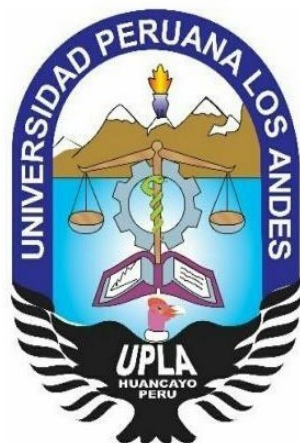


UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



TESIS

**AGUDEZA VISUAL Y REFRACCIÓN EN PRE Y POST
OPERADOS DE PTERIGIÓN GRADO II Y III**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN
TECNOLOGÍA MÉDICA – ESPECIALIDAD DE OPTOMETRÍA

AUTOR:

BACHILLER SALAZAR SOLANO LIDA REGINA

ASESOR: MG. NIELS DE LA CRUZ ROMERO

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

FECHA DE INICIO Y CULMINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:

01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2019

HUANCAYO – PERÚ – 2021

DEDICATORIA

A mi madre, que con el ejemplo me inculcó la perseverancia y gracias a ello me permite cumplir una de mis metas.

A mi esposo e hijos, por brindarme el soporte emocional y su comprensión durante mi etapa de formación profesional.

Lida. R. Salazar Solano

AGRADECIMIENTO

Al Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé
ESSALUD -Huancayo, por brindarme las
facilidades para la ejecución del trabajo de
investigación “Agudeza visual y refracción
en pre y post operados de pterigion grado II
y III”

A la Universidad Peruana Los Andes, que a
través de sus docentes contribuyeron en mi
formación académica.

Lida. R. Salazar Solano

INTRODUCCIÓN

El pterigión es una enfermedad oftalmológica benigna, cuya incidencia se observa entre los 20 y los 50 años de edad, con predominio en el género femenino, si bien es cierto su etiopatogenia es discutida, existen factores de riesgo como la exposición a la radiación ultravioleta que contribuyen al desarrollo del pterigión. ⁽¹⁾ Es por eso, que múltiples estudios refieren que el pterigión es una patología de clima tropical y subtropical, ya que en estos lugares se da o existe gran cantidad de radiación solar, es por eso que la aparición del pterigión es extremadamente rara en lugar con climas fríos. ⁽²⁾ El Perú es uno de los países donde existe escasos estudios relacionados al pterigión, si bien es cierto, que se pueden encontrar frecuencias de pterigión en promedio de 7.7%, no existen muchas publicaciones actuales sobre la frecuencia de esta patología en relación a las complicaciones post quirúrgicas, características clínicas, o frecuencia de pterigión, por lo que adquiere valor el que se realice estudios descriptivos para que la población peruana adquiera conocimientos sobre el comportamiento de esta patología. El principal método de tratamiento de pterigión es la extirpación quirúrgica, de tal manera que pueden existir cambios favorables dependiendo del grado del pterigión. ⁽¹⁾

El presente trabajo de investigación trata sobre los cambios que se suscitan en la agudeza visual y el estado refractivo en pacientes pre y post operados de pterigión grado II y III, el cual, está dividido en 5 capítulos. En el Capítulo I se encuentra el planteamiento del problema y se tuvo como pregunta general ¿Existe diferencia en la agudeza visual y refracción en pacientes pre y post operados del pterigión grado II y III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018?. Asimismo, en este capítulo se aborda la delimitación de problema tanto espacial, teórica y temporal, así como la justificación del problema, tanto social teórica como metodológica. Dentro de este capítulo también se encuentra el objetivo general de nuestro estudio el cual fue Analizar la agudeza visual y refracción en pacientes pre y post operados de pterigión grado II y III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018.

En el Capítulo II se encuentra el desarrollo del Marco Teórico, asimismo, se encuentran los estudios realizados a nivel internacional y nacional y conceptos científicos que nos permiten conocer el contexto del presente trabajo de investigación. A nivel internacional se encontraron estudios donde existen cambios favorables en la agudeza visual y la

refracción en pacientes después de que fueron operados de pterigión con grado II, III y IV. Asimismo, se halló estudios donde se indica que la agudeza visual después de una cirugía de pterigión mejora una línea en la escala LogMar mientras que en relación a la refracción o el estado refractivo del paciente se encontró que el astigmatismo reduce en pacientes cuyo grado de pterigión fue grado III.

En el capítulo IV se enuncia la hipótesis de nuestra investigación. En el Capítulo V se localiza la metodología del estudio, luego la discusión de resultados, conclusiones y finalmente las recomendaciones.

CONTENIDO

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
INTRODUCCIÓN.....	iv
CONTENIDO DE TABLAS.....	ix
CONTENIDO DE FIGURAS.....	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
CAPÍTULO I	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.1. Descripción de la Realidad Problemática.....	13
1.2. Delimitación del Problema.....	15
1.2.1. Delimitación Espacial.....	15
1.2.2. Delimitación Teórica	15
1.2.3. Delimitación Temporal	15
1.3. Formulación del Problema.....	15
1.3.1. Formulación del Problema General.....	15
1.3.2. Formulación de los Problemas Específicos	15
1.4. Justificación.....	16
1.4.1. Justificación Teórica	16
1.4.2. Justificación Social	16
1.4.3. Justificación Metodológica.....	16
1.5. Objetivos	17
1.5.1. Objetivo General	17
1.5.2. Objetivos Específicos.....	17
CAPITULO II.....	18
MARCO TEÓRICO.....	18

2.1. Antecedentes	18
2.1.1. Internacionales	18
2.1.2. Nacionales	24
2.2. Bases Teóricas	27
2.2.1. Agudeza Visual	27
2.2.2. Refracción	30
2.2.3. Pterigión	40
CAPÍTULO III	51
HIPÓTESIS	51
3.1. Hipótesis General	51
3.2. Hipótesis Específicas	51
3.1. Variables	52
3.1.1. Variable Independiente	52
3.1.2. Variable dependiente	52
3.2. Operacionalización de Variables	53
CAPÍTULO IV	54
METODOLOGÍA	54
4.1. Método de Investigación	54
4.2. Tipo de Investigación	54
4.3. Nivel de Investigación	54
4.4. Diseño de Investigación	54
4.5. Población y Muestra	55
4.5.1. Población	55
4.5.2. Muestra	55
4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	56
4.6.1. Técnica	56
4.6.2. Instrumento	56

4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	56
4.8. Aspectos Éticos de la Investigación	57
CAPÍTULO V	59
RESULTADOS	59
5.1. Validación de Hipótesis	70
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	78
CONCLUSIONES	81
RECOMENDACIONES	82
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	83
ANEXOS	88
ANEXO 01. MATRIZ DE CONSISTENCIA	89
ANEXO 02. DATA DE PROCESAMIENTO DE DATOS	90
ANEXO 03. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	91
ANEXO 04. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO	92
ANEXO 05. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	95
ANEXO 06. AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN DONDE SE REALIZÓ LA INVESTIGACIÓN	96
ANEXO 07. DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD	97
ANEXO 08. FOTOGRAFÍAS DE EVIDENCIA	98

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla N° 01. Distribución de las variables intervinientes.....	58
Tabla N° 02. Distribución de la agudeza visual en pacientes pre y post operados de Pterigión según grado II.....	59
Tabla N° 03. Distribución de la agudeza visual en pacientes pre y post operados de Pterigión según grado III.....	61
Tabla N° 04. Distribución de la refracción en pacientes pre y post operados de Pterigión según grado II.....	63
Tabla N° 05. Distribución de la refracción en pacientes pre y post operados de Pterigión según grado III.....	66
Tabla N° 06. Distribución de la Agudeza Visual y Refracción en pacientes pre y post operados de Pterigión grado II.....	69
Tabla N° 07. Distribución de la Agudeza Visual y Refracción en pacientes pre y post operados de Pterigión grado III.....	70

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura N° 01. Diagrama de sectores de la Agudeza Visual de los pacientes pre y post operados de Pterigión Grado II del grupo de estudio.....	60
Figura N° 02. Diagrama de sectores de la Agudeza Visual de los pacientes pre y post operados de Pterigión Grado III del grupo de estudio.....	62
Figura N° 03. Diagrama de Sectores de la distribución de Refracción – Esfera pre y post operado – en pacientes con Pterigión Grado II.....	64
Figura N° 04. Diagrama de Sectores de la distribución de Refracción – Cilindro pre y post operado – en pacientes con Pterigión Grado II.....	65
Figura N° 05. Diagrama de Sectores de la distribución de Refracción – Esfera pre y post operado – en pacientes con Pterigión Grado III.....	67
Figura N° 06. Diagrama de Sectores de la distribución de Refracción – Cilindro pre y post operado – en pacientes con Pterigión Grado III.....	68

