MSC.

Babahoyo – Los Ríos – Ecuador

2023

DEDICATORIA

A ustedes, mi familia, les dedico este logro con todo mi corazón. Gracias por estar a mi lado en cada paso del camino, por su amor incondicional y por ser mi fuente de inspiración. Han sido mi roca, mi faro de luz en los momentos más oscuros y mi mayor motivo para seguir adelante.

A mis amigos y compañeros de clase, les agradezco por compartir conmigo esta travesía llena de desafíos y aprendizajes. Sus risas, sus ánimos y su camaradería han sido fundamentales para mantenerme enfocado y motivado.

A mis profesores y mentores, les debo una deuda de gratitud infinita. Su conocimiento, orientación y paciencia me han ayudado a crecer como profesional y como ser humano. Gracias por creer en mí y por brindarme la oportunidad de aprender de ustedes.

A todos aquellos que confiaron en mí para cuidar de su salud visual, les prometo que llevaré adelante mi profesión con pasión y dedicación.

Nelson Jonathan

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecer a la Universidad Técnica de Babahoyo por brindarme la oportunidad de adquirir conocimientos y habilidades que han sido fundamentales para mi crecimiento profesional.

A mis respetados docentes, les estoy profundamente agradecido por su dedicación y compromiso en impartir conocimientos. Su pasión por la optometría y su disposición para compartir sus experiencias han sido fuentes de inspiración para mí. Gracias por su paciencia y por transmitirme no solo teoría, sino también la pasión por esta hermosa disciplina.

No puedo pasar por alto el papel crucial de mi tutor, quien me ha guiado a lo largo de esta travesía académica. Su orientación, consejos y apoyo constante me han ayudado a superar obstáculos y a mantenerme enfocado en mis metas. Gracias por ser un mentor ejemplar.

A mi familia, mi pilar fundamental, les debo un agradecimiento especial. Su amor inquebrantable y su apoyo constante han sido la fuente de mi fortaleza. Estoy profundamente agradecido por su confianza en mí y por ser mi red de seguridad en todo momento.

Nelson Jonathan

APROBACIÓN DEL TUTOR

Babahoyo, 04 de JULIO 2023

Lic. Saul Zambrano Oyague
COORDINADOR DE TITULACIÓN
CARRERA DE OPTOMETRIA F.C.S - U.T.B.

Presente. -

DE MIS CONSIDERACIONES:

Por medio de la presente, yo **RODRIGUEZ RODRIGUEZ NELSON JONATHAN** con cedula N° **0750175234** con código estudiantil EST-UTB-22371 Egresado de la Carrera de Optometría, Malla REDISEÑADA de la Facultad de Ciencias de la Salud, MATRICULADO EN EL PROCESO DE Titulación periodo JUNIO – OCTUBRE 2023 en la modalidad MATUTINO -, me dirijo a Ud., de la manera más cordial, para hacerle la entrega de la propuesta del Tema del Caso Clínico: PROCESO DE **ADAPTACIÓN DE LENTES DE CONTACTO BLANDOS TÓRICOS EN PACIENTES MASCULINO DE 36 AÑOS CON MIOPIA MAGNA Y ASTIGMATISMO.**

Esperando que mi petición tenga una acogida favorable, quedo de Ud., muy agradecido.

Atentamente

EGRESADO

DOCENTE TUTOR

INFORME FINAL DEL SISTEMA ANTI-PLAGIO

INDICE GENERAL

CONTENIDO

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
Aprobación del tutor	4
Informe final del sistema Anti-plagio	5
INDICE GENERAL	6
INDICE DE TABLAS.....	8
Resumen	9
ABSTRACT.....	10
1 INTRODUCCION.....	11
2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (Anamnesis)	13
3 JUSTIFICACION	14
4. OBJETIVOS.....	15
4.1. Objetivo general.....	15
4.2 Objetivo específico.....	15
5. Líneas de investigacion	16
6. MARCO TEORICO	17
Lentes de contacto.....	17
Lentes de contacto tórico.....	17
Ametropías.....	18
Miopía magna	19
Causas de la miopía magna	19
Factores de riesgo de la miopía magna	19
Oftalmoscopia	20

Oftalmoscopia directa	20
Biomicroscopia con lámpara de hendidura	20
Test de Schirmer.....	21
Queratometría	21
Test de But.....	22
Apertura palpebral	22
Astigmatismo.....	22
Síntomas del astigmatismo.....	23
Tipos de astigmatismo	23
Agudeza visual.....	23
7. MARCO METODOLOGICO	25
8 RESULTADOS	26
Examen físico (exploración clínica)	26
Información de exámenes complementarios realizados	27
Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar.	28
Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.	28
Seguimiento.	29
Observaciones	29
9-. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	30
10-. CONCLUSIONES.....	31
11.-REFERENCIAS.....	33
Bibliografía.....	33
ANEXOS	35

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 DATOS GENERALES	12
Tabla 2 HISTORIA CLINICA	12
Tabla 3 Determinación De Agudeza Visual	26
Tabla 4 Refracción subjetiva (caja de pruebas).....	26
Tabla 5 Queratometría	26
Tabla 6 Diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo.	28
Tabla 7 EXAMEN.....	35

RESUMEN

La miopía magna es un problema refractivo que afecta la calidad de vida de quien la padece, sus principales características son visión borrosa de lejos y una baja agudeza visual.

En el presenta caso clínico tenemos a un paciente de sexo masculino de 38 años al cual se detecta miopía magna y astigmatismo.

