



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



**COMPONENTE PRÁCTICO DEL EXAMEN COMPLEXIVO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA EN OPTOMETRÍA**

TEMA DEL CASO CLÍNICO

**PACIENTE MASCULINO DE 16 AÑOS DIAGNOSTICADO CON ANISEICONIA Y
PROBLEMA FUNCIONAL**

AUTORA

DARA IMANO GÓMEZ ARGOTI

TUTOR

DR. JORGE EDISON LUNG ÁLVAREZ

BABAHOYO - LOS RÍOS - ECUADOR

2020

DEDICATORIA

Quiero dedicar el presente trabajo a mis padres Jacinto y Maricela parte fundamental en mi vida, a mis docentes de la Universidad Técnica de Babahoyo quienes impartieron sus conocimientos, sabiduría y formaron en mí una profesional.

Dara Imano Gómez Argoti

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento principalmente a Dios, a toda mi familia quienes siempre estuvieron en los momentos más duros de mi carrera universitaria animándome a no rendirme y a luchar por mis sueños, a mis compañeros, compañeras y docentes quienes con el pasar de los años nos fuimos convirtiendo en una gran familia.

¡GRACIAS A TODOS!

Dara Imano Gómez Argoti

RESUMEN

El presente caso clínico que se pone de manifiesto se trata de un paciente con diagnóstico de una aniseiconia relacionado a miopía magna, astigmatismo y un problema funcional (ambliopía) la Aniseiconía es la condición de la visión binocular en la que existe una diferencia relativa en el tamaño y/o forma de las imágenes oculares. La importancia de la detección temprana de estas alteraciones visuales tiene que ver con una serie de sintomatologías que el paciente reporta tales como: fruncia el ceño, visión borrosa, inclinación d la cabeza, girara la cabeza, dolor de cabeza, náuseas, mareo, sueño entre otros. El objetivo de la investigación es Identificar la etiología de la anisoiconia y el problema funcional que causa la alteración visual.

La metodología aplicada se basa en el análisis del historial clínico del paciente donde presentaba una agudeza visual sin corrección de OD= 20/100 OI= 20/200 después de dos años al momento de ser evaluado con los exámenes objetivos tales como: autorefractómetro, retinoscopia, subjetivo como: foróptero y complementario como: oftalmoscopia, biomicroscopia, queratometría, se pudo comprobar un aumento significativo de la agudeza visual sin corrección con un resultado de OD= 20/200 OI= 20/400 que sirvieron para realizar un diagnóstico definitivo y prescribir un adecuado tratamiento.

Este paciente en el examen oftalmoscópico presento los medios refractivos transparentes el disco óptico ligeramente agrandado propio de una miopía magna dentro de la relación copa disco el paciente presenta una relación copa disco de 0.3 equivalente a una normalidad de acuerdo con la estandarización (RECA). La conclusión del estudio es que la anisometropía y la aniseiconía pueden llegar a confundirse, pero representan un problema diferente, aunque ambas pueden llegar a conducir a la aparición de ambliopía u ojo vago.

PALABRAS CLAVES: Aniseiconia, Anisometropia, Miopía, Astigmatismo, Ambliopía.

SUMMARY

The present clinical case that is revealed is a patient with a diagnosis of aniseiconia related to high myopia, astigmatism and a functional problem (amblyopia). Aniseiconia is the condition of binocular vision in which there is a relative difference in the size and / or shape of the eye images. The importance of early detection of these visual alterations has to do with a series of symptoms that the patient reports such as: frowning, blurred vision, head tilt, head turning, headache, nausea, dizziness, sleep among others. The objective of the research is to identify the etiology of anisoiconia and the functional problem that causes visual disturbance.

The applied methodology is based on the analysis of the clinical history of the patient where he presented visual acuity without correction of RE = 20/100 LE = 20/200 after two years at the time of being evaluated with objective examinations such as: autorefractometer, retinoscopy , subjective as: phoropter and complementary as: ophthalmoscopy, biomicroscopy, keratometry, a significant increase in visual acuity without correction could be verified with a result of OD = 20/200 LE = 20/400 that served to make a definitive diagnosis and prescribe adequate treatment.

In the ophthalmoscopic examination, this patient presented the transparent refractive media, the slightly enlarged optic disc typical of a high myopia within the disc cup ratio, the patient has a disc cup ratio of 0.3 equivalent to a normality according to the standardization (RECA). The conclusion of the study is that anisometropia and aniseiconia can be confused, but represent a different problem, although both can lead to the appearance of amblyopia or lazy eye.

KEY WORDS: Aniseiconia, Anisometropia, Myopia, Astigmatism, Amblyopia

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
RESUMEN	IV
SUMMARY	V
TÍTULO DEL CASO CLÍNICO	1
INTRODUCCIÓN	2
I. MARCO TEÓRICO	3
1.1. Justificación.....	20
1.2. Objetivos	21
1.2.1. Objetivo general.....	21
1.2.2. Objetivos específicos.....	21
1.3. Datos generales	21
II. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO	22
2.1. Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente.....	22
2.2. Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (anamnesis)	22
2.3. Examen físico (exploración clínica).....	22
2.4. Información de exámenes complementarios realizados.....	25
2.5. Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo	25
2.6. Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar.	27
2.7. Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.....	28
2.8. Seguimiento	29
2.9. Observaciones	29
CONCLUSIONES.....	31
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32
ANEXOS	34

TÍTULO DEL CASO CLÍNICO

**PACIENTE MASCULINO DE 16 AÑOS DIAGNOSTICADO CON ANISEICONIA Y
PROBLEMA FUNCIONAL**

INTRODUCCIÓN

El presente caso clínico trata acerca de un paciente masculino de 16 años, que fue diagnosticado con aniseiconia y problemas funcionales; Esta es una condición clínicamente significativa debido a la diferencia de tamaño entre imágenes percibidas y porque se acompaña del fenómeno de supresión cortical conociendo que la formación de la imagen en retina depende de los sistemas dióptricos del ojo. Considerando la antedicho, resulta necesaria su detección antes de que se instaure problemas más graves, sean estos de tipo funcional (ambliopía), además se trata de una serie de signos como: astenopia, cefalea, fotofobia, dificultades en la lectura, náuseas, malestar corporal, diplopía, vértigo, fatiga general, dificultades de percepción espacial y afecciones mentales (ansiedad, depresión).