RESUMEN

1. El pterigion es una patología ocular que se caracteriza por un crecimiento de tejido fibrovascular conjuntival que se extiende sobre la córnea generando dificultades en la agudeza visual y puede generar cambios en el estado refractivo. **Objetivo:** Analizar la agudeza visual y refracción en pacientes pre y post operados de pterigión grado II y III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018 **Materiales y Método:** Estudio de tipo aplicada, de nivel explicativo, diseño experimental, retrospectivo, cuasi – experimental de serie cronológica, ya que no se ha considera un grupo control. Se evaluaron 132 ojos de los cuales 101 pertenecen al grado II y 31 al grado III, Cada paciente fue evaluado la agudeza visual y refracción antes y después de un mes de la cirugía del pterigion. La técnica usada en el presente la revisión documentaria, ya que se revisaron historias clínicas de pre y post operados de pterigión, el instrumento usado fue una ficha de recolección de datos. **Resultados:** Hubo mayor cantidad de mujeres con pterigión, representando de esta manera el 61.39% en el grado II y el 87.1% en el grado III, el pterigión grado II afectó más al grupo de 45 – 54 años, representando el 36.63%, mientras que en el pterigión grado III el grupo más afectado fue el de 35 – 44 años con el 35.48%, el Astigmatismo Miópico Compuesto representa el 32.7% y 29% de pacientes con pterigión grado II y grado III respectivamente en pre operados, mientras que en post operados representa el 36.6% y el 22.6% en pterigión grado II y grado III, respectivamente. **Conclusiones:** En la AV en post cirugía de pterigion grado III hay una diferencia significativa de una a tres filas, grado II diferencia de una a dos filas o se mantiene en la misma capacidad visual y en la refracción en pterigión grado II, hay diferencia del Astigmatismo de -0.25 a -0.50 Dp y en el grado III -0.50 a -1.50 Dp. **Recomendación:** Se sugiere seguir investigando sobre la diferencia en agudeza visual y refracción en pre y post operados de pterigión.

Palabras Clave: Pterigión, Agudeza Visual, refracción.

ABSTRACT

Pterygium is an ocular pathology characterized by a growth of conjunctival fibrovascular tissue that extends over the cornea, generating difficulties in visual acuity and can generate changes in the refractive state. **Objective:** To analyze visual acuity and refraction in pre and post-operated pterygium grade II and III patients aged 25 to 74 years at the Hospital Nacional Ramiro Priale Priale Huancayo during the period from August to December 2018 **Materials and Method:** Study of applied type of explanatory level, experimental, retrospective, quasi - experimental design of chronological series, since a control group has not been considered. 132 eyes were evaluated, of which 101 belong to grade II and 31 to grade III. Each patient was evaluated for visual acuity and refraction before and after one month of pterygium surgery. The technique used in the present documentary review, since pre and post pterygium operated medical records were reviewed, the instrument used was a data collection card on visual acuity and refraction. **Results:** There was a greater number of women with pterygium, representing in this way 61.39% in grade II and 87.1% in grade III, grade II pterygium more affected the group aged 45-54 years, representing 36.63%, while that in grade III pterygium the most affected group was 35-44 years old with 35.48%. Compound Myopic Astigmatism represents 32.7% and 29% of patients with grade II and grade III pterygium respectively in pre-operated, while in post-operated, it represents 36.6% and 22.6% in grade II and grade III pterygium, respectively. **Conclusions:** In grade III pterygium post-surgery VA there was an improvement of one to three rows, grade II difference of one to two rows or it remains in the same visual capacity and in grade II pterygium refraction, there was a difference in Astigmatism from -0.25 to -0.50 Dp and in grade III -0.50 to -1.50 Dp. **Recommendation:** It is suggested to continue investigating the difference in visual acuity and refraction in post-terygium operations.

Key Words: Pterygium, Visual Acuity, Refraction.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la Realidad Problemática

OMS indica una prevalencia mundial del pterigion del 10,2 %.

Actualmente a nivel mundial existe una elevada incidencia de los problemas en la agudeza visual de las personas sean niños o adultos, por lo tanto, se está convirtiendo en un problema global. La Organización Mundial de la Salud (OMS), estima que existen aproximadamente 1300 millones de personas que viven con alguna forma de deficiencia visual, siendo los errores refractivos no corregidos la principal causa de que la persona tenga una agudeza visual deficiente. Asimismo, a menudo que la persona empieza a envejecer, se van presentando problemas de disminución de agudeza visual producto a la aparición de patologías oftalmológicas como el pterigión, la catarata, entre otros. ⁽³⁾ El pterigión, genera disminución de la agudeza visual debido a la invasión sobre el eje visual, llegando a generar ceguera dependiendo del grado de desarrollo. ⁽¹⁾ Esta patología por lo general se desarrolla en lugar con climas cálidos y secos, se asocia también al trabajo realizado al aire libre. ⁽²⁾⁽⁴⁾

A nivel de Latinoamérica, existen también problemas relacionados a la disminución de la agudeza visual, en Ecuador diferentes estudios hacen referencia que un incremento en la incidencia de las afecciones oftalmológicas, siendo en su mayoría por defectos refracción refractivos como la miopía, la hipermetropía y el

astigmatismo, asimismo, se dan afecciones producto de cambios metabólicos en el cristalino lo que genera la catarata y cambios degenerativos de la conjuntiva palpebral como el pterigión, es por eso que en dicho país que la disminución de la agudeza visual por afecciones oftalmológicas es un problema latente que afecta severamente a su población.⁽³⁾

En nuestro país y en lugares donde existe climas cálidos, el pterigion es frecuente, es así que un estudio realizado por Berrocal E. et al en el 2013, encuentra una prevalencia de pterigión del 67.5%, de los cuales operaron al 36.9%, llegando a la conclusión de que la edad, la ocupación laboral, recibida preoperatorio y sintomatología se asociaron con la cirugía de pterigión ⁽¹⁾. Asimismo, un estudio realizado en Tarapoto, que también es una ciudad donde se da un clima cálido y seco, por Aguilar G. en el 2017 encontró que el 9.28% de su población presentó pterigión, concluyendo que en dicho lugar existe una alta prevalencia de pterigión y los principales factores fueron el polvo y la radiación ultravioleta. ⁽⁵⁾ Flores A. en Trujillo en el 2018 indica que el pterigión es un problema de salud pública en el que la altitud es un factor determinante para su aparición ya que multiplica el riesgo de desarrollarlo. ⁽⁶⁾ En la ciudad de Huancayo, también predomina un clima seco, donde los pobladores también están expuestos excesivamente a condiciones ambientales y a trabajos inadecuados, asimismo, no tienen los medios protectores visuales adecuados. Si las personas continúan exponiéndose a estas condiciones, es muy probable que también desarrollen pterigión, lo que puede generar o traer consecuencias e implicaciones económicas, sobre todo en personas cuya situación socioeconómica es baja, es más, el pterigión puede generar ceguera, produciendo un impacto en la producción laboral de las personas, disminuyendo su rendimiento laboral y por consiguiente disminuyendo su productividad. ⁽⁷⁾

Si se desarrolla el pterigión en las personas, se sugiere que se realice cirugías para mejorar la calidad de vida de los pacientes, es por eso que el trabajo de investigación que se ha realizado contribuye al incremento de conocimientos sobre la variación de la agudeza visual y la refracción en pacientes pre y post operados de pterigión, de esta manera se fomenta y se orienta a la población sobre las medidas preventivas que puede adoptar, las causas del desarrollo del pterigión, las consecuencias de su desarrollo y los tratamientos disponibles del pterigión.

1.2. Delimitación del Problema

1.2.1. Delimitación Espacial

El presente trabajo de investigación fue realizado en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé. Este Hospital está ubicado en el distrito de El Tambo, de la Provincia de Huancayo del Departamento de Junín. Huancayo: Ubigeo: 120101, 12 Junín, 1201 Huancayo, 120101 Huancayo, Altitud: 3245 msnm, Latitud: 12°04'13", Longitud: 75°12'50", Superficie: 237.55 Km²

1.2.2. Delimitación Teórica

La población objeto del presente estudio estuvo comprendido por pacientes con pterigión cuyas edades oscilan entre los 25 y 74 años.

1.2.3. Delimitación Temporal

El presente trabajo de investigación fue realizado durante los meses de enero a diciembre del 2019.

1.3. Formulación del Problema

1.3.1. Formulación del Problema General

- ¿Existe diferencia entre la agudeza visual y refracción en pacientes pre y post operados de pterigión grado II y III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018?

1.3.2. Formulación de los Problemas Específicos

- ¿Existe diferencia entre la agudeza visual en pre y post operados de pterigión según el grado II en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018?
- ¿Existe diferencia entre la agudeza visual en pre y post operados de pterigión según el grado III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018?

