

**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**



**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

**MODALIDAD: CASO CLÍNICO**

**TÍTULO: ASTIGMATISMO RESIDUAL POST CIRUGÍA DE  
PTERIGIÓN GRADO II EN PACIENTE FEMENINO DE 20 AÑOS**

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

**AUTOR: CALLUPE PALPAN JEAN CARLOS**

**ASESOR: MG. GANOZA SALAZAR DE MESINAS KATHERINE  
TALIA**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL: SALUD Y  
GESTIÓN DE LA SALUD**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA ESCUELA PROFESIONAL:  
INVESTIGACIÓN CLÍNICA EN LA ESP. DE OPTOMETRÍA**

**HUANCAYO – PERÚ – 2023**

## **I.TÍTULO**

ASTIGMATISMO RESIDUAL POST CIRUGÍA DE PTERIGIÓN GRADO II EN  
PACIENTE FEMENINO DE 20 AÑOS

### **DEDICATORIA**

Mi trabajo de investigación se lo debo de corazón a mi familia. Su sacrificio y esfuerzo me han dado las herramientas necesarias para alcanzar mis objetivos profesionales. Su comprensión de mis momentos de ausencia ha sido fundamental para mi éxito.

**JEAN CARLOS CALLUPE P.**

## CONSTANCIA DE SIMILITUD

N ° 0095-FCS -2023

La Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones, hace constar mediante la presente, que el **Trabajo de Suficiencia Profesional** Titulado:

### ASTIGMATISMO RESIDUAL POST CIRUGÍA DE PTERIGIÓN GRADO II EN PACIENTE FEMENINO DE 20 AÑOS

Con la siguiente información:

Con autor(es) : **Bach. CALLUPE PALPAN JEAN CARLOS**

Facultad : **CIENCIAS DE LA SALUD**

Escuela profesional : **TECNOLOGÍA MÉDICA**

Asesor(a) : **MG. GANOZA SALAZAR DE MESINAS KATHERINE TALIA**

Fue analizado con fecha **16/11/2023**; con **36 pág.**; en el Software de Prevención de Plagio (Turnitin); y con la siguiente configuración:

**Excluye Bibliografía.**

**Excluye Citas.**

**Excluye Cadenas hasta 20 palabras.**

Otro criterio (especificar)

X
X
X

El documento presenta un porcentaje de similitud de **17** %.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el artículo N° 15 del Reglamento de Uso de Software de Prevención de Plagio Versión 2.0. Se declara, que el trabajo de investigación: **Si contiene un porcentaje aceptable de similitud.**

Observaciones:

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 16 de noviembre de 2023.



**MTRA. LIZET DORIELA MANTARI MINCAMI**  
**JEFA**

Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones

### **AGRADECIMIENTO**

Expreso mi gratitud a nuestro padre celestial por su sabiduría que me ha otorgado, mi familia por su apoyo económico y moral, a mis docentes por su formación académica y ética y a la UPLA por mi profesión y la obtención de mi licenciatura.

**JEAN CARLOS CALLUPE P.**

## CONTENIDO

I. TÍTULO .....	2
DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO .....	5
RESUMEN .....	7
SUMMARY .....	8
DATOS DE CUADROS .....	9
INFORMACION DE CUADROS .....	10
II. INTRODUCCIÓN.....	121
2.1. Problema .....	121
2.2. Marco Teórico.....	13
2.2.1. Antecedentes .....	13
2.2.2. Bases teóricas .....	176
2.2.2.1. Pterigión.....	176
Definición .....	176
Prevalencia del pterigión .....	187
Causas .....	187
Síntomas .....	198
Signos.....	198
Fisiopatología .....	198
Categorías.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b> 8
Diagnóstico y Tratamiento .....	209
Diagnóstico diferencial.....	19
2.2.2.2. Astigmatismo .....	20
Definición .....	20
Síntomas .....	21
Clasificación .....	22
Diagnóstico .....	232

<b>Tratamiento</b> .....	243
<b>2.3. Objetivo</b> .....	243
<b>III. CONTENIDO</b> .....	254
<b>CAPÍTULO I</b> .....	254
<b>CAPITULO II</b> .....	287
<b>CAPÍTULO III</b> .....	298
<b>IV. CONCLUSIONES</b> .....	30
<b>V. APORTES</b> .....	31
<b>VI. BIBLIOGRAFIAS</b> .....	32
<b>VII. ANEXOS</b> .....	365

## **RESUMEN**

La ubicación del ojo está en la cavidad ósea del cráneo. La parte visible del ojo, llamada globo ocular, está protegida por los párpados y las pestañas. Estos ayudan a mantener el ojo limpio y libre de partículas irritantes. Sin embargo, el ojo sigue siendo vulnerable a los daños causados por el medio ambiente. En este caso clínico se presenta a una paciente de 20 años de edad, de ocupación conductora, que presenta síntomas de visión borrosa, sensibilidad a los rayos del sol, ojos rojos y lagrimeo. La paciente menciona que le fue diagnosticada una llamada "carnosidad". Luego de llevar a cabo los exámenes necesarios, se identifica un pterigión carnoso de grado II en la Binasal de ambos ojos, además de un astigmatismo miópico compuesto oblicuo. En consecuencia, se procede a referir al paciente al servicio de oftalmología para realizar una intervención quirúrgica con el objetivo de remover los dos pterigionos detectados. Durante las revisiones posteriores a la operación, se nota una mejora en la capacidad visual tanto para objetos distantes como cercanos, y se aprecia una reducción en el problema refractivo que existía previamente a la intervención quirúrgica. La nueva evaluación refractiva muestra que en el ojo derecho se obtuvo un valor de Cil -1.50 x 90 y en el ojo izquierdo se registró Cil -1.75 por 90°. La agudeza visual en ambos ojos es de 1.00 en visión lejana y en visión cercana de 0.4M, utilizando notación decimal y métrica, respectivamente. Como resultado de la evaluación, se establece de manera concluyente que el paciente presenta astigmatismo residual después de la cirugía para remover el pterigión grado II en ambos ojos. Se aconseja al paciente utilizar correctores de forma continua y seguir medidas preventivas para reducir la probabilidad de que el pterigión vuelva a manifestarse.

