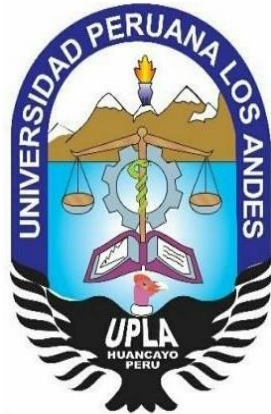


**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**



**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

**TÍTULO : ADAPTACIÓN DE LENTES DE CONTACTO  
BLANDO TÓRICO EN PACIENTE FEMENINO  
CON AMETROPIA ALTA**

**PARA OBTAR : EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN  
TECNOLOGÍA MÉDICA – ESPECIALIDAD:  
OPTOMETRÍA**

**AUTOR : BACHILLER LIVIA OLGA URBINA SALGADO**

**ASESOR : Mg. SANDY VANESSA HUAMAN RODRIGUEZ**

**LINEA DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL: SALUD Y GESTIÓN  
EN SALUD**

**LUGAR O INSTITUCIÓN DE INVESTIGACIÓN:**

**HUANCAYO – PERU 2021**

## **I.TÍTULO**

ADAPTACIÓN DE LENTES DE CONTACTO BLANDO TÓRICO EN PACIENTE  
FEMENINO CON AMETROPIA ALTA

### **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo de investigación a mi madre por ser el cimiento para la construcción de mi vida personal, sentó las bases de la responsabilidad y deseo de superación en mí, por enseñarme valores y lograr que sea una excelente profesional.

Livia O. Urbina Salgado

### **AGRADECIMIENTO**

Gracias a Dios por concederme unas maravillosas personas Carlos e Inés, gracias a la Universidad Peruana Los Andes por abrirme sus puertas, a los docentes de la Especialidad de Optometría por sus enseñanzas continuas y apoyo para la culminación de este trabajo investigativo.

Livia O. Urbina Salgado.

## RESUMEN

Un lente de contacto es un disco pequeño cóncavo por un lado y convexo por el otro que se coloca sobre la córnea para corregir los errores de refracción del globo ocular. Los lentes de contacto tienen varias clasificaciones, es así que, se puede clasificar según su material, geometría o duración.

Se tiene el caso de un joven de 21 años de género femenino que acude a consulta solicitando evaluación de su salud ocular. Usa lentes oftálmicos desde los 12 años. En relación a la biomicroscopia y la oftalmoscopia, se obtuvieron valores dentro de la normalidad. Al momento de realizar la refracción objetiva se pudo apreciar que la paciente tenía una medida alta, esto justifica que su agudeza visual sin correctores sea pésima. Cuando se le hizo la refracción subjetiva, mediante la afinación gruesa y fina, se pudo obtener una agudeza visual de la unidad, de esta manera se ha mejorado su visión lejana. Se tomó los valores de queratometría el cual es un dato muy importante para obtener la curva base del lente de contacto teniendo así una curva base de 8.54 mm en ambos ojos, el diámetro del lente de contacto es de 14 mm, mientras que la potencia del mismo se ha obtenido mediante la refracción objetiva la tabla de conversión de reducción por distancia de vértice, asimismo se tuvo que evaluar la calidad y la cantidad lagrimal, los datos obtenidos para cada uno demuestran normalidad. Para escoger el lente de contacto ideal nos vamos en los datos del paciente y la referencia de los productos, donde la mayoría de lentes de contacto blandos tóricos tienen una curva base de 8.6 mm, asimismo en relación al diámetro la mayoría de lentes de contacto tienen diámetros de 14 o 14.5 mm, en relación a la potencia, se tuvo que escoger un tipo de lente de contacto que dentro de sus rangos compense astigmatismos mayores de 2.75. Asimismo, debido a las actividades tanto académicas como laborales, se le recomienda un lente de contacto blando tórico de reemplazo quincenal y uso prolongado, el cual le permitirá usarlo por más de 10 horas al día. Teniendo todos estos resultados se obtiene lo siguiente: Diagnóstico: Ametropía alta, Astigmatismo Miópico. Compuesto con la Regla en ambos ojos. Lente de Contacto Recomendado: Acuvue Oasys para astigmatismo.

**Palabras Clave:** Lente de contacto, queratometría, ametropía alta, astigmatismo miópico.

## CONTENIDO

<b>I. TÍTULO</b> .....	2
<b>DEDICATORIA</b> .....	3
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	4
<b>CONTENIDO DE TABLAS</b> .....	7
<b>CONTENIDO DE FIGURAS</b> .....	8
<b>II. INTRODUCCIÓN</b> .....	9
<b>2.1. Problema</b> .....	9
<b>2.2. Marco Teórico</b> .....	10
<b>2.2.1. Antecedentes</b> .....	10
<b>2.2.2. Errores Refractivos</b> .....	15
<b>2.2.3. Lentes de Contacto</b> .....	20
<b>2.3. Objetivos</b> .....	23
<b>III. CONTENIDO</b> .....	24
<b>CAPÍTULO I</b> .....	24
<b>CAPÍTULO II</b> .....	28
<b>CAPÍTULO III</b> .....	29
<b>IV. CONCLUSIONES</b> .....	32
<b>V. APORTES</b> .....	33
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	34
<b>VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	35
<b>VII. ANEXOS</b> .....	37

## CONTENIDO DE TABLAS

<b>Tabla N° 01</b> Clasificación y tipos de hipermetropía.....	17
<b>Tabla N° 02</b> Datos generales del paciente.....	24
<b>Tabla N° 03</b> Agudeza Visual sin Corrección.....	25
<b>Tabla N° 04</b> Agudeza Visual con Corrección.....	25
<b>Tabla N° 05</b> Refracción objetiva.....	26
<b>Tabla N° 06</b> Refracción subjetiva.....	26
<b>Tabla N° 07</b> Valores queratométricos del paciente.....	26
<b>Tabla N° 08</b> Curva base según diámetro del lente.....	27

## CONTENIDO DE FIGURAS

<b>Figura N° 01.</b> Enfoque de rayos luminosos en un miope y corrección óptica de la miopía.....	16
<b>Figura N° 02</b> Ojo Hipermetrope.....	18
<b>Figura N° 03</b> Representación esquemática del astigmatismo.....	19
<b>Figura N° 04</b> Boceto de Leonardo Da Vinci.....	20
<b>Figura N° 05</b> Representación de la lente de Thomas Young.....	21



## II. INTRODUCCIÓN

### 2.1. Problema

Según estimaciones de la “Organización Mundial de la Salud” (OMS), a nivel mundial se tiene cerca de 2 200 millones de habitantes que tienen algún tipo de deterioro visual tanto en visión lejana o cercana, de los cuales 1000 millones pudieron haberse evitado, es así que tenemos que 88.4 millones de personas que tienen esta discapacidad es debido a la presencia de errores refractivos no corregidos. Los errores refractivos no corregidos junto con las cataratas, constituyen las causas más importantes de discapacidad visual.

La capacidad visual es aquella facilidad que tienen el ser humano para poder analizar excitaciones visuales que arriban a la corteza cerebral y se producen dictámenes correctos, asimismo, la capacidad visual es única y necesita de funciones vitales con la agudeza habitual, su campo periférico y central, visión de colores, binocularidad y estado refractivo. Bajo ese contexto, la disminución significativa de la capacidad visual tiene una huella trascendental sobre el nivel y calidad vida de los seres humanos, acentuándose más aún si es que este problema no ha sido identificado en la etapa infantil.

(1)

En relación a la calidad y nivel de vida, esta surgió en Estados Unidos (EE.UU.) momentos después de que concluya la segunda guerra del mundo y fue definida por la OMS como aquella percepción que tienen las personas sobre su existencia en relación al entorno cultural que los rodea y la adquisición de valores, asimismo, esta calidad de vida, tiene relación con los objetivos, la esperanza, desasosiegos. Considerando lo mencionado anteriormente, tener una visión deficiente también afectaría la calidad de vida de los que lo padecen, es por eso que, deben ser corregidos cualquier error refractivo presente, de esta forma se puede mejorar su calidad de vida. (2)

Para corregir los errores refractivos, se puede observar que existen diferentes opciones que han cambiado y han teniendo una evolución con el paso del tiempo, de esta forma, podemos encontrar materiales relacionados a la óptica oftálmica, materiales relacionados a la contactología y procedimientos quirúrgicos. Es propicio indicar que para escoger el procedimiento más idóneo, se deben valorar múltiples factores, siendo los más importantes el estilo de vida de la persona, la situación económica de la persona y la personalidad que tiene la persona. (2)

En relación a los lentes de contacto, se obtuvo un primer boceto en el Siglo XV por Leonardo da Vinci, que si bien es cierto no se llegó a producir, fue antecedente para que se de la fabricación de dispositivo de vidrio que fue ubicado en los superficies oculares de un determinado paciente. <sup>(3)</sup>

Asimismo, se debe considerar que para que exista una correcta adaptación de lentes de contacto, se debe enseñar al paciente la forma correcta de su utilización en relación a su uso y manejo, ya que de no hacerlo, el usuario de lentes de contacto puede tener múltiples complicaciones que dañarían la salud visual. Es por eso que, el licenciado en Tecnología Médica – Especialidad de Optometría es una pieza fundamental al momento de la detección precoz de ametropías, sobre todo si se tratase mediante lentes de contacto. <sup>(4)(5)</sup>

## **2.2. Marco Teórico**

### **2.2.1. Antecedentes**

**Muñoz A. et al** <sup>(6)</sup> en su trabajo de investigación titulado “Resultados visuales en pacientes portadores de lentes de contacto por ametropías en Pinar del Río”, tuvieron como propósito describir el rendimiento visual en usuarios de lentes de contacto por defectos refractivos en Pinar del Río, este estudio fue observacional, descriptivo, transversal dentro de un hospital. Su población fue de 210 pacientes, de los cuales 192 tenían ametropías corregidas con lente de contacto rígido. En sus resultados se puede observar que más del 70% de los pacientes fueron mujeres y el grupo etario más representativo fue el de 4 a 20 años con el 53.6%, asimismo, se encontró que el astigmatismo miópico compuesto fue la ametropía más frecuente con el 75.6%. Se llega a la conclusión que el uso de lentes de contacto rígidos (RGP) fue más frecuente en mujeres, encontrándose que existe mejora significativa en la agudeza visual con este tipo de corrección.

**Sánchez D.** <sup>(7)</sup> realizó un estudio titulado “Uso de lentes de contacto para el manejo del ojo seco” tuvo como objetivo analizar todas las opciones existentes de LC para el manejo del Síndrome de Ojo Seco, en los últimos 20 años. Su estudio fue una revisión bibliográfica, es por eso que ha consultado múltiples fuentes y ha seleccionado investigaciones que tengan relación a los lentes de contacto y el ojo seco.

En sus resultados evidencian que el uso de LC tienen mejorías en relación a tratamientos convencionales para el ojo seco. Concluye que los LC de vendaje son una opción segura, aumenta la agudeza visual y mejora la tonicidad de la lágrima en pacientes con Síndrome de Ojo Seco moderado.

**Rodríguez M. et al.** <sup>(8)</sup> realizaron un estudio titulado “Respuesta de la superficie ocular a los nuevos materiales de lentes de contacto”. Su objetivo fue determinar el desempeño clínico de nuevos materiales de LC en la SO, la película lagrimal y la sintomatología en usuarios neófitos de LC. Su estudio fue observacional analítico, estudio clínico de investigación aleatorizado. Sus resultados indican que se logró adaptar al azar 2 tipos de lentes de contacto a 20 pacientes. En sus resultados se observa que la hiperemia y la tención conjuntival y corneal fueron mayores dentro de los parámetros normales. Llegan a la conclusión que los LC generan cambios fisiológicos en la superficie ocular sin generar alguna complicación en un mes de uso.

**Guerrero L.** <sup>(9)</sup> realizó una tesis titulada “El E – Commerce se abre paso en la comercialización de lentes de contacto blandos”, su objetivo fue determinar de que forma el E – Commerce mejora en la comercialización de LC blandos. Para llegar a ello, se estableció los canales de comercialización, su funcionamiento y cual es el usuario ideal para dicho producto. Este estudio fue una revisión bibliográfica. Llega a la conclusión que los canales digitales crecen, comienzan a crecer y usan distintas dinámicas que involucran estrategias digitales.

**Castro M.** <sup>(10)</sup> realizó un trabajo de investigación titulado “Evaluación de los síntomas y signos de la superficie ocular durante el uso de lentes de contacto mensuales”. Su objetivo ha sido evaluar la sintomatología y signos clínicos producidos en un mes en los usuarios de lentes de contacto. La sección de resultados nos muestra que se observaron hiperemia bulbar y Limbar, asimismo, no existieron variaciones significativas en la sintomatología ni agudeza visual. Llega a la conclusión que el uso de LC durante un mes no ha generado alteraciones en la comodidad de uso con LC ni alteración de agudeza visual.

**Galiana C.** <sup>(11)</sup> en su proyecto de investigación titulado “Usuarios de lentes de contacto: pérdida de agudeza visual por preparados oftálmicos” tuvo como objetivo examinar la modificación de la AV en usuarios de LC tras la aplicación de geles para suplir la sintomatología de síndrome de ojo seco. Su metodología nos muestra que se adaptaron lentes de contacto y se colocaron geles para aliviar la sintomatología del síndrome de ojo seco, de esta forma se puede apreciar si existe borrosidad o no con la adaptación. En sus resultados se observa que tras la aplicación de una gota de gel, se produce disminución de agudeza visual, los pacientes refieren borrosidad. Llegan a la conclusión que la administración de preparados oftálmicos se produce disminución de agudeza visual.

**Santodomingo J. et al** <sup>(12)</sup> realizaron un estudio titulado “Lentes de Contacto adaptadas en España en 2017”. Su objetivo fue mostrar los resultados hallados en el 2017 así como se dio su variación en relación a años anteriores. Su estudio fue descriptivo básico donde se incorporó un cuestionario diseñado para obtener información sobre los diferentes tipos de LC y soluciones de mantenimiento que llegan a prescribir los optometristas españoles, este cuestionario fue enviado por el Consejo General de Ópticos – Optometristas mediante correo electrónicos a sus miembros. En sus resultados se observa que los LC de hidrogel de silicona son aquellos lentes preferidos de prescripción por profesionales españoles. Llegan a la conclusión la detección de la adaptación de LC de hidrogel de silicona para controlar la miopía.

**Fedtke C. et al** <sup>(13)</sup> en su trabajo investigativo titulado “Peripheral refraction and spherical aberration profiles with single vision, bifocal and multifocal soft contact lenses” se tuvo como objetivo comparar la potencia refractiva periférica y la aberración esférica en 3 posiciones del campo visual de 16 LC monofocales, bifocales y progresivos. Su metodología nos muestra que se adaptaron los lentes de manera aleatoria donde 6 fueron monofocales, 3 fueron bifocales y 8 progresivos, asimismo, se realizó la refracción en el borde de manera horizontal, vertical y oblicua. En los resultados se visualiza que existe una curvatura menos negativa en la posición horizontal, una curvatura menos positiva en el vertical y una curvatura menos negativa en el oblicuo. Llegan a la conclusión que los diferentes tipos de LC generan diferencias en las distintas posiciones del campo visual del usuario.

**Embid M.** <sup>(14)</sup> al realizar su trabajo de investigación titulado “Repercusión óptica y Visual de rotaciones en el eje del Astigmatismo en Lentes de Contacto tuvo como objetivo realizar una revisión bibliográfica de la repercusión que tiene el movimiento de la lente de contacto tórica sobre la calidad visual y la recuperación rotacional de ésta. analizando la influencia de diferentes factores como la gravedad, diseño o posición de mirada y que tienen relación directa sobre la posición final que adoptará la lente en nuestro ojo. Dentro de sus resultados se puede observar que los usuarios de lentes de contacto tóricas son vulnerables a la fluctuación visual causada por la inestabilidad rotacional y el descentramiento de la lente.

El potencial de estas fluctuaciones es un importante factor que considerar ya que, en casos de astigmatismos bajos o moderados, puede influir en la decisión de escoger lente tórica o esférica, de esta manera concluye que la evolución en el diseño y fabricación de lentes de contacto tóricas las han convertido en un pilar fundamental en el mercado de la contactología, ofreciendo al paciente astigmático múltiples opciones para lograr satisfacer las necesidades de cada uno, independientemente del grado de cilindro de éste.

**Martín R.** <sup>(15)</sup> tuvo como tesis la Caracterización espectrofotométrica de lentes de contacto y de lentes oftálmicas en la cual su objetivo principal fue Caracterizar espectralmente un conjunto de lentes oftálmicas y lentes de contacto que existen en el mercado en el rango 380nm-780nm. Su metodología utilizó la curva de distribución espectral de dos iluminaciones y de dos fuentes de luz LED, en sus resultados podemos apreciar que, en el caso de las lentes de sol coloreadas (lentes 1 - 15, 20), se distingue como la diferencia de transmitancia entre los diferentes iluminantes no es significativa. Dependiendo del tipo de coloración que presenten, se observa una variación de transmitancia para las diferentes curvas de sensibilidad espectral.

Las lentes tintadas con tonos correspondientes a longitudes de onda cortas, presentan mayores transmitancias para las curvas de sensibilidad melanópica y de luz azul. Concluye que la información espectrofotométrica de las lentes oftálmicas y de las lentes de contacto es importante para un uso adecuado de ellas. independientemente de si se tratan como lentes correctoras, filtros solares o prescriptivas en patologías oculares.

**Rueda R. y Díaz Z.** <sup>(16)</sup> realizaron una tesis titulada Efectividad de los lentes de Contacto Blandos Kerasoft tóricos – serie de casos” donde se tuvo el objetivo de conocer la eficacia de LC blandos en la corrección de astigmatismos superiores a 3.00 dioptrías. Fue un estudio descriptivo de series de casos prospectivo, se tuvo como población a los pacientes que acudieron a consulta, siendo en total 12 ojos a los que se les fueron adaptados los LC, el control realizado se dio a los 9 días y al mes. Se tuvo como resultados que 10 de los 12 ojos tuvieron buena agudeza visual, 10 casos fueron astigmatismo con la regla. Concluyen que los LC brindan comodidad y estabilidad clínica, asimismo, genera confort y excelente agudeza visual en los pacientes.

**Coloma V. Morante M.** <sup>(17)</sup> realizaron una tesis titulada “Lentes de Contacto Refractivo y su incidencia en la calidad visual y desempeño laboral del personal de la unidad de Policía Comunitaria Montalvo, Provincia Los Ríos, primer semestre del 2018”. Teniendo como objetivo principal fijar las técnicas con procedimientos adecuados sobre problemas visuales a fin de mejorar la calidad visual y el desempeño laboral en la Unidad de Policías. Su estudio fue deductivo, investigación de campo, donde se aplicaron encuestas y evaluaciones visuales con el fin de resolver el problema del estudio. En sus resultados se puede observar que existe gran cantidad de miembros que tienen problemas visuales, pero, no fueron tratados, asimismo, existen gran cantidad de usuarios de lentes oftálmicos, pero que les interfería a realizar sus actividades, por lo que se procedió a explicar los beneficios de los LC. Llegan a la conclusión con un buen cuidado el uso de lentes de contacto beneficiarían a los policías y no entorpecería sus tareas laborales.

**Rodríguez M. et al** <sup>(18)</sup> realizaron una investigación titulada “Biocompatibility with the Ocular Surface and Antimicrobial Activity of a New Multi – Purpose Contact Lens Solution”. Tiene como principal objetivo determinar la actividad antimicrobiana de una solución multipropósito en usuarios de lentes de contacto. En su metodología se puede observar que se estudiaron a 25 sujetos a los que se les adaptó LC blandos y se le administró la solución, la paquimetría, la tinción corneal y comodidad, fueron evaluados después de 2 horas de uso de LC. En los resultados se puede encontrar que solo existió asociación entre la solución y el LC blando Comfilcon A. Llegan a la conclusión que la solución fue estable y es biocompatible en usuarios de lentes de contacto generando un alto confort en ellos.

**Bilba A.** <sup>(19)</sup> realizó un proyecto de investigación titulado “Calidad óptica con diferentes tipos de lentes de contacto para el control de la miopía”. Su principal objetivo fue evaluar la función visual en dos diferentes LC para el control de la miopía. Su estudio se dio en 10 pacientes donde se valoró la agudeza visual en condiciones de luminosidad y oscuridad, así como la sensibilidad al contraste, además, se valoró la estereopsis y se realizaron cuestionarios de confort y calidad. En sus resultados se observa que el LC de tipo A brinda mejor calidad visual en comparación del LC de tipo B. Llegan a la conclusión que el LC de tipo A brinda mayores beneficios que el LC de tipo B.

**Vílchez A.** <sup>(20)</sup> realizó un estudio denominado “Estudio de las tendencias actuales en los materiales para las lentillas”, su objetivo principal fue realizar una revisión bibliográfica de los distintos materiales que ofrecen los laboratorios para la fabricación de LC. Fue un estudio evolutivo desde el 2006 al 2018, donde los datos fueron obtenidos de la base de datos de la FEDAO. En sus resultados se observa que a inicios las adaptaciones de LC fueron en su mayoría hidrogeles convencionales y pocos hidrogeles de silicona, esta situación fue revirtiendo a la actualidad donde se adaptan más hidrogeles de silicona que hidrogeles convencionales. Llegan a la conclusión que los LC de hidrogel de silicona brindan mejores características que los hidrogeles convencionales.

### **2.2.2. Errores Refractivos**

Los errores refractivos, llamados también ametropías o defectos refractivos, son estados oculares en la cual los rayos luminosos que provienen del punto remoto, cuando la función acomodativa no está activada, no se dirigen correctamente encima de la retina. Existen 03 tipos de errores refractivos, la miopía, la hipermetropía y el astigmatismo. <sup>(6)</sup>

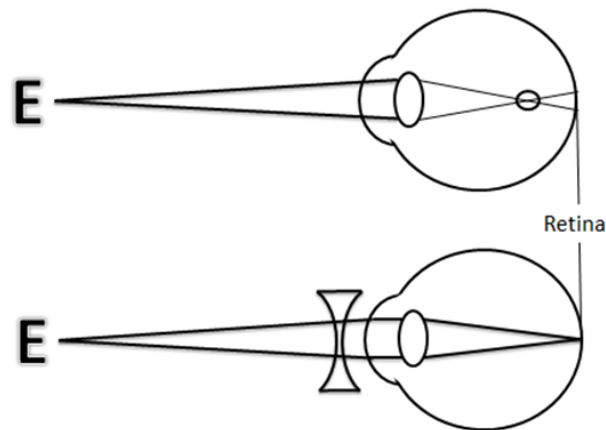
#### **Miopía**

Este defecto de refracción es producido al enfocar un objeto, de tal manera se llega a un punto focal, el mismo que se va situar delante de la retina, esto se puede dar debido a que el poder total del ojo es mayor en relación a su longitud anteroposterior o la longitud anteroposterior es mayor en relación a la potencia refractiva, esta condición genera que la visión de objetos ubicados a distancias lejanas se encuentre desenfocadas, lo que se traduce en una disminución de agudeza visual (AV). La miopía puede clasificarse en miopía simple y miopía patológica, sin embargo, la simple es más común, y se asocia a potencias refractivas menores a 6 dioptrías, que la patológica.

En relación a la miopía patológica, se da un crecimiento no normal del globo ocular y se asocia a patologías de la mácula como: la degeneración macular, la neovascularización coroidea, el desprendimiento de retina, así como la catarata y el glaucoma. <sup>(19)</sup>

**Figura N° 01**

Enfoque de rayos luminosos en un miope y corrección óptica de la miopía



**Fuente:** Bilba A. “Calidad Óptica con diferentes tipos de lentes de Contacto para el control de la miopía” <sup>(19)</sup>

La prevalencia de miopía varía en diferentes poblaciones a nivel mundial, asimismo, su incidencia aumenta aceleradamente, es motivo de esto que la miopía se está transformando en un problema que está afectando a la mayoría de la población. Dentro de los factores de progresión de la miopía, encontrar factores ópticos como: Desenfoque de la retina periférica y la acomodación. Tenemos factores medioambientales como: tiempo pasado al aire libre, luz natural vs luz artificial, y por último tenemos factores genéticos, la genética puede explicar el 60 al 80% de la varianza de este defecto refractivo. <sup>(19)</sup>

En relación a su tratamiento, se han generado múltiples investigaciones con el objetivo de que se reduzca el crecimiento de este defecto refractivo tanto en niños y adolescentes, de esta manera se está demostrando que el desenfoque miópico producido en la periferia de la retina para el incremento de la miopía. Es así que se tienen varios métodos como: farmacológicos como la atropina, hipocorrección miópica, las gafas bifocales y progresivas, los lentes de contacto gas permeables, la ortoqueratología, los lentes de contacto multifocales y los lentes de contacto con desenfoque periférico para el control de la miopía. <sup>(19)</sup>



## Hipermetropía

La hipermetropía es otro tipo de error refractivo, que caracteriza porque el ojo tiene un poder refractivo bajo, de esta manera, cuando no existe acomodación, los rayos que provienen del infinito se enfocan detrás de la retina. Dentro de su clasificación podemos encontrar la hipermetropía axial, cuya longitud anteroposterior es disminuida, hipermetropía de curvatura, cuya potencia corneal es menor a la requerida y la Hipermetropía de Índice, cuyo índice de refracción tanto del cristalino como humor acuoso se encuentra disminuido. <sup>(4)</sup> Asimismo podemos clasificar a la hipermetropía por la acción de la acomodación en: Total, latente, Manifiesta, absoluta y facultativa. En relación a la potencia refractiva, tenemos hipermetropía baja, hipermetropía media e hipermetropía alta. <sup>(21)</sup>

**Tabla N° 01**

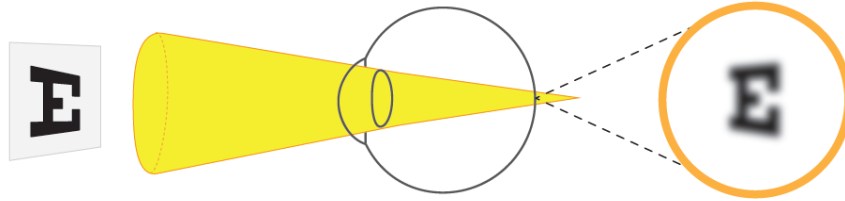
Clasificación y tipos de hipermetropía

CLASIFICACIÓN	TIPOS
Según sus características anatómicas	Axial Refractiva - De índice - De curvatura - De cámara anterior
Severidad	Baja ,00 a +3.00D Media +3.25D a +5.00D Alta > +5.25D
Fisiología	Fisiológica Patológica/degenerativa
Acción acomodativa	Total - Latente - Manifiesta - Absoluta - Facultativa

**Fuente:** Montés R. “Optometría: Principios básicos y aplicación clínica”. <sup>(21)</sup>

## Figura N° 02

### Ojo Hipermetrope



**Fuente:** Martín R. Vecilla G. Manual de Optometría. <sup>(22)</sup>

La hipermetropía se puede corregir con lentes convexas o positivos, asimismo, lentes de contacto, esta opción es una de las mejores para la corrección del mismo y brinda un excelente campo visual, y por último las cirugías refractivas. <sup>(4)</sup>

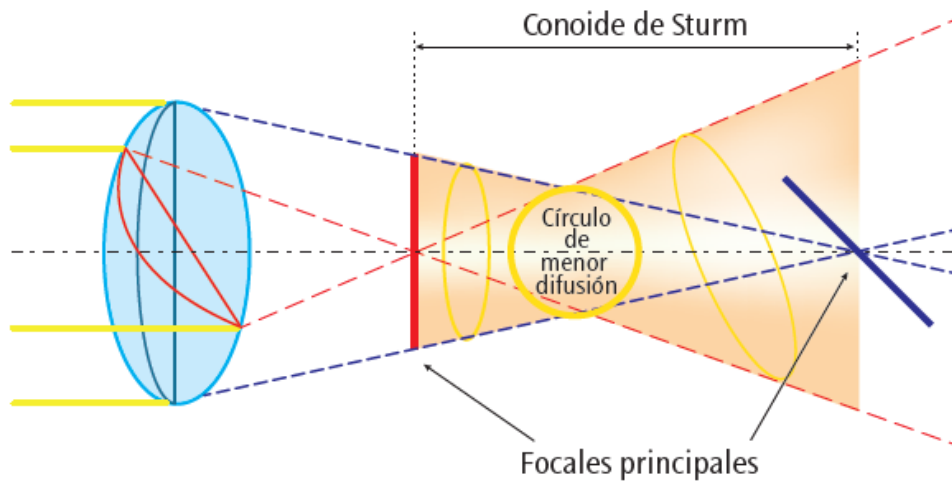
### Astigmatismo

Astigmatismo proviene del término griego “a” cuyo significado es falta y de “estigma” cuyo significado es punto, este tipo de defectos de refracción se genera cuando los rayos paralelos provenientes del infinito que entran al globo ocular, no convergen en un solo punto focal, de esa manera se produce una imagen distorsionada, esto sucede porque existe una córnea irregular, donde uno de los meridianos es mayor que el otro, pudiéndose asemejar a una pelota de fútbol americano o como una pelota de rugby, esta semejanza puede explicar entonces el por qué en pacientes con astigmatismo las imágenes pueden aparecer ampliadas o alargadas. <sup>(16)</sup>

Cuando el astigmatismo se da en la infancia y no se corrige, es más si esta presencia se da en el periodo de plasticidad ocular, puede afectar el desarrollo normal y provocar ambliopía o una visión binocular anormal, por ejemplo, los estrabismos, es más, la presencia de altos grados de astigmatismo influye en el proceso de emetropización, asociándose con la privación visual e incluso con el desarrollo de la miopía, es por eso que la corrección del astigmatismo debe ser precisa, sobre todo si se presencia en niños, para esta corrección existe diversos métodos como la cirugía refractiva, los lentes de contacto y los lentes oftálmicos. <sup>(16)</sup>

**Figura N° 03**

Representación esquemática del astigmatismo



**Fuente:** Martín R. Vecilla G. Manual de Optometría. <sup>(22)</sup>

En relación a la clasificación del astigmatismo tenemos:

- Según su fiopatogenia: <sup>(23)</sup>
  - Astigmatismo de curvatura
  - Astigmatismo de Índice
- Según la regularidad de los meridianos principales: <sup>(23)</sup>
  - Astigmatismo regular
  - Astigmatismo irregular
- Según la ametropía: <sup>(23)</sup>
  - Astigmatismo miópico compuesto
  - Astigmatismo miópico simple
  - Astigmatismo hipermetrópico compuesto
  - Astigmatismo hipermetrópico simple
  - Astigmatismo mixto
- Según la orientación de los meridianos principales: <sup>(23)</sup>
  - Astigmatismo contra la regla
  - Astigmatismo con la regla
  - Astigmatismo oblicuo
  - Astigmatismo simétrico
  - Astigmatismo asimétrico

- Según la posición de los meridianos principales de un ojo con respecto al otro: <sup>(23)</sup>  
 Astigmatismo homónimo  
 Astigmatismo heterónimo  
 Astigmatismo homólogo  
 Astigmatismo heterólogo.

### 2.2.3. Lentes de Contacto

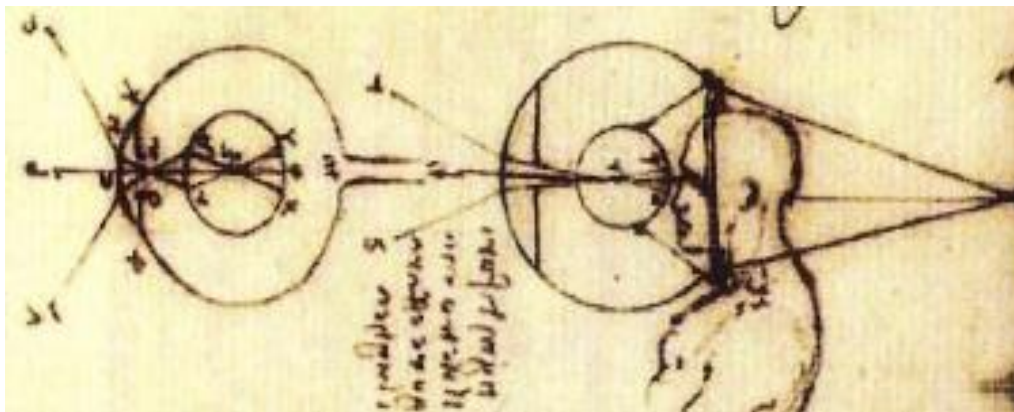
Actualmente existe cerca 140 millones de personas que utilizan lentes de contacto en todo el mundo, de los cuales cerca del 90% usa lentes de contacto blando, siendo el de reemplazo mensual el tipo de lentes que más se utiliza, sin embargo, actualmente se está incrementando el uso de los de reemplazo diario o quincenal. <sup>(10)</sup>

### Historia

A través de la historia se ha considerado que Leonardo da Vinci fue quien en el año 1508 describe por vez primera lo que se consideraría un lente de contacto, ya que había planteado la fabricación de una nueva superficie que reemplazaría el poder corneal, de esta manera se neutralizaría los defectos refractivos. Este esquema considera a un sujeto con la cabeza sumergida en una semiesfera de vidrio, el mismo que esté repleta de agua, por lo tanto, los ojos estarían en contacto con el agua de igual forma como ocurre en la actualidad con los lentes esclerales. <sup>(3)</sup>

**Figura N° 04**

Boceto de Leonardo Da Vinci

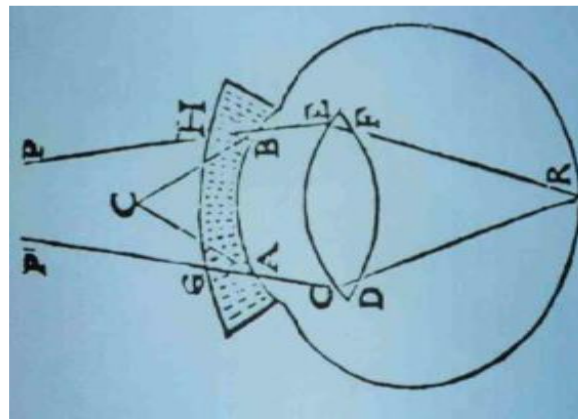


**Fuente:** Lozano B. “Materiales. Lentes de Contacto” <sup>(3)</sup>

René Descartes en 1637 propuso lo siguiente: “Si uno aplicase sobre el ojo un tubo lleno de agua, en cuyo extremo hay un vidrio en forma exactamente igual a la piel (córnea) no existiría refracción alguna a la entrada del ojo”, esta idea fue replanteada por Philippe de la Here en 1684 mejorando así dicha teoría. Fue Thomas Young quien aplicó en primer lugar la neutralización de la córnea en 1801 a través de un sistema dióptrico, este sistema se basaba en un tubo repleto de agua, donde en un extremo se coloca una lente biconvexa. Dicho experimento fue realizado en el propio ojo de Young. <sup>(3)</sup>

### Figura N° 05

Representación de la lente de Thomas Young



**Fuente:** Lozano B. “Materiales. Lentes de Contacto” <sup>(3)</sup>

Este asunto permaneció parado durante un tiempo hasta 1887, cuando F.A. Müller creó un lente de vidrio transparente en zona óptica y proteger el ojo operado de un paciente que era ciego de un ojo, mientras que en el otro ojo debido a un tumor, la córnea había quedado expuesta. Esta primera adaptación fue con fines terapéuticos cuyo objetivo fue proteger la córnea expuesta, de esta forma el paciente vivió sin molestias por 20 años hasta su muerte. Posterior a ello, Fick y Kalt realizaron investigaciones sobre los lentes de contacto y sus diseños fueron los primeros lentes de contacto en usarse sobre la superficie corneal. <sup>(03)</sup>

En el año 1888, Fick creó unos dispositivos de vidrio a partir de moldes de ojos de roedores, su objetivo final fue corregir el astigmatismo irregular corneal que se deriva de queratoconos. Luego, elaboró moldes con ojos de cadáveres, estos tenían el mismo diámetro corneal, cuya eficacia fue comprobada por el mismo Fick, de esta forma, Fick verificó que el campo visual no se vea reducido y acuñó el término de lentes de contacto.

Para su fabricación Fick solicitó ayuda a Carl Zeiss y Ernest Abbe, estos entes no tenían contacto sobre la córnea, sin embargo, originaban erosiones corneales, produciendo enturbiamiento corneal, irritación de la conjuntiva e intolerancia a los lentes de contacto. Debido a estas complicaciones, Fick describe las primeras complicaciones que se derivan del uso de lentes de contacto, para evitar eso, los pacientes tenían que llenar con una solución el espacio entre el lente y el ojo, asimismo, logró establecer las primeras normas en relación a su uso y adaptación de lentes de contacto, así como el uso cosmético de los mismos <sup>(03)</sup>.

Jean Baptiste Eugene Kalt fue quien diseñó los primeros lentes corneales para pacientes con queratocono, que hace que la córnea se protruya hacia afuera. Estos lentes corneales carecían de banda escleral y no se utilizaban soluciones auxiliares. Después de más de 50 años, se empezó a utilizar otros materiales para la creación de lentes de contacto, estos materiales poliméricos empezaron a sustituir al vidrio, siendo el polimetilmetacrilato (PMMA), que es fabricado a partir del monómero metacrilato de metilo (MMA), el que usado principalmente. Este material es fácilmente moldeable, esto brindaba sencillez a su fabricación y adaptación, es más ligero que el cristal, es resistente e inerte y tiene una transmisibilidad luminosa muy semejante al vidrio <sup>(03)</sup>.

### **Definición**

Un lente de contacto es un disco pequeño cóncavo por un lado y convexo por el otro que se coloca sobre la córnea para corregir los errores de refracción del globo ocular <sup>(20)</sup>.

Son un tipo de lentes curvos transparentes y muy finas que se colocan encima de la córnea <sup>(17)</sup>. Este dispositivo es incentivo mecánico sobre la córnea que la incita a cambios a nivel fisiológico en la superficie del globo ocular, lo que puede traducirse en intolerancias o incomodidades en los usuarios que utilizan lentes de contacto. <sup>(8)</sup>

### **Clasificación de los Lentes de Contacto <sup>(20)</sup>**

Los lentes de contacto tienen varias clasificaciones, es así que, se puede clasificar según su material, geometría o duración. <sup>(20)</sup>

- **Material:** Encontramos lentes de contacto en Hidrogel, Hidrogel de Silicona y Rígidas permeables al gas. <sup>(20)</sup>
- **Geometría:** Encontramos los lentes esféricos, tóricos y multifocales. <sup>(20)</sup>
- **Duración:** Encontramos los diarios, mensuales y anuales. <sup>(20)</sup>

## **Cuidado de los Lentes de Contacto**

El cuidado de los lentes de contacto consiste en limpiarlos diariamente antes de colocárselos, almacenarlos en estuches adecuados y limpios en donde se coloca la solución estéril que los humecta durante la noche, asimismo en algunos casos se recomienda el uso de lágrimas artificiales para que el ojo esté humectado, lavarse las manos antes de la manipulación de los lentes de contacto y no usar los lentes por más de 12 horas seguidas, de esta manera se podrían prevenir algún tipo de infección ocular. Asimismo, el correcto cuidado, la correcta limpieza y utilización de los lentes de contacto prolonga su vida útil, de esta manera puede generar mayor comodidad de uso. <sup>(17)</sup>

## **Marcas de referencia en lente de contacto Tórico**

Son marcas diminutas que están grabadas en los LC tóricos y son un indicativo sobre la posición que debe ir el LC independientemente de la dirección del eje del astigmatismo. Estas marcas son indispensables y nos brindan apoyo para que la adaptación se genera de la mejor manera posible, ya que se podría observar si la lente ha sido rotada o no. Los propios laboratorios proporcionan estas marcas y por lo general se ubican en el borde inferior (horas 6) o en los laterales (horas 3 y 9). La desventaja de que la marca solo se ubique en horas 6 es que se debe manipular el párpado inferior, situación que no se da cuando las marcas están disponibles en horas 3 y 9 <sup>(14)</sup>.

### **2.3. Objetivos**

Determinar el estado refractivo del paciente y dotar LC blandos tóricos para corregir el error de refracción y aliviar su nivel de vida.

### III. CONTENIDO

#### CAPÍTULO I

##### 1. Datos Generales

**Tabla N° 02**

Datos generales del paciente

<b>DATOS GENERALES DEL PACIENTE</b>	
<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	N.G.L.P.
<b>EDAD</b>	21 años
<b>GÉNERO</b>	Femenino
<b>OCUPACIÓN</b>	Estudiante
<b>PROCEDENCIA</b>	Arequipa

**Fuente:** Historia Clínica

##### 2. Anamnesis

Joven de 21 años de género femenino acude a consulta solicitando evaluación de su salud ocular. Usa lentes oftálmicos desde los 12 años, los cuales ha ido cambiando cada año, en sus controles que siempre hacía de manera anual. Refiere que ve bien con sus lentes, sin embargo, ya no desea usarlos y quiere usar lentes de contacto o en su defecto realizarse una cirugía refractiva. En relación a sus actividades, refiere que es estudiante de Enfermería, asimismo trabaja en una clínica ocupacional, donde utiliza mucho el ordenador. Asimismo, refiere que en ocasiones los lentes se le caen mucho lo que impide que desarrolle sus actividades con normalidad.

En relación a sus antecedentes familiares, refiere que sus 2 hermanos mayores usan lentes de contacto y precisamente fueron ellos quienes le animaron a usarlos, ya que a ellos les va bien, su padre usa lentes oftálmicos multifocales, mientras que su madre solo usa lentes para visión lejana. Antecedentes sistémicos tanto personales como familiares irrelevantes. No refiere otro tipo de sintomatología.



### 3. Exploración clínica

#### a. Agudeza visual

**Tabla N° 03**

Agudeza Visual sin Corrección

	<b>AV SC</b>	<b>NORMALIDAD</b>
<b>OJO DERECHO</b>	20/400	20/20
<b>OJO IZQUIERDO</b>	20/400	20/20
<b>AMBOS OJOS</b>	20/400	20/20

**Fuente:** Historia Clínica

**Tabla N° 04**

Agudeza Visual con Corrección

	<b>AV CC</b>	<b>NORMALIDAD</b>
<b>OJO DERECHO</b>	20/25	20/20
<b>OJO IZQUIERDO</b>	20/25	20/20
<b>AMBOS OJOS</b>	20/25	20/20

**Fuente:** Historia clínica

#### b. Biomicroscopia

Se realizó la exploración en ambos ojos, donde se pudo observar que los medios refractivos están completamente transparentes, cámara anterior oscura, no hay opacidades en córnea, pupilas reactivas.

#### c. Oftalmoscopia

Se le realizó el fondo de ojo donde se pudo observar una coloración retinal uniforme, excavación papilar 0.3 en ojo izquierdo, 0.2 en ojo derecho, la zona macular se observa el brillo foveolar y el sistema vascular normal en todos los cuadrantes.

#### d. Refracción

La refracción objetiva se realizó mediante la técnica del autorrefractómetro, mientras que en la refracción subjetiva se realizó la afinación gruesa mediante el Máximo positivo con Mejor Agudeza Visual (MPMAV) y el reloj astigmático, mientras que la afinación fina fue realizada a través del test bicromático y el cilindro cruzado de Jackson.

**Tabla N° 05**

Refracción objetiva

	<b>ESFERA</b>	<b>CILINDRO</b>	<b>EJE</b>
<b>OJO DERECHO</b>	-5.75	-3.75	165°
<b>OJO IZQUIERDO</b>	-6.00	-4.00	10°

Fuente: Historia Clínica

**Tabla N° 06**

Refracción subjetiva

	<b>ESFERA</b>	<b>CILINDRO</b>	<b>EJE</b>	<b>AV</b>
<b>OJO DERECHO</b>	-5.50	-3.50	170°	20/20
<b>OJO IZQUIERDO</b>	-6.00	-3.75	10°	20/20

Fuente: Historia Clínica

**e. Queratometría**

Los valores queratométricos fueron obtenidos a través del autoqueratorrefractómetro arrojando los siguientes resultados:

**Tabla N° 07**

Valores queratométricos del paciente

	<b>K – HORIZONTAL</b>	<b>K – VERTICAL</b>	<b>Astigmatismo Corneal</b>
<b>OJO DERECHO</b>	38.75 x 170°	42.5 x 80°	Cil -4.00 x 170°
<b>OJO IZQUIERDO</b>	38.50 x 5°	42.50 x 95°	Cil – 4.00 x 5°

Fuente: Historia Clínica

**f. Diámetro total del lente de contacto**

Para seleccionar el diámetro del lente, se midió el diámetro horizontal de iris visible (DHIV) el cual fue de 12 mm para ambos ojos. Para hallar el diámetro se suma 2 mm al DHIV por lo tanto queda los siguientes valores:

Diámetro para el ojo derecho: 14 mm

Diámetro para el ojo izquierdo: 14 mm

### g. Rzop – CB

Para hallar la curva base, se escogió en base al diámetro de la lente según la tabla a continuación.

**Tabla N° 08**

Curva base según diámetro del lente

Diámetro	Curva base
13.5 mm	0.60 mm más plana que K plana
14.0 mm	0.70 mm más plana que K plana
13.5 mm	0.80 mm más plana que K plana
15.0 mm	0.90 mm más plana que K plana

**Fuente:** García S. Lentes de Contacto. Teoría y Práctica. <sup>(23)</sup>

Es que teniendo un diámetro de 14 mm se debe añadir 0.70 mm al K más plano, por lo tanto, se obtiene lo siguiente:

$$\text{CB OD} \quad : \quad 38.75 + 0.70 = 39.45 \text{ D que es equivalente a } 8.54 \text{ mm}$$

$$\text{CB OI} \quad : \quad 38.50 + 0.70 = 39.2 \text{ D que es equivalente a } 8.54 \text{ mm}$$

### h. PVP

Para hallar la potencia del lente de contacto se usó una tabla de conversión quedando de la siguiente manera:

$$\text{OD: } -5.50 - 3.50 \times 170^\circ \quad \rightarrow \quad -5.00 - 2.75 \times 170^\circ$$

$$\text{OI: } -6.00 - 3.75 \times 10^\circ \quad \rightarrow \quad -5.50 - 2.75 \times 10^\circ$$

### i. BUT y SCHIRMER

Al realizar la prueba BUT se pudo apreciar que el rompimiento de la película lagrimal en ambos ojos se encuentra dentro de la normalidad, por lo tanto, la calidad de la lágrima es buena. Asimismo, al realizar SCHIRMER que evalúa la cantidad de la lagrime, también se encontraron valores de normalidad.

## CAPÍTULO II

### 1. Formulación de Diagnóstico

Al evaluar al paciente se pudo observar que su agudeza visual sin corrección es pésima, sin embargo, con sus correctores en uso alcanza una muy buena agudeza visual, pero no la unidad. En relación a la biomicroscopia y la oftalmoscopia, se obtuvieron valores dentro de la normalidad. Al momento de realizar la refracción objetiva se pudo apreciar que la paciente tenía una medida alta, esto justifica que su agudeza visual sin correctores sea pésima. Cuando se le hizo la refracción subjetiva, mediante la afinación gruesa y fina, se pudo obtener una agudeza visual de la unidad, de esta manera se ha mejorado su visión lejana. Luego de obtener este resultado le indicó a la paciente las ventajas y desventajas del uso de lentes de contacto versus la cirugía refractiva, es así, que la paciente opta por la opción de uso de lentes de contacto, en este caso debido al tipo de ametropía que tiene se indicó que debe usar lentes de contacto blandos tóricos. Para ello se tomó los valores de queratometría el cual es un dato muy importante para obtener la curva base del lente de contacto teniendo así una curva base de 8.54 mm en ambos ojos, el diámetro del lente de contacto es de 14 mm, mientras que la potencia del mismo se ha obtenido mediante la refracción objetiva la tabla de conversión de reducción por distancia de vértice, asimismo se tuvo que evaluar la calidad y la cantidad lagrimal, los datos obtenidos para cada uno demuestra normalidad. Para escoger el lente de contacto ideal nos vamos en los datos del paciente y la referencia de los productos, donde la mayoría de lentes de contacto blandos tóricos tienen una curva base de 8.6 mm, asimismo en relación al diámetro la mayoría de lentes de contacto tienen diámetros de 14 o 14.5 mm, en relación a la potencia, se tuvo que escoger un tipo de lente de contacto que dentro de sus rangos compense astigmatismos mayores de 2.75. Asimismo, debido a las actividades tanto académicas como laborales, se le recomienda un lente de contacto blando tórico de reemplazo quincenal y uso prolongado, el cual le permitirá usarlo por más de 10 horas al día. Teniendo todos estos resultados se obtiene lo siguiente:

#### **Diagnóstico:**

- Ametropía alta
- Astigmatismo Miópico Compuesto con la Regla en ambos ojos.

#### **Lente de Contacto Recomendado:**

- Acuvue Oasys para astigmatismo

## CAPÍTULO III

### 1. Resultados

Se coloca el lente de contacto al paciente para la evaluación del lente de contacto y se espera por 20 minutos hasta que el lente de contacto se estabilice. Al evaluar la agudeza visual se pudo observar que llega a 20/20<sup>+2</sup> en el Ojo derecho, mientras que en el ojo izquierdo la agudeza visual llega a 20/20<sup>+1</sup>, esto nos da una primera sensación de que la adaptación está avanzando por buen camino, por lo tanto, debido a que se alcanza la agudeza visual similar al uso de lentes oftálmicos no es necesario realizar una sobre refracción. Se valoró la orientación meridional del lente de contacto mediante la lámpara de hendidura y se observa que las marcas de referencias del lente de contacto están en hora 6 y 12 por lo que se encuentran centrados, para evaluar el movimiento del lente de contacto, se indica que el paciente parpadee, se observa que el movimiento es de 1 mm aproximadamente, por lo que el lente no está flojo ni ajustado. El lente de contacto es cómodo y cubre toda la córnea, por lo que la adaptación del lente de contacto ha sido exitosa, por lo tanto, se procede a enseñar al paciente como colocárselos y retirárselos.

### Rutina de Limpieza

Antes de insertar el lente de contacto, se le explica al paciente que la limpieza es el primer y más importante aspecto del cuidado correcto de los lentes de contacto, por lo que se le recomendó la siguiente rutina:

1. Lavar siempre las manos a fondo con agua templada, jabón suave, posterior a ello, secarse con una toalla limpia que no deje pelusas, esto para reducir el riesgo de infección.
2. No utilizar cosméticos, ni jabones que contengan cremas de limpieza, lociones ni cremas antes de manipular el lente de contacto, por lo que es mejor primero ponerse el lente de contacto antes de maquillarse.
3. Mantenga los ojos cerrados si utiliza laca u otros aerosoles.
4. No use más del tiempo prescrito.

Asimismo, para abrir el blíster se debe tomar las siguientes indicaciones:

1. No usar el blíster si se encuentra abierto o ya pasado la fecha de caducidad.
2. Confirmar siempre los parámetros establecidos como el diámetro, la curva base y la potencia del lente de contacto.

3. Agite el blíster para que la lente flote libremente en la solución.
4. Despliegue la solapa y manipule con cuidado sus lentes de contacto con la punta de los dedos y evite dañarlas con las uñas, por lo que se le recomendó que las tenga cortas y cuidadas.
5. Saque el lente de contacto con la yema de los dedos, y comprueba si está limpia e hidratada, asimismo si está picada o rasgada, debe desecharla.
6. Comprobar si la lente está en la posición correcta y no invertida. El lente de contacto debe estar colocado en el dedo índice
7. No usar agua del grifo.

### **Colocación del lente de contacto**

1. Empezar por el ojo derecho
2. Coloque el dedo medio de la que tiene el lente de contacto cerca de las pestañas inferiores y tirar hacia abajo del párpado inferior.
3. Utilice el dedo medio de la otra mano para levantar el párpado superior y coloque el lente de contacto.
4. Suelte suavemente ambos párpados y parpadee.
5. Repita los pasos para el ojo izquierdo.

### **Retiro de Lente de Contacto**

1. Realice la rutina de limpieza
2. Asegúrese de que el lente se encuentra en el centro de ojo antes de intentar extraerla.
3. Mire hacia arriba y deslice la lente hacia abajo hasta el blanco del ojo utilizando el dedo índice.
4. Pellizque suavemente la lente entre el pulgar y el índice, y extraiga la lente.

## DISCUSIÓN

Muñoz A. hizo un trabajo de investigación titulado “Resultados Visuales en pacientes portadores de L.C. en Pinar del Rio”

Su población 220 pacientes de los cuales 192 pacientes tenían ametropías corregidas con lente de contacto rígido.

Acá una comparación que hoy por hoy ya no se utilizan los lentes de contactos rígidos, han sido reemplazados por los lentes de contacto blandos tóricos para pacientes con astigmatismo a partir de 2.50

Ejemplo:

O.D. +1 – 2.50 x 0°, que su uso es muy bueno y con resultados satisfactorios.

En el caso de nuestra paciente usa lentes de contactos blandos tóricos, se encuentra muy cómoda y contenta porque ya no tiene los lentes oftálmicos el cual eran muy incómodos para su vida diaria.

#### **IV. CONCLUSIONES**

- Se concluye que la paciente tiene una ametropía alta en ambos ojos (astigmatismo miópico compuesto en ambos ojos).
- Se concluye que con los lentes de contacto blandos tóricos el paciente ha mejorado su agudeza visual en relación a sus lentes oftálmicos.
- La paciente se sintió muy bien porque su autoestima se elevó, ya que los lentes oftálmicos no le agradaban.
- Al momento de aprender a colocarse y retirarse los lentes de contacto tóricos se sintió muy realizada y en la actualidad se le ve muy conforme y acostumbrada a sus lentes de contacto.
- Como profesional laboro en el Centro Óptico Livia Urbina, desempeñando el cargo de optómetra, me sentí muy contenta por abrazar la carrera de T.M. en optometría.



## **V. APORTES**

Dentro de la población existe múltiples personas que tienen ametropías altas, que utilizan lentes oftálmicos y la mayoría de estas personas no se sienten bien debido al grosor de sus lentes, generando que su autoestima sea mermada. Los lentes de contacto son una buena opción para aquellos pacientes cuya refracción es alta, por lo que pueden optar por ese tipo de lente de contacto, sin embargo, hay que aclarar que los lentes de contacto no reemplazan a los lentes oftálmicos, sino son un complemento del mismo. Es por que a nuestra paciente se le recomendó también la fabricación de su nueva refracción en lentes oftálmicos, debido a que el uso de lentes de contacto es de 6 días a la semana por 01 que debe usar su montura oftálmica. Asimismo, es de suma importancia valorar los signos y síntomas que pudiesen generarse por el uso de lentes de contacto, para lo cual instó a la paciente a tener controles cada 2 meses para la verificación de los lentes de contacto y no tener complicaciones posteriores.

## **RECOMENDACIONES**

Es muy importante concientizar al paciente de tener como alternativa un par de lentes oftálmicos para así descansar el uso continuo de L.C. y evitar algún tipo de inflamación en la córnea también evitamos las úlceras corneales.

Cumplir con la recomendación del mantenimiento de los lentes de contacto.

## VI.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Diaz HY, Reyes MZM, Cuadrado FGM, et al. Uso de lentes de contacto em niños con ametropías y baja visión. Presentación de casos. Mul Med. 2016;20(5):241-250. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2016/mul165s.pdf>
2. Vásquez A. Calidad de vida en usuarios de lentes de contacto. [tesis de pregrado] Valladolid: Universidad de Valladolid; 2020.
3. Lozano B. Materiales. Lentes de Contacto. [tesis de pregrado] Valladolid: Universidad de Valladolid; 2016.
4. Ascencio Y. Adaptación de Lentes de Contacto en paciente Hipermetrópico. Repositorio Institucional Upla 2020; 1 – 20 disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/UPLA/1662>
5. SILVA VEGA E, Gómez Argoti D, Silva León K. ADAPTACION DE LENTES DE CONTACTO TORICOS. RPA [Internet]. 30jun.2020 [citado 16may2021];4(2):88 - 96. Available from: <http://revista-academica.utb.edu.ec/index.php/pertacade/article/view/224>
6. Muñoz Lazo Anileidys, Sánchez Hernández Alicia. Resultados visuales en pacientes portadores de lentes de contacto por ametropías en Pinar del Río. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2017 Feb [citado 2021 Mayo 16] ; 21( 1 ): 41-46. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942017000100008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942017000100008&lng=es).
7. Sánchez D. Uso de lentes de contacto para el manejo del ojo seco. [tesis de pregrado] Valladolid; Universidad de Valladolid; 2020.
8. Rodríguez M. León N. Vargas J. Correa D. Olaya A. Respuesta de la superficie ocular a los nuevos materiales de lentes de contacto. Prácticas de investigación en torno al conocimiento (2018) pág. 113. Disponible en: <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1016&context=libros#page=115>
9. Guerrero L. El E – Commerce se abre paso en la comercialización de lentes de contacto blandos. [tesis de pregrado] Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada; 2007
10. Castro M. Evaluación de los síntomas y signos de la superficie ocular durante el uso de lentes de contacto mensuales. [tesis de pregrado] Valladolid: Universidad de Valladolid; 2020.

11. Galiana C. Sánchez J. Pérez J. Usuarios de lentes de contacto: pérdida de agudeza visual por preparados oftálmicos. Rev. Gaceta de Optometría (Madrid): 2019; 1 (550): 50 – 54. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7070655>
12. Santodomingo J. Villa C. Morgan P. Lentes de contacto adaptadas en España en 2017. Rev. Gaceta en Optometría (Madrid) 2018; 1 (553); 42 – 50. Disponible en: <https://www.cgcoo.es/ediciones/febrero-2018>
13. Fedtke C. Ehrmann K. Bakaraju R. Peripheral refraction and spherical aberration profiles with single vision, bifocal and multifocal soft contact lenses. Rev. Journal of Optometry (EEUU) 2020; 13(1): 15 – 28. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.optom.2018.11.002>
14. Embid M. Análisis bibliográfico: Repercusión óptica y Visual de rotaciones en el eje del Astigmatismo en lentes de contacto. [tesis de pregrado] Zaragoza: Universidad Zaragoza; 2020.
15. Martín R. Caracterización espectrofotométrica de lentes de contacto y de lentes oftálmicas. [tesis de pregrado] Zaragoza: Universidad Zaragoza; 2018.
16. Rueda R. Díaz Z. Efectividad de los lentes de contacto Blandos Kerasoft Tóricos -serie de casos. [tesis de especialidad] Bucaramanga: Universidad Santo Tomás; 2017
17. Coloma V. Lentes de contacto refractivos y su incidencia en la calidad visual y desempeño laboral del personal de la unidad de la policía comunitaria Montalvo. Provincia Los Ríos, primer semestre del 2018. Babahoyo: Universidad Técnica de Babahoyo; 2018.
18. Rodriguez MF, Jiménez IA, Martin LV, Ballesteros F. Biocompatibility with the Ocular Surface and Antimicrobial Activity of a New Multi-Purpose Contact Lens Solution. Rev Cienc Salud. 2021;19(1):1-14. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.10178>
19. Bilba A. Calidad óptica con diferentes tipos de lentes de contacto para el control de la miopía. [tesis de pregrado] Zaragoza: Universidad Zaragoza; 2019
20. Vílchez A. estudio de las tendencias actuales en los materiales para las lentillas. [tesis de pregrado] Barcelona: Universidad Politécnica de Catalunya; 2019.
21. Montés R. Optometría. Principios básicos y aplicación clínica. 1 ed. Madrid: Elsevier; 2011.
22. Martín R. Vecilla G. Manual de Optometría. 1 ed. Madrid: Médica Panamerica; 2010.
23. García S. Lentes de Contacto. Teoría y Práctica. 1ed. Bogotá: Universidad de la LA Salle; 2015

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**CONSENTIMIENTO**

Carmen O. Urbina de Velarde con DNI N° 10662731, domiciliada en la ciudad de Arequipa.

Otorgo consentimiento para que mi menor hija de 15 años de edad Camila Velarde Urbina pueda usar los lentes de contacto blandos tóricos recomendado por la optómetra Livia Urbina Salgado.

Lima, octubre 2017



-----  
**Carmen O. Urbina de Velarde**  
**DNI N° 10662731**

## EVIDENCIA DE TRATAMIENTO



Estoy pasando por el autokerato refractómetro para sacar la queratometría para los lentes tóricos.



Mostrándole a Camila los lentes blandos tóricos que va usar.



La paciente Camila ya aprendió a ponerse y retirar los lentes de contacto blandos tóricos