Es claro que no todos los pacientes tienen la misma sintomatología, por eso el objetivo de este caso clínico es identificar la etiología de la aniseiconia y el problema funcional de este paciente debido a su estado refractivo muy marcado entre sus ojos. Para ello, se realizaron exámenes objetivos (retinoscopía y el uso del autorefractómetro) y la prueba de Donders para valorar su alcance visual entre los subjetivos. Se realizó, además, exámenes complementarios como la biomicroscopia, oftalmoscopia, reflejo de Bruckner, test de Hirschberg, luces de Worth. Para esta investigación se aplicarán métodos inductivos deductivos y datos retrospectivos del paciente, encontrándose como resultado que sufría de dolor de cabeza, fatiga visual, y diplopía sobre todo al realizar actividades en visión próxima ya que no utilizaba lentes aéreos ni de contacto.

Una vez desarrollado el estudio minucioso de los exámenes y diagnóstico oftalmológico y optométrico, se concluye que el defecto visual del paciente es una aniseiconia asociada con ambliopía probablemente por la falta de estimulación temprana y esto ha permitido un aumento de la graduación y la sintomatología.

I. MARCO TEÓRICO

ANISEICONIA

Un hecho que suele pasar inadvertido en la práctica clínica es la adaptación de los pacientes a un problema visual, mediante la supresión de una imagen con el pasar del tiempo. Resulta común encontrar pacientes con medidas de anteojos de marcada diferencia. Asimismo, es común encontrar pacientes con problemas funcionales como la ambliopía, simplemente porque sus ojos no aprendieron a ver correctamente y en muchos de los casos no reportaron sintomatología. Por tanto, ante el desconocimiento clínico puede generarse un daño al paciente si no se ofrece una visión binocular de calidad.

Existen diversos factores en juego para que un paciente presente aniseiconia; entre ellos se encuentran los defectos refractivos, una prescripción optométrica inadecuada, incluso tratamientos quirúrgicos como la implantación de un lente intraocular o cirugía refractiva por alguna ametropía.

DEFINICIÓN

“La aniseiconia es una anomalía de la visión binocular por la cual cada ojo de un mismo paciente percibe la imagen de un mismo objeto con diferente tamaño” (Galindo Ferreiro et al, 2007).

Esta condición resulta clínicamente significativa cuando la desigualdad de tamaño entre las imágenes (por lo general $\geq 1\%$) genera síntomas o se acompaña del denominado Fenómeno de Supresión Cortical (FSC). El término “imagen ocular” engloba todas sus posibles causas, dado que la proyección de la imagen en la retina está supeditada a elementos como: los sistemas dióptricos del ojo, la distribución de receptores de la retina, de todo el proceso neurosensorial del fenómeno visual, así como también la compensación óptica de las alteraciones refractivas, especialmente la anisotropía. (Jiménez, 2005). Este concepto resulta importante dada la relevancia de la aniseiconía asociada a la compensación de la anisometropía para el optometrista.

ANISOMETROPÍA.

Anisometropía (del griego *an - isos*, desigual, *metros*, medida, *opos*, vista) se define como el estado binocular en el cual el error de refracción de un ojo difiere del otro. Es clínicamente significativa cuando la diferencia en el poder refractor es de una o más dioptrías en el componente esférico o cilíndrico. (Jiménez, 2005)

CLASIFICACIÓN

“Han sido numerosos los autores que intuyeron la existencia de la aniseiconía. Incluso antes de comienzo del siglo XX, Donders (1864), observó que las lentes de diferentes potencias podían causar diferencias en el tamaño de la imagen. Friedenwald (1936) creía que los síntomas asociados a la compensación con lentes de la anisometropía se debían a diferencias en los movimientos oculares cuando se fijaba en distintas posiciones de mirada. Erggelet (1932) también consideró la posibilidad de que pudiera producirse una diferencia fisiológica de tamaño de imágenes por la distribución desigual de los elementos retinianos en los dos ojos. Muchos clínicos, sin embargo, no consideraron seriamente a la aniseiconía, posiblemente porque su evidencia es muy subjetiva y porque los síntomas que la acompañan son muy similares a la de otros problemas de visión binocular y no se correlacionan de forma consistente con la magnitud de la diferencia en el tamaño de la imagen”. (Jiménez, 2005, págs. 10-11)

El primer estudio descrito sobre aniseiconía fue el descrito por Ames (1932), en el Instituto del Ojo de Dartmouth. El director de aquel instituto, Lancaster (1938), lo denominó aniseiconía. Siendo los pioneros y únicos investigadores que se conoce, estudiaron esta condición, desde entonces el tema ha permanecido en descuido clínico, llegando a ignorarse las cifras epidemiológicas de la misma. Aún no se unifican criterios en cuanto a la sintomatología específica. Tampoco se ha puntualizado las características

de las muestras analizadas, ni se determinan claramente los criterios empelados para el diagnóstico. Es más, aún no existe un consenso respecto a su compensación. (Jiménez, 2005)

Clasificación según su etiología:

- Fisiológica
- Neurológica
- Óptica
- Combinación de las anteriores

La aniseiconía fisiológica

Es la que se genera ante la visión excéntrica de un objeto o puede surgir como resultado de las diferentes perspectivas binoculares de un objeto. La visión excéntrica de un objeto produce que las distancias a uno y otro ojo sean distintas, dada la separación de los ojos; lo cual se traduce en diferencias en la dimensión de la imagen, situación que es compensada por el aparato visual en forma compleja. Recordemos que la perspectiva binocular produce diferencias tanto en la dimensión como en la orientación de la imagen entre los ojos, las cuales producen discrepancias horizontales interpretadas como la “sensación de percibir el espacio en profundidad”, lo cual es denominado *estereopsis* (Jiménez, 2005)

Cuando se transmite la imagen retiniana a la corteza cerebral, el sistema nervioso la aumenta ligeramente. Esto se debe a 3 situaciones: una distorsión anatómica del mapa de distribución de elementos retino-cerebrales correspondientes (denominado aniseiconía esencial), a una distribución modificada de estas unidades en el desarrollo, o como consecuencia de una modificación en la funcionalidad del aparato visual en los centros de asociación cerebrales. (Jiménez, 2005)

La aniseiconía óptica

Es la resultante por la potencia y la posición de las lentes compensadoras en combinación con la ametropía del ojo. (Jiménez, 2005)

Esta aniseiconía “inducida” se puede expresar en todos los meridianos refractivos, lo que se denomina *aniseiconía total*. También puede ocurrir que esta diferencia de tamaños se manifieste sólo en un meridiano, conociéndose como *aniseiconía meridional* horizontal, vertical u oblicua según sea el caso. Finalmente, puede presentarse asimétricamente diferentes en ambos ojos, designándose *aniseiconía asimétrica*). Dada la prevalencia de errores de refracción en la población general, podría considerarse que la aniseiconía óptica es la más frecuente.

Hay una diferencia entre aniseiconía estática y dinámica. La de tipo estática valora la diferencia real en el tamaño de la imagen retiniana entre los ojos, lo cual resulta más trascendental en las determinaciones de la aniseiconía por encima de las diferencias normales o fisiológicas en el tamaño de la imagen.