- ¿Existe diferencia entre la refracción en pre y post operados de pterigión según el grado II en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018?
- ¿Existe diferencia entre la refracción en pre y post operados de pterigión según el grado III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018?

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación Teórica

Este trabajo de investigación cuenta con una justificación teórica porque las variables se basan en bases teóricas, asimismo, aporta conocimientos que pueden incrementar el marco teórico del pterigión en relación a los cambios de la agudeza visual y la refracción en pacientes pre y post operados de pterigión grado II y III.

1.4.2. Justificación Social

El Perú, es un país donde existen diferentes climas, siendo la mayoría secos, asimismo las personas realizan diversos trabajos al aire libre sin las medidas preventivas de salud ocular, lo que puede generar el desarrollo del pterigión la misma que puede alterar la agudeza visual y el estado refractivo de los ojos si es que no es tratado a tiempo, es por eso que el presente trabajo de investigación brinda fomentar, incentivar y concientizar a la población sobre los problemas que puede generar el pterigión, para que se empiece a tomar medidas preventivas y correctivas sobre la salud visual. Asimismo, los profesionales de salud, la importancia de generar promoción y prevención de la salud.

1.4.3. Justificación Metodológica

Este trabajo de investigación se basa en el método científico, de esta manera aporta con un instrumento creado para conseguir el objetivo principal, de esta manera se obtuvo resultados relacionados a los cambios de la agudeza visual y la refracción en pacientes pre y post operados de pterigión grado II y III.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

- Analizar la agudeza visual y refracción en pacientes pre y post operados de pterigión grado II y III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018

1.5.2. Objetivos Específicos

- Especificar la agudeza visual en pre y post operados de pterigión según el grado II en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018
- Especificar la agudeza visual en pre y post operados de pterigión según el grado III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018
- Especificar la refracción en pre y post operados de pterigión según el grado II en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018
- Especificar la refracción en pre y post operados de pterigión según el grado III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacionales

Rocana Y. ⁽⁸⁾ Tuvo como objetivo principal comparar la agudeza visual y refracción en pacientes pre y post cirugía de pterigión grado III y grado IV en pacientes de 25 a 50 años. Metodología empleada tipo no probabilístico, científico no experimental Seleccionó pacientes de 25 a 50 años. Los resultados hallados de 50 pacientes tomados para el estudio, el 74% tuvieron una mejora en la agudeza visual final el 22% se mantuvo la agudeza visual y en 2 que equivale al 4%, empeoró luego de la cirugía de 1 a 2 líneas. Llegando a la Conclusión que los pacientes post operados con pterigión grado III y grado IV tienen una gran mejoría en la agudeza visual y la refracción.

Khan F. ⁽⁹⁾ et En su artículo científico tuvo objetivo comparar el astigmatismo corneal antes y después de la extirpación del pterigión y también determinar la correlación del tamaño del pterigión con el astigmatismo corneal posoperatorio. Diseño del estudio: Estudio intervencionista transversal. Metodología: Treinta pacientes fueron sometidos a escisión de pterigión. Agudeza visual, refracción, los pterigion eran iguales o superiores a 2,5 mm.. Los datos queratométricos se registraron en el preoperatorio y a los 28 días del posoperatorio. Se utilizó la prueba de rango para comparar el astigmatismo corneal preoperatorio y posoperatorio.

Conclusión: la escisión de pterigión provocó una reducción significativa del astigmatismo corneal.

Ríos M. ⁽¹⁰⁾ En la investigación que realizó tuvo como Objetivo: determinar los cambios después de la cirugía de pterigión leve y moderado. Metodología: estudio observacional descriptivo, evaluaron 52 ojos de 46 pacientes con diagnóstico de pterigión grado I o grado II. A cada paciente se le midió antes y después de un mes de la cirugía del pterigión. Resultados: en el grupo con pterigión grado I no se observaron diferencias en la agudeza visual, queratometría, ni en la refracción después de la cirugía. En el grupo con pterigión grado II se observaron diferencias estadísticamente significativas en la queratometría, sin embargo, estos pacientes tuvieron tendencia a disminuir su visión y a miopizarse. Conclusiones: no se evidenciaron cambios significativos luego de la cirugía de pterigión grado I, mientras que en el de pterigión grado II se evidenciaron cambios estadísticamente significativos en la queratometría y la agudeza visual.

Santamaría M. ⁽¹¹⁾ Siendo el objetivo de la investigación evaluar el efecto de la plastia libre en el grado de astigmatismo. Diseño: Estudio de intervención realizado, Con una muestra de 52 ojos de 40 pacientes entre las edades de 20 a 60 años con distintos grados de pterigión. Se realizó una keratorefractometría determinando la curvatura corneal antes y al mes de la cirugía. La relación entre el grado de pterigión y las dioptrías preoperatorias fueron evaluadas con la correlación de Pearson. Resultados: Una alta y significativa correlación se presentó entre el grado de pterigión y las dioptrías prequirúrgicas ($r: 0,70$, $p: 0,0001$). La media de la dioptría prequirúrgica fue de $1,13 \pm 1,25D$, disminuyendo significativamente después de la cirugía a una media de $0,86 \pm 1,12D$ ($p: 0,0001$). Conclusiones: El grado de pterigión influye significativamente sobre las dioptrías pre quirúrgicas. Se comprobó que la plastia libre como tratamiento quirúrgico del pterigión disminuye significativamente el astigmatismo.

Espinoza B. ⁽¹²⁾ En su trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar los cambios de agudeza visual y refracción en pacientes pre y post quirúrgicos con pterigión, Se realizó la respectiva anamnesis y procedimos a realizar la toma de agudeza visual y su respectiva refracción a los pacientes que fueron sometidos a cirugía de pterigión, después de la cirugía se procede de igual manera a la toma de la agudeza visual y refracción para poder dar la mejor corrección que el paciente

necesite. Para finalizar se pudo comprobar los cambios de agudeza visual y refracción en pacientes pre y post quirúrgicos de pterigion.

Caluff P. et al. ⁽¹³⁾ Realizaron un estudio titulado Impacto de la Excisión del Pterigio en la refracción objetiva: ¿Cuál es el mejor momento para la corrección refractiva? Con el objetivo de Identificar las diferentes características refractométricas antes y después del desarrollo y la duración de la actividad visual y de los pacientes en el Hospital Universitario Bettina Ferro de Souza (HUBFS) en abril de 2017 a agosto de 2017. Métodos: Ha sido evaluado 38 pacientes, antes y post 1, 7 y 30 días post cirugía. Resultados: Ha sido encontrado que los pacientes se encuentran en el la media de $45,8 \pm 13,9$ años, con 52,6% mujeres, de localización nasal (84,2%), con predominio de los grados II y III, 7,9% eran pterigion recidivados, además, los pterigion de grado III y IV tuvieron mayor variación en su perfil refractométrico en la parte superior, llegando a una variable media máxima de 6,88 dioptrías de máximo contenido. Conclusión: Un período menor que 30 días después de haber realizado la cirugía de pterigion no es suficiente por su gran variación en la refracción.

Moreno R. ⁽¹⁴⁾ En su investigación Estudio Comparativo entre escisión de pterigion primario con autoinjerto conjuntival, membrana amniótica y cierre primario, tuvo como objetivo demostrar que la membrana amniótica puede usarse como una alternativa después de la escisión de pterigion primario para evitar la recidiva. Material y método: Se estudiaron 103 pacientes con diagnóstico de pterigion primario de más de 3 mm de invasión a córnea que se dividieron en 4 grupos aleatoriamente. A todos los pacientes se les realizó escisión de pterigion con la misma técnica quirúrgica, excepto en el cierre de la herida quirúrgica siendo: Grupo A: cierre primario (n = 20); grupo B: autoinjerto conjuntivo (n = 21); grupo C: injerto de membrana amniótica atrás de limbo (n = 20); y grupo D: injerto de membrana amniótica adelante de limbo (n = 42). Resultados: En cuanto a la recurrencia del pterigion, en el grupo A fue de 50%, en el B de 5%, en el C de 10% y en el D de 3%. Conclusiones: Por la relativamente baja frecuencia de la recidiva con el uso de membrana amniótica, ésta constituye una excelente opción para el tratamiento del pterigion primario.