El objetivo principal es adaptar lentes blandos tóricos, el paciente presentaba síntomas como visión borrosa, cefalea, fotofobia. Se realizaron exámenes oculares y diagnósticos. Refracción subjetiva y queratometría. Se diagnosticó miopía magna con astigmatismo miópico compuesto.

Se realizó adaptación de lentes de contacto blandos tóricos, chequeos mensuales para evaluar estado visual y un chequeo oftalmológico anual para verificar cualquier anomalía.

Se concluye que la adaptación fue exitosa y se mejoró significativamente la calidad de vida del paciente objeto de estudio.

Palabras clave: miopía magna – visión borrosa – baja agudeza visual – astigmatismo – lente de contacto – queratometría.

ABSTRACT

High myopia is a refractive problem that affects the quality of life of those who suffer from it. Its main characteristics are blurred distance vision and low visual acuity.

In the present clinical case we have a 38-year-old male patient in whom high myopia and astigmatism were detected.

The main objective is to adapt soft toric lenses, the patient presented symptoms such as blurred vision, headache, and photophobia. Eye examinations and diagnostics were performed. Subjective refraction and keratometry. Magna myopia with compound myopic astigmatism was diagnosed.

Toric soft contact lenses were fitted, monthly check-ups were performed to evaluate visual status, and an annual ophthalmological check-up was performed to verify any anomaly.

It is concluded that the adaptation was successful and the quality of life of the patient under study was significantly improved.

Keywords: high myopia – blurred vision – low visual acuity – astigmatism – contact lens – keratometry.

1 INTRODUCCION

La miopía patológica en la actualidad es una de las enfermedades más comunes, este problema visual es muy común en jóvenes, que se ven afectados en gran manera en su diario vivir y en la buena visión como tal.

La miopía patológica es un estado de crecimiento anormal del ojo, asociado a cambios degenerativos en su estructura. Puede aumentar en la vida adulta y el factor genético es determinante. Hay muy poca mejoría en la agudeza visual a pesar del uso de gafas graduadas.

El síntoma principal de la miopía magna es la visión borrosa de lejos asociada a una baja agudeza visual. El diagnóstico precoz y periódico de la miopía magna es fundamental para que el paciente pueda mejorar su visión y, por tanto, su calidad de vida, para controlar y tratar la aparición de otras enfermedades que pueden acabar derivando en una gran discapacidad visual.

El astigmatismo es un error refractivo que impide observar tanto objetos cercanos como lejanos, la mayoría de veces se da por la curvatura de la córnea, este lo podemos corregir con lentes aéreas o lentes de contacto o cirugías refractivas.

No se conoce exactamente las causas de la miopía magna. Existen factores genéticos y ambientales que pueden influir en la aparición o progresión de la miopía, teniendo un mayor peso los primeros en los miopes magnos.

En el presente caso clínico exploraremos el proceso para adaptar lentes de contacto blandos tóricos en un paciente masculino de 38 años, que presenta una miopía magna. A través del presente estudio analizaremos las características del paciente y el procedimiento para brindar un proceso de adaptación adecuado.

2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Tabla 1 DATOS GENERALES

Nombre:	H. S. T. E.
Edad:	38 años
Sexo:	Masculino
Fecha de nacimiento:	9 de diciembre de 1984
Lugar de nacimiento:	Huaquillas, El Oro, Ecuador
Domicilio:	El Guabo, El Oro, Ecuador
Nacionalidad:	Ecuatoriana
Estado civil:	Divorciado
Residencia:	Huaquillas
Ocupación:	Coach de CrossFit

Tabla 2 HISTORIA CLINICA

Antecedentes patológicos personales	No refiere
Antecedentes patológicos familiares	Padre miope. Madre con miopía magna no tratada. Hija presenta miopía desde los 6 años.
Antecedentes oculares	El paciente refiere utilizar lentes desde la edad de 7 años y en los últimos años no ha llevado un adecuado control sobre su salud ocular

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

Se presenta consulta optométrica paciente masculino de 38 años de edad indicando que tiene problemas para visualizar la imagen a pesar del uso de los lentes con graduación, presenta síntomas de una miopía elevada y ha presentado síntomas como fotofobia, cefaleas, problemas de visión nocturna, visión borrosa tanto de lejos y cerca.

Paciente refiere utilizar lentes desde la edad de los 7 años de igual manera tiene antecedentes de familiares con miopía elevada, nos indica que en algún momento pensó operarse, pero no pudo ser candidato porque la oftalmóloga le indico que su cornea es muy delgada y su último cambio de lente fue hace 2 año y medio.

El paciente nos indica que se dedica a trabajar de coach en un crossfit el cual al momento de utilizar lentes aéreos le impide realizar sus actividades y labores de la mejor manera. El paciente nos indica que está cansado de utilizar lentes aéreos porque en su trabajo se le quiebran o se le caen y ya ha utilizado varias técnicas para resolver estos problemas.

3 JUSTIFICACION

Corregir los defectos visuales es imprescindible para garantizar el bienestar de las personas. La implementación de lentes de contacto blandos tóricos se convierte en un elemento que brinda comodidad y permite corregir problemas de necesidades especiales como son el astigmatismo y a su vez la miopía magna.

Para poder brindar esta alternativa es necesario evaluar el proceso de adaptación y verificar que nuestro paciente cumpla con los requisitos como son el test de but y la evaluación de la película lagrimal entre otras. Esta investigación justifica y va hacer referencia para futuras investigaciones que traten este tema específico, además de ser un tema de actualidad.