**Palabras Claves:** GLOBO OCULAR, AGUDEZAVISUAL, ASTIGMATISMO RESIDUAL, PTERIGION.



## **SUMMARY**

The location of the eye is in the bony cavity of the skull. The visible part of the eye, called the eyeball, is protected by the eyelids and eyelashes. These help keep the eye clean and free of irritating particles. However, the eye remains vulnerable to damage caused by the environment. In this clinical case, a 20-year-old female patient with a driving occupation is presented, who presents symptoms of blurred vision, sensitivity to sunlight, red eyes and tearing. The patient mentions that she was diagnosed with a so-called "fleshyness". After carrying out the necessary examinations, a grade II fleshy pterygium was identified in the Binasal of both eyes, in addition to an oblique compound myopic astigmatism. Consequently, we proceeded to refer the patient to the ophthalmology service to perform a surgical intervention with the objective of removing the two pterygium detected. During the check-ups after the operation, an improvement in visual capacity for both distant and near objects is noted, and a reduction in the refractive problem that existed prior to the surgical intervention. The new refractive evaluation shows that in the right eye a value of Cil -1.50 x 90 was obtained and in the left eye a value of Cil -1.75 per 90° was recorded. Visual acuity in both eyes it is 1.00 in distance vision and 0.4M in near vision, using decimal and metric notation, respectively. As a result of the evaluation, it is conclusively established that the patient has residual astigmatism after surgery to remove the pterygium. Grade II in both eyes. The patient is advised to use concealers continuously and follow preventive measures to reduce the likelihood of the pterygium recurring.

Keywords: EYEBALL, VISUAL ACUITY, RESIDUAL ASTIGMATISM, PTERYGIUM.

## **DATOS DE CUADROS**

<b>CUADRO N° 01.</b> Información general de la paciente	22
<b>CUADRO N° 02.</b> Agudeza Visual de lejos sin corrección – valoración decimal	23
<b>CUADRO N° 03.</b> Agudeza Visual de cerca sin Corrección – valoración Métrica	23
<b>CUADRO N° 04.</b> Evaluación de Retinoscopia Estática	23
<b>CUADRO N° 05.</b> Afinación de refracción subjetiva	23
<b>CUADRO N° 06.</b> Agudeza Visual de lejos sin Corrección – valoración decimal	26
<b>CUADRO N° 07.</b> Agudeza Visual de cerca sin Corrección – valoración Métrica	26
<b>CUADRO N° 08.</b> Evaluación de Retinoscopia Estática	26
<b>CUADRO N° 09.</b> Final de refracción subjetiva	27

**INFORMACION DE CUADROS**

**CUADRO N° 01.** Pterigi3n 16

**CUADRO N° 02.** Conoide de Sturn 19

## II.INTRODUCCIÓN

### 2.1. Problema

Debido a la ubicación en la anatomía, los ojos son propensos a recibir exposiciones del entorno, que los origina en órganos particularmente susceptibles. La OMS destaca la que el impacto ambiental puede provocar las patologías de pterigión, cataratas y fotoqueratitis, siendo este primero la reacción más propensa en el ojo a los cambios ambientales y, en casos graves, ocasiona pérdida de visión llevando a la ceguera. En tanto, lo recomendable es utilizar medidas de protección ocular (1) esta patología del pterigión es una afección que debilita a la conjuntiva que se caracteriza por su crecimiento hacia la parte central del ojo. Esta condición tiende a desarrollarse con mayor frecuencia en naciones tropicales altas. Esto se debe a que en estas zonas el grado de radiación solar es más intensa, y, cuentan con un mayor número de días soleados. Además, en estos países, hay población numerosa que laboran al aire libre omitiendo la debida prevención, que las expone a la radiación solar. (2)

La frecuencia con la que se presenta el pterigión en todo el mundo lo convierte en un problema común en la salud visual. Por ejemplo, su prevalencia varía de un país a otro. En Singapur, se registra un 7% de prevalencia, mientras que en Sídney es del 7.3%, y en Francia también alcanza el 7%. En tanto, países como China, Sudáfrica, Ecuador, Argentina, Cuba, Venezuela entre los demás, han observado una incidencia de pterigión que supera el 50%. En el Perú, la incidencia de esta afección varía según la región, el grupo de edad y la ocupación, llegando a más del 7.7%.(2) El pterigión plantea un riesgo más elevado cuando las personas están expuestas de manera excesiva a factores ambientales y desempeñan ocupaciones sin la debida protección. En ciertas circunstancias, el pterigión puede ocasionar ceguera y también dar lugar a una disminución progresiva de la visión. Por eso, es importante detectarla y tratarla adecuadamente, ya que puede tener consecuencias adversas en la situación económica de quienes la padecen, reducir su capacidad laboral, mermar la autoestima y, en resumen, afectar la calidad de vida de las personas. (3)

En contraste, los avances científicos se han centrado en la gestión o la reducción del astigmatismo que puede surgir como resultado de la intervención. La ametropía del Astigmatismo es que algunas de las superficies que refractan la luz en el ojo no presentan una curvatura uniforme o regular. Además, puede ser causado por afecciones de la córnea o surgir como consecuencia de una intervención quirúrgica, ya sea el pterigión. (4) En

intervenciones como esta, se considera un enfoque refractivo adicional. Esto implica que se busca corregir de manera simultánea los errores refractivos preexistentes, o bien se procura evitar la inducción de nuevos defectos, particularmente de la ametropía del astigmatismo. Que después de la intervención, es importante tener en cuenta que cualquier incisión en la córnea, por pequeña que sea, puede provocar un cambio en el astigmatismo. Esto puede dar lugar a un astigmatismo residual que afecta la calidad de la visión. Este astigmatismo residual puede deberse a no haber corregido el error refractivo previo del paciente durante la cirugía o a su inducción durante el procedimiento quirúrgico. (5)

## **2.2. Marco Teórico**

### **2.2.1. Antecedentes**

Correa O. et al. Desarrollaron una investigación de “Estado Refractivo y queratométrico de pacientes con pterigión en el Sector Puerto Quito, 2019”. El propósito del estudio fue caracterizar el estado refractivo y queratométrico en pacientes que padecían pterigión antes y después de someterse a la cirugía. El enfoque de la investigación fue descriptivo y longitudinal, y se tomaron medidas de diversas variables, como la presencia de pterigión, la edad, el género y el grado de pterigión, con una muestra compuesta por 138 pacientes. Los resultados revelaron una mayor prevalencia de pterigión en el lado nasal, alcanzando el 58.69%, y el grado más común de II grado. Además, se identificó el 31.16% de astigmatismo de los pacientes, con valores superiores a 2 dioptrías. Sin embargo, se observó una mejora en estos valores después de la cirugía. En resumen, se concluye que previo de la intervención, el astigmatismo tenían la mayoría de pacientes, pero esta se solucionó con éxito gracias a la operación, lo que se reflejó en bajas dioptrías de astigmatismo en la evaluación postoperatoria. (6)