Alonso S. ⁽¹⁵⁾ Realizó un estudio titulado Estudio de la superficie ocular y la película lagrimal en una población con pterigion. Su objetivo fue analizar si los

pacientes afectados de pterigion presentan alteraciones de la película lagrimal y/o cambios en la conjuntiva bulbar no afectada por la lesión. Los participantes fueron 30 sujetos con pterigion y 30 sujetos sin pterigion ni sintomatología de ojo seco (grupo control). Los resultados obtenidos mostraron que la presencia del pterigion en la superficie ocular tiene una tendencia a provoca hiperosmolaridad lagrimal, alteraciones en los patrones de cristalización lagrimal y disminución del número de células caliciformes. Por otro lado, al comparar las tres categorías de morfología clínica, se obtuvo que las alteraciones carnosas tienen tendencia a presentar menor severidad de síntomas de ojo seco. Las áreas de invasión corneal grandes también tienen una tendencia de disminución de sintomatología de ojo seco con respecto a áreas más pequeñas. Todo ello confirma: la presencia de pterigion condiciona tanto las características de la película lagrimal como de la conjuntiva no afectada por la lesión

Rojas E. ⁽¹⁶⁾ En el estudio de revisión titulado Aspectos Básicos del pterigion para médicos generales integrales, tuvo como objetivo describir los aspectos básicos del pterigion. Métodos: se realizó un estudio exploratorio sobre los aspectos conceptuales, etiopatogénicos, epidemiológicos, clínicos y terapéuticos del pterigion, en la literatura impresa y digital Resultados: conceptualmente el pterigion es una degeneración corneal no involutiva que parte de la conjuntiva bulbar. El conocimiento de sus factores de riesgo es un elemento imprescindible para la proyección de estrategias de promoción y prevención de salud. El cuadro clínico reúne un espectro que va desde lo asintomático hasta molestias oculares relacionadas con afectación del eje visual. El diagnóstico diferencial del pterigion debe establecerse siempre en la práctica médica, en primer lugar, con la pingüecula, para evitar errores diagnósticos. Conclusiones: el cumplimiento del tratamiento posoperatorio en el área de salud contribuye a la disminución del índice de recidivas.

Weinstein O. et al ⁽¹⁷⁾ Realizaron un estudio titulado Sobreexpresión del gen supresor de tumores p53 en pterigión, el objetivo fue evaluar la expresión del gen p53 en pterigión con y sin recurrencia. En este estudio examinaron la expresión del gen p53 en pterigión primarios con y sin recurrencia, buscando la patogenia de esta lesión tan común y un factor pronóstico de recurrencia. Métodos: Se realizó en 13 pacientes consecutivos con pterigión primarios, cuatro pterigiones sin

recurrencia y nueve pterigiones que recurrieron durante un seguimiento de 12 meses. Como control utilizamos dos muestras de conjuntiva normal. Resultados Siete de las 13 muestras de pterigión (54%) fueron positivas para la expresión anormal de p53. No hubo diferencias entre los grupos con y sin recurrencia. Dos de cada cuatro pterigión (50%) sin recidiva y cinco de nueve (55,5%) pterigión con recidiva fueron positivos. No se observó tinción patológica en las muestras de control. Conclusiones En este estudio, se encontró expresión anormal de p53 en el epitelio pterigion, lo que sugiere que el pterigión podría ser el resultado de una proliferación celular descontrolada y no una lesión degenerativa. Parece no haber conexión entre la expresión anormal de p53 y la recurrencia.

Rojas E. ⁽¹⁸⁾ realizó el estudio de un caso clínico titulado Pterigion triple. Presentación de caso donde un Paciente guatemalteco de 43 años de edad, pescador, refiriendo disminución de la agudeza visual y lagrimeo en ambos ojos. Se constató en la biomicroscopía anterior presencia de tejido fibrovascular en conjuntiva bulbar de ambos ojos que invadía la córnea, diagnosticándose pterigion bipolar grado II del ojo derecho y pterigion nasal grado III del ojo izquierdo. Los factores de riesgo asociados a la enfermedad en este paciente fueron la ocupación laboral pescador y el lugar de residencia. Se realizaron tres intervenciones quirúrgicas con la técnica excéresis y autoplastia conjuntival, con intermedio de ocho días entre cada intervención. Se realizó un seguimiento hasta un mes después de la última intervención, sin presencia de complicaciones.

Heras R. ⁽¹⁹⁾ Realizó un trabajo titulado Cambios queratométricos y grado de astigmatismo en pacientes posoperados de cirugía de pterigión con técnica de autoinjerto, su objetivo fue determinar cambios en agudeza visual, queratométricos y grado de astigmatismo antes y después de la resección de pterigión. Materiales y métodos: Se midió agudeza visual(logMAR), queratometrías y grado de astigmatismo mediante queratometría manual; se sometieron a resección de pterigión con autoinjerto; al mes posoperatorio realizaron nueva medición. Resultados Un total de 50 pacientes; 26(52%) femeninos, 24(48%) masculino; 26(52%) ojo derecho, 24(48%) izquierdo; promedio de edad: 42.16 años (21-80). 8 ojos grado I, 34 grado II y 8 grado III. La queratometría K1 prequirúrgica obtuvo una media de 42.7±0.9, 43.1±1.5, 42.8±0.9 para grado I, II y III. K1 postquirúrgica mostro una media de 42.6±0.7,

43±1.6 y 42.6±0.7D para grado I, II, III. Estos cambios no fueron significativos en pterigión grado I(p=.558), grado II(p=.077) y pterigión grado III (p=.436, En el astigmatismo prequirúrgico observamos una media de 0.7±0.8, 1.1±0.8, 2.7±1.1D para grado I, II, III respectivamente. La media de astigmatismo postquirúrgico observada en pacientes que presentaron pterigión fue 0.8±0.6, 1.0±0.8, 1.7±0.8D en el grado I, II, III. los cambios no fueron estadísticamente significativos para pterigión grado I(p=.888), grado II(p=.632), sin embargo, presentó diferencia significativa en pterigión grado III(p=.000) En agudeza visual (AV) prequirúrgica observamos una media de 0.1±0.2, 0.5±0.4, 1.1±0.6logMAR para grado I, II III respectivamente. La media de AV postquirúrgica fue 0.1±0.2, 0.4±0.4, 0.8±0.6logMAR para grado I, II, III. Estos cambios no fueron estadísticamente significativos para pterigión grado I(p=.819) y grado II(p=.319), sin embargo, presentó diferencia significativa en pterigión grado III(p=.000). Conclusión: La resección de pterigión grado III produce mejoría visual por lo que es primordial realizarla. En el grado I y II es con fines de mejoría sintomática y estética.

Vila M. et al ⁽²⁰⁾ realizaron un estudio titulado características clínico epidemiológicas de timorenses con pterigión atendidos en el Hospital Nacional “Guido Valadares”. Se realizó un estudio descriptivo y transversal de 70 pacientes con pterigión, En la casuística predominaron el grupo etario de 31-45 años (35,7 %), el sexo masculino (55,7 %) y la localización nasal o interna de la entidad clínica (92,9 %). De igual modo, resultaron más frecuentes las radiaciones solares y el ambiente de polvo y viento como factores de riesgo (con 36,7 % en cada caso), los que evidenciaron una mayor exposición (73,4 % de los afectados) a agentes ambientales y, consecuentemente, presentando una estrecha relación de estos con la aparición del pterigión.

Paredes V. ⁽²¹⁾ realizó un estudio, cuyo objetivo de la investigación fue realizar un estudio comparativo sobre las características patológicas del pterigion en trabajadores campesinos en el cantón Mejía de la provincia de Pichincha y en la parroquia de Santa Fe en la provincia de Bolívar entre 20 y 40 años de edad. Es una investigación de tipo no experimental, debido a que realiza sin manipulaciones deliberadas de las variables. La investigación se realiza con datos reales de pacientes con pterigion, por ende, la investigación es de tipo descriptiva porque en el estudio se va a mostrar las características patológicas del pterigion en las

personas campesinas. Concluye que las características patológicas del pterigion son similares, los trabajadores se exponen al sol, polvo o a agentes contaminantes la misma cantidad de tiempo, lo que provoca que la incidencia del pterigion sea similar en estos dos sectores evaluados.

Miranda M. ⁽²²⁾ et al en su estudio cirugía del pterigión: estudio comparativo entre autoinjerto conjuntival con sutura y con adhesivo tisular, tuvo como objetivo y hallazgos biomicroscópicos después de cirugía de pterigión con autoinjerto conjuntival usando adhesivo tisular (Tissucol Dúo®, Baxter AG, Viena, Austria) o sutura (seda 7-0). Material y métodos: Se han incluido en el estudio pacientes con pterigión nasal en dos grupos de cirugía de autoinjerto conjuntival: en 9 de ellos el injerto se sutura a conjuntiva y en 8 de ellos se fija con adhesivo tisular. Resultados: Se intervinieron 17 ojos, 41,2% mujeres y 58,8% hombres con edad media de 59,8 años. 5 ojos presentaban recurrencia de resección simple y 12 de ellos presentaban pterigión primario. El tamaño de la invasión corneal osciló entre 2 y 4 mm. 33,3% de los pacientes del grupo de sutura presentaron molestias después de la cirugía frente a ninguno en el grupo de adhesivo. 44,4% Conclusiones: El uso de adhesivo tisular reduce los síntomas postquirúrgicos, La tasa de recurrencias parece ser similar con los dos procedimientos.