El realizar el presente estudio de caso generará una comprensión más profunda de los factores que inciden al momento de adaptar las lentes de contacto blandas, además que este es un tema de suma importancia por ser una alternativa diferente y eficaz a los lentes aéreo.

Los lentes de contacto tóricos nos ayudan a tener un buen aspecto físico y una mejor comodidad visual a la hora de realizar nuestras actividades, esta investigación nos justifica la importancia de elegir una buena alternativa óptica. Y así ayudar a nuestros pacientes a corregir los diferentes problemas oculares.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

- Adaptar lentes de contacto blandos tóricos en paciente masculino de 38 años.

4.2 Objetivo específico

- Diagnosticar el estado de salud ocular del segmento anterior de nuestro paciente.
- Determinar los parámetros y material adecuado del lente de contacto del paciente.
- Demostrar que con el lente de contacto nuestro paciente obtuvo una mejor calidad visual.

5. LÍNEAS DE INVESTIGACION

Dominio: Salud y calidad de vida

Línea: Salud humana

Sublínea: Salud visual

El presente caso de investigación se relaciona de manera directa a la salud humana, el proceso de adaptación se relaciona a la salud visual. La adaptación de lentes de contacto corrige problemas de miopía y astigmatismo mejorando la calidad de vida.

6. MARCO TEORICO

Lentes de contacto

Los lentes de contacto son discos delgados y transparentes de plástico que se usan en el ojo para mejorar la visión. Los lentes de contacto flotan sobre la película lagrimal que cubre la córnea. (Boyd, 2023).

Al igual que los anteojos, los lentes de contacto corrigen los problemas de visión causados por errores refractivos. Un error refractivo sucede cuando el ojo no refracta (dobla o enfoca) la luz apropiadamente dentro del ojo, produciendo una imagen borrosa. (Boyd, 2023).

Los lentes de contacto pueden mejorar la visión de las personas que tienen los siguientes errores refractivos: (Boyd, 2023).

- ✓ Miopía. (Boyd, 2023).
- ✓ Hipermetropía. (Boyd, 2023).
- ✓ Astigmatismo (visión distorsionada). (Boyd, 2023).
- ✓ Presbicia (cambios en la visión de cerca que normalmente suceden con la edad). (Boyd, 2023).

Los lentes de contacto son hechos de varias clases de plástico. Los dos tipos más comunes de lentes de contacto son los rígidos y los blandos. (Boyd, 2023).

Lentes de contacto tórico

Las lentes de contacto tóricas son aquellas que se utilizan para corregir el astigmatismo como alternativa a las gafas o a la cirugía refractiva. (Clínica Baviera, 2023).

Las lentillas tóricas son unas lentes que están diseñadas para corregir los desperfectos de la curvatura del ojo, ofreciendo una visibilidad clara y nítida, igual que lo harían unas gafas graduadas. Por este motivo, son muy recomendables para corregir el astigmatismo que, como hemos visto, consiste en la presencia de una curvatura asimétrica de la córnea que impide una visión óptima tanto de lejos como de cerca. (Clínica Baviera, 2023).

Las características diferenciales de las lentillas tóricas respecto al resto (normales o estándar) son: (Clínica Baviera, 2023).

Su forma es diferente a la de las lentes de contacto estándar. Éstas tienen una superficie esférica, como si cortásemos una rebanada de un balón de playa.

Por el contrario, las lentillas tóricas tienen la forma de una rebanada extraída de un donut. Este diseño hace que se creen diferentes potencias refractivas o de enfoque en las orientaciones vertical y horizontal. Esta potencia refractiva aumenta o disminuye gradualmente al mover el ojo por la lente. (Clínica Baviera, 2023).

- ✓ Tienen una curvatura especial, diferente y personalizada para cada ojo, en función de la desviación que presente. (Clínica Baviera, 2023).
- ✓ A la hora de colocarlas hay que hacerlo en una posición concreta, teniendo mucho cuidado de hacerlo siempre en el ojo correspondiente. De lo contrario, causaría muchas molestias y visión borrosa. (Clínica Baviera, 2023).
- ✓ Su fabricación es más compleja y personalizada, por lo que suelen ser algo más caras. (Clínica Baviera, 2023).
- ✓ También pueden corregir la miopía, la hipermetropía y la presbicia al mismo tiempo que corrigen el astigmatismo. (Clínica Baviera, 2023).
- ✓ Las lentillas tóricas han permitido que muchos pacientes con astigmatismo puedan usar lentes de contacto, sin verse obligados, como ocurría anteriormente, a tener que usar obligatoriamente unas gafas. (Clínica Baviera, 2023).

Ametropías

Las ametropías son los defectos oculares que causan un enfoque deficiente de las imágenes sobre la retina, lo cual impide una visión óptima desde algunas o todas las distancias. La ametropía es, por lo tanto, un defecto de la refracción ocular, bien porque la imagen se forma delante de la retina, bien porque se forma en la parte posterior o bien porque se creen varios puntos de enfoque. (Llovet, 2023)

Las principales ametropías son: miopía, hipermetropía y astigmatismo, pudiendo producirse combinaciones entre la mismas, es decir, un ojo con ametropía (amétrope) puede tener miopía y astigmatismo (Llovet, 2023).