Daponte P. et al. Desarrollaron una investigación de “Cirugía de pterigión con auto injerto de conjuntiva y adhesivos tisulares: recidivas y astigmatismo”. La investigación como finalidad era analizar la evolución post a la cirugía, así como las complicaciones, recurrencias y astigmatismo residual en ojos que habían sido sometidos a una intervención con autoinjerto de conjuntiva y adhesivos tisulares. Se llevó a cabo una investigación clínica retrospectiva que involucró a pacientes que habían sido operados de pterigión utilizando esta técnica. Los resultados reflejaron que se incluyeron un total de 159 cirugías de pterigión, con una distribución de grados que se desglosa en un 7.5% para el grado I, 58.5% para el grado II, 28.9% para el grado III y 5% para el grado IV. Se

identificaron recurrencias en el 4.4% de los casos, y el valor promedio del astigmatismo antes de la cirugía fue de  $0.5 \pm 5.8$  dioptrías. Después de evaluar los resultados posteriores a la operación, se observó a los pacientes que el 33.3% presentaban un cilindro de 0 a 0.50 dioptrías. No hubo complicaciones durante la cirugía, aunque se detectó la formación de un granuloma conjuntival en un solo ojo. En resumen, se concluye intervención realizada con adhesivos tisulares y autoinjertos presenta baja recurrencia y se observó una reducción en el astigmatismo en los pacientes intervenidos. (7)

Orozco C. Desarrollaron una investigación de “Caracterización de la recidiva postquirúrgica de pterigión Riobamba 2019 – 2020”. El propósito de este estudio fue comparar la tasa de recurrencia después de la cirugía de pterigión utilizando la técnica de plastia libre con la aplicación tópica de mitomicina C en un grupo de pacientes de un centro médico, en comparación con un grupo de control. El diseño de la investigación fue de casos y controles, de naturaleza prospectiva, y la población de estudio comprendió a todos los pacientes diagnosticados con pterigión primario en el período comprendido entre octubre de 2019 y enero de 2021. Los resultados indicaron que el 45% de la muestra estuvo expuesto, en promedio, a 3 horas de radiación ultravioleta, el 64% presentaba II grado de Pterigión, lo otro que el 30% tenía III grado de pterigión. Como resultado, se encontró que la tasa de recurrencia del grupo fue del 9.37% de pterigión en el grupo de control y del 3.12% en el grupo de estudio. (8)

Guerrero A. Desarrollaron una investigación de “Astigmatismo residual por cirugía de pterigión en paciente masculino de 31 años de edad”. Se trata de un informe clínico que se basa en el caso de un hombre de 31 años con un diagnóstico de pterigión de grado II. El propósito de este estudio fue proporcionar un enfoque terapéutico para abordar esta condición. El paciente fue sometido a una intervención quirúrgica y se llevó a cabo un seguimiento para evaluar las diferencias en su estado refractivo antes y después del procedimiento. La investigación tenía como objetivo comprender cómo la cirugía de pterigión afecta la refracción final del paciente. Después de realizar una evaluación a través de lámpara de hendidura, medida y otros exámenes, se detectó de astigmatismo residual como resultado de la cirugía. Como conclusión, se destaca que el optometrista tiene la capacidad de referir al paciente al oftalmólogo para la intervención del pterigión, lo que a su vez reduce el riesgo de desarrollar astigmatismos residuales significativos. De esta manera, se contribuye a mejorar el confort y calidad del paciente. (9)

Guerrero D. Desarrollaron una investigación de “Afectación visual del astigmatismo residual tras la implantación de lentes intraoculares trifocales”. La misión de este estudio era hallar el astigmatismo que persiste después de la cirugía de cataratas, así como evaluar su impacto en la visión del paciente, considerando tanto los componentes cilíndricos topográficos como los refractivos, tanto antes como después de la implantación de una lente intraocular. La muestra estuvo compuesta por 47 ojos de 28 pacientes, y se encontró que el astigmatismo residual promedio después de la operación fue de  $-0.42 \pm 0.28$  dioptrías, mientras que la esfera promedio fue de  $+0.14 \pm 0.28$  dioptrías. Como resultado, se concluyó post a la cirugía, que se obtuvo el astigmatismo, de las cuales no se detectaron cambios significativos en el astigmatismo residual. Esto se atribuyó al correcto posicionamiento del LIO en la cápsula, y se determinó que, aunque hubo un ligero impacto en la agudeza visual sin corrección debido a los errores residuales esféricos y astigmáticos, este efecto no fue significativo en el sistema visual de los pacientes. (10)

Hernández C. et al. Desarrollaron una investigación denominada “Resección en cuña bilateral en paciente con astigmatismo alto residual posqueratoplastia penetrante: Reporte de un caso”. Propósito: Informar acerca de un caso de astigmatismo residual significativo después de una queratoplastia penetrante que se trató mediante una resección en cuña corneal. Observaciones: Compartimos el estudio de nuestro paciente que recibió tratamiento para corregir un astigmatismo residual persistente después de una queratoplastia penetrante mediante una resección en cuña. Se extrajo una fina sección de tejido corneal ubicada justo en el área de unión entre el donante y el receptor. La cuña se inició en el eje que presentaba la curvatura corneal más plana y se extendió 20 grados en cada dirección a lo largo del eje. El mismo procedimiento se realizó en el eje opuesto de la córnea. La incisión se cerró con sutura de nylon 10-0. También se presenta información sobre la topografía corneal antes y después de la cirugía. Conclusión de que el paciente tenía un astigmatismo pre cirugía de 15 dioptrías queratométricas. Post a la resección en cuña corneal, el astigmatismo residual se redujo a 1.7 dioptrías queratométricas, lo que representó una disminución en 13.3 dioptrías queratométricas. Como conclusión la resección en cuña corneal se revela como una opción efectiva para tratar astigmatismos residuales significativos tras una queratoplastia penetrante, especialmente cuando el paciente no es un candidato adecuado para otros procedimientos menos invasivos. (11)