2.1.2. Nacionales

Berrocal E- et al ⁽¹⁾ realizaron una investigación, donde el objetivo fue describir las características clínicas y quirúrgicas del paciente operado de pterigión, en la metodología se realizó una investigación descriptiva, retrospectiva y de corte transversal. Se tomó como universo de estudio 370 pacientes como muestra 189 pacientes, se revisaron los libros de quirófano y las historias clínicas. Resultados: La prevalencia de pterigión fue de 67,5% de los cuales se operaron el 36,9%. fue más frecuente en mujeres (67,2%). la edad comprendida entre los 40 a 49 años (25,9%) La ocupación laboral ama de casa fue la que se relacionó más con pterigión y su recidiva (3%). El pterigión grado II ocupó el (68,8%) y el tipo nasal el 96%. La conjuntivoplastia corresponde a la primera técnica quirúrgica aplicada (91%), el edema de plastia fue la principal complicación postoperatoria (8,5%). Conclusiones: La edad, la ocupación laboral, recidiva preoperatorio y

sintomatología se asociaron con la cirugía del pterigión, la recidiva postoperatoria fue significativamente baja.

Abregú G. ⁽⁷⁾ realizó un estudio, siendo el objetivo determinar las características epidemiológicas y clínicas del pterigión, la metodología empleada fue tipo observacional, descriptivo, retrospectivo en una muestra de 1125 pacientes, la base de datos se procesaron en Microsoft Excel 2016. Resultados: Según el género fueron mujeres en un 923 (82.04 %). La mayor procedencia fue de la zona rural en un 57.78 %. El grupo etario fue de los 50 a 59 años con un 25.87 %, la manifestación clínica principal fue el ardor ocular en un 21.83 % y el ojo rojo en un 21.53 %, la agudeza visual muy deficiente encontrada fue menor al 5 % del total. La ubicación del pterigion fue nasal en un 92.98 % y el grado predominante tipo II en un 56.09 %, sometidos a cirugía solo el 42.04 %. Conclusiones: Se determinó que el pterigión se presenta con mayor frecuencia en mujeres y manifestación clínica principal fue el ardor ocular.

Aguilar G. ⁽⁵⁾ realizó un trabajo de investigación, fue descriptiva, retrospectiva y de corte transversal, encontrándose una población de 160 pacientes diagnosticados de pterigion. Resultados: El 9,28% presenta pterigion, con predominio del grupo etario entre los 31 a 50 años (44,4%), con predominio del sexo femenino (59,4%); la ocupación más afectada fue: Ama de casa (31,9%); la mayor prevalencia en cuanto a la procedencia fue la Provincia de San Martín (55,6%); el lado de ojo afectado fue el Derecho en la región nasal (71,9%). El tipo de afección que más prevaleció fue unilateral derecho (78,8%). El grado de extensión en el Ojo Derecho fue el Grado III (26,9 %), la manifestación más frecuente fue Visión Borrosa (54,1%), se encontró una mayor actividad corneal en el Ojo derecho siendo el primario activo con un 68,8% y la exposición fueron el polvo (100%) y la radiación ultravioleta (82,5%). Conclusiones: Se encontró una alta prevalencia de pterigion en la Región San Martín y los principales factores predisponentes a la aparición del pterigion fueron el polvo y la radiación ultravioleta.

Flores A. ⁽⁶⁾ realizó un estudio titulado Altitud geográfica como factor asociado al desarrollo de pterigión, cuyo objetivo fue demostrar que la altitud geográfica constituye un factor asociado al desarrollo de Pterigión. Material y métodos. Estudio de corte transversal, así, mediante una campaña de despistaje de Pterigión en 514 personas en Trujillo y en 158 de Huamachuco, mayores de edad, previo

consentimiento informado. Se consultaron las variables demográficas (edad, sexo, estado civil, ocupación, exposición al polvo, residencia urbana o rural, consumo de bebidas alcohólicas y tabaco, nivel de instrucción e historia familiar de Pterigión) Se procesó la información mediante el software IBM SPSS Statistics 23, Resultados. La prevalencia global del Pterigión es de 15.8% (≥ 3000 msnm de 27.8%). la edad ≥ 65 años, residencia en regiones rurales, la labor al aire libre, la exposición al polvo, el tabaquismo y el antecedente familiar de Pterigión. Conclusiones. El Pterigión es un problema de salud pública, en el que la altitud geográfica ≥ 3000 msnm multiplica por 2.46 el riesgo de desarrollarlo; sin embargo, no es un factor independientemente asociado.

Benavente J. ⁽²³⁾ En su estudio vicios de refracción a gran altura (3827 msnm) tuvo como objetivo determinar la Prevalencia de los tipos de Ametropías Se realizó, un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo, con la finalidad de conocer los trastornos refractivos, en una muestra de 424 pacientes; mediante la revisión de historias clínicas. Cuya edad comprende entre 7 a 70 años. Resultados: La prevalencia de ametropías en la población estudiada fue de 30.37%. Siendo el Astigmatismo predominante sobre otras ametropías fue de 67%, seguida de Miopía con un 25%, e Hipermetropía con un 8%; Del total de casos con astigmatismo, el tipo más frecuente, fue el Miópico compuesto con un 44.01% y el menos frecuente el Hipermetrópico Simple con un 0.35%. Se pudo evidenciar los tipos de ametropía más frecuentes (miopía, hipermetropía,) y Agudeza visual de acuerdo a los parámetros de sexo, edad, ocupación y procedencia; finalmente permitieron corroborar datos actuales en referencia a la prevalencia de los tipos de ametropías en gran altura (3827). Conclusiones: consideramos que la frecuencia encontrada en los diferentes tipos de Ametropías es suficientemente significativa para promover y fomentar la detección temprana.

Rios J. ⁽²⁴⁾ En su tesis “Variación de la agudeza visual y astigmatismo total post cirugía de pterigión en el C.O Calderón” El objetivo determinar las variaciones de A.V (Logmar) y Astigmatismo total en cirugía de pterigion mediante el estudio refractométrico 15 días después de la cirugía. la Metodología que empleo no experimental, diseño retrospectivo, la recolección de datos fue mediante el análisis de las historias clínicas en forma directa. Elaboró una ficha para la recolección de los datos, para el procesamiento y análisis de datos se utilizaron: pruebas de

estadística t de Student. Resultados: En la agudeza visual antes y después de la operación hay una mejoría de aprox. de una fila. En el astigmatismo pre y post operatorio hay diferencia pterigion grado III en aprox. 1.50 D. Llegando a la conclusión que la AV post cirugía mejoro en reducción (solo hubo reducción en pacientes de Pterigion grado III).

Castañeda E. ⁽²⁵⁾ en su investigación titulada Factores de riesgo para las recidivas en cirugía de pterigión, tuvo como objetivo principal determinar los factores de riesgo para las recidivas en la cirugía de pterigión. Fue un estudio prospectivo, longitudinal, o estudio de cohortes, incluyó 109 pacientes con diagnóstico de pterigion primario operados con la técnica de plastia libre o autoinjerto en el Instituto Regional de Oftalmología durante el periodo Marzo-Agosto 2008, a quienes se aplicó una encuesta antes de la cirugía, a fin de determinar los factores de riesgo para las recidivas, realizándose controles con lámpara de hendidura al primer y tercer mes del postoperatorio. De los 109 pacientes admitidos en el estudio el 24.8% presentó recidivas, considerándose significativos como factores de riesgo: el sexo ($P=0.004$) ($RR=3$), el clima ($P=0.09$) ($RR=2.02$), el trabajo en actividades de campo ($P=0.028$) ($RR=2.9$) y los antecedentes inmunoalérgicos ($P=0.018$) ($RR=3.2$). Según el modelo multivariado de regresión logística se encontró que la presencia de los factores de riesgo: ocupación, clima y antecedentes inmunoalérgicos incrementa significativamente la probabilidad de predecir recidivas ($P<0.05$), teniendo como punto de corte 0.3, para considerar un paciente de riesgo en función de ellos.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Agudeza Visual