El grado de la aniseiconía dinámica se obtiene al analizar las diferencias entre la foria que se produce cuando un sujeto fija la mirada en varias direcciones (anisoforia) como mecanismo de compensación anisométrica. (Jiménez, 2005, pág. 12)

Tamaño de la imagen retiniana

Dado que la aniseiconía óptica es la más relevante desde el punto de vista clínico, se expondrá algunos conceptos en cuanto al tamaño de la imagen retiniana.

Síntomas y signos

El interés en el estudio de esta condición ha disminuido considerablemente en relación al que existía a mediados del siglo pasado, aun cuando hay un

aumento en la prevalencia, no sólo de pacientes anisométricos (5–10% en menores de 20 años), sino también de quienes han sido sometidos a cirugía refractiva o de cataratas.

Los signos más llamativos son: la anisometropía natural o compensada, el astigmatismo oblicuo, afaquia, pseudoafaquia y haberse sometido a cirugía refractiva. Por otro lado, a menudo los síntomas no guardan relación directa con el nivel de aniseiconia, lo que determina un alto grado de variabilidad entre los pacientes, si bien ciertos estudios consideran que la sintomatología aniseicónica queda relegada a personas con afección neuropsiquiátrica. Debe considerarse que, a menos que el paciente tenga una agudeza visual dentro de rangos normales (20/40 o mejor) con binocularidad normal, la aniseiconía no suele generar síntomas. (Jiménez, 2005)

El tamaño de la pseudoimagen en el miope e hipermetrope no compensados resultan aumentado y disminuido respectivamente en relación al emétrope, pero al ser una imagen borrosa (en relación directa al grado de ametropía), como mecanismo compensatorio el córtex cerebral la suprime. Por ello, los principales síntomas de la aniseiconía se presentan cuando se compensa al ojo amétrope con una lente oftálmica, sea en gafa o de contacto, pues modifican la imagen retiniana. Esta variación se puede definir como la relación entre el tamaño de la imagen previo al tratamiento compensatorio y después de éste. (Jiménez, Aniseiconia, 2005)

Síntomas referidos por sujetos aniseicónicos

Frecuencia	Síntomas
20-75% de sujetos	Astenopia y Dolor de Cabeza
10-19% de sujetos	Fotofobia, Dificultad en la lectura, Nauseas, Malestar corporal, Diplopía y Nerviosismo.
<10%	Vértigo, Fatiga general, Dificultades de percepción espacial.

Tabla 1. Síntomas referidos por sujetos aniseicónicos.

En la tabla 1 se presentan los síntomas referidos más importantes. A pesar de su importancia al diagnosticar, lo adecuado es que un especialista realice las valoraciones necesarias para excluir otras causas de etiología extraocular.

ANISOMETROPÍA

Generalmente la anisometropía no nivelada no origina síntomas, ya que las imágenes oculares suelen ser borrosas, produciendo que el cerebro la suprime, una anisometropía compensada de 1 D o más, está estrechamente asociada con la aniseiconía, según Linksz & Bannon (1965) estimaron que “(...) *de un modo empírico, que por cada dioptría de anisometropía compensada se introduce un 1% de diferencia de tamaño entre imágenes*” (Jiménez, 2005).

Además, Jiménez (2005) menciona que el “*sistema visual puede ayudar inclusive un 3% de aniseiconía, a partir de la cual, la función binocular se verá significativamente afectada. Entre el 3% y 5%, la fusión está presente, aunque disminuida, y la estereopsis aún se percibe. Una aniseiconía superior al 5 %, es la tolerancia máxima aceptada, aunque a veces seamos capaces de percibir en profundidad con diferencias de tamaño por encima del 15 %, e incluso hasta del 22 %*” (pág. 13).

¿Qué otros problemas se pueden asociar con anisometropía?

Se debe tomar en cuenta que, si existe una disconformidad de dioptrías considerable entre ojos, la imagen que el cerebro interpreta será diferente también.

Por ejemplo, en lactantes y niños, si una de las imágenes que llega al córtex es difusa, éste tendrá dificultades para unirla la cual no permitirá que el enfoque del ojo dominante se desarrolle con normalidad.

Es así, que, si no se corrigen estos problemas de irrealidad, el cerebro puede anular la imagen menos válida, lo que generará la condición conocida

como “ojo vago” (ambliopía)., pudiendo generarse a su vez un ángulo visual desviado o estrabismo.

Por lo cual una solución factible sería *“cuando se corrige la anisometropía con gafas (lentes oftálmicas) se origina una diferencia considerable en el tamaño o la forma de las imágenes retinianas. En realidad, no es más que una prolongación de la anisometropía. Se debe a que el cerebro trata de compensar ambos tipos de visiones”* (Gonzales Costea, 2019).

ASTIGMATISMO OBLICUO

Es la condición en la cual los meridianos principales del globo ocular no se ajustan a 90 y 180°, lo cual produce en el globo ocular una forma ovoide, similar a un balón de fútbol americano, con sus meridianos entre 30°-60° y 120°-150°” (Afsaneh , 2018, pág. 1).

AFAQUIA

Es la agenesia completa o parcial del cristalino, excluyendo la causa quirúrgica. Es fundamentalmente congénita o como resultado de la dislocación y subluxación del lente” (Descriptores en Ciencias de la Salud, 2017).

PSEUDOFAQUIA

A diferencia de la afaquia, es la ausencia secundaria del cristalino debido a un procedimiento quirúrgico. Cerca del 40% de los pacientes tienen síntomas asociados a aniseiconia” (V., J.M., & R.A., 1985).

Una investigación realizada por Jiménez (2005) que hay *“una diferencia media del 2% entre el tamaño de las imágenes retinianas puede quedar en una pseudoafaquia unilateral, e incluso sujetos con pseudoafaquia bilateral tienen aniseiconía de al menos 3–4%, debido a que los planos principales de las lentes intraoculares son diferentes a los del cristalino, y los desplazamientos de la lente intraocular a lo largo del eje anteroposterior crean diferencias en el tamaño de la*

imagen; así si el punto nodal del ojo se desplaza anteriormente resulta una miopía, y se produce un aumento en el tamaño de la pseudoimagen, y viceversa, si el punto nodal del ojo se desplaza posteriormente se da la hipermetropía y por tanto, una disminución en el tamaño de la pseudoimagen” (pág. 3)

¿CÓMO SE MIDE LA ANISEICONIA?