Una ametropía se define como cualquier defecto del ojo que ocasione que el punto de enfoque de la luz caiga en otro lugar distinto al de la retina, no es una enfermedad, sino un defecto en la forma del globo ocular. En varios estudios poblacionales prospectivos se ha confirmado que la prevalencia de ambliopía en la

infancia es de aproximadamente 2%.^{4,5} De acuerdo con el US Preventative Services Task Force (USPSTF), los exámenes de la vista como prevención primaria para detectar a los niños con ametropías deberán realizarse en varias ocasiones durante los años de formación, en lugar de a una edad determinada. Se recomienda ampliamente que se someta a exámenes de la vista en los niños entre 36 meses y 5 años. (Zúñiga, Parada Pérez, Peschard Rodríguez, & Vera Lara, 2017).

Miopía magna

La miopía magna, alta miopía o miopía patológica se produce cuando existe un alargamiento excesivo del globo ocular asociado a un estiramiento de anormal de todas sus estructuras y a un posible adelgazamiento de algunos tejidos, como la retina y la coroides. (Figueroa, 2020).

La miopía magna se define por un eje antero-posterior del ojo con una longitud axial mayor de la normal (más de 26 milímetros) o cuando el paciente tiene más de 6 dioptrías. Las personas que padecen problema ocular tienen más posibilidades de desarrollar otras complicaciones, como desprendimiento de retina, glaucoma o cataratas. (Figueroa, 2020).

Causas de la miopía magna

No se conoce exactamente las causas de la miopía magna. Existen factores genéticos y ambientales que pueden influir en la aparición o progresión de la miopía, teniendo un mayor peso los primeros en los miopes magnos. (AMIRES, 2021)

Los estudios de población indican que los factores ambientales más determinantes son la utilización de la visión de cerca, el desarrollo socioeconómico y la falta de actividades al aire libre. (AMIRES, 2021)

Factores de riesgo de la miopía magna

Algunos factores de riesgo pueden aumentar la probabilidad de desarrollar miopía magna, como los siguientes: (Clinic, Mayo Clinic, 2022)

- ✓ Genética. La miopía suele heredarse. Si alguno de tus padres tiene miopía, se aumenta el riesgo de que desarrolles la afección. El riesgo es aún mayor si ambos padres tienen miopía. (Clinic, Mayo Clinic, 2022)
- ✓ Actividades prolongadas que requieren visión de cerca. La lectura

prolongada u otras actividades que requieren visión de cerca se asocian a un mayor riesgo de desarrollar miopía. (Clinic, Mayo Clinic, 2022)

- ✓ Tiempo frente a las pantallas. Los estudios han demostrado que los niños que usan computadoras o dispositivos inteligentes durante mucho tiempo tienen un mayor riesgo de desarrollar miopía. (Clinic, Mayo Clinic, 2022)
- ✓ Condiciones ambientales. Algunos estudios apoyan la idea de que pasar poco tiempo al aire libre puede aumentar el riesgo de desarrollar miopía. (Clinic, Mayo Clinic, 2022)

Oftalmoscopia

La oftalmoscopia es una prueba que permite evaluar de forma profunda el fondo del ojo a través de la pupila y de las estructuras transparentes como la córnea, el cristalino, el humor vítreo y el humor acuoso. (Área Oftalmológica Avanzada, 2019).

Es una prueba muy importante para hacer un seguimiento del tratamiento de distintas enfermedades como el glaucoma, y es uno de los pocos exámenes que permite al oftalmólogo observar el sistema vascular de forma no agresiva ni invasiva. (Área Oftalmológica Avanzada, 2019).

La oftalmoscopia se realiza con un oftalmoscopio, una especie de linterna y amplificador que proyecta un haz de luz para observar de forma clara la zona posterior del ojo. (Área Oftalmológica Avanzada, 2019).

Oftalmoscopia directa

La visualización directa de las estructuras del fondo de ojo mediante un oftalmoscopio puede revelar una enfermedad del propio ojo o una anomalía indicativa de una enfermedad en otra parte del cuerpo (p. ej., diabetes, hipertensión arterial, presión intracraneal elevada). (Salmon, 2023).

Biomicroscopia con lámpara de hendidura

a) Lentes sin contacto: 60D (gran aumento); al estimar el tamaño de la papila óptica se debe aplicar un factor de corrección de $\times 1,0$; este factor es de 1,3 para la lente de 90D (campo amplio) y de 1,1 para la lente de 78D. (Salmon, 2023).

b) Lentes de contacto: la lente de tres espejos de Goldman tiene una lente central y tres espejos colocados en diferentes ángulos. Se requiere una solución viscosa de acoplamiento. (Salmon, 2023).

Test de Schirmer

La prueba de Schirmer I mide el lagrimeo reflejo sin el uso de anestésicos tópicos. Para esta prueba, se coloca una tira de Schirmer en el tercio lateral del párpado inferior y se mide la distancia de humectación de la tira después de 5 minutos para reflejar la producción de lágrimas acuosas. Se demostró que un valor de corte de 5,5 mm de humectación de la tira en 5 minutos diagnosticaba el 83 % de los pacientes con enfermedad del ojo seco. Los pacientes con medidas de 6 a 10 mm y más de 10 mm se consideraron sospechosos de tener ojo seco y normales, respectivamente. (Mannis & Holland, 2022).

La prueba de Schirmer II mide la producción de lágrimas en un ojo anestesiado después de la estimulación nasal, generalmente con un aplicador con punta de algodón. Es valiosa desde el punto de vista diagnóstico para distinguir el síndrome de Sjögren del NSSDE. En el síndrome de Sjögren, la producción de lágrimas aumenta con la estimulación nasal. (Mannis & Holland, 2022).

Un límite de 3, se utilizan 5 mm de humectación para diagnosticar EOS con la prueba de Schirmer II. Si bien son sencillas de realizar en la clínica, las pruebas han sido criticadas por su variabilidad y poca reproducibilidad. La prueba del hilo impregnado con rojo de fenol (Zone-Quick PRT, FCI Ophthalmics, Pembroke, MA) se ha propuesto como una alternativa a las pruebas de Schirmer". La PRT mide el volumen lagrimal basal con una sensibilidad y especificidad del 56% y 69%, respectivamente. Todavía se está estudiando más a fondo en este momento. (Mannis & Holland, 2022).

Queratometría

La queratometría es una prueba diagnóstica que permite conocer con exactitud cuál es el radio de curvatura de la córnea para poder obtener el valor del astigmatismo corneal. Este tipo de astigmatismo es el más importante, pero no es el único. También existe el astigmatismo de las caras posterior y anterior de la córnea y el astigmatismo de la cara posterior del cristalino.

La queratometría se considera una prueba objetiva, ya que ofrece resultados

exactos que no pueden ser manipulados por el paciente. Esta prueba mide la potencia refractiva de la córnea, la cual se puede expresar en forma de radio de curvatura (mm) o en forma de potencia óptica. Esta última forma arroja las dioptrías calculadas según los estándares del índice queratométrico.

La queratometría es una prueba diagnóstica indispensable para poder diagnosticar el astigmatismo corneal. Se concluye que una persona padece dicha afección cuando los resultados que se obtienen arrojan diferencias importantes en la potencia de los meridianos.

También se usa la queratometría para adaptar lentes de contacto y calcular la potencia ideal de lentes intraoculares. (Área Oftalmológica Avanzada, 2019).

Test de But

El tiempo de ruptura lagrimal (TBUT). Después de instilar fluoresceína se evalúa con la lámpara de hendidura con el filtro azul de cobalto el tiempo que tarda en observarse la ruptura de la película lagrimal desde el último parpadeo. Son indicativos de síndrome de ojo seco valores inferiores a 10 segundos tras la instilación de una gota de fluoresceína o valores inferiores a 7 segundos tras la instilación de 5 ml con una pipeta. Se trata de un método invasivo por la aplicación de fluoresceína que puede alterar la medición. (Sálnz de la Maza Sierra, 2019).

El tiempo de ruptura lagrimal no invasivo (NIBUT).

El tiempo que tarda en distorsionarse las líneas de una retícula proyectada en la córnea desde el último parpadeo. Existen varios métodos actualmente para su realización. Valores inferiores a 15 segundos son indicativos de síndrome de ojo seco. (Sálnz de la Maza Sierra, 2019).

Apertura palpebral

Es la incapacidad de abrir voluntariamente los ojos en ausencia de disfunción motora o blefarospasmo. Aunque esta afección rara vez se ha visto asociada con lesiones corticales, el presente trabajo describe un caso originado en una lesión subcortical del hemisferio no dominante. (Lee & Lee, 2022).

Astigmatismo

El astigmatismo es una imperfección común y, por lo general, tratable en la curvatura del ojo, que causa visión borrosa de lejos y de cerca. (Clinic, Mayo Clinic, 2021)

El astigmatismo ocurre cuando la superficie frontal del ojo (córnea) o el cristalino en el interior del ojo tienen curvas dispares. En vez de tener una curva como una pelota redonda, la superficie tiene forma de huevo. Esto causa visión borrosa de todas las distancias. (Clinic, Mayo Clinic, 2021)

El astigmatismo suele estar presente al nacer y puede ocurrir en combinación con miopía o hipermetropía. A menudo no es tan pronunciado como para requerir una medida correctiva. Cuando lo es, las opciones de tratamiento son lentes de corrección o cirugía. (Clinic, Mayo Clinic, 2021)

Síntomas del astigmatismo

Estos son algunos de los signos y síntomas del astigmatismo: (Clinic, Mayo Clinic, 2021)

- ✓ Visión borrosa o distorsionada. (Clinic, Mayo Clinic, 2021)
- ✓ Cansancio o incomodidad ocular. (Clinic, Mayo Clinic, 2021)
- ✓ Dolores de cabeza. (Clinic, Mayo Clinic, 2021)
- ✓ Dificultad con la visión nocturna. (Clinic, Mayo Clinic, 2021)
- ✓ Ojos entrecerrados. (Clinic, Mayo Clinic, 2021)

Tipos de astigmatismo

Simple, compuesto o mixto: (AEOPTOMETRISTAS, 2022)

- ✓ En el astigmatismo simple, una línea focal está enfocada en retina y la otra por delante, astigmatismo miópico simple, o por detrás, astigmatismo hipermetrópico simple. (AEOPTOMETRISTAS, 2022)
- ✓ En el astigmatismo compuesto, las dos líneas focales sobre la retina se posicionan por delante, astigmatismo miópico compuesto, o por detrás, astigmatismo hipermetrópico compuesto. (AEOPTOMETRISTAS, 2022)
- ✓ En el astigmatismo mixto, una línea focal se posiciona por delante de retina y otra por detrás. (AEOPTOMETRISTAS, 2022)

Agudeza visual

La agudeza visual es la claridad o nitidez de la percepción visual. La agudeza se ve afectada por nuestra capacidad de enfoque, la eficacia de la retina y el buen funcionamiento de la vía visual y los centros de procesamiento del encéfalo.

(Patton, Bell, Thompson, & Williamson, 2022).

Una forma habitual de medir la agudeza visual para la visión de lejos es utilizar el conocido optotipo en el que se imprimen letras u otros objetos de distintos tamaños y formas. Se pide al sujeto que identifique el objeto más pequeño que puede ver a una distancia de 6,1 metros. La determinación resultante de la agudeza visual se expresa como un número doble, como -20/20-. El primer número representa la distancia (en pies) entre el sujeto y el optotipo, el habitual es 20. El segundo número representa el número de pies que una persona con una agudeza media tendría que estar para ver los mismos objetos con claridad. Así, un resultado de 20/20 es típico. Una agudeza visual de 20/15 significa que el sujeto puede ver a 6 metros lo que una persona con una agudeza típica puede ver a 5 metros, es decir, más nítida que la media. Una persona con una agudeza visual de 20/100 puede ver a 6 metros los objetos que una persona con una agudeza visual media puede ver a 30 metros, es decir, menos nítida que la media. (Patton, Bell, Thompson, & Williamson, 2022).

Las personas cuya agudeza visual a distancia es inferior a 20/200 después de la corrección tienen una condición definida como ceguera legal. La ceguera legal es una designación que se utiliza para identificar la gravedad de una amplia variedad de trastornos visuales, de modo que puedan administrarse las leyes y los beneficios que implican la agudeza visual. Por ejemplo, las leyes que rigen la concesión de permisos de conducir exigen que los conductores tengan un nivel mínimo de agudeza visual. (Patton, Bell, Thompson, & Williamson, 2022).

Se sujeta un gráfico o una muestra de papel de periódico con fuentes de diferentes tamaños a una distancia de 30 a 35 cm y se pide al sujeto que lo lea. Tanto en las pruebas de agudeza visual de cerca como de lejos, el sujeto intenta la prueba con cada ojo por separado y luego con ambos ojos juntos. (Patton, Bell, Thompson, & Williamson, 2022).

7. MARCO METODOLOGICO

En el presente caso clínico se realizó un estudio de tipo descriptivo apoyado en artículos científicos y de investigaciones.

Mediante el análisis de los datos proporcionados por el paciente en la anamnesis y los datos recopilados en los diversos exámenes se describen las características del problema que afecta la salud visual.

Es un estudio prospectivo porque nos permite formular soluciones encaminadas a mejorar la calidad de vida del paciente.

8 RESULTADOS

Examen físico (exploración clínica).

Tabla 3 Determinación De Agudeza Visual Y Lensometría

AV. S.C.		JAEGER	AV. C.C. (Lente en uso)	AV. C.C. (caja de prueba)	AV. CC. (Lente de Contacto)
OD:	20/400	J3	20/50	20/25	20/20
OI:	20/400	J3	20/40	20/25 -2	20/20
Medidas del lente en uso:					
OD:	-6.00		-2.00		X 20°
OI:	-6.25		-2.25		X 15°

Tabla 4 Refracción subjetiva (caja de pruebas)

OD:	-7.25 -2.50 * 10°
OI:	-7.25 -2.50 * 10°

Tabla 5 Queratometría

K	K1	K2	AX
OD:	42.25	44.75	20
OI:	42.00	45.00	31
Refracción objetiva (auto refractómetro)			
OD:	-8.00	-3.00	X 2°
OI:	-8.25	2.75	X 20°
PARAMETRIA DE ADAPTACION LENTES DE CONTACTO TORICO			
TEST DE BUT	OD	9 sec.	OBS.
	OI	10 sec.	
DV	AO	16 mm	

DIVH	OD	13 mm	OBS.	
	OI	13 mm		
APERTURA PALPEBRAL	OD	14 mm	OBS.	
	OI	14 mm		
RX FINAL DE LENTES DE CONTACTO				
		ESF	CYL	EJE
OD		-6.50	- 2.25	10°
OI		- 6.50	- 2.25	10°
Especificaciones del lente de contacto				
MATERIAL		Avaira Vitality (Fanfilcon A)		
CONTENIDO DE AGUA	55%	CURVA BASE	8,5 mm	
DIAMETRO	14,5 mm	Dk/t	90	
GROSOR DEL CENTRO		0,10 mm		
OBSERVACION		Uso diario		

Información de exámenes complementarios realizados

Para brindar un diagnóstico con mayor confiabilidad se realizó también las siguientes pruebas

Fondo de ojo: con retinoscopio se observó en AO. Un fondo de ojo atigrado

Test de sensibilidad al contraste: OD: Fila 6, OI: Fila 6 – 2

Movimiento Push-up test: movimiento normal en ambos ojos.

Maniobra de Lars: En AO, sin rotación.

Tabla 6 Diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo.

Diagnostico presuntivo	Defecto refractivo (miopía)
Diagnóstico diferencial	Una vez realizada las valoraciones se descartas otros defectos refractivos, y se confirma que el paciente tiene una alta miopía y astigmatismo.
Diagnóstico definitivo	Miopía magna

ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LAS CONDUCTAS QUE DETERMINAN EL ORIGEN DEL PROBLEMA Y DE LOS PROCEDIMIENTOS A REALIZAR.

La miopía magna se caracteriza por restringir en el paciente su agudeza visual dificultando la visión de objetos lejanos y cercanos, los objetos lejanos se vuelven opacos, sin embargo, no es considerada una patología ocular.

Otra de las condiciones detectadas es el astigmatismo, lo cual dificulta la calidad de visión en el paciente. Se determina que el paciente tiene miopía congénita, este diagnóstico se respalda en las pruebas realizadas.

Se le indica al paciente las alternativas de corrección como son lentes aéreos y lentes tóricos. Se realizan pruebas y el paciente muestra comodidad y aprobación a la implementación de lentes tóricos.

INDICACIÓN DE LAS RAZONES CIENTÍFICAS DE LAS ACCIONES DE SALUD, CONSIDERANDO VALORES NORMALES.

Los pacientes que presentan miopía magna tienen dificultades para ver objetos lejanos, esto afecta la calidad de vida limitando actividades cotidianas como conducir, reconocer objetos y personas.

La agudeza visual en personas emétopes corresponde al 20/20 y en este caso nuestro paciente nos dio un resultado de 20/400 que da referencia a una discapacidad visual moderada o baja visión moderada.

Si bien el uso de lentes es la alternativa más común, la implementación de otras alternativas como lentes de contacto pueden brindar más comodidad a los pacientes. La visión es más nítida y sin distorsiones.

Los lentes blandos tóricos están diseñados para corregir el astigmatismo brindando una opción que complementa la corrección de la miopía magna.

A una persona se considera emétrope cuando sus ojos enfocan

adecuadamente las imágenes sobre la retina sin necesidad de ayudas visuales, en cambio una persona con miopía magna si necesita ayudas visuales y esta es producida por el alargamiento del globo ocular y teniendo un rango de 6 dioptrías.

La miopía magna se produce en la infancia y se va desarrollando hasta la adultez, pudiendo superar más de 10 dioptrías.

La longitud normal del globo ocular oscila entre 23.5 o 24mm y en una persona con miopía magna existe una elongación mayor de 26mm.

Seguimiento.

Se le indica al paciente la importancia de los controles y se prescribe:

- Control a la semana de haber adaptado el lente de contacto para evaluar cómo se ha sentido y si ha llevado un uso adecuado del mismo.

- Se indicó que el cambio de los lentes los debe realizar de manera mensual para evitar cualquier infección.

- Se debe estar en constante revisión de globo ocular en especial de las estructuras del segmento posterior.

- Derivación a chequeo oftalmológico una vez al año para llevar un adecuado control de las estructuras del globo ocular

.

Observaciones

Se observo y se hizo referencia de la parte de la retina ya que se observo un fondo de ojo atigrado.

El paciente manifiesta una adaptación optima al uso de lentes tóricos.

Está realizando sus actividades de la mejor manera.

Paciente mejoro con lentes de contacto su A.V. y de igual manera su campo visual, que con los lentes aéreos le impedía ya que por su medida tenía que utilizar lentes pequeños para no dar a notar su alta medida.

9-. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Hay muchas publicaciones de la miopía magna y su origen o por qué se produce, pero sigue habiendo limitadas evidencias de su tratamiento.

Uno de los mejores tratamientos es la adaptación de lentes de contacto ya que es una adaptación apropiada y da una apariencia muy estética para las personas en comparación a los lentes de aéreos o convencionales.

La adaptación de lentes de contacto tóricos nos ayuda a no solo corregir un astigmatismo si no también una miopía magna, es un buen recurso ya que estos ayudan a los pacientes a realizar cualquier actividad y en especial a las personas que practican cualquier actividad física.

La mayoría de autores proponen cirugías que es una buena alternativa, pero no todas cuentan con recursos económicos suficientes y de igual manera no todos los pacientes son candidatos a algunas operaciones y en este estudio nuestro paciente es uno de ellos ya que su cornea es muy delgada y no cuenta con las micras normales.

10-. CONCLUSIONES

Se logró con éxito la adaptación de lentes de contacto blandos tóricos en el paciente masculino de 38 años con miopía magna y astigmatismo. Esta intervención representa una alternativa efectiva para la corrección de su problema visual.

Se identificó que el paciente presentaba miopía magna y astigmatismo, lo que limitaba su visión a larga distancia. La alternativa propuesta y ejecutada de adaptar lentes de contacto blandos tóricos demostró ser una opción viable y adecuada para corregir su condición visual.

Se concluyó que una vez realizada las pruebas pertinentes nuestro paciente fue buen candidato para adaptar lentes de contacto, adicional a eso se demostró que con lentes de contacto su agudeza visual también mejoro a un 20/20.

A través de los exámenes y evaluaciones optométricas, se diagnosticó el estado de salud ocular anterior del paciente, asegurando que no existieran contraindicaciones para la adaptación de lentes de contacto. Se confirmó que su salud ocular permitía esta intervención.

Se llevó a cabo la implementación de lentes de contacto blandos tóricos de acuerdo con las necesidades visuales del paciente. La elección de estos lentes se basó en su capacidad para corregir eficazmente la miopía magna y el astigmatismo asociado, mejorando significativamente su calidad de vida.

Recomendaciones

- ✓ Se le recomendó una adecuada higiene a la hora de manipular los lentes de contacto.
- ✓ Se le indico que antes de dormir debe retirarse los lentes de contacto.
- ✓ Limpiar los lentes de contacto con un adecuado liquido (solución) para lentes de contacto.
- ✓ Proteger o guardar los lentes de contacto en su estuche.
- ✓ A la hora de no utilizar los lentes de contacto mantenerlos con liquido o solución propia para ellos.
- ✓ No flotarse los ojos con los lentes puestos.
- ✓ No compartir los lentes de contacto con otras personas.
- ✓ Sustituir los estuches de los lentes de contacto cada mes.

11.-REFERENCIAS

BIBLIOGRAFÍA

- Clínica Baviera. (08 de 06 de 2023). <https://www.clinicabaviera.com/blog/lentillas-toricas-que-son-y-cuando-es-conveniente-usarlas/>. Obtenido de <https://www.clinicabaviera.com/blog/lentillas-toricas-que-son-y-cuando-es-conveniente-usarlas/>
- AEOPTOMETRISTAS. (2022). *AEOPTOMETRISTAS*. Obtenido de AEOPTOMETRISTAS: <https://optometristas.org/tipos-de-astigmatismo-miopico-hipermetropico-y-mixto>
- AMIRES. (26 de Abril de 2021). *AMIRES*. Obtenido de AMIRES: <https://miopiamagna.org/miopia-magna-que-es/>
- Área Oftalmológica Avanzada. (18 de 06 de 2019). <https://areaoftalmologica.com>. Obtenido de <https://areaoftalmologica.com/terminos-de-oftalmologia/ofthalmoscopia/>
- Área Oftalmológica Avanzada. (20 de 05 de 2019). <https://areaoftalmologica.com>. Obtenido de <https://areaoftalmologica.com/terminos-de-oftalmologia/queratometria/>
- Boyd, K. (25 de 05 de 2023). *American Academy Of Ophthalmology*. Obtenido de <https://www.aao.org/salud-ocular/anteojos-lentes-de-contacto/lentes-de-contacto>
- Clinic, M. (5 de Octubre de 2021). *Mayo Clinic*. Obtenido de Mayo Clinic: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/astigmatism/symptoms-causes/syc-20353835>
- Clinic, M. (16 de Septiembre de 2022). *Mayo Clinic*. Obtenido de Mayo Clinic: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/nearsightedness/symptoms-causes/syc-20375556>
- Figuroa, M. (18 de 12 de 2020). <https://www.clinicabaviera.com/>. Obtenido de <https://www.clinicabaviera.com/miopia-magna>
- Lee, S., & Lee, H. (04 de 09 de 2022). <https://www.siicsalud.com/des/insiiccompleto.php/125550>. Obtenido de <https://www.siicsalud.com/des/insiiccompleto.php/125550>
- Llovet, F. (17 de 03 de 2023). <https://www.clinicabaviera.com>. Obtenido de <https://www.clinicabaviera.com/blog/ametropias-los-defectos-de-refraccion->

que-nos-impiden-ver-bien/

Mannis, M., & Holland, . (2022). *Cornea Fundamentals, Diagnosis and Management*. España: Elsevier.

Martínez, J. (2022). *Q-Visión*. Obtenido de <https://www.qvision.es/blogs/javier-martinez/2011/10/31/claves-de-exito-en-adaptacion-de-lentes-de-contacto-toricas/>

Patton, K., Bell, F., Thompson, T., & Williamson, P. (2022). *Anatomía y Fisiología*. España: Elsevier.

Salmon, J. (2023). *Kanski. Manual de Oftalmología Clínica*. España: Elsevier.

Sálnz de la Maza Sierra, M. T. (23 de 05 de 2019). <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/sindrome-de-ojo-seco/diagnostico>. Obtenido de <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/sindrome-de-ojo-seco/diagnostico>

URBINA SALGADO, L. (2021). *Repositorio Universidad Peruana de Los Andes*. Obtenido de <https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/3894/TRABAJO%20DE%20SUFICIENCIA%20PROFESIONAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Zúñiga, A., Parada Pérez, ., Peschard Rodríguez, ., & Vera Lara, C. (2017). *Guía APS: Atención Primaria En Salud*. Barcelona: Intersistemas.

ANEXOS

Tabla 7 EXAMEN

OD	$-7.25 - 2.75 \times 10^0$
----	----------------------------

DV:	$\frac{-7.25}{1 - (-7.25 \times 0.016)}$
DV:	$\frac{-7.25}{1 - (-0.116)}$
DV:	$\frac{-7.25}{1 + 0.116}$
DV:	$\frac{-7.25}{1.116} = -6.49 \quad \mathbf{R=-6.50}$

DV:	$\frac{-10.00}{1 - (-10.00 \times 0.016)}$
DV:	$\frac{-10.00}{1 - (-0.16)}$
DV:	$\frac{-10.00}{1 + (0.16)}$
DV:	$\frac{-10.00}{1.16} = -8.63 = -8.75$

RESULTADO FINAL OD.

OD: $-6.50 - 2.25 * 10^0$

Tabla 8 EXAMEN

OI:	$-7.25 -2.75 * 10^0$
-----	----------------------

DV:	$\frac{-7.25}{1-(-7.25 \times 0.016)}$
DV:	$\frac{-7.25}{1-(-0.116)}$
DV:	$\frac{-7.25}{1+0.116}$
DV:	$\frac{-7.25}{1.116} = -6.49 \quad R=-6,50$

DV:	$\frac{-10.00}{1-(-10.00 \times 0.016)}$
DV:	$\frac{-10.00}{1-(-0.16)}$
DV:	$\frac{-10.00}{-1.16} = -8.63 = -8.75$

RESULTADO OI: $-6.50 -2.25 * 10^0$

RESULTADO FINAL AMBOS OJOS

OD: $-6.50 -2.25 * 10^0$

OI: $-6.50 -2.25 * 10^0$