2.2.1.1. Definición

La agudeza visual es el parámetro que evalúa la capacidad del sistema visual para detectar y discriminar detalles de un objeto. Es una medida de la salud ocular, dado que numerosas patologías pueden causar un déficit o incluso una pérdida total de visión, es el parámetro que evalúa la capacidad del sistema visual para detectar y discriminar detalles de un objeto. Esta

capacidad se mide mediante un test específico con unos parámetros determinados (tamaño, contraste, iluminación y distancia). Es una medida de la salud ocular, dado que numerosas patologías pueden causar un déficit o incluso una pérdida total de visión. El valor de agudeza visual será el correspondiente al tamaño del detalle más pequeño que el paciente puede distinguir. La agudeza visual suele valorarse a una distancia lejana, media y próxima a fin de conocer el grado de visión de cerca, intermedia y de lejos. Los individuos que necesitan compensación óptica para alcanzar una correcta agudeza visual se denominan amétropes. Los amétropes se dividen en: miopes, hipermétropes y astigmáticos. ⁽³⁾

2.2.1.2. Cartillas para evaluar la Agudeza Visual

- **Test de Snellen:** Son los más populares. Están formados por filas de letras que van de tamaño más grande a más pequeño conforme bajamos la mirada. Cuanto más abajo logre ver nítido el paciente, mayor agudeza visual tendrá. ⁽³⁾
- **Test de Landolt:** Formados por filas de caracteres que son circulares, pero con un trazado no continuo, sino con una discontinuidad que el paciente tendrá que identificar (anillos de Landolt). El sistema de cálculo de la agudeza visual es el mismo que el anterior: arriba los caracteres más grandes y abajo los más pequeños. Por consecuencia, es normal en estas pruebas la presencia de la letra C en forma circular y en distintos tamaños y posiciones. El paciente en este caso tendrá que resolver dónde está la discontinuidad: arriba, abajo, derecha, etc. ⁽³⁾

2.2.1.3. Factores que Afecta a la medición de la agudeza visual

Entre los factores que afectan a la medición de la agudeza visual encontramos factores físicos, como la iluminación de la sala, los optotipos (test que la miden) y los referidos al ojo (tamaño de la pupila, defectos de refracción y aberraciones del sistema óptico). Los defectos de refracción (miopía, hipermetropía y astigmatismo) son el principal factor que hace disminuir la agudeza visual. Pero hay casos en los que, aunque se corrija el defecto refractivo, no se alcanza una agudeza visual de 1.0 y entonces hay que buscar una patología en alguna parte del sistema visual o, lo que es más

común, una ambliopía (ojo vago), que suele ocurrir por un defecto refractivo sin corregir durante la infancia que impide que se desarrolle la agudeza visual. También existen factores fisiológicos, entre los que destacan aquellos vinculados al funcionamiento de la retina: ⁽³⁾

- Densidad o disposición de los fotorreceptores (neuronas especializadas situadas en la retina). ⁽³⁾
- Excentricidad de la fijación: la AV es máxima en la fovea y disminuye a medida que se estimula retina más periférica. ⁽³⁾
- Motilidad ocular: la estabilidad de la imagen retiniana es función de la calidad de los micro movimientos sacádicos de los ojos. ⁽³⁾
- Edad del sujeto: la AV es muy baja al nacer y mejora con la edad para estabilizarse y decaer lentamente a partir de los 40-45 años. ⁽³⁾
- Monocularidad / binocularidad: la AV binocular es normalmente entre el 5 y 10 % mayor que la monocular. ⁽³⁾
- Factores neuronales: transmisión de la información a través de la vía visual, grado de desarrollo de la corteza visual, etc. ⁽³⁾

2.2.1.4. Pasos para la toma de Agudeza Visual

- Se requiere buena iluminación del ambiente donde se realiza el examen.
- Optotipo adecuado de visión de lejos, según el grado de alfabetismo del paciente
- Primero evaluar el test sin y con corrección óptica (si es usuario de lentes).
- Se deberá ocluir el ojo izquierdo, luego se examinará el ojo derecho y se pedirá al paciente que no guiñe o cierre el ojo que esta con el ocluser.
- Solicitar al paciente que lea las letras más pequeñas que pueda.
- Luego se examinará el ojo izquierdo en este caso se ocluirá el ojo derecho del paciente y se repetirá los mismos pasos.
- Realizar la agudeza visual en condiciones binoculares.
- Anotar los resultados hallados.
- Cuando el paciente no visualiza la letra más grande del optotipo, entonces se procede a realizar el método cuantitativo para medir su agudeza visual. ⁽⁸⁾

2.2.2. Refracción

La refracción ocurre cuando la luz cambia su dirección al pasar a través de un objeto hacia otro. La visión ocurre cuando los rayos de luz se desvían (son refractados) al pasar a través de la córnea y el cristalino. Esta luz es enfocada luego sobre la retina. La retina transforma la luz en impulsos eléctricos que se envían al cerebro a través del nervio óptico. El cerebro interpreta estos mensajes, convirtiéndolos en las imágenes que vemos. ⁽⁸⁾ “El ojo humano es un sistema óptico relativamente complejo compuesto por un elevado número de superficies refractantes que separan medios dióptricos con distintos índices de refracción, por este motivo, para su estudio desde el punto de vista óptico, se han establecidos diferentes modelos simplificados. El más sencillo de ellos es el modelo del ojo reducido, donde se representa el ojo como un dióptico simple de índice de refracción, con una potencia de 60 dioptrías. ⁽¹²⁾

2.2.2.1. Ametropías o defectos de refracción

Se define como ametropía como aquella alteración en el poder refractivo del ojo en la que, sin acomodar, el punto conjugado de la retina no coincide con el infinito. Por tanto, la imagen procedente de un objeto situado en el infinito óptico se forma por delante o por detrás de la retina. En estas condiciones la visión es borrosa. Asimismo, se puede definir como un ojo fuera de la medida, en este caso es cuando estando la acomodación relajada, los rayos paralelos de luz procedentes del infinito no se enfocan sobre la retina, sino en un foco por delante o por detrás de ella. Se dice que los ojos amétropes tienen un error de refracción, ya que la causa es un defecto óptico y no un defecto funcional. ⁽¹²⁾

2.2.2.2. Causas de las ametropías o defectos de refracción

Una Ametropía puede ser debida a distintas anomalías que afectan: ⁽²³⁾

- A la longitud axial del globo ocular, o distancia entre la córnea y la retina (Ametropías Axiales). Son las más frecuentes. ⁽²³⁾
- Al índice de refracción del cristalino (una lente que se encuentra dentro del ojo), como ocurre en los defectos de refracción adquiridos (secundarios a otra enfermedad general o del ojo). ⁽²³⁾

2.2.2.3. Clasificación de las ametropías o defectos de refracción

2.2.2.3.1. Ametropías esféricas:

A un punto objeto le corresponde un punto imagen. Dentro de este tipo de ametropía esférica tenemos a la miopía y la hipermetropía. ⁽¹²⁾

2.2.2.3.1.1. Miopía

La Miopía es una ametropía esférica, un defecto de visión que afecta un aproximado del 40% de la población general. Se presenta por igual en hombres y en mujeres, y hay una clara predisposición familiar (mayor tendencia a producirse en los familiares de miopes). Tiene formas benignas (más frecuentes en los hombres) y formas más graves (más frecuentes en las mujeres). La Miopía suele desarrollarse en la época escolar, y se suele estabilizar hacia los 20 años de edad; hasta entonces puede desarrollarse muy rápidamente, y requerir frecuentes cambios de gafas o lentillas. Sufren Miopía el 80% de los niños en edad escolar que presentan disminución de la agudeza visual. En el ojo miope, las imágenes se forman antes de la retina. Sobre el plano óptico, el ojo miope es demasiado "largo": para el ojo en reposo que fija un punto alejado, la imagen se proyecta antes de la retina, por lo que se vuelve borrosa. También puede ocurrir que el cristalino (la lente que se encuentra dentro del ojo) tenga una distancia focal demasiado corta, con el mismo resultado. La mayoría es sólo variante de la curva de frecuencia de longitud axial y curvatura; la primera es la más importante, aunque la Miopía por curvatura se da a menudo como factor del Astigmatismo tales casos de Miopía simple no son patológicos. ⁽²³⁾

En casos de Miopía es importante el grado de convergencia que se requiere para visión cercana puede ser imposible, si no se usan los anteojos de manera continua. En este caso se evita el esfuerzo de converger y la lectura u otro trabajo cercano se hace unocular; el ojo que no se usa se va hacia fuera. La mala visión de lejos va a ser el síntoma característico, pero hay que distinguir dos tipos de situaciones: Miopía simple: constituye una variante fisiológica de la normalidad, que estadísticamente siempre es lógico que aparezca. Esta miopía no suele

sobrepasar las 6 D. y es de evolución limitada hasta los 22 o 23 años. Miopía patológica, magna, progresiva o maligna: supone una situación patológica que se cree debida a una alteración del desarrollo del segmento posterior del globo. Oftalmoscópicamente, vamos a encontrar un cuadro denominado Coriorretinitis Miópica en el que existe una atrofia Coreoretiniana generalizada, la cual puede afectar tanto a la mácula (cuya consecuencia va a ser la reducción de la agudeza visual) como a la retina periférica, con la aparición de degeneraciones predisponentes al desprendimiento de retina cuya incidencia está muy aumentada en esta Miopía. ⁽²³⁾

Clasificación de la Miopía

- a) Según su etiología:
 - Axial.
 - De curvatura.
 - De índice.
- b) Según su grado dióptrico:
 - Leve (< 3 D).
 - Moderada (3 a 6 D).
 - Severa (> 6 D).
- c) Según su forma clínica:
 - Simple.
 - Progresiva.