Zeman L. et al. Desarrollaron una investigación de “Prevalencia de astigmatismo alto en la provincia de Salta, Argentina”. El propósito de este estudio era determinar la frecuencia

de astigmatismo significativo en una provincia específica. Se llevó a cabo una investigación poblacional de tipo transversal en la que se examinaron con escolares 4 y 15 años comprendidos, durante el período de marzo a noviembre de 2014. Se emplearon la evaluación de autorrefractómetros bajo el efecto de la cicloplejia y se realizó una medición subjetiva de la refracción. En esta investigación, se definió como error refractivo la miopía con  $-0.50$  dioptrías de EE, y la hipermetropía como un valor mayor de  $+2.00$  dioptrías. Para los propósitos se dio que el astigmatismo era igual o superior a  $-2.00$  dioptrías. La muestra de estudio consistió en 1,852 niños con una edad promedio de  $8.03 \pm 2.57$  años, abarcando un rango de edades de 4 a 15 años. De estos, 967 (52.2%) eran niñas. Entre los participantes, EE tenían 116 sujetos (6.26%) de  $-0.50$  dioptrías o menor, y se encontraron 111 sujetos (5.99%) con un cilindro refractivo igual o menor a  $-2.00$  dioptrías (con un límite máximo de  $-7.50$  DPT). En Seclantas de su región, ubicada en la alta montaña, se examinaron niños de población de 157, de los cuales 20 (12.75%) presentaron astigmatismo menor o igual de  $-2.00$  dioptrías en el ojo derecho. Dando conclusión que en esta población, se identificó una alta incidencia de astigmatismo significativo en tanto de una prevalencia de miopía muy baja. (12)

Flores A. Desarrollaron una investigación de “Altitud geográfica como factor asociado al desarrollo del pterigión” su propósito de estudio era establecer la relación entre la altitud geográfica y la incidencia de pterigión. Se realizó un estudio de tipo transversal en dos localidades, Trujillo y Huamachuco, con muestras de 514 y 158 individuos, respectivamente. Los resultados del estudio revelaron una prevalencia de pterigión del 15.8%. Como conclusión, se afirma que el pterigión constituye un problema de salud pública, y se observa que la altitud geográfica, especialmente aquella igual o superior a 3000 metros sobre el nivel del mar, incrementa el riesgo de desarrollar pterigión en 2.46 veces. No obstante, no se considera un factor de riesgo independiente por sí mismo. (13)

Abregú G. Desarrollaron una investigación de “Características clínico – epidemiológicas de pterigión diagnosticados en un Hospital Regional de Huancayo Enero – diciembre 2019”. El propósito fundamental del estudio es identificar las características en lo epidemiológico y clínicas del de esta patología en pacientes que acudieron a la consulta externa de oftalmología del Hospital Regional Clínico Quirúrgico "Daniel Alcides Carrión". El enfoque de la investigación fue observacional, descriptivo y retrospectivo, y la muestra consistió en 1,125 pacientes con diagnóstico de pterigión. Se dio un estudio documental utilizando una ficha de recopilación de datos como herramienta. Los



resultados de la investigación indican que los síntomas clínicos más comunes incluyeron sensaciones de ardor ocular, presentes en el 21.83% de los casos, así como enrojecimiento del ojo, que se manifestó en el 21.53% de los pacientes. La mayoría de los pterigiones estaban ubicados en la parte nasal del ojo, representando el 92.98% de los casos, y el grado mayor fue el II grado, que se observó en el 56.09% de los pacientes. Como conclusión, se señala que esta patología se diagnostica con el sexo femenino de mayor frecuencia, y el síntoma clínico primario que experimentan los pacientes es una sensación de ardor ocular.(3)

## **2.2.2. Bases teóricas**

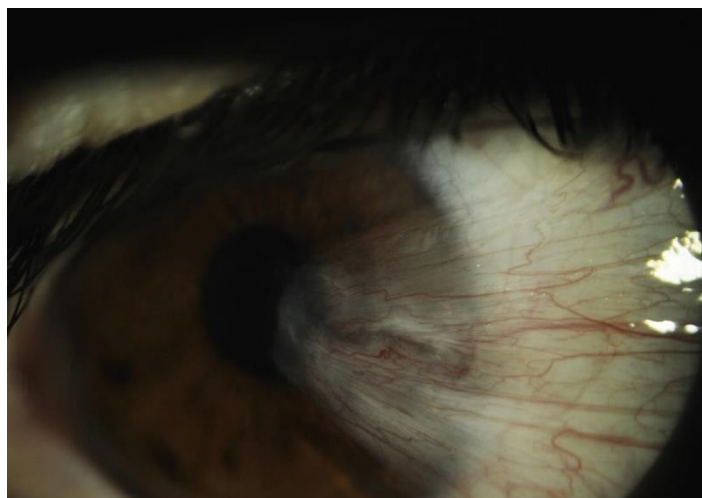
### **2.2.2.1. Pterigión**

#### **Definición**

Término "pterigión" denominado del antiguo griego "Pterygos", que se traduce como "ala". Se describe como una condición benigna caracterizada por un crecimiento gradual de tejido fibrovascular, que progresa desde la parte externa hacia la interna de la córnea. Esta afección afecta con mayor frecuencia la región conjuntival interpalpebral nasal en comparación con la zona temporal.(14) Se encuentra categorizado en el grupo de las afecciones corneales benignas que no experimentan un envejecimiento natural o involutivo, o que son consideradas tumoraciones epiteliales benignas. (15) El pterigión es el resultado de una degeneración del colágeno que se torna elástica, causada por un proceso inflamatorio. Esta condición se manifiesta en forma de tejido fibrovascular subepitelial, que presenta una forma triangular o trapezoidal y se extiende hacia la córnea debido a una anomalía en la función de protección en el limbo. (16), normalmente, suele crecer de manera horizontal, y en algunos casos, puede llegar a obstruir completamente la línea de visión. Además, el pterigión es una afección muy extendida en nuestra región, en gran parte debido a la exposición a la radiación solar y a las elevadas temperaturas.(17)

## CUADRO N° 01

### Pterigión



**Fuente:** “Kanski. Oftalmología clínica. Un enfoque sistemático” Bowling B. (18)

#### **Prevalencia del pterigión**

Su valor se estima entre 1 – 25%, en lo que depende de la población de estudio (19), el pterigión es una afección que se encuentra muy extendida en climas cálidos y secos, siendo más frecuente en regiones ubicadas cerca de la línea ecuatorial, así como en individuos que pasan tiempo al aire libre. Esta condición se observa con mayor frecuencia en áreas rurales que en entornos urbanos, afectando tanto a hombres como a mujeres en igual medida en circunstancias y actividades de vida similares. Sin embargo, existen investigaciones que han encontrado una mayor prevalencia en un sexo en particular, como los hombres, que pasan más tiempo al aire libre. La incidencia de esta patología crece con la edad, entre 20 y 50 años siendo común, con un pico de prevalencia en 50 años cercanos. (3)

#### **Causas**

Se manifiesta desde el nacimiento o desarrollarse a lo largo de la vida, y aunque su causa exacta es desconocida, investigaciones han evidenciado que es una afección de origen multifactorial. (20) No obstante, se ha determinado que los individuos que han experimentado esta afección han estado expuestos a uno o más factores como estos: (21)

- Estar expuesto bajo el sol durante períodos prolongados y sin protección adecuada.
- Baja secreción lagrimal e mayor secreción lagrimal

- Estar expuesto al humo, químicos, tierra, polvo
- Vivir en ciudades con sitios de altos vientos
- Antecedentes familiares
- Adultos mayores

### **Síntomas**

Los síntomas varían según su tamaño. En etapas tempranas, puede ser asintomático. A medida que crece de manera constante, es común experimentar sensaciones de irritación, picazón, lagrimeo, y ocasionalmente, problemas de visión como visión borrosa y visión doble.(3)

### **Signos**

El indicador de esta patología puede manifestarse a través de impactos en la capacidad visual, los cuales resultan del pterigión afectando el eje visual, generando astigmatismo inducido y perturbando la película lagrimal. De acuerdo con Levinger y otros autores, el astigmatismo inducido puede manifestarse de forma hereditaria o causada por una patología.(14)

### **Fisiopatología**

Las alteraciones observadas en los tejidos relacionados con esta afección incluyen la elastodisplasia y la elastodistrofia del tejido conectivo subepitelial, y las capas más afectadas son estroma anterior y membrana de Bowman. Dado que se sabe del estroma anterior (primer tercio) desempeña en lo fundamental en la estabilidad biomecánica de la córnea, es fundamental revisar cómo cambian las propiedades biomecánicas de la córnea en presencia de la patología. Además, se ha señalado la expresión de MDM2 (doble minuto del ratón 2), que actúa como un antagonista de P53, restringiendo su capacidad de transcripción. Según la investigación de Chu y colaboradores, tanto P53 como MDM2 se presentan en niveles elevados en los tejidos de pterigión en comparación con los tejidos conjuntivales, y esto se reproduce en casos de esta patología recurrente.(14)

### **Categorías**

Según su ubicación y su alcance en la córnea, el pterigión se categoriza en diferentes tipos de grados: (22)

- Grado IV: lesiones invadiendo el área pupilar
- Grado III: lesiones que llegan al área pupilar

- Grado II: lesiones que se extienden más allá de un tercio del radio corneal pero no
- Grado I: lesiones localizadas dentro de un tercio del radio corneal del limbo

De acuerdo con su estructura morfológica, se categoriza en: (22)

- Grado 3b: los vasos episclerales se distinguieron de los vasos del pterigión por la orientación radial de la matriz.
- Grado 3a (carnoso): pterigión delgado en el cual los vasos episclerales subyacentes al cuerpo del pterigión se obscurecieron totalmente.
- Grado 2 (intermedio): Todos los que no se incluyen en las otras categorías. Vasos episclerales que no se lograron observar adecuadamente, fueron indistinguibles o se oscurecieron solo parcialmente).
- Grado 1 (atrófico): vasos episclerales subyacentes al cuerpo del pterigión, los cuales no se obscurecen durante la EF y fueron claramente identificados.

### **Diagnóstico y Tratamiento**

El diagnóstico del pterigión se realiza mediante una evaluación clínica distintiva. La confirmación del diagnóstico de pterigión y la exclusión de otras afecciones, como neoplasias oculares, se logran a través de la obtención de una muestra de tejido (biopsia) y su posterior análisis histopatológico. (3). La única opción de tratamiento para esta condición es la cirugía de extirpación. Este procedimiento implica la modificación de la córnea, lo que resulta diferencias en su estructura y capacidad de enfoque visual. Los expertos sugieren que después de esta intervención puede tener un impacto significativo en la reducción del astigmatismo corneal. (23) No obstante, en casos de pterigión de menor tamaño, es posible emplear gotas oculares artificiales y corticosteroides como una medida para reducir la inflamación. (3)

### **Diagnóstico diferencial**

- **Pingüecula:** Una lesión frecuente, inofensiva, presente en ambos ojos y sin síntomas aparentes. Se trata de una acumulación blanca-amarillenta en la conjuntiva bulbar, ya sea en la zona nasal o temporal. Su crecimiento es gradual o prácticamente nulo. Generalmente, no necesita tratamiento, a menos que se inflame (pingueculitis), momento en el cual se puede emplear corticoides tópicos y lubricantes.(9)

- **Pseudopterigion:** La conexión de un pliegue en la conjuntiva con una úlcera en la periferia de la córnea o con el adelgazamiento corneal. En uno de los laterales del pliegue está libre, y su extremo superior se encuentra conectado a la córnea. En contraste, un pterigión auténtico se encuentra unido a lo largo de toda su extensión a la capa de conjuntiva en la parte externa del globo ocular.(9)
- **Quiste de retención conjuntival:** Una afección común, generalmente sin síntomas, que se caracteriza por la presencia de estructuras delgadas que albergan un líquido transparente en su interior.(9)
- **Epiescleritis:** Una condición frecuente que es benigna, se resuelve por sí sola y tiende a reaparecer, y que se presenta en individuos jóvenes adultos.(9)

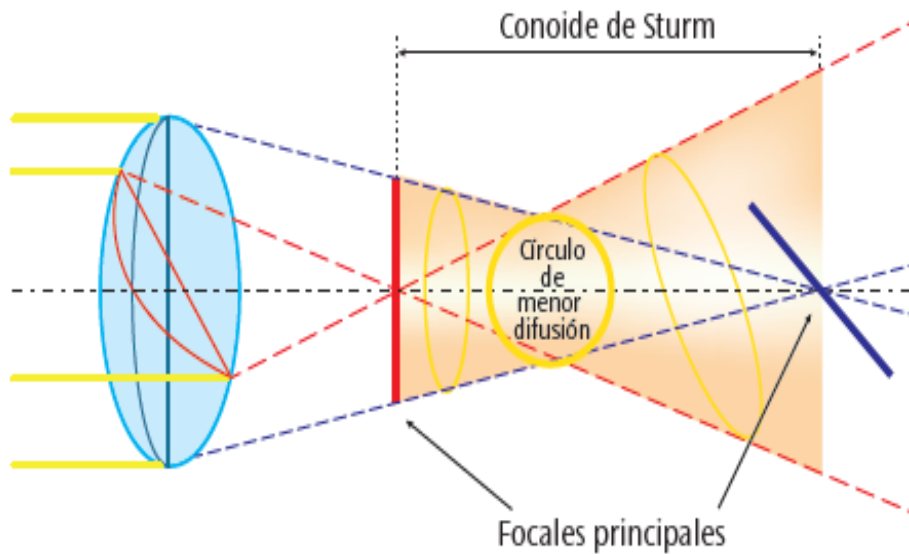
#### 2.2.2.2. Astigmatismo

##### Definición

La palabra "astigmatismo" proviene antiguamente con su interpretación "sin punto". Es un defecto refractivo donde los rayos de luz paralelos no se enfocan de la misma manera en todos los meridianos, lo que resulta en la visión pueda crear imágenes con sombra de objetos puntuales. Esto se debe a que la capacidad de refracción varía de un meridiano principal a otro, lo que da lugar a la formación de dos focos principales separados, cuya distancia entre ellos llamada "conoide de Sturm". El astigmatismo ocular se origina principalmente en la córnea, si bien el cristalino también puede ser responsable de pequeños de astigmatismos graduales. La estructura que presenta un pequeño astigmatismo es el cristalino, que es perpendicular al astigmatismo corneal, con un valor de 0.75, y su meridiano de mayor curvatura es horizontal, lo que da lugar a la compensación de las dos.(24)

## CUADRO N° 02

### Conoide de Sturm



Fuente: Martín R. “Vecilla G. Manual de Optometría” (25)

### Síntomas

En el caso del astigmatismo de grado leve, los síntomas pueden incluir lo siguiente:(25)

- Fotofobia
- Lagrimeo
- Mareos
- Náusea
- Cefalea central

Cuando el astigmatismo alcanza un nivel elevado, es posible experimentar los siguientes síntomas:

- Difusa visión
- Movimientos de cabeza para enfocar los objetos lejanos
- Disminución de la hendidura palpebral
- Movimientos constantes para enfocar los objetos cercanos
- Migraña

## Clasificación

### Según la magnitud (24)

- Astigmatismo leve de valor 1.00 a 1.50 DPT
- Astigmatismo medio 1.75 y 2.50 DPT
- Astigmatismo mayor 2.75 DPT a mas

### Según la ametropía esférica asociada (24)

- **Astigmatismo simple:** El punto focal está en la retina y el otro punto focal está delante o detrás de la retina. En caso el punto focal está en la retina y la otra al frente, se trata de astigmatismo miope simple, en otro el punto focal está en la retina y la otra detrás de ella, se trata de astigmatismo hipermetrópico simple.
- **Astigmatismo compuesto:** Si ambos puntos focales se enfocan delante de la retina o detrás de la retina, si ambos están delante de la retina, se trata de astigmatismo miópico compuesto; si ambos están detrás de la retina, se trata de astigmatismo hipermetrópico compuesto.
- **Astigmatismo mixto:** el punto focal delante de la retina y otro punto focal detrás de la retina.

### Según sus meridianos (24)

- **Astigmatismo oblicuo:** meridianos principales están derivados entre los ejes de  $21^\circ$  a  $69^\circ$  y  $111^\circ$  a  $159^\circ$
- **Astigmatismo contra la regla:** la dioptría convergente es superior en el meridiano horizontal.  $90 \pm 20^\circ$
- **Astigmatismo con la regla:** la dioptría convergente es mayor en el meridiano de vertical.  $0 \pm 20^\circ$

## Diagnóstico

Descarte de defecto refractivo del astigmatismo de los siguientes procedimientos se realiza: (9)

- Retinoscopia: determina la potencia refractiva del paciente
- Autorrefracto: es la maquina computarizada que arroja medida completa del paciente
- Queratometría: determina la periferia de la cornea

- Topografía Ocular: determina mediante las curvaturas corneales un mapa tridimensional

### **Tratamiento**

Se recomienda correctores con medida, medida en LC, lasik (CIRUGIA REFRACTIVA)  
(9)

### **2.3. Objetivo**

Hallar el astigmatismo residual en paciente femenino de 20 años en intervención quirúrgica en la patología de pterigión



### III. CONTENIDO

#### CAPÍTULO I

##### 1. Información general del paciente

###### CUADRO N° 01

Información general del paciente

DATOS GENERALES DEL PACIENTE	
<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	L.F.E.H.
<b>EDAD</b>	20 años
<b>GÉNERO</b>	femenino
<b>OCUPACIÓN</b>	Secretaria
<b>PROCEDENCIA</b>	Comas – lima

**Fuente:** Elaboración propia

##### 2. Anamnesis

Una joven de 20 años llega a la consulta con molestias visuales diversas. Experimenta ardor, picazón y enrojecimiento en los ojos, además de sensibilidad a la luz solar. También menciona que al conducir por la noche, las luces de los autos le empañan la visión. Anteriormente, fue a una óptica donde le diagnosticaron "carnosidad" y le sugirieron una operación. Solía usar lentes, pero los perdió tres semanas antes de la consulta. En cuanto a su ocupación, trabaja como conductor durante todo el día, con descansos variables de 5 horas. Antes de ser conductor, laboraba en construcción, y al finalizar el día sus ojos se ponían muy rojos, aunque nunca había utilizado soluciones oftálmicas. En cuanto a sus rutinas, el paciente menciona que fuma cigarrillos con bastante regularidad por las noches. En términos de historial médico personal, no hay información relevante, pero en sus antecedentes familiares, sus padres usan lentes, y su madre también padece de "carnosidad". El paciente busca someterse a la cirugía para corregir la "carnosidad" debido a las molestias que le causa y a su insatisfacción con su apariencia, ya que amigos y familiares le han señalado frecuentemente que sus ojos siempre están rojos, afectando su calidad de vida.

### 3.Examen clínico

#### Pre Quirúrgico

##### a. Agudeza visual

**CUADRO N° 02**

Agudeza Visual sin Corrección – Notación decimal – Lejos

OJO	AV(LEJOS)	VALOR NORMAL
OD	0.25	1.00
OI	0.32	1.00

**CUADRO N° 03**

Agudeza Visual sin Corrección – Notación Métrica – Cerca

OJO	AV(CERCA)	VALOR NORMAL
OD	0.5	0.4
OI	0.5	0.4

##### b. Refracción

**CUADRO N° 04**

Refracción mediante Retinoscopia Estática

OJO	ESFERA	CILINDRO	EJE
OD	-0.50	-3.00	60°
OI	-0.75	-3.50	85°

**CUADRO N° 05**

Refracción subjetiva

OJO	ESFERA	CILINDRO	EJE	AV(LEJOS)	AV(CERCA)
OD	-0.50	-3.25	65°	1.00	0.4
OI	-0.50	-3.50	80°	1.00	0.4

**c. Biomicroscopía**

- **Ojo Derecho:** Muestran un aspecto normal los párpados y pestañas, pero se observa en el tejido conjuntival un crecimiento hacia la dirección nasal que invade la córnea, lo cual es de II grado. Se pueden apreciar signos distintivos como la los islotes de Fuchs, línea de Stocker y los vasos episclerales típicos de esta patología
- **Ojo Izquierdo:** Desarrollo inusual de tejido conjuntival hacia la dirección nasal, invadiendo la córnea alcanzando a la pupila, evidenciando islotes de Fuchs y vasos episclerales, junto con enrojecimiento en los párpados palpebrales y tarsal.

## CAPITULO II

### a. Formulación del diagnóstico

Una mujer de 20 años visita el consultorio debido a síntomas relacionados con su trabajo, y tras realizar los exámenes necesarios, se determina que presenta una disminución de 0.25 y 0.32 (notación decimal) de agudeza visual en visión de lejos, mientras que en distancia próxima de 0.5M (notación métrica) de agudeza visual en ambos, procediendo se hizo la evaluación de retinoscopia estática dando resultado: OD:  $-0.50 - 3.00 \times 60^\circ$  y OI:  $-0.75 - 3.50 \times 85^\circ$ . Las medidas para corroborar son a través de la afinación reloj astigmático para su mejor AV y su máximo positivo; y la otra afinación en procesos de test bicromático y CC, dando como medida final: OD:  $-0.50 - 3.25 \times 65^\circ$  y OI:  $-0.50 - 3.50 \times 80^\circ$ . Nos resulta una agudeza visual de 1.00 de lejos y 0.4M de cerca en ambos ojos. En lámpara de hendidura, determina “in vivo” visualizamos un crecimiento anormal en la conjuntiva del ojo derecho, mayor en el ojo izquierdo, se visualiza hiperemia conjuntival y tarsal, vasos episclerales y signos característicos de la presencia de esta patología en ambos ojos. Esto se reafirma con lo mencionado por el paciente en la anamnesis. Se llega a la conclusión de los siguientes diagnósticos:

1. Pterigiión Binasal II grado
2. Astigmatismo Miópico Compuesto Oblicuo en AO

En el avanzado crecimiento de esta patología, ha llegado a invadir y alcanzar el área pupilar la córnea. Dada la sintomatología reportada por el paciente, se ha remitido al servicio del oftalmólogo para realizar la intervención. En consecuencia, no se dio la medida óptica en este momento. Se espera llevar a cabo las cirugías en ambos ojos antes de realizar una medida de la vista y control post.

## CAPÍTULO III

### 1.Resultados

#### Post Quirúrgico

- a. Se llevó a cabo dos meses después de las dos cirugías del paciente, permitiendo tiempo para los controles postquirúrgicos adecuados y una recuperación óptima. Aunque el paciente menciona una ligera mejora en su visión, experimenta molestias significativas ante la luz. Se le ha recetado el uso de lágrimas artificiales, una gota en cada ojo durante 30 días, y se le aconseja someterse a una nueva evaluación de su estado refractivo con protección a la luz del sol.
- b. **Agudeza Visual**

**CUADRO N° 06**

Agudeza Visual sin Corrección – Notación decimal – Lejos

OJO	AV(LEJOS)	VALOR NORMAL
OD	0.40	1.00
OI	0.40	1.00

**CUADRO N° 07**

Agudeza Visual sin Corrección – Notación Métrica – Cerca

OJO	AV(CERCA)	VALOR NORMAL
OD	0.4	0.4
OI	0.4	0.4

#### b. Refracción

**CUADRO a N° 08**

Refracción mediante Retinoscopia Estática

OJO	ESFERA	CILINDRO	EJE
OD	0.00	-2.00	80°
OI	0.00	-1.50	90°

## CUADRO N° 09

### Refracción subjetiva final

OJO	ESFERA	CILINDRO	EJE	AV(LEJOS)	AV(CERCA)
OD	0	-1.50	90°	1.00	0.4
OI	0	-1.75	90°	1.00	0.4

#### c. Biomicroscopía

Enrojecimiento conjuntival leve en AO, sin evidencia en la conjuntiva de anormales crecimientos

Después de llevar a cabo los exámenes para evaluar el estado refractivo y la salud visual del paciente, se establece el diagnóstico final:

#### **Astigmatismo residual post cirugía de pterigión en ambos ojos.**

Se indica la corrección refractiva determinada y se aconseja el uso continuo con las siguientes recomendaciones:

1. Tratamientos de filtro azul (para evitar el reflejo de las luces artificiales), fotocromático (para evitar el ingreso brusco y excesivo de la luz de tal manera se disminuirá la fotofobia).
2. Protección ultravioleta (PUV)
3. Material en policarbonato (debido a que la graduación es baja, además el policarbonato brinda una resistencia en la luna y da mejor calidad visual por el alto número de Abbe que tiene)

En recomendación al paciente:

1. Abstenerse de áreas o lugares con presencia considerable de polvo y tierra.
2. Prevenir la exposición a la radiación ultravioleta
3. Utilizar gorros como medida de protección contra la radiación ultravioleta.
4. Realizar revisiones anuales con el Oftalmólogo para control.

#### **IV.CONCLUSIONES**

- Se determina que existe astigmatismo residual post cirugía de pterigión grado II
- Se determina que la intervención quirúrgica del pterigión ha mejorado la medida y agudeza visual haya mejorado en ambos ojos del paciente.

## **V.APORTES**

El estudio ilustra que cuando esta patología invade la córnea, puede afectar al paciente en la agudeza visual, requiriendo una cirugía para su eliminación. No obstante, es importante tener en cuenta que esta intervención puede alterar la estructura ocular debido a la incorporación de nuevo tejido. Además, es crucial reconocer que algunas personas, debido a sus ocupaciones, descuidan la salud visual al exponerse sin protección a factores que favorecen el desarrollo de esta patología. Por esta razón, es esencial educar a la población sobre esta afección que puede causar daños en la superficie ocular. La falta de tratamiento oportuno puede dar lugar a complicaciones y afectar significativamente la calidad de vida de las personas

El especialista (Tecnólogo Médico en la especialidad de Optometría) es encargado de detectar preciso y derivar oportunamente al área de oftalmología, de modo que la identificación temprana de enfermedades contribuiría a resolver problemas oculares que afectan a la población: y en el caso en particular se demuestra la mejoría de la agudeza visual, por lo tanto a los pacientes de Dx de Pterigiión recomendar como primera opción la cirugía y luego el uso correcto de las medidas ópticas preventivas, como el cuidado referente al problema tratado en el caso clínico.



## VI. BIBLIOGRAFÍAS

1. Orozco E. Prevalencia de pterigión y factores de riesgo asociados en pacientes atendidos en la consulta externa de oftalmología del Hospital Provincial General Docente de Riobamba. [tesis de pregrado] Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2017..
2. Reyes R. Cambios queratométricos luego de cirugía de Pterigión realizada por residentes de Oftalmología, Instituto Regional de Oftalmología 2019. [tesis de especialidad]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2019..
3. Abregú G. Características clínico - epidemiológicas de pterigión diagnosticados en un Hospital Regional de Huancayo Enero - Diciembre 2019. [tesis de pregrado]. Huancayo: Universidad Peruana Los Andes; 2020..
4. Fu Q, Hernández J, Hernández H, Et al. Astigmatismo y cirugía de catarata. Revista Cubana de Oftalmología. 2020; 33(3): p. 1 - 10. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/oft/v33n3/1561-3070-oft-33-03-e875.pdf>.
5. Cristóbal J. Corrección del Astigmatismo. Primera ed. Madrid: Sociedad Española de Cirugía Ocular Implanto - Refractiva; 2006.
6. Correa O, Licea Y, Rodríguez B, et al. Estado refractivo y queratométrico de pacientes con Pterigión en el sector Puerto Quito, Ecuador, 2019. Sociedad & Tecnología. Revista del Instituto Tecnológico Superior Jubones. 2021; 4(3): p. 368 - 379. Disponible en: <https://institutojubones.edu.ec/ojs/index.php/societec/article/view/143/430>.
7. Daponte P, Cigna A, Lescano O, et al. Cirugía de pterigión con autoinjerto de conjuntiva y adhesivos tisulares: recidivas y astigmatismo. Revista Oftalmología clínica y experimental. 2019; 12(4): p. 172 - 177. Disponible en: [https://oftalmologos.org.ar/oce\\_anteriores/files/original/707e516a3c7e4e05dad47d6c89c2594f.pdf](https://oftalmologos.org.ar/oce_anteriores/files/original/707e516a3c7e4e05dad47d6c89c2594f.pdf).
8. Orozco C. Caracterización de la recidiva postquirúrgica de pterigión, riobamba 2019 - 2020. [tesis de pregrado] Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo; 2020..
9. Guerrero A. Astigmatismo residual por cirugía de pterigión en paciente masculino de 31 años de edad. [componente práctico de examen complejo de pregrado] Babahoyo; 2021..
10. Guerrero D. Afectación visual del astigmatismo residual tras la implantación de lentes intraoculares trifocales. [tesis de maestría] Terrasa: Universidad Politécnica de Catalunya; 2018..
11. Hernández-Chavarría C, Navarro-Saucedo R, Cámara-Castillo H. Bilateral corneal wedge resection in a patient with high residual astigmatism after penetrating keratoplasty: A case report. Revista Mexicana de Oftalmología. 2020; 94(2): p. 90 - 93. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmof/v94n2/0187-4519-rmo-94-2-90.pdf>.

12. Zeman L, Fejerman L, Iribarren R. Prevalence of high astigmatism in Salta province, Argentina. *Revista de Oftalmología Clínica y Experimental*. 2021; 14(3): p. 162 - 170. Disponible en: <https://revistaoce.com/index.php/revista/article/view/74/108>.
13. Flores A. Altitud geográfica como factor asociado al desarrollo del pterigión. [tesis de pregrado] Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2018..
14. Chacón E, Cubillo A. Pterigión: Conceptos y manejo actual. *Revista Médica Sinergia*. 2021; 6(12): p. 1 - 7. Disponible en <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/740/1348>.
15. Hernández Y, León Y, Pérez Z, et al. Pterigión recidivante y sus alternativas terapéuticas. *Revista Cubana de oftalmología*. 2020; 33(1): p. 1 - 12. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/oft/v33n1/1561-3070-oft-33-01-e830.pdf>.
16. Lescano E. Complicaciones post quirúrgicas de Pterigion primario en pacientes del Instituto Regional de Oftalmología, periodo 2017 - 2018. [tesis de especialidad] Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2021..
17. Delgado J. Características de las recidivas de cirugía de pterigión en el Hospital Regional Docente Las Mercedes Chiclayo 2019 - 2020. [tesis de especialidad] Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2020..
18. Bowling B. Kanski. *Oftalmología Clínica*. Octava ed. España: Elsevier; 2016.
19. Inga V. Lesiones no epiteliales asociadas de pterigión en el Instituto Nacional de Oftalmología 2016 a 2019. [tesis de especialidad] Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2021..
20. Díaz L, Machado E, García H, Alegre J. Estudio comparativo de 2 técnicas quirúrgicas para la cirugía del pterigión primario. *Revista Cubana de Oftalmología*. 2000; 13(2): p. 84 - 92. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/oft/v13n2/oft04200.pdf>.
21. Gallegos M. Cambios Refractivos y de Agudeza visual en pacientes pre y post quirúrgicos de Pterigión. *Revista de Investigación en salud*. 2020; 3(9): p. 187 - 197. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/pdf/vrs/v3n9/v3n9\\_a09.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/vrs/v3n9/v3n9_a09.pdf).
22. Heras R. Cambios queratométricos y grado de astigmatismo en pacientes posoperados de cirugía de pterigión con técnica de autoinjerto. [tesis de especialidad] Culiacán: Universidad Autónoma de Sinaloa; 2012..
23. Ríos M. Cambios en la agudeza visual, la queratometría y refracción en pacientes después de cirugía de pterigion grado I y grado II. *Revista Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular*. 2012; 10(1): p. 101 - 108. Disponible en: <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1008&context=svo>.
24. Ramírez R. Relación entre astigmatismo y ambliopía en niños de 6 a 12 años en un establecimiento de Salud Callao. [tesis de maestría] Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2020..

25. Herranz R, Vecilla G. Manual de optometría. primera ed. Madrid: Médica Panamericana; 2010.

## VILANEXOS

IMAGEN 1



SE PUEDE APRECIAR EN LA IMAGEN 1 LA EVALUACION AL PACIENTE CON UNA LAMPARA DE HENDIDURA

IMAGEN 2



SE PUEDE APRECIAR EN LA IMAGEN 2 LA TOMA DE CAPTURA CON LA LAMPARA DE HENDIDURA EL PTERIGION GRADO II EN EL OJO DERECHO