La aniseiconia es un ajuste complicado de diagnosticar por el equilibrio de sus síntomas con los de otras alteraciones visuales. Para diagnosticar y medir la aniseiconia es que el optometrista tenga un período de madurez, por lo cual, para detectar esta condición, es necesario *“realizar una eiconometría, técnica que se lleva a cabo con un instrumento llamado eiconómetro. También resulta imprescindible realizar una prueba para determinar la diferencia en la graduación y defectos refractivos de ambos ojos para poder descartar la presencia de anisometropía”* (Área Oftalmológica Avanzada, 2019).

TRATAMIENTO DE LA ANISEICONIA

El tratamiento de la aniseiconia depende exclusivamente de la discrepancia del porcentaje del tamaño de las imágenes vistas por cada ojo. Los tratamientos más usuales son:

- **Monovisión** Especializar cada ojo para una función distinta, como asignar un ojo para visión cercana y otro para visión a distancia.
- **Corrección con lentes de contacto** tratamiento de elección en pacientes pediátricos.
- **Modificación de parámetros de la lente:** se ajusta una lente de un ojo más adelante que la del otro o también se puede asignar lentes de distinta curvatura o espesor.
- **Penalización:** método preferido para disminuir la graduación del defecto refractivo del ojo más afecto (Área Oftalmológica Avanzada, 2019)

DIAGNÓSTICO DE LA ANISEICONIA

Hay varias maneras por medio de las cuales se puede llegar al diagnóstico de aniseiconia. Por ejemplo, por medio de un examen minucioso ocular básico en la que debe abarcar una valoración de la refracción y un análisis completo de salud ocular y por otro lado el sinóptoro, y algunos test que se utilizan de manera individual para cada ojo, por lo cual para “*poder cuantificar la diferencia de tamaño subjetivamente en los dos ojos y comprar los resultados mediante una escala de proporcionalidad, en porcentaje de 0% a 30% con discriminación del 1%. Otra de las formas de diagnóstico es el eicógrafo*” (Galindo et al, 2007).

AMBLIOPIA

Es la pérdida de la visión a consecuencia de un impedimento o alteración durante el desarrollo de la visión; es por tanto “el desarrollo anormal de la visión, debido a una alteración fisiológica en el córtex visual con la consiguiente disminución de visión” (Camilleri, 2019).

Otra definición aceptada es que es el resultado de una condición visión central reducida, que no se puede corregir con aparatos refractivos. (Camilleri, 2019).

Teniendo en consideración lo descrito en párrafos anteriores, se concluye que es de importancia detectar cualquier tipo de variación que perjudique el desarrollo correcto de la visión. (Mireia Fuster Ventosa, 2017).

Las alteraciones visuales que debemos detectar para prevenir una ambliopía son las siguientes:

- Lesión de los medios transparentes de los ojos, como catarata, opacidad corneal. También se incluye la ptosis palpebral, parche de uso prolongado, nistagmos, asimetría facial. Esto se define como *ambliopía por privación visual*
- Estrabismos unilaterales constantes: *Ambliopía estrábica*.
- Errores refractivos (tabla 2 y 3)

ISOAMETROPIA	DIOPTRIAS
ASTIGMATISMO	>2.50 DIOP
HIPERMETROPIA	>5.00 DIOP
MIOPIA	>8.00 DIOP

Tabla 2. Error refractivo elevado en ambos ojos.
Ambliopía refractiva Isonetrópica.

ANISOMETROPICA	DIOPTRIAS
ASTIGMATISMO	>1.50 DIOP
HIPERMETROPIA	>5.00 DIOP
MIOPIA	>8.00 DIOP

Tabla 3. Error refractivo diferente entre ambos ojos.
Ambliopía refractiva Anisométrica.

A pesar de ello, algunas ambliopías se generan sin que signifique unavariación visual. A continuación, citaré otras condiciones que pueden desarrollar esta condición ocular:

- Nutrición – Carencia de Vitamina B, ingestión de alcohol y consumo de tabaco en exceso → Ambliopía nutricional.
- Toxicidad – Elevada ingestión de medicamentos, plomo, quinina, alcohol metílico → Ambliopía tóxica.
- Síndrome de Streff – Alteración sistema nervioso autónomo → Ambliopía psicógena.
- Condiciones particulares mentales, psicológicas y emotivas → Ambliopía histérica.

Según la *American Optometric Association* y la *American Academy of Ophthalmology guidelines*, existen los siguientes factores de riesgo para desarrollar ambliopía:

- Niños prematuros (28 semanas o menos).
- Bajo peso al nacer (1500gr o menos).
- Complicaciones perinatales relacionadas con el Sistema Nervioso Central.
- Enfermedades neurodegenerativas.
- Enfermedades endocrinas como la diabetes.
- Síndromes sistémicos con manifestaciones oculares.
- Hemorragias interventriculares.
- Historia familiar de problemas genéticos o de la visión relacionada con la ambliopía o el estrabismo.
- Sufrimiento fetal o baja puntuaciones de Apgar en un parto difícil con asistencia.
- Tratamiento de esteroides sistémicos.
- Oxígeno al nacer.
- Artritis reumatoide juvenil.

Igualmente existen factores de riesgo en las madres que consiguen causar ambliopía en el bebé:

- Hipertensión venosa
- Pre - eclampsia
- Tabaquismo
- Fluido temprano o tardío en el embarazo
- Ahogo fetal
- Trabajo de parto prolongado
- Edad
- Bajo peso al nacer
- Balance hormonal extemporáneo
- Incompatibilidad sanguínea
- Mala nutrición
- Radiaciones nocivas
- Consumo de sustancias o agentes tóxicos
- Ciertas enfermedades vnales

TRATAMIENTO

Es importante coinsiderar las particularidades de cada tipo de ambliopía. Por tanto, es fundamental entender la variedad de ambliopías y factores de riesgo, tanto visuales como sistémicos y hereditarios (Mireia Fuster Ventosa, 2017).

MIOPIA

La miopía se la considera como una anomalía o defecto del ojo produciendo una visión difusa de los objetos distantes, por cual en un estudio realizado por Gary Heiting (2017) manifiesta que:

“La miopía es uno de los trastornos oculares más comunes en el mundo. La prevalencia de la miopía es de aproximadamente 30 a 40 por ciento entre los adultos en Europa y los Estados Unidos, y hasta 80 por ciento o más en varios países del este de Asia. Aunque se desconoce la causa exacta de este aumento de la miopía entre los estadounidenses, muchos profesionales de la salud visual creen que tiene que ver con la fatiga ocular derivada del uso de computadoras y otras tareas que implican el uso prolongado de la visión cercana, junto con una predisposición genética para la miopía” (Bailey, 2017).

Síntomas y signos de la miopía

Por lo usual, tendría problemas para leer y ver claramente los objetos distantes, pero podrá ver perfecto cuando realice actividades cercanas, como, por ejemplo, leer y usar el computador, además distintos signos y síntomas de la miopía incluyen *“entrecerrar los ojos, agotamiento ocular y cefalea. También puede ser un síntoma de miopía no corregida sentirse fatigado cuando maneja un carro o cuando practica deportes”* (Bailey, 2017).

¿Qué causa la miopía?

La causa de la miopía se produce cuando el globo ocular es demasiado largo en relación a la córnea y el cristalino del ojo provocada por los rayos de luz cuando el enfoque se da en presencia de la retina en vez de hacerlo directo en su envoltorio.

La miopía también puede deberse a que la córnea, el cristalino, o ambos, son desmedidamente curvos para la extensión del globo ocular, provocando que, en algunos casos, la miopía se deba a una mezcla de estos dos factores. Cabe mencionar que:

“Por lo general, la miopía comienza en la infancia y se tiene más riesgo mayor de padecerla si los padres son miopes. En la mayoría de los casos, la miopía se estabiliza en la edad adulta temprana, pero a veces sigue avanzando con la edad” (Bailey, 2017).

Tratamiento de la miopía

Con la ayuda de anteojos, lentes de contacto, o cirugía refractiva, se puede conseguir corregir la miopía, siempre y cuando se tenga en consideración el grado de miopía.

Entre las buenas opciones de anteojos para miopía están los lentes de alto índice (los anteojos son más delgados y livianos) y el recubrimiento anti reflejo también, se podría pensar en utilizar lentes foto cromáticos para proteger los ojos de los rayos UV y de la luz azul de alta energía.

También por otra parte la cirugía refractiva puede reducir o incluso eliminar la necesidad de usar gafas o lentes de contacto, entre los procedimientos más comunes se lo realizan con un láser de excímeros:

- Con la técnica PRK (queratotomía fotorrefractiva). el láser retira una de las capas del tejido corneal con el fin de aplanar la córnea y así permitir que los rayos de luz se enfoquen con más precisión en la retina.
- Con la técnica LASIK — la cirugía refractiva más común— se separa la delgada capa (colgajo) de la superficie de la córnea y se pliega hacia atrás; a continuación, el láser retira parte del tejido corneal y, después, se vuelve a colocar el colgajo a su posición original.

Los lentes intraoculares fáquicos funcionan como lentes de contacto, salvo que:

“(...) si se colocan quirúrgicamente dentro del ojo y, por lo general, son permanentes, lo que significa que no necesitan mantenimiento. A diferencia de los lentes intraoculares utilizados en la cirugía de cataratas, los lentes intraoculares fáquicos no sustituyen el cristalino natural del ojo, el cual se deja intacto” (Bailey, 2017).

Control de la miopía

Actualmente, existen más personas miopes, por lo que hay mucho más interés en encontrar soluciones para poder controlar la miopía desde la infancia, desarrollando diferentes técnicas como por ejemplo poner a los niños y niñas lentes bifocales, lentes progresivos y lentes de contacto permeables al gas. En un estudio publicado en 2011, los investigadores determinaron que:

“(...) en el 70 % de los niños miopes (de entre 11 y 14 años) que usaban el lente experimental en un ojo y un lente de contacto blando estándar en el otro ojo, la progresión de la miopía se había reducido en un 30 % o más en el ojo que había usado el lente de contacto de doble foco” (Bailey, 2017).

Miopía degenerativa

La miopía en la mayoría de los casos es simplemente un pequeño inconveniente en la salud de los ojos. Sin embargo, a veces la miopía puede progresar tanto y ser tan grave que se considera una enfermedad degenerativa.

La miopía degenerativa (también llamada magna o miopía patológica) es una enfermedad relativamente rara, se cree que es hereditaria y suele comenzar en la infancia, produciendo con el tiempo cataratas. Uno de los tratamientos quirúrgicos de la miopía degenerativa incluye una combinación de medicamentos y un procedimiento con láser llamado terapia fotodinámica, que también se utiliza para el tratamiento de la degeneración macular.

“Además, un estudio experimental reciente reveló que un medicamento oral llamado 7-metilxantina (7-mx) fue eficaz en la reducción del alargamiento del ojo en niños miopes de entre 8 y 13 años. Eventualmente, estudios de este tipo podrían derivar en un tratamiento médico eficaz para la miopía degenerativa” (Bailey, 2017).

ASTIGMATISMO

Astigmatismo es una falla en la curvatura de la córnea, que impide el enfoque de los objetos cercanos y lejanos. Esto se debe a que la córnea, en vez de ser redonda, se aplasta por los polos y surgen diferentes radios de curvatura en los ejes del ojo. Por ello, cuando *“la luz incide a través de la córnea, se obtienen imágenes distorsionadas que afectan a la visión de cerca y de lejos”* (cuidateplus, 2016).

Causas

La causa fundamental de esta anomalía es hereditaria, aunque en algunos casos se produce después de un trasplante de córnea o al realizar una cirugía de cataratas.

Síntomas

La sintomatología más frecuente es *“la percepción de las imágenes distorsionadas. Sin embargo, a menudo puede causar dolores de cabeza o molestias oculares. Además, dependiendo de la edad, de la cantidad y del tipo de astigmatismo los síntomas pueden ser distintos, e incluso, no afectar a la visión”* (cuidateplus, 2016).

Tipos

- Este defecto de la visión se puede clasificar en:
- Astigmatismo simple: Aparece en un solo eje.
- Astigmatismo compuesto: Además de afectar a un eje se asocia a la miopía o la hipermetropía
- Astigmatismo mixto: Cuando un eje se enfoca delante de la retina (miópico) y otro detrás de la retina (hipermetrópico).

Tratamientos

Para el tratamiento del astigmatismo al igual que otros defectos oculares se lo puede tratar con ayuda el cual:

“Se puede corregir utilizando gafas, aunque se trate de una solución estéticamente no aceptada por algunas personas. La segunda alternativa es la utilización de lentes de contacto, aunque éstas ocasionan una dependencia de uso, además de requerir una higiene y un mantenimiento que a algunas pacientes les resulta poco práctico. Otra de las alternativas es la quirúrgica” (Cuidateplus, 2016).

EPIDEMIOLOGÍA

“La significación clínica de la aniseiconia procede de la dificultad que tiene el sistema visual para combinar estas dos imágenes diferentes en una sola imagen percibida. Puede ser global (toda la imagen de un ojo es más grande o pequeña que la del otro), meridional (la imagen es más grande o más pequeña, pero siguiendo unos meridianos privilegiados), o asimétrica,

puede producirse un incremento o disminución progresiva del tamaño de la imagen a lo largo del campo visual” (Rollero, Información de Ópticas, 2020).

Las estimaciones sobre la prevalencia claramente influenciadas por la sensibilidad de las pruebas utilizadas para su diagnóstico así como los criterios sobre el nivel que es considerado clínicamente significativo este número es obviamente más bajo que la incidencia de aniseiconia en sí, pudiéndose establecer en torno al 3 % aunque se dan casos de pacientes aislados en pacientes emétopes o isoametrópicos es mucho más habitual en pacientes con Anisometropia, astigmatismo oblicuo y pseudoafaquia . Además, en los últimos años también están aumentando los casos en pacientes operados de cirugía refractiva. (Rollero, 2020)

De acuerdo con investigaciones bibliográficas que he realizado en el internet en el Ecuador no se ha encontrado datos consolidados ni el ministerio de salud pública ni del Ministerio de inclusión social sobre el total de la población q padece de la aniseiconia, solo se encontró datos aislados que no son relevantes

1.1. Justificación

Dentro de la aniseiconia encontramos ametropías como (miopías, Hipermetropías, Astigmatismo oblicuos), anisometropías, ambliopías. A la aniseiconia se la puede clasificar de distintas aristas como fisiológica, neurológica, óptica o en combinaciones con las anteriores, en este caso clínico se hará énfasis en la aniseiconia asociada con problemas funcionales como es la ambliopía.

El caso clínico que vamos a evaluar presenta alteración visual por defectos ópticos de los ojos como son la miopía Magna congénita y el astigmatismo compuesto a esta dificultad le sumamos la ambliopía del ojo Izquierdo y la anisotropía por una marcada desigualdad del poder refractivo de los dos ojos y con una molestia adicional picazón por una alergia ocular producto del ambiente donde desarrolla actividades laborales.

Es por este motivo que surge el gran interés de realizar un análisis minucioso de las condiciones clínicas y terapéuticas del paciente para identificar las posibles causas del deterioro visual y llegar a un diagnóstico concluyente y definitivo sobre todo en el tratamiento de la aniseiconia de tipo óptico que es motivo de estudio.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Identificar la etiología de la anisocoria y el problema funcional que causa la alteración visual.

1.2.2. Objetivos específicos

- Evaluar los resultados refractivos del paciente.
- Prescribir tratamiento acorde a los datos obtenidos tanto ópticos como terapéuticos.
- Sugerir medidas de prevención sobre la higiene visual.

1.3. Datos generales

A continuación, en la tabla 4, se detallan los principales datos del paciente.

DATOS DEL PACIENTE	
NOMBRE	ADRIAN SIGUA VILLAO
EDAD	16 AÑOS
SEXO	MASCULINO
ESTADO CIVIL	SOLTERO
HIJOS	NINGUNO
OCUPACION	ESTUDIANTE
NIVEL ECONOMICO	MEDIO
LUGAR DE RESIDENCIA	GUAYAQUIL – GUAYAS

Tabla 4. Datos del paciente a tratar.

- Punto de recuperación: 8 cm

TEST LUCES DE WORTH	
OD	fusión ve las cuatro luces
OI	fusión ve las cuatro luces

Al momento de la consulta el paciente muestra la siguiente agudeza visual hallándose cambios muy significativos y alarmantes.

EN LA AGUDEZA VISUAL SIN CORRECCIÓN	
AVSC	OD 20 / 200
AVSC	OI 20 / 400

EN LA AGUDEZA VISUAL CON CORRECCIÓN	
AVCC	OD 20 / 25
AVCC	OI 20 / 70

REFRACCIÓN OBJETIVA (AUTOREFRACTOMETRO)

EXAMEN OBJETIVO	
OD	- 7.50 – 2.75 X 179
OI	-11.00 – 3.75 X165

REFRACCION SUBJETIVA (FOROPTERO)

EXAMEN SUBJETIVO (lente aéreo)	
OD	-7.00 – 1.25 X 0
OI	-10.50 – 3.00 X 170

RX LENTES DE CONTACTO CONSIDERANDO DISTANCIA AL VERTICE

CONTACTOLOGIA (BIOFINITY TORIC)	
OD	-6.50 – 1.25 X 0
OI	-9.50 – 2.25 X 170

OFTALMOSCOPIA

Al realizar esta técnica se puede apreciar el reflejo rojo pupilar por lo tanto los medios refractivos están transparentes lo que garantiza una buena estimulación a nivel macular, además la pupila presenta miosis y midriasis normal.

EN EL FONDO DE OJO

Al verificar en el interior del globo ocular se encontró coloración retinal uniforme, excavación papilar del ojo derecho 0.3 con borde óptico definido normal según escala proporcional (RECA). En el polo posterior, la zona macular se observa ligeramente más oscura que el tapete retinal con el característico brillo foveolar y el sistema vascular normal en todos sus cuadrantes.

En el ojo izquierdo relación copa disco 0.4, el nervio óptico, los bordes se ven ligeramente deforme con inclinación horizontal, los vasos sanguíneos se aprecian rectilíneos la macula y fovea de aspecto normal sin lesiones aparentes.

BIOMICROSCOPIA

En el reporte Oftalmológico con la exploración de la lámpara de hendidura en ambos ojos se encuentran completamente transparentes los medios refractivos, la córnea está clara con ausencia de opacidades en sus capas, el humor acuoso transparente y la pupila muy reactiva.

2.4. Información de exámenes complementarios realizados

QUERATOMETRIA

Se establece el radio de curvatura de la superficie corneal y la ubicación axial de los meridianos refractivos principales de la zona óptica correspondiente a 3mm. Concéntricos apicales.

Al paciente se le efectuó la queratometría computarizada arrojando los siguientes resultados (tabla. 5).

QUERATOMETRIA	RESULTADO
K: OD: 42.75/44.50 X 2	OD CIL – 1.75 X 2
OI: 42.00/45.75 X 171	OI CIL – 3.75 X 171
	RX L/C considerando la distancia al vértice
OD. CB: 7.74	OD -6.50 – 1.25 X 0
OI. CB: 7.69	OI. -9.50 – 2.25 X 170
DP. 59mm	DHIV: 12mm.

Tabla 5. Queratometría realizada al paciente.

2.5. Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo

La aniseiconía se define como aquella condición de la visión binocular en la que existe una diferencia relativa en el tamaño y/o la forma entre las imágenes retinianas. Esta aniseiconía puede aparecer, entre otras causas, cuando el sistema visual trata de compensar las diferencias de graduación asociadas a la anisometropía. La misma que no debe exceder de un 5 % de aniseiconía.

A partir de esta cifra, la función binocular suele verse significativamente afectada ya que el cerebro no puede integrar las dos imágenes. En estos casos es bastante habitual que el paciente presente síntomas como cansancio ocular (astenopia) o visión doble (diplopía).

Por lo tanto, la anisometropía y la aniseiconía pueden llegar a confundirse, pero representan un problema diferente, aunque ambas pueden llegar a conducir a la aparición de ambliopía u ojo vago. Por esta razón, es muy importante un diagnóstico y un tratamiento precoz. (Clinica Baviera, 2005)

La anisometropía se muestra en pacientes que tienen igual defecto refractivo ambos ojos, pero con diferentes valores; o cuando el paciente sufre una dificultad refractiva diferente en cada ojo (usualmente miopía en un ojo e hipermetropía en el otro).

Las dos situaciones anteriores tienen una característica común: la visión defectuosa. La aniseiconia ve las imágenes de diferente tamaño y la anisometropía tiene un poder refractivo desigual en ambos ojos, por tanto, esta condición está ligada más a un defecto óptico mientras que la aniseiconia a un problema de tipo retinal dado que el cerebro no logra integrar las dos imágenes.

La aniseiconía fisiológica se produce por la visión excéntrica de un objeto o como resultado de las diferentes perspectivas binoculares de un objeto. Mientras la aniseiconía óptica es aquella diferencia en el tamaño de la imagen retiniana provocada por la fuerza y el enfoque de los lentes compensadoras en la mezcla con la ametropía del ojo. (Jiménez, 2005, pág. 11)

Finalmente, dentro del diagnóstico definitivo se concluye que el paciente presenta una miopía magna asociada a una anisometropía y aniseiconia por el diferencial del tamaño de la imagen percibida por el paciente.

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

VARIABLES	CONCEPTUAL	OPERACIONAL
ANISEICONIA MIOPIA (magna) ASTIGMATISMO	Estado de la visión binocular, en la que existe una discrepancia relativa en el tamaño y/o forma entre las imágenes oculares. Defectos o vicios de refracción del sistema Óptico del ojo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Test eiconómetro ✓ Examen visual objetivo y subjetivo ✓ Oftalmoscopia ✓ Fondo de ojo ✓ Test de bruckner,
ALERGIA OCULAR	Es una condición aguda crónica o estacional que afecta el ojo o los párpados por reacción algún agente químico, ambiental o patógeno	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tratamiento farmacológico ✓ Higiene visual

Tabla 6. Análisis y descripción de los procedimientos a realizar

Conducta a seguir

Tratamiento correctivo: Se sugiere de primera opción la utilización de lentes de contacto tóricas para corregir la miopía y el astigmatismo que presenta en ambos ojos estas indicaciones se le da al paciente y a los padres que le acompañan en la consulta visual y se le habla de todos los beneficios que tendrá

al usar lentes de contacto como medio terapéutico para frenar y controlar la miopía además se le da un listado de ejercicios visuales para estimular la parte macular del ojo izquierdo.

En la consulta oftalmológica el médico tratante indicó ketotifeno tópico, medidas de higiene ocular y suspender las actividades de carpintería hasta terminar el tratamiento.

Se cita al paciente cada ocho días al control optométrico para verificar su estado corneal hasta su plena adaptación al uso de lentes de contacto y para el seguimiento de la aniseiconia; mientras que se cita en seis meses para evaluación de su alta miopía. Respecto a la actividad laboral familiar una vez terminado el tratamiento se le aconseja utilizar una gafa de bioseguridad cerrada para evitar el polvo de la madera.

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

A demás del examen con el sinoptóforo se debe realizar prueba subjetiva de eiconómetro para determinar la aniseiconia, pruebas biométricas donde se puede determinar la distancia anteroposterior, espesor del cristalino, profundidad camerular y otras estructuras internas que nos accederá a ver cómo va desarrollando la miopía.

Se estableció que el deterioro de la Agudeza Visual que muestra este paciente dentro del cuadro clínico miópico y astigmático está asociada con un aumento del eje anteroposterior, y una irregularidad de la superficie corneal como se reporta en la queratometría computarizada realizada. Además del problema funcional como es la ambliopía del ojo izquierdo donde se evidencia en el examen Oftalmoscopio una retina con aspecto normal en la parte macular y la relación copa disco presenta 0.4 siendo considerado valor normal hasta 0.6 de acuerdo a la escala proporcional (RECA).

2.8. Seguimiento

Es de suma importancia dar un seguimiento a este caso clínico ya que se trata de un paciente joven de dieciséis años que aún no ha completado el proceso de la función visual y es muy probable que siga aumentando la medida hasta completar los veinticinco años si no se realiza un estricto control de la miopía con lentes de contacto.

Para ello, se enseña a los familiares del paciente la importancia de un chequeo estricto y regular cada seis meses para controlar el progreso de la miopía magna, el proceso de rehabilitación de la ambliopía y la tolerancia de los lentes de contacto por el diferencial de medida. Además, se les indica a los padres del joven que si en transcurso del tratamiento surge una nueva medida tocara hacerlo todo para precautelar su estado visual y control de la miopía.

El seguimiento oftalmológico que se dio debido a la alergia ocular encontrada por exposición al polvo y químicos como disolventes que producen irritabilidad de las mucosas se le asigna un chequeo dentro de los próximos ocho días para ver el progreso del tratamiento.

2.9. Observaciones

Las alteraciones visuales más comunes como la miopía, hipermetropía, astigmatismo , presbicia y las menos comunes como la anisometropía y la aniseiconia son manejadas por personal de la salud y cada uno realiza un rol importante dentro del cuidado primario de la salud a fin de precautelar el órgano visual de acuerdo a la parte que le pertenece y para ello es ineludible que el paciente y los padres hayan firmado el consentimiento y disentimiento informado para la elaboración de las diferentes pruebas que se le efectuaron a fin de que esté consiente de los procedimientos no invasivos que se le practicaron y se le practicaran en el futuro todo con el fin de mejorar su condición visual muy afectada como es la miopía magna y el astigmatismo compuesto asociado a la ambliopía como problema funcional y la visión defectuosa por la aniseiconia por la disparidad de la imagen reportada la misma que es motivo de este estudio.

El Optometrista seguirá en el proceso de observación y seguimiento para comprobar el progreso ya sea favorable o desfavorable y tomar acciones pertinentes a tiempo; con lo vinculado con la alergia ocular por exposición al polvo y aserrín se ejecutaron los controles acordados fue indicado al momento de la prescripción con resultados favorables de acuerdo con las indicaciones del médico Oftalmólogo.

CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos en este caso clínico y a la escasa información existente a nivel nacional y local se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- De acuerdo a la evaluación de los resultados del paciente se concluye que es de suma importancia identificar los signos y síntomas característicos de la aniseiconia como: astenopia, dolor de cabeza, fotofobia, dificultades en la lectura, náuseas, malestar corporal, diplopía, nerviosismo, vértigo, fatiga general, dificultades de percepción, visión borrosa ya sea de lejos y de cerca.
- A través del establecimiento acorde a los datos obtenidos tanto ópticos y terapéuticos se pudo determinar que en base a una respectiva historia clínica y adjuntando exámenes refractivos, tanto subjetivos (foróptero, test de Bruckner, test de fijación, oftalmoscopia, y la evaluación de la fusión) y objetivos (retinoscopía, autorefractómetro, biomicroscopia y queratometría) se pudo evaluar exhaustivamente cada uno de los resultados y así obtener la confiabilidad de diagnosticar de una manera más eficiente al paciente.
- Con las medidas de sugerir las prevenciones sobre higiene visual y personal se pudo observar que de una manera debe de haber un tratamiento preventivo acorde a los datos obtenidos, tanto ópticos como terapéuticos (lentes de contacto) utilizando el protocolo de bioseguridad correspondiente a la emergencia sanitaria que se vive actualmente en nuestro país y así aportar a la sociedad con un diagnóstico y tratamiento eficiente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Afsaneh , K. (23 de Agosto de 2018). *News-medical*. Obtenido de [https://www.news-medical.net/health/Astigmatism-Types-Regular-and-Irregular-\(Spanish\).aspx](https://www.news-medical.net/health/Astigmatism-Types-Regular-and-Irregular-(Spanish).aspx)
- Bailey, G. (10 de 2017). *ALL ABOUT VISION*. Obtenido de <https://www.allaboutvision.com/es/condiciones/mi>
- Camilleri, C. (2019). *Adaptación de lentes de contacto en casos de ambliopía pediátrica*. <https://www.saera.eu/lentes-de-contacto-en-casos-de-ambliopia-pediatrica/>.
- Clinica Baviera. (Mayo de 2005). Aniseiconia. *Gaceta Optica*, 393, 10-14. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/309641414_Aniseiconia_I
- cuidateplus. (08 de 02 de 2016). *cuidateplus*. Obtenido de <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/ofthalmologicas/astigmatismo.html>
- Descriptores en Ciencias de la Salud. (26 de Junio de 2017). *Descriptores en Ciencias de la Salud*,. (O. O. BIREME, Editor)
- Galindo Ferreiro, Galindo Alonso, & Sánchez. (Febrero de 2007). Un nuevo método de diagnóstico y cuantificación de la aniseiconia subjetiva. *Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología*, 82(2), 81-88. Recuperado el 3 de Septiembre de 2020, de <http://scielo.isciii.es/pdf/aseo/v82n2/original2.pdf>
- Jiménez, R. (Mayo de 2005). Aniseiconia. *Gaceta Optica*, 393, 10-14. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/309641414_Aniseiconia_I
- Mireia Fuster Ventosa. (19 de 05 de 2017). *SAERA*. Obtenido de [/www.saera.eu/ambliopia_mf/](http://www.saera.eu/ambliopia_mf/)
- Rollero. (2020). https://www.informacionopticas.com/aniseiconia-definicion-y-etilogia/#Aniseiconia_CasosRodriguez.
- Rollero. (18 de Febrero de 2020). *Información de Ópticas*. Obtenido de <https://www.informacionopticas.com>
- Rutstein , R., & Daum, K. (1997). *Anomalías de la visión binocular*. Mosby.
- V., L., J.M., E., & R.A., K. (1985). Refractive changes induced by intraocular lens tilt and longitudinal displacement. *Arch ophthalmol* , 90-92.

ANEXOS



Imagen 1. Paciente diagnosticado con Aniseiconia uso de lentes aereos, pre tratamiento a lentes de contacto.



Imagen 2. Examen objetivo autorefractometro 2A en el ojo derecho, 2B ojo izquierdo

A		B	
POTEC PRK-7000 04/AUG/2020 11:16:22 NO: 00781 NAME:		POTEC PRK-7000 04/AUG/2020 11:13:59 NO: 00779 NAME:	
[KER] Index: 1.3375		[REF] UD: 12.0 Cyl. Form: (-) B	
<R>		<R>	
	mm D AX	SPH CYL AX	
R1	7.89 42.75 2	-7.25 -3.00 180 A	
R2	7.58 44.50 92	-7.50 -2.50 178 A	
AUE	7.74 43.75	-7.25 -2.75 179 A	
CYL	-1.75 2	AUE -7.50 -2.75 179	
<L>		<L>	
	mm D AX	SPH CYL AX	
R1	8.02 42.00 171	-11.00 -4.00 165 A	
R2	7.37 45.75 81	-11.00 -3.75 165 A	
AUE	7.69 44.00	-11.25 -3.75 164 A	
CYL	-3.75 171	AUE -11.00 -3.75 165	
PD = 59mm		PD = 59mm	
POTEC CO., LTD. +82-42-632-3536		POTEC CO., LTD. +82-42-632-3536	

Imagen 3. Examen obtetivo queratometrico 3A en el ojo derecho, 3B ojo izquierdo

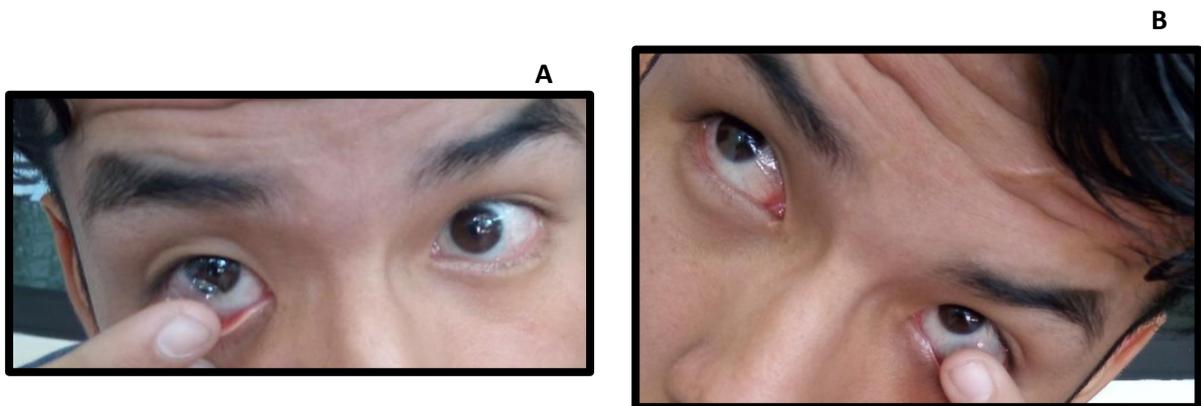


Imagen 4. Post-tratamientos de Aniseiconia con lentes de contacto 4A en el ojo derecho, 4B ojo izquierdo



Imagen 5. Resultados tangibles del tratamiento de Aniseiconia con lentes de contacto.