Patogénesis de la miopía

a) Factores genéticos:

La teoría más aceptada es que la miopía es mayoritariamente hereditaria. Medidas de este factor arrojan números de hasta un 89% y estudios recientes han identificado genes que pueden ser los responsables: versiones defectuosas del gen PAX6 parecen estar asociados con la Miopía en los estudios realizados en gemelos. Hasta ahora, la hipótesis más aceptada era que la Miopía es hereditaria. El eje anterior/posterior del ojo miope es más largo que en los ojos no miopes, lo cual, provoca que la imagen se enfoque antes de llegar a la retina y

cuando llega a ella ya está desenfocada. Aunque la genética tiene su importancia, últimamente se le da también importancia a los factores ambientales y hábitos de trabajo en cerca. ⁽²³⁾

b) Factores ambientales y hábitos de trabajo en cerca:

Los hábitos de trabajo en cerca o factores ambientales tienen cada vez un papel más importante en la subida de la Miopía. En nuestra sociedad tecnológica es cada vez mayor el número de niños, adolescentes y adultos que incrementan el tiempo de trabajo de cerca ante teléfonos móviles, computadoras, pantallas de TV, tabletas digitales y otros instrumentos, así como el adoptar posturas indebidas cuando se realiza dicho trabajo. Por lo tanto, es posible prevenir la aparición de la Miopía relacionada con malos hábitos de trabajo de cerca y mantener una visión sana para evitar un crecimiento axial anormal de nuestros ojos a consecuencia de un excesivo esfuerzo al enfocar de cerca, aunque es preciso recordar que en el siglo XXI mucha gente, quizá más de la mitad de la población mundial, morirá sin haber sido atendida jamás por un oftalmólogo o un optometrista. En modelos animales se ha demostrado que el ojo compensa el desenfoco causado por una lente negativa alargándose. ⁽⁷⁹⁾ El mecanismo fisiológico. ⁽²³⁾

2.2.2.3.1.2. Hipermetropía

La Hipermetropía es un error refractivo, lo que significa que el ojo no refracta o dobla la luz adecuadamente y las imágenes no se enfocan claramente. Cuando existe una Hipermetropía, los objetos distantes usualmente se ven claramente, pero los cercanos se ven borrosos. Las personas experimentan la Hipermetropía en formas diferentes. Algunas personas pueden no presentar ningún problema con su visión, especialmente cuando son jóvenes. Otras personas con Hipermetropía considerable, pueden tener una visión borrosa a cualquier distancia, cerca o lejos. Éste es un desorden de los ojos relacionado con el enfoque de imágenes, no una enfermedad de los ojos. La Hipermetropía es una Ametropía caracterizada por presentar una potencia refractiva deficiente de mantea que, en ausencia de acomodación, los rayos paralelos

provenientes del infinito una vez que han atravesado el sistema óptico ocular convergen en un punto por detrás de la retina (Foco imagen). Aquí se formaría la imagen clara o nítida, mientras que en la retina se formará una imagen borrosa también llamada círculo de difusión. La Hipermetropía es un defecto de visión que afecta a cerca del 10% de la población general. En el ojo hipermétrope, las imágenes se forman detrás de la retina. Sobre el plano óptico, el ojo hipermétrope es demasiado "corto" para el ojo que fija un punto alejado ⁽²³⁾

Evolución de la Hipermetropía ⁽²³⁾

- Menor tamaño globo ocular al nacimiento:
 - 1 año: + 3,00 D.
 - Entre 6 – 8 años: Valor de + 1,00 D.
 - Entre 12 – 14 años: Emétrope, acepta una refracción entre + 0,50 y + 0,75 D.
- En edad adulta permanece estable.
- Comienza a aparecer la Hipermetropía latente y manifiesta.
- Aparición de la presbicia a los 40 años.
- Reducción de la Hipermetropía a partir de los 60 años.

Causa de la Hipermetropía

El principal factor de la Hipermetropía clínica es axial, un acortamiento anormal del ojo. Recuérdese que un ojo pequeño, aunque sea demasiado corto no es Hipermétrope por necesidad; puede haber una disminución uniforme de tamaño de todas las partes. La Hipermetropía es generalmente hereditaria. La mayoría de los niños son normalmente hipermétropes, sin embargo, no experimentan visión borrosa. Mediante el enfoque o acomodación de la imagen, los ojos de los niños pueden doblar los rayos de luz y colocarlos directamente sobre la retina. Siempre y cuando la hipermetropía no sea demasiado grave, los niños hipermétropes tendrán una visión clara para ver objetos a distancia y de cerca. A medida que el ojo crece y se alarga, la hipermetropía disminuye. La hipermetropía de curvatura existe comúnmente como un factor del

astigmatismo casi no se conoce como causa de Hipermetropía Esférica.
(23)

Clasificación de la Hipermetropía

➤ Desde el punto de vista anatómico

- Axial, aquélla en la que hay un acortamiento del eje antero posterior, generalmente inferior a 2 mm; cada mm supone una Hipermetropía de 3 Dp. Las partes refractivas del ojo son normales, sin embargo, la longitud del eje anteroposterior está disminuida, es decir, el ojo es más pequeño de lo normal. La Hipermetropía también puede estar originada por un aumento de la distancia entre el cristalino y la córnea como consecuencia de un desplazamiento posterior del cristalino. (23)
- De curvatura, su asiento lo constituye la superficie anterior de la córnea; un aumento de 1 mm en el radio corneal supone 6 Dp de Hipermetropía. Se produce como consecuencia de un aumento en los radios de curvatura de la córnea o el cristalino, principalmente de la córnea que tiene menos potencia de la necesaria. (23)
- De índice, en la que hay un aumento del índice de refractividad de algunas de las superficies refractivas; el ejemplo más clásico lo constituye la Hipermetropía que aparece en la presbicia. Se produce como consecuencia de un aumento en los radios de curvatura de la córnea o el cristalino, principalmente de la córnea que tiene menos potencia de la necesaria. (26)

➤ Según la edad

- Jóvenes: Son capaces de compensar totalmente la Hipermetropía con un esfuerzo acomodativo.
- Adultos: Los sujetos hipermétropes que no pueden acomodar, verán mal de lejos y peor cuando más cerca están de los objetos.

➤ Según su severidad

- Hipermetropía baja: Va de + 0,25 a + 2,00 D.

- Hipermetropía media: Va de + 2,25 a + 5,00 D.
- Hipermetropía alta: Es > de + 5,00 D.

➤ **Desde el punto de vista de la acomodación**

- **Latente:** aquélla compensada por el tono del músculo ciliar. En condiciones normales, el tono muscular compensa fisiológicamente una Hipermetropía aproximada de 1,00 D cuya corrección no está indicada por provocar mala AV. Desde el punto de vista clínico también se denomina Hipermetropía latente a la Hipermetropía que se pone de manifiesto utilizando fármacos ciclopléjicos. ⁽²³⁾
- **Manifiesta,** no compensada por el tono del músculo ciliar; a su vez podemos dividirla en facultativa, aquélla no compensada por el tono ciliar, pero que suele ser compensada en un esfuerzo acomodativo; y absoluta, que no puede ser compensada por un esfuerzo acomodativo. ⁽²³⁾
- **Hipermetropía facultativa:** Es el error refractivo que puede compensarse estimulando la acomodación. Se diferencia de la hipermetropía latente en que la Hipermetropía facultativa puede compensarse con el sujeto estimulando su acomodación y se relaja con el uso de lentes positivas mientras que la hipermetropía latente se compensa por el tono del músculo ciliar y no puede relajarse a voluntad o con el uso de lentes positivas. ⁽²³⁾
- **Hipermetropía absoluta:** Corresponde con la cantidad de Hipermetropía que no puede compensarse con la acomodación. En este caso la visión de lejos será borrosa, siendo necesarias lentes positivas para alcanzar la AV unidad. ⁽²³⁾

Los cuadros clínicos que pueden aparecer asociados a la Hipermetropía son fundamentalmente: la Astenia acomodativa (cefalea vespertina, enrojecimiento ocular al final del día, hinchazón palpebral, que aparece como consecuencia del uso continuado del músculo ciliar) que puede conducir a un fracaso acomodativo, renunciando a los beneficios de la visión nítida; o al espasmo del

músculo ciliar, generando una pseudo Miopía. Por último, el Estrabismo Acomodativo, encontrado en un gran número de niños pequeños, suelen tener una discreta Hipermetropía que suele desaparecer hacia los 6-8 años. Las Hipermetropías ligeras, no suelen presentar más complicaciones que los individuos normales, por el contrario, las Hipermetropías elevadas, son en la infancia factor de riesgo importante para el conocido “ojo vago” y en el individuo de más de 50 años, un importante factor de riesgo para el Glaucoma de ángulo estrecho.

2.2.2.3.2. Ametropía cilíndrica:

A un punto objeto le corresponde dos puntos imagen. Se generan dos puntos planos con diferentes ángulos entre sí, además se generan una diferencia en el poder de convergencia entre ambos planos. Esto es lo que se conoce como astigmatismo.

2.2.2.3.2.1. Astigmatismo

Es una ametropía, es la variación de la potencia en los diferentes meridianos del ojo. La principal causa es la falta de simetría en la córnea, a lo largo de la vida el ojo variaciones en la magnitud de la córnea, en la edad escolar predomina el astigmatismo de menor magnitud que se mantiene durante la juventud y edad adulta. Algunas teorías mencionan que las variaciones son causadas por la presión ejercida por el párpado superior sobre la córnea. ⁽²⁹⁾

Clasificación ⁽²⁶⁾

➤ Regularidad

Astigmatismo Regular: Cuando los meridianos principales son perpendiculares entre sí.

Astigmatismo Irregular: Cuando los meridianos principales no son perpendiculares entre si existiendo aberraciones irregulares que no pueden

➤ Contribución de los componentes oculares ⁽²⁶⁾

La córnea y el cristalino son las superficies que más contribuyen al astigmatismo.

- En la córnea anterior, este astigmatismo es el más común es producido por la toricidad de la superficie de la cámara anterior, afectando al astigmatismo refractivo de la forma modificando el índice de refracción o el radio de curvatura.
- En la córnea posterior, la toricidad de la cara posterior de la córnea contribuyendo solo un 10% de las superficies, suele ser pequeña, en muchas ocasiones se obvia.
- En el cristalino, el astigmatismo se produce por la toricidad de sus superficies más la posterior porque es de mayor potencia o por la inclinación de su eje óptico respecto del eje visual ⁽²⁶⁾

➤ **Dirección de los meridianos principales del ojo**

- **Astigmatismo directo o según la regla**, es cuando el meridiano más plano o de menor potencia tiene una orientación horizontal dentro del rango 0 grados o 180 grados (+/-20 grados), siendo más curvo el vertical. ⁽²⁶⁾
- **Astigmatismo inverso o contra la regla**, cuando el meridiano más plano o de menos potencia presenta una orientación vertical dentro del rango de 90 grados (+/-20grados). ⁽²⁶⁾
- **Astigmatismo oblicuo**, donde el meridiano más plano o de menor potencia presenta una orientación oblicua dentro del rango 20 a70 grados o entre 110-160 grados. ⁽²⁶⁾

➤ **Según el error refractivo**

En relación a la posición de las dos focales con respecto a la retina, considerando que el ojo se encuentra en acomodación, se presentan los siguientes tipos: ⁽²⁶⁾

- **Astigmatismo simple**, Cuando un meridiano es emétrope, hay dos tipos.

- **Astigmatismo miópico simple**, cuando un meridiano principal focaliza sobre la retina y la otra línea focaliza delante de esta.
- **Astigmatismo hipermetrópico simple**, es cuando un meridiano principal focaliza sobre la retina y la otra línea focal por detrás de esta.
- **Astigmatismo compuesto**, cuando los dos meridianos presentan el mismo tipo de ametropía
 - **Astigmatismo miópico compuesto**, donde ambas líneas focales se encuentran por delante de la retina.
 - **Astigmatismo hipermetrópico compuesto**, donde ambas líneas focales se encuentran localizadas por detrás de la retina.

2.2.2.4. Pasos para realizar la refracción ⁽²⁶⁾

- Sentar al paciente apoyando su cabeza sobre el soporte que lleva el espaldar de la silla.
- Ajustar la altura de la silla de tal manera que los ojos del paciente estén a la misma altura del examinador.
- Este procedimiento debe hacerse sin corrección óptica y con ambos ojos abiertos.
- Montura de prueba delante de los ojos del paciente con la correspondiente distancia interpupilar y ajustar el nivel del instrumento centrando los ojos.
- Colocar el lente de trabajo (LT), ya sea en la montura de prueba o en el foróptero (se debe conocer el valor numérico del LT compensado con la distancia de trabajo).
- Coloque un punto de fijación luminoso a 6 Mts.
- Pida al paciente que mantenga los ojos abiertos y mire el punto de fijación de lejos, durante el procedimiento
- Se empieza a neutralizar el reflejo retiniano.

2.2.3. Pterigión

2.2.3.1. Definición del Pterigión

El pterigión es una patología ocular descrita hace unos 3000 años, es una enfermedad que afecta a millones de individuos alrededor del mundo, teniendo mayor afectación en aquellas poblaciones situadas entre los 0 y 40 grados latitud norte o sur, con un incremento en su frecuencia en relación directa a la cercanía del ecuador. ⁽³⁰⁾ El pterigión es una alteración estructural y funcional de la conjuntiva, Tenón y episclera, que provoca proliferación fibrovascular e inflamación capaz de traspasar la barrera limbal invadiendo la córnea, observándose una intensa actividad fibroblástica en su vértice, con una destrucción de la membrana de Bowman corneal. Se localiza en la conjuntiva bulbar, cerca del limbo corneal, en el área interpalpebral, es triangular, con su base localizada en la periferia y el ápex invade la córnea, asimismo, se puede indicar que se localiza a nivel de la hendidura palpebral entre las 3 y las 9 horas de las manecillas del reloj y son más comunes en la conjuntiva bulbar nasal. Suele ser bilateral y asimétrica, más frecuente en el sector nasal. Es el tumor ocular benigno más frecuente, su incidencia y recidiva varía en diferentes regiones del planeta y está en relación con la raza, edad, y factores ambientales: es mayor en países tropicales. ⁽²⁷⁾⁽²⁸⁾⁽²⁹⁾

También podemos definir al pterigión como una enfermedad de la superficie ocular que exhibe un crecimiento centrípeto inflamatorio y fibrovascular en forma triangular o en forma de “alas” desde la conjuntiva bulbar hacia la córnea y preferentemente en el lado nasal. ⁽³⁰⁾

2.2.3.2. Prevalencia del Pterigión

La prevalencia del pterigión aumenta con la edad, llegando al 20% entre el grupo etario de 60 a 70 años, asimismo, es más frecuente en el ámbito rural que en el urbano, algunos estudios hacen referencia a que se presenta más en varones que en mujeres, por el mayor trabajo al aire libre que realizan, sin embargo, no suele haber predominio entre géneros cuando las condiciones de vida son similares. La prevalencia e incidencia de pterigión varían de acuerdo a la latitud geográfica o paralelo, siendo menor en zonas templadas a más de 30° y mayor en zonas que se encuentran entre 0° y 30°, cercanos

al Ecuador, donde puede llegar al 19% de la población. Bajo esta premisa anterior, nuestro país se encuentra entre los 0° y 20° cercanos al Ecuador, zona que se conoce como el “cinturón del pterigión” por tener la más alta prevalencia de esta patología ocular, sin embargo, no se cuenta con muchos estudios epidemiológicos. ⁽³⁰⁾

2.2.3.3. Fisiopatología del pterigión

Estudios han establecido una relación firme entre la radiación UV tipo B como un factor etiológico para el Pterigión y tumores localizados en el limbo. El efecto nocivo de la radiación ultravioleta está mediado directamente por su efecto fototóxico e indirectamente por la formación de radicales libres que son altamente nocivos para las células, debido a que inducen una lesión del DNA celular, así como de una desnaturalización de proteínas y lípidos, proceso denominado estrés oxidativo. Un marcador ubicuo en todo el organismo de este estrés oxidativo es la formación de la proteína 8-hidroxideoxiguanosine (8-OHdG). Esta proteína ha sido detectada en muestras de Pterigión frente a un grupo control negativo, lo cual demuestra la existencia de un daño oxidativo inducido por la RUV a nivel limbar. El Pterigión tiene predilección por el limbo nasal y sólo afectan a los seres humanos. La predilección limbal puede explicarse por el fenómeno de la luz periférica de enfoque, en el que la luz incidental pasa a través de la cámara anterior y se centra en el limbo nasal distal donde Las células madre del limbo residen. ⁽²⁹⁾

El Pterigión crece a partir del epitelio limbal. Un segmento de este epitelio, el limbo migrante, invade la córnