



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE OPTOMETRÍA**

**Componente práctico del examen complejo previo a la obtención del  
grado académico de Licenciada en Optometría**

**TEMA PROPUESTO DEL CASO CLÍNICO**

Paciente de sexo femenino de 26 años diagnosticada con aniseiconía y derivada  
a cirugía refractiva

**AUTOR:**

María Belén Saltos Jiménez

**TUTOR:**

Lcdo. Briones Alvarado Ramón Adrián

**Babahoyo, Los Ríos, Ecuador**

**2021**

## ÍNDICE GENERAL

<b>DEDICATORIA</b> .....	III
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	IV
<b>TÍTULO DEL CASO</b> .....	V
<b>RESUMEN</b> .....	VI
<b>ASBTRACT</b> .....	VII
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>I. MARCO TEÓRICO</b> .....	2
<b>1.1. Justificación</b> .....	13
<b>1.2. Objetivos</b> .....	14
<b>1.2.1 Objetivo General</b> .....	14
<b>1.2.2 Objetivos Específicos</b> .....	14
<b>1.3. Datos Generales</b> .....	14
<b>II. METODOLOGIA DEL DIAGNÓSTICO</b> .....	15
<b>2.1. Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente</b> .....	15
<b>2.2. Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (anamnesis)</b> .....	15
<b>2.3. Examen físico (exploración clínica)</b> .....	15
<b>2.4. Información de exámenes complementarios realizados</b> .....	17
<b>2.5. Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo</b> .....	17
<b>2.6. Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar</b> .....	18
<b>2.7. Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales</b> .....	19
<b>2.8. Seguimiento</b> .....	19
<b>2.9. Observaciones</b> .....	20
<b>CONCLUSIONES</b> .....	21
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b> .....	22
<b>ANEXOS</b> .....	25

## **DEDICATORIA**

Para mi Padre y Madre, Manuel Salto y María Jadan, que me acompañaron en este transcurso universitario aportando sus enseñanzas de vida. Además, por sembrar en mi el verdadero significado de valentía y esfuerzo, de darle cara a las adversidades que se presenta día a día.

A Daniel Saltos, mi hermano, quien ha sido mi pilar fundamental en mi carrera profesional, puesto que con su paciencia, amor y confianza me han permitido conseguir un sueño más de mi vida.

A mis primas y primo, Mayra Saltos, Ginger Arévalo y Jhon Vivanco, por estar presentes en cada decisión que tomaba y sobre todo por aconsejarme varias veces que pensé en dejar la carrera, pues siempre tenían las palabras indicadas para motivarme a seguir adelante.

Y por último a mi amado amigo fiel canino, Saymour, y mis 8 gatitos que durante cada noche de arduos trabajos permanecieron a mi lado apoyándome con sus presencia y cariños.

**BELÉN SALTOS**

## **AGRADECIMIENTO**

Me gustaría manifestar mi gratitud a DIOS, que ha colmado con bendiciones en el trabajo a mi padre y hermano, mediante el cual han sido el apoyo financiero para poder alcanzar mis sueños al estudiar fuera de mi ciudad natal.

Mi más sincero agradecimiento a la Dra. Tatiana Zambrano por confiar en mí y abrirme las puertas de su establecimiento para poder cumplir una etapa más de mi vida universitaria, quien con su conocimiento, dirección y enseñanza me permitió realizar las practicas pre-profesionales.

Así mismo, agradecer a la Universidad Técnica de Babahoyo, sobre todo a los docentes que forman parte de la Facultad de Ciencia de la Salud, quienes con sus excelentes conocimientos han sido parte de mi formación profesional.

**BELÉN SALTOS**

## TÍTULO DEL CASO

PACIENTE DE SEXO FEMENINO DE 26 AÑOS DIAGNOSTICADA CON ANISEICONIA Y DERIVADA A CIRUGÍA REFRACTIVA

## RESUMEN

El presente caso clínico trata de una paciente de sexo femenino de 26 años diagnosticada con aniseiconía y derivada a cirugía refractiva. La aniseiconía es un trastorno binocular donde existe una diferencia en los tamaños y formas de las imágenes oculares visualizadas por los ojos, que se caracteriza por presentar dolor de cabeza, dificultad para leer, mareo, fatiga ocular, vértigo, visión doble, sensibilidad a la luz, náuseas, distorsión de la visión espacial y malestar corporal. El objetivo del estudio es establecer los efectos de la aniseiconía en paciente de 26 años de edad. La metodología empleada se basa en el análisis de la historia clínica, antecedentes patológicos, familiares y quirúrgicos; además de exámenes físicos (agudeza visual objetiva y subjetiva, fondo de ojo, biomicroscopia, retinoscopia, motilidad ocular) y complementarios (Test Aniseikonia), los cuales sirvieron para realizar un diagnóstico definitivo que dio como resultado una aniseiconía con presencia de miopía alta de un grado de 5,8% y prescribir el tratamiento adecuado acorde a las necesidades de la paciente. Los resultados obtenidos fueron que: la paciente presenta cefalea, vértigo, sensibilidad, dificultad para leer, fatiga ocular, distorsión de la visión espacial y ardor; el tratamiento establecido para tratar la condición se basa en tratamiento correctivo, farmacológico y no farmacológico. En conclusión, el estudio de caso permitió conocer la sintomatología, diagnóstico y tratamiento para una paciente con aniseiconía y corregir el defecto refractivo mediante el tratamiento recomendado.

**Palabras claves:** efecto prismático, foria, asimetrías faciales, error refractivo y tropía.

## ASBTRACT

The present clinical case deals with a 26-year-old female patient diagnosed with aniseiconia and referred to refractive surgery. Aniseiconia is a binocular disorder where there is a difference in the sizes and shapes of the ocular images visualized by the eyes, characterized by headache, difficulty reading, dizziness, eye fatigue, vertigo, double vision, sensitivity to light, nausea, distortion of spatial vision and bodily discomfort. The objective of the study is to establish the effects of aniseiconia in a 26-year-old female patient. The applied methodology is based on the analysis of the clinical history, pathological, family and surgical antecedents; In addition to physical examinations (objective and subjective visual acuity, fundus, biomicroscopy, retinoscopy, ocular motility) and complementary examinations (Aniseikonia Test), which served to make a definitive diagnosis that resulted in aniseiconia with the presence of high myopia of a grade of 5.8% and prescribe the appropriate treatment according to the needs of the patient. The results were obtained that: the patient presents headache, vertigo, sensitivity, difficulty reading, eye fatigue, distortion of spatial vision and burning; The established treatment to treat the condition is based on corrective, pharmacological and non-pharmacological treatment.

**Key words:** prismatic effect, phoria, facial asymmetries, refractive error and tropia.

## INTRODUCCIÓN

La aniseiconía es un trastorno binocular debido a que visualiza imágenes en diferentes tamaños y formas con los ojos. Detectar la patología en ciertas ocasiones dificulta la visión por encontrarse sometido el sistema visual a un esfuerzo adicional al momento de integrar las imágenes que ven los ojos. Además, se caracteriza por presentar síntomas como dolor de cabeza, dificultad para leer, mareo, vértigo, visión doble, sensibilidad a la luz, náuseas, distorsión de la visión espacial y malestar corporal. (Rebolledo, 2018)

Estudios realizados en un hospital de Colombia a 210 pacientes, dio como resultado que 16% de personas presentaron anisometropía, por consiguiente son propensas a padecer aniseiconía. También que el 5 a 10% de los pacientes mayores de 20 años tienen la patología. La aniseiconía es un factor de riesgo en los adultos mayores con cataratas, debido a que algunos de ellos poseen ausencia de cristalino. Los defectos refractivos no compensados son la primera causa de deficiencia visual y segunda de ceguera en el mundo; y responsables de la discapacidad de 153 millones de personas y 8 millones de ciegos. (Condori, 2021)

El presente caso clínico analiza a una paciente de sexo femenino de 26 años diagnosticada con aniseiconía estática que acude a consulta optométrica al Centro Oftalmológico Natividad acompañada de su madre, la cual refirió previa valoración clínica visión borrosa, dolor de cabeza, vértigo, sensibilidad y ardor; síntomas que le dificultan realizar sus actividades normales; razón por la cual, se someterá a cirugía puesto que los tratamientos anteriores no han dado resultados.

La exploración clínica efectuada determinó una agudeza visual (refracción objetiva- Autorefractometro) OD:-6.25-1.00\*18° OI: -6.25-1.00\*168°, Fondo de ojo= normal, Biomicroscopia=normal y Retinoscopia OD=6.75-1.00\*15° OI= -6.50-1.00\*170°, mientras que en la (refracción subjetiva-Foróptero) OD=-6.50-0.75\*15° OI=-6.50-0.75\*175°, **AVCC** OD= 20/20 OI:20/20 **AVSCL** OD:20/400 OI:20/400; además presentó una motilidad ocular= ortofórica y Test Aniseikonia= 5,8% de aniseiconía provocada por miopía alta. El caso tiene como propósito analizar el estado de la paciente a través del historial clínico y exploración física para conocer síntomas y establecer un tratamiento que permita mejorar su condición.

## I. MARCO TEÓRICO

### Aniseiconía

La aniseiconía es un trastorno binocular donde existe una diferencia en el tamaño y forma de las imágenes oculares visualizadas por los ojos. Es decir, se produce porque los dos ojos no perciben las imágenes de la misma manera generando una diferencia representativa que el cerebro no puede asimilar reflejándose en una visión inadecuada, acompañada de síntomas como visión distorsionada, náuseas y mareos. (Lasheras, 2017)

La patología se manifiesta cuando el sistema visual trata las diferencias de graduación asociadas a los defectos refractivos; según profesionales el sistema puede compensar el 5% de aniseiconía, cuando se supera dicha cantidad, la función binocular es afectada significativamente porque el cerebro no puede ver las dos imágenes de forma correcta, provocando que el paciente sienta fatiga ocular y visión borrosa. (Clínica Baviera, 2021)

### Tipos de aniseiconía

Según los movimientos de los ojos son: *estática*, se da cuando los ojos miran una dirección específica y las imágenes percibidas son de diferentes tamaños; es decir, existen diferencias de imagen retiniana en la misma dirección de mirada a través de lentes de igual potencia dióptrica. La *dinámica* surge al momento que se producen imágenes diferentes al mirar a través de un prisma o cuando se genera un efecto prismático diferente.

Según el meridiano al que afecta: *global*, surge cuando la misma aniseiconía se encuentra en todos los meridianos. *Meridional*, es la diferencia de tamaño entre las dos imágenes oculares que se produce en un meridiano, pero no en el perpendicular a este; según la orientación de este meridiano se distinguen, la aniseiconía meridional vertical ( $90^{\circ} \pm 22.5^{\circ}$ ), horizontal ( $0^{\circ} \pm 22.5^{\circ}$ ) y oblicua ( $45^{\circ} \pm 22.5^{\circ}$ ). *Mixta*, diferencia de tamaños entre las dos imágenes oculares; es decir, surge en todos los meridianos, pero en uno es mayor. (p. 3)

Según su etiología son: *neuroológica*, ocurre porque el sistema neurológico genera un aumento en la imagen debido a las diferencias fisiológicas retino-corticales como consecuencia de discrepancias en el desarrollo del sistema visual. *Óptica*, surge de la diferencia del tamaño de la imagen retiniana que viene dada por el modo de compensación de la ametropía del ojo. *Fisiológica*, es producida como resultado de las diferentes distancias que hay de un objeto a cada ojo cuando este no se encuentra en la línea media de mirada. (p. 3)

### Síntomas y signos de la aniseiconía

De acuerdo con Área Oftalmológica Avanzada (2019). Los síntomas de aniseiconía según los sujetos aniseicónicos:

Frecuencia	Síntomas
20-75% de sujetos	Astenopia Dolor de cabeza
10-19% de sujetos	Fotofobia Dificultades en la lectura Nauseas Malestar corporal Diplopia Nerviosismo
< 10%	Vértigo Fatiga general Dificultades de percepción espacial

**.Imagen 1.** *Síntomas de sujetos aniseicónicos*

**Fuente:** (Diez, 2016)

Los signos que puede presentar una persona antes de ser detectadas con aniseiconía son: existencia de una cantidad importante de anisometropía o astigmatismo, visión binocular deficiente con escasa amplitud fusionar, sensación de mejoría al ver con un ojo, presencia de síntomas al cambiar medidas del lente (espesor, distancia y potencia) y distorsión espacial; es decir, inclinación del suelo o paredes. (Diez, 2016)

## **Factores que causan aniseiconía**

Existen diferentes razones que causan la aniseiconía, entre ellas: diferencias en la ametropía de una vista en relación con la otra, asimetrías faciales, diferencias en la cantidad de astigmatismo, cirugía ocular y accidentes u otros traumatismos. (Achig, 2019)

## **Medición y diagnóstico de la aniseiconía**

La aniseiconía es difícil de detectar por el parecido de sus síntomas con las de otras alteraciones visuales; razón por la cual, es indispensable que el profesional en salud visual tenga experiencia en la detección de la patología desde las primeras revisiones. La aniseiconía se puede determinar mediante una eiconometría, evaluación que permite determinar el tipo y medir el grado de aniseiconía que tiene el sistema binocular y un examen para establecer la diferencia en la graduación y defectos refractivos de los ojos, de tal manera, que se descarte la presencia de anisometropía. (Área Oftalmológica Avanzada, 2019)

Existen varias maneras para establecer un diagnóstico de aniseiconía como, un examen detallado ocular donde se indique una valoración de la refracción, análisis completo del sistema ocular y el sinoptóforo; además de otros test que se utilizan de manera personalizada para cada ojo y el eicógrafo. Todos los procedimientos mencionados ayudan a verificar la diferencia de tamaño en los ojos y comparar los resultados mediante una escala. Los métodos que se emplean para determinar la aniseiconía constan en la comparación directa de objetos (son sencillos de usar pero no son precisos) o técnicas estereoscópicas (son difíciles de manejar por su comprensión pero son fiables y suelen fallar solo en caso de supresión o binocularidad reducida).

A continuación se menciona cada uno de los métodos para detectar la aniseiconía de forma detallada, según Diez (2016).

## **Métodos de comparación directa**

**Test de Brecher**, consiste en dos pequeñas luces separadas varios centímetros de la persona, donde se coloca una varilla delante de un ojo para que visualice dos líneas brillantes cuya orientación se basará en la posición de la varilla, mientras el otro ojo observará dos puntos luminosos. La persona indicará si la distancia de las luces puntuales es la misma que entre líneas luminosas. La discrepancia de tamaño de las imágenes debe ser medida con aumentadores afocales al frente del ojo con poca separación; el test busca igualar diferencias del 1% y 2%.

**Test de Turville**, detecte y mide una aniseiconía en el meridiano vertical empleando una lámina con dos líneas horizontales, para ello, se ubica un separador con la finalidad de que la persona con su visión visualice parte de la lámina derecha con el ojo derecho y la otra con el izquierdo. El individuo debe cotejar dicha separación vertical de las dos líneas de la tarjeta derecha con las de la izquierda, dicha diferencia indicará la presencia de aniseiconía.

**Test de aniseiconía de Awaya o medias lunas**. El examen busca determinar que dúo de medias lunas poseen una línea vertical en cada lado. El test es sencillo, sin embargo, indica que la valor de aniseiconía es subestimada, razón por la cual, profesionales han creado sistemas sobre el test que evita esto.

**Comparación directa de objetos**; generalmente no es un examen fiable debido a que las personas pueden poseer dificultades para brindar las respuestas. Uno de las razones es que las tarjetas observadas se desplazan en una sola línea de ubicación, provocando que se obtengan resultados de fijación, anisoforia, en lugar de aniseiconía.

**Eiconómetro de comparación directa**, se basa en una pantalla aluminizada donde se muestra una imagen polarizada, que, al colocar unos anteojos con lentes polarizados, la visión de la córnea izquierda observa una proporción de la figura, mientras que la derecha la restante. No obstante, la línea central ayuda a la fijación binocular, y los mandos hacen coincidir las partes escogidas. Este método no se encarga de medir diferencias de tamaño en meridianos oblicuos. (Diez, 2016)

## Métodos estereoscópicos

**Eiconómetro espacial**, es un instrumento donde se coloca a la persona con la compensación refractiva y distancia de la pupila con el ojo ajustado, se pide que visualice una tarjeta polarizada mediante unas láminas. Donde el individuo observará las líneas por medio de una abertura y tiene que identificar la ubicación de las cuerdas en el momento que los mandos se encuentren en cero.

- Una *aniseiconía horizontal* produce que una cuerda del dúo está más próxima que la otra. Donde la persona tiene que observar dicho par en una perspectiva frontal; motivo por el cual, se debe usar el mando de control para su incremento o disminución.
- La *aniseiconía vertical*; es vertical por las siguientes medidas en el meridiano  $90^{\circ} \pm 22.5^{\circ}$ . Cuando se elimina la aniseiconía horizontal, cierto movimiento de las cuerdas oblicuas muestra la presencia de dicho padecimiento.
- La *aniseiconía oblicua* es medida girando las imágenes de las líneas verticales hasta que conseguir en el plano frontal una declinación utilizando el mando de control. (Diez, 2016)

**Método MAFPP o eiconómetro Remole**, es un método basado en la teoría del horóptero frontal plano; la aniseiconía se puede medir en todos los meridianos excepto en el vertical y los que están próximos a este. El método consiste en una hilera de barras que pueden girar respecto al punto de fijación y se posiciona en diferentes direcciones para medir la aniseiconía en los diversos meridianos. Un sujeto sin el padecimiento debe percibir las barras sin giro aparente respecto al punto de fijación, caso contrario, existirá aniseiconía y el sujeto deberá mover las barras hasta verlas en un mismo plano frontoparalelo.

Existen otros métodos como: lectura queratométrica (realiza una lectura normal y observa si la diferencia de refracción es de origen corneal o axial), tarjeta de Polatest de Zeiss (efectúa con el fotoptero colocando lentes polarizados con ejes perpendiculares de  $45^{\circ}$  y  $135^{\circ}$ ), unidad Bueno-Matilla (se hace con un filtro rojo-verde y lentes polarizados) y software 3D binocular estereoscópicas.

**Test de Miles**, consiste en dos pequeñas luces que se observan mediante dos varillas de Maddox una para cada ojo, las cuales estarán en dirección horizontal para generar dos líneas en dirección vertical en cada ojo. El paciente verá dos líneas verticales como resultado de la fusión de las parejas de líneas vistas y debe visualizar si existe una línea más cercana a él. El ojo que perciba esta imagen precisará un aumento para igualar las imágenes, lo cual se logra con un aumentador afocal hasta obtener que las imágenes estén en la misma recta. (Diez, 2016)

### **Tratamiento de la aniseiconía**

Para Linares (2020) el tratamiento de la aniseiconía se basa en la utilización de lentes de contacto porque son la mejor solución debido a que igualan el tamaño retiniano de ambas imágenes, en caso de producirse irregularidad corneal se utilizará lentes semirrígidas. También se puede realizar lentes iseicónicas para variar el tamaño de la imagen igualándolas. Para efectuar las lentes se debe considerar variables que influyen en el tamaño de la imagen como potencia, índice de refracción, curva, espesor central y distancia al vértice.

Los tratamientos: *modificación de la prescripción en gafa*, se basa en hallar un equilibrio binocular correcto que no cree competencia cortical de imágenes, pese a ello, el método disminuye la función visual por lo tanto no debe ser usado en personas jóvenes capaces de sobrellevar toda la compensación esférica o cilíndrica; en el caso de adultos se disminuye la potencia esferoidal del ojo más afectado, mientras se conserva el círculo de menor confusión sobre la capa de tejido (retina). (Jiménez, 2021)

*Prescripción de lentes de contacto*, es el mejor método para la compensación de la anisometropía refractiva ya que producirá menos cambios en el tamaño de la imagen retiniana que una compensación con gafa. El uso del tratamiento en anisometropía axial contradice la ley de Knapp, se ha visto que disminuye la diferencia de tamaño de imágenes corticales en este tipo de anisometropía, además de contribuir a solucionar los problemas producidos por la diferencia de efectos primáticos y de anisoforia. (Arroyo, 2017)

*Prescripción de lentes iseicónicas*, permite la corrección de la aniseiconía, están compuestos por unas lentes neutras con la magnificación indicada en la diferencia de curvatura frontal y espesor central. Estos ayudan a la disminución de los síntomas al igualar la magnificación del ojo con la imagen más pequeña. Mediante el incremento de la curva se aumenta el factor forma, acrecentado el tamaño de la imagen retiniana. La ventaja de aumentar la curva base para aumentar la magnificación son mejores en lentes positivos que en negativos. (Hernandez, 2021)

## **Defectos refractivos**

Los defectos refractivos están compuestos por tres patologías: *miopía* es un error refractivo que hace que las personas vean mal de lejos; es decir, anomalía del ojo que produce una visión distorsionada de los objetos lejanos. La miopía es una de las patologías más frecuentes a nivel mundial, su índice de prevalencia es de 40% en adultos en Europa, EEUU y 80% Asia. Los síntomas más frecuentes del padecimiento son: visión borrosa, dolor de cabeza y tensión ocular; además se puede identificar en base a signos como guiñar el ojo para ver un objeto específico, entrecerrar los ojos, fatiga ocular, cefalea y acercarse las cosas más de lo normal. El tratamiento de la miopía se basa en el uso de anteojos, lentes de contacto o cirugía refractiva, cada uno es considerado según el grado de miopía. (Cavazos, Montemayor, Rodríguez, & Garza, 2019)

**Hipermetropía**, surge cuando la potencia del sistema óptico en reposo es deficiente para la longitud axial del ojo, formando la imagen procedente del infinito detrás de la retina generando una imagen borrosa y transmitiéndose de esa manera al cerebro. Es decir, un defecto de potencia respecto a la ubicación de la retina. Además es considerado un trastorno común en la que se puede ver claramente objetos distantes, pero los cercanos pueden resultar borrosos; el grado de hipermetropía afecta la capacidad de enfoque.

Los síntomas que se presentan dependerán de la magnitud de la hipermetropía y edad de la persona; la sintomatología común es la cefalea frontal, visión borrosa al leer e hiperemia conjuntival. El tratamiento para el padecimiento es el uso de lentes convergentes porque ayudan a los rayos de luz a proyectarse en la retina; cuanto mayor sean las dioptrías más gruesos serán los cristales y el efecto que generará será un ojo más grande de lo normal. (Almedia, 2018)

**Astigmatismo**, es considerado un estado refractivo del ojo donde su poder de refracción no es igual en todos los meridianos, generalmente se produce por una diferencia en la curvatura y potencia del sistema óptico de los meridianos de la córnea produciendo visión distorsionada o de varios focos simultáneos. Este padecimiento suele estar acompañado de la miopía e hipermetropía, sus principales síntomas son disminución de la agudeza visual (AV) de lejos y cerca, cefalea, dolor ocular, fotobia e hiperemia ocular. El tratamiento del astigmatismo es el uso de gafas, lentes de contacto aunque estos ocasionen dependencia de uso e higiene constante y la cirugía refractiva. (NIH, 2019)

### **Cirugía refractiva**

La cirugía refractiva es una técnica quirúrgica que tiene como objetivo modificar la refracción ocular de cualquier forma. La cirugía describe procedimientos electivos que modifican el estado refractivo del ojo. Los procedimientos que implican una remodelación de la córnea reciben en conjunto las denominaciones de cirugía queratorrefractiva, queratoplastia refractiva o cirugía refractiva corneal.

Otro procedimiento quirúrgico es el que implanta una lente intraocular (LIO), ya sea delante del cristalino (LIO fáquica) o en lugar del cristalino (lensectomía refractiva); en resumen existen dos métodos que consiguen corregir los defectos refractivos, uno modifica los radios de la curvatura corneales y los procedimientos intraoculares de sustitución del cristalino por lentes de diferentes potencias. Este tipo de cirugía se plantea al paciente cuando desea reducir su dependencia de las gafas o lentes de contacto, o en caso de existir motivos profesionales o estéticos. (Alieste, Federico, Calabuig, & Clavo, 2017)

## Tipos de cirugías refractivas

### Cirugía corneal

Este procedimiento incluye técnicas incisionales como: *queratotomía radial KR*, la cual se basa en desarrollar cisuras en la córnea, donde se respeta el eje de la vista. *Queratotomía arqueada (KA)*, la misma que realiza cisuras con apariencia de arco con un fondo del 95%. (Martínez, 2018). El procedimiento con *láser excímer*, se usa a nivel del estroma anterior de la córnea ayudando a modelar la misma, corrigiendo los defectos refractivos como miopía, hipermetropía y astigmatismo. Dentro de este tipo de laser existen diferentes técnicas:

*Queratotomía subepitelial asistida con láser excímer (LASEK)*, su propósito es mantener el epitelio corneal, y se basa en aplicar una solución de alcohol puro durante 45 segundos para suavizar el epitelio para posteriormente levantar un colgajo epitelial.

*Queratotomía fotorrefractiva con láser excímer (PRK)*, la técnica radica en la desepitelización del estroma superficial, donde el dolor después de la cirugía es significativo, así como la recuperación visual. Es una técnica indicada para tratar miopías leves o moderadas inferiores a -6D.

*Queratomileusis in situ asistida con láser excímer (LASIK)*, es la más empleada en cirugía refractiva corneal por su mayor rapidez en recuperación visual; tiene una baja incidencia de haze y mayor estabilidad refractiva para el uso de la miopía.

*Epi-LASIK*, permite conservar el epitelio sin la necesidad de aplicar alcohol para la separación del mismo, sino que se realiza de forma mecánica con un microqueratomo que tiene incorporado una hoja roma y lamina de aplanado que separa mecánicamente el epitelio.

*Estracción del lenticulo por microincisión*, es una técnica menos invasiva, consiste en delimitar con el láser de femtosegundo un lenticulo intracorneal para luego con el mismo laser efectuar una microincisión en cornea por donde se retira el mismo. (Martínez, 2018)

## **Cirugía intraocular**

La cirugía intraocular tiene dos técnicas quirúrgicas: la introducción de lentes fáquicas y cirugía de cristalino transparente denominada lensectomía refractiva. Los lentes fáquicas, consisten en la introducción de un implante intraocular sin actuar en el cristalino; se puede diferenciar algunas técnicas según la ubicación de la lente como: *lentes fáquicas de cámara anterior de apoyo ocular, de anclaje iridiano y epícapsulares*. La cirugía de cristalino transparente, es la que consiste en la sustitución del cristalino por una lente intraocular; las indicaciones son similares a las de los lentes fáquicas. (Martínez, 2018)

## **Cirugía de la presbicia**

Los pacientes con problemas refractivos son un desafío para los cirujanos porque deben corregir la ametropía y presbicia. Además, la cirugía de la presbicia se realiza a través del método de la monovisión, que consiste en el uso de una córnea para observar de cerca y la otra para largas distancias. De manera regular, la vista empleada en la observación cercana, es aquella que queda con problemas de refracción miópico entre -1,25 y -1,5 y el ojo para ver de lejos emétrope. (Martínez, 2018)

## **Criterios a evaluar para una cirugía refractiva**

Los criterios a considerar para una cirugía refractiva; según Matute (2018):

- Examinar al paciente antes de la intervención
- Asegurar que la historia clínica cumpla con parámetros específicos como síntomas, hallazgos y tratamiento
- Consentimiento informado de la paciente
- Revisar los resultados de las pruebas diagnósticas oftalmológicas
- Solicitar exámenes de laboratorio como biometría hemática
- Indicar el plan quirúrgico, riesgos y beneficios de la intervención a la paciente
- Informar sobre el plan post-quirúrgico.

## **Criterios del examen para cirugía refractiva y contraindicaciones**

Los exámenes deben contener elementos como agudeza visual con y sin corrección, refracción manifiesta, topografía corneal computarizada, medición del espesor corneal central, evaluación de la película lagrimal y superficie ocular, además del examen de la motilidad y estado de alineación ocular. Las contraindicaciones son: una anormal topografía corneal, enfermedades vasculares o autoinmune, mujeres embarazadas o en lactancia y tratamiento con isotretinoína. (Aliste, Federico, Calabuig, & Clavo, 2017)

## **1.1. Justificación**

El presente caso clínico es importante porque analiza una condición poco estudiada, debido a que existen escasos estudios realizados y la mayoría son desactualizados; en el país hay algunos trabajos relacionados a la aniseiconía pero no son suficientes para establecer un diagnóstico y tratamiento acertado antes de incurrir a cirugía refractiva. Esto sucede generalmente porque la anomalía en la práctica clínica no es considerada con suficiente seriedad debido a que su detección es muy subjetiva y la sintomatología es similar a problemas relacionados con la visión binocular como fórias o ametropías. Por lo tanto, se convierte en una patología interesante de estudiar ya que permitirá la aplicación de conocimientos y habilidades del profesional de salud durante el estudio efectuado a la paciente para realizar un diagnóstico y tratamiento acorde a su historial clínico, de tal manera, que se aporten con datos significativos para otros estudios.

El caso clínico tiene como aporte proporcionar información bibliográfica y técnica sobre la aniseiconía con el propósito de generar mayor conocimiento sobre la condición permitiendo la identificación de las principales causas, síntomas, tipos, diagnóstico y tratamientos. El trabajo es factible debido a que cuenta con todos los recursos humanos, materiales y económicos (paciente, profesional en optometría, historial clínico y documentación general de la paciente). La factibilidad del estudio también radica en la aplicación de conocimientos científicos de acuerdo a la condición, mediante la valoración de la paciente para así formular un diagnóstico que ayude a establecer un tratamiento adecuado. Los principales beneficiarios del caso son la paciente debido a que se le aplica los procedimientos optométricos según su padecimiento, mientras de manera indirecta el centro oftalmológico y universidad porque obtendrán material informativo sobre el caso estudiado.

## 1.2. Objetivos

### 1.2.1 Objetivo General

- Establecer los efectos de la aniseiconía en paciente femenino de 26 años de edad.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Conceptualizar la sintomatología, diagnóstico y tratamiento de la aniseiconía
- Definir un diagnóstico definitivo en base al historial clínico y exámenes de la paciente
- Identificar un tratamiento para la aniseiconía de la paciente
- Determinar un seguimiento para la evaluación de los resultados del tratamiento de la paciente con aniseiconía

## 1.3. Datos Generales

<b>Datos del paciente</b>	
<b>Nombre</b>	Anónimo
<b>Edad</b>	26
<b>Sexo</b>	Femenino
<b>Raza</b>	Mestizo
<b>Estado civil</b>	Soltera
<b>Hijos</b>	No tiene
<b>Ocupación</b>	Estudiante
<b>Lugar de residencia</b>	Guaranda
<b>Nivel de estudio</b>	Segundo nivel

## II. METODOLOGIA DEL DIAGNÓSTICO

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

Paciente de sexo femenino de 26 años acude a consulta optométrica al Centro Oftalmológico Natividad acompañada de su madre, donde menciona que los lentes de contacto que utiliza no le funcionan porque ha presentado visión borrosa al ver las cosas en su entorno, además de tener dolor de cabeza, vértigo, sensibilidad a la luz y ardor ya que entrecierra los ojos para ver con claridad. La paciente indica que desde que salió del colegio ha presentado problemas con su visión por eso se le ha sido prescrito el uso de gafas y posteriormente lentes de contactos hasta la actualidad.

- **Antecedentes oculares personales:** uso de gafas y lentes de contacto
- **Antecedentes quirúrgicos personales:** no refiere
- **Antecedentes patológicos familiares:** madre con miopía

### 2.2. Datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad (anamnesis)

La paciente de sexo femenino de 26 años acude a consulta optométrica en compañía de un familiar (madre), porque presenta cefalea, vértigo, sensibilidad a la luz, dificultad para leer, fatiga ocular, distorsión de la visión espacial y ardor ya que entrecierra los ojos para ver mejor. También indica que los lentes de contacto no funcionan como deberían por las constantes molestias que están causando en su salud y vida personal; por tal razón, acude al centro oftalmológico para determinar una solución definitiva que ayude a erradicar o mejorar considerablemente la patología.

### 2.3. Examen físico (exploración clínica)

#### Determinación de la agudeza visual

### Refracción objetiva

---

Refracción objetiva (Autorefractometro)	
OD	-6.25-1.00*18°
OI	-6.25-1.00*168°

---

### Refracción subjetiva

---

Refracción subjetiva (Foróptero)	
OD	-6.50-0.75*15°
OI	-6.50-0.75*175°

---

### Agudeza visual sin corrección de lejos

---

Agudeza visual sin corrección de lejos		
AVSCL	OD	20/400
AVSCL	OI	20/400

---

### Agudeza visual con corrección

---

Agudeza visual con corrección		
AVCC	OD	20/20
AVCC	OI	20/20

---

## Exploración física

<b>Exploración física</b>	
<b>Exploración externa</b>	Ojos simétricos en relación con las cejas y el globo ocular; además presenta un aspecto suave ante el tacto.
<b>Fijación monocular</b>	AO: centrada
<b>Motilidad ocular</b>	Ortoforica
<b>Músculos extraoculares (MOE)</b>	Normal
<b>Test Luces de Worth</b>	AO: función normal sin presencia de diplopía o foria
<b>Fondo del ojo</b>	Normal porque no presenta ningún tipo de patología
<b>Retinoscopia</b>	OD: 6.75-1.00*15° OI: -6.50-1.00*170°
<b>Biomicroscopia</b>	Normal

### **2.4. Información de exámenes complementarios realizados**

El examen complementario realizado a la paciente fue el Test Aniseikonia (evalúa las imágenes retinianas en cada ojo por separado pero en condiciones binoculares), el cual determinó una aniseiconía de 5.8% provocada por una miopía alta, lo que indica un defecto refractivo que requiere de cirugía; por lo tanto, se deriva al especialista en oftalmología para que verifique el diagnóstico e indique el procedimiento a seguir.

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

**Diagnóstico presuntivo:** anisometropía

**Diagnóstico diferencial:** astigmatismo

**Diagnóstico definitivo:** aniseiconía estática con presencia de miopía alta, debido a que existe una diferencia en el tamaño de la imagen retiniana formada por cada ojo, provocando dificultad para combinar ambas imágenes y percibir una sola; además presentó síntomas como visión borrosa, dolor de cabeza, vértigo, sensibilidad y ardor.

## 2.6. Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema

La aniseiconía que presenta la paciente es generada porque la visión binocular no es capaz de integrar las dos imágenes debido a que existe una variación relativa en el tamaño-forma de las imágenes retinianas, lo cual causa que el cerebro no pueda procesar la visión correctamente desencadenando una serie de síntomas. La aniseiconía aparece porque el sistema visual trata de compensar las diferencias de graduación asociadas a la anisometropía, tal es el caso, de la paciente estudiada debido a que tiene una miopía alta. El Test Aniseikonia estableció el grado de aniseiconía en la paciente 5.8%, además determino miopía alta.

Los procedimientos a realizar para el tratamiento del defecto visual

Variable	Definición	Intervenciones
Aniseiconía	. Condición binocular en la que existe una diferencia relativa en los tamaños de las imágenes oculares percibidas por los ojos.	Examen de agudeza visual objetiva y subjetiva Fondo de ojo Tratamiento no farmacológico Tratamiento farmacológico Tratamiento correctivo

## **2.7. Indicación de las razones científicas de las acciones de salud**

El tratamiento para corregir la aniseiconía en la paciente de sexo femenino es la cirugía refractiva debido a que los procedimientos realizados anteriormente como prescripción de gafas y lentes de contacto no han funcionado; por lo tanto, la única opción para erradicar la condición es la intervención quirúrgica, para ello, se deriva a la paciente al oftalmólogo para que efectúe el respectivo diagnóstico de confirmación y posterior cirugía.

La paciente recibe tratamiento farmacológico por presentar ardor en las vistas a causa de entrecerrar los ojos para ver con claridad, ya que últimamente se le dificultaba enfocarse en las cosas dificultando la realización de sus actividades. Cabe mencionar que las gotas prescritas son anestésicas locales que ayudaran a la paciente a mantener un estado estable hasta el día de la cirugía. Es decir, la prescripción se realizó en el preoperatorio.

En el tratamiento no farmacológico se sugirió a la paciente mantener reposo durante cinco días con el propósito que descanse las vistas antes de la cirugía refractiva y poder realizar exámenes actuales que ayuden al especialista a entender el caso a profundidad mediante datos exactos obtenidos de los exámenes físicos y complementarios.

Se realizan exámenes preoperatorios y postoperatorio basados en la agudeza visual, fondo de ojo, entre otros, que permitan establecer valores reales del estado de los ojos antes y después de la cirugía, para así determinar si la intervención quirúrgica fue exitosa. Además se cita al paciente después de 15 días de la intervención al control optométrico para el respectivo seguimiento.

## **2.8. Seguimiento**

- Se efectuó un control preoperatorio después de sugerir cinco días de descanso antes de la cirugía refractiva, en donde se determinó mediante el Autorefractometro que el OD:-5,75-0.75\*15° OI:-6.00-0.75\*175°; datos que evidencian que el defecto refractivo ha disminuido, pese a ello, es necesaria la cirugía para corregir la condición.

- Se realiza un control cada mes después de la cirugía refractiva para verificar que los valores de la agudeza visual sean normales o estables, y para incitar a la paciente a efectuar cuidados después de la cirugía para que no presente complicaciones o se genere una nueva patología.

## **2.9. Observaciones**

- La patología como la aniseiconía son manejadas por el personal de salud (optometrista y oftalmólogo) porque cada uno cumple un papel indispensable en la parte que le corresponde, tanto para la detección como tratamiento, buscando salvaguardar el órgano visual (vista)
- Se realizó el consentimiento informado con el objetivo de que la paciente permita acceder a la información respecto a la patología, de tal manera, que se pueda obtener datos relevantes para realizar un buen diagnóstico y tratamiento.
- La paciente debe seguir acudiendo a consulta optométrica y oftalmológica para mantener un control de su estado visual después de la cirugía y realizar cuidados específicos para lograr resultados favorables de la intervención quirúrgica.

## CONCLUSIONES

De acuerdo a los objetivos del estudio y análisis realizado a la paciente de sexo femenino de 26 años con diagnóstico de aniseiconía se ha llegado a las siguientes conclusiones:

La información bibliográfica permitió conocer de manera puntualizada la sintomatología, tipos de aniseiconía, diagnóstico y tratamientos, de tal manera, que se conoció a profundidad cómo funciona la patología para así dar solución a la paciente. Además el aporte teórico brindará la facilidad de información a otros investigadores que analicen el mismo tema, ya que en la actualidad no existen investigaciones sobre la condición que ayuden a determinar de manera precisa dicha patología.

El cuadro clínico de la paciente se caracteriza por presentar fatiga ocular, cefalea, sensibilidad, visión borrosa, vértigo y distorsión de la visión espacial, sintomatología direccionada al diagnóstico de aniseiconía con presencia de miopía alta en un grado de 5,8%, que se sustenta en todos los exámenes realizados tanto físicos como optométricos (refractivo objetivo y subjetivo), los cuales permitieron identificar el tratamiento oportuno para erradicar la condición ocular.

El tratamiento determinado para tratar la condición de la paciente se basó en un procedimiento correctivo, como la cirugía refractiva por ser la única alternativa de solución ya que los lentes de contactos actuales no resultan eficientes generando molestias visuales; mientras que el tratamiento farmacológico se basó en aplicación de gotas para aliviar el ardor de los ojos por el esfuerzo para ver y el no farmacológico se realizó en casa mediante el descanso de cinco días antes de la cirugía refractiva y de los exámenes preoperatorios.

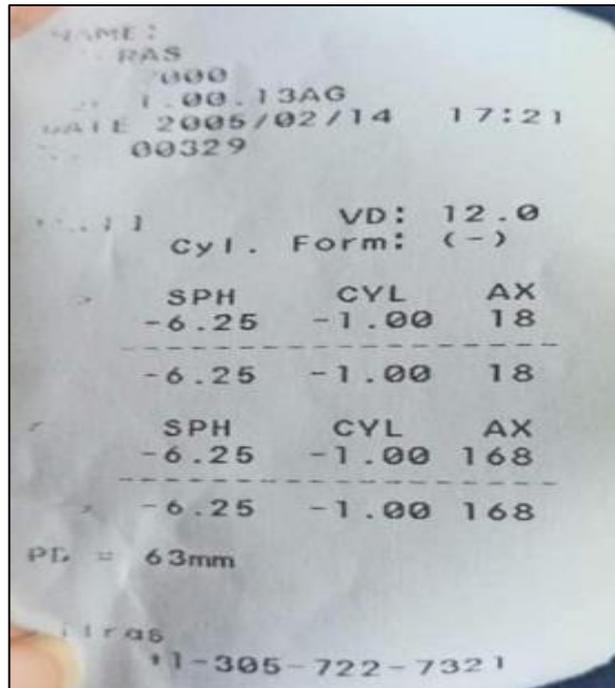
La paciente ha logrado erradicar el padecimiento aliviando las molestias causadas por los síntomas, pese a ello, debe acudir a consulta optométrica y oftalmológica de manera periódica para dar seguimiento a los resultados de la cirugía, con el propósito de evitar que surjan complicaciones futuras que puedan incurrir en nuevas patologías. Por tal razón, es importante mantener un cuidado de la salud visual para evitar dificultades en la función de la visión.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Achig, J. (2019). Agudeza visual estereoscópica en diferentes grados de anisometropía. (*Tesis de Grado*). Universidad de Zaragoza, Zaragoza.
- Alieste, Federico, Calabuig, R., & Clavo, M. (2017). *Defectos refractivos y cirugía refractiva*. California : Academia Americana de Oftalmología.
- Almedia, M., & Sánchez, G. (2018). Incidencia de anisometropia en el desarrollo visual y escolar en niños de 5 a 8 años de la Unidad Educativa Emigdio Esparza Moreno, cantón Babahoyo. (*Tesis de Grado*). Univesidad Técnica de Babahoyo, Babahoyo.
- Arcos, M., & Matute, C. (2018). Resultados clínicos de cirugía refractiva (CR) PPK y LASIK, en Cuenca Ecuador, enero 2015-julio 2017. *Revista Killkana Salud y Bienestar.*, 2(2), 7-14. Obtenido de [https://killkana.ucacue.edu.ec/index.php/killcana\\_salud/article/view/99/445](https://killkana.ucacue.edu.ec/index.php/killcana_salud/article/view/99/445)
- Arcos, M., Matute, C., & Siranaula, D. (2018). Resultados clínicos de cirugía refractiva (CR) PPK y LASIK, en Cuenca Ecuador, enero 2015-julio 2017. *Revista Killkana Salud y Bienestar.*, 2(2), 7-14. Obtenido de [https://killkana.ucacue.edu.ec/index.php/killcana\\_salud/article/view/99/445](https://killkana.ucacue.edu.ec/index.php/killcana_salud/article/view/99/445)
- Área Oftalmológica Avanzada. (19 de Noviembre de 2019). *Aniseiconia*. Obtenido de Área Oftalmológica Avanzada: <https://areaoftalmologica.com/terminos-de-oftalmologia/aniseiconia/#Sintomas>
- Arroyo, R. (2017). Medida y clasificación de lentes oftálmicas de adición progresiva. (*Tesis Doctoral*). Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Cavazos, C., Montemayor, N., Rodríguez, J., & Garza, M. (2019). Prevalencia de miopía y factores de riesgo asociados en estudiantes de medicina de Monterrey. *Permanyer México*, 93(5), 246-253. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmexoft/rmo-2019/rmo195d.pdf>

- Clínica Baviera. (02 de Septiembre de 2021). *Anisometropía y aniseiconia*. Obtenido de Clínica Baviera: <https://www.clinicabaviera.com/anisometropia-aniseiconia>
- Condori, A. (04 de Septiembre de 2021). *Anisometropia y aniseiconía*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/angelclopez/anisometropia-y-aniseiconia>
- Diez, P. (2016). *Aniseiconía y lentes oftálmicas. (Tesis de Grado)*. Universidad de Valladolid, Valladolid.
- Hernandez, L. (01 de Septiembre de 2021). *Lentes Iseiconicas*. Obtenido de Scribd: <https://es.scribd.com/document/451832424/Lentes-iseiconicas>
- Jiménez, R. (4 de Septiembre de 2021). *Aniseiconía*. Obtenido de ResearchGate: [https://www.researchgate.net/publication/309642543\\_III\\_ANISEICONIA\\_TRATAMIENTO\\_OPTOMETRICO\\_ADAPTACION\\_DEL\\_SUJETO\\_A\\_LA\\_COMPENSACION\\_OPTICA\\_Aniseiconia\\_y\\_III](https://www.researchgate.net/publication/309642543_III_ANISEICONIA_TRATAMIENTO_OPTOMETRICO_ADAPTACION_DEL_SUJETO_A_LA_COMPENSACION_OPTICA_Aniseiconia_y_III)
- Lasheras, N. (2017). *Influencia de la aniseiconía en las vergencias fusionales en visión próxima. (Tesis de Grado)*. Universidad de Zaragoza, Zaragoza.
- Linares, L. (12 de Octubre de 2020). *Anisometropía Y Aniseiconia*. Obtenido de Universidad de Sevilla: <https://www.studocu.com/es/document/universidad-de-sevilla/optometria-i/tema-14-anisometropia-y-aniseiconia/10068982>
- Martínez, A. (2018). *Estrabismo y visión binocular tras cirugía refractiva. (Tesis Doctoral)*. Universidad de Valencia, Valencia.
- NIH. (19 de Mayo de 2019). *El astigmatismo*. Obtenido de Instituto Nacional de Salud: <https://www.nei.nih.gov/learn-about-eye-health/en-espanol/el-astigmatismo>
- Rebolledo, M. (2018). *Monografías de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas, Químicas y Naturales de Zaragoza. (Tesis de Grado)*. Universidad de Zaragoza, Zaragoza.

## ANEXOS



**Imagen 2.** Resultado del examen de AV

**Fuente:** Investigación de campo



**Imagen 3.** Test Aniseikonia

**Fuente:** Investigación de campo



**Imagen 4.** *Examen con Autorefractometro*

**Fuente:** Investigación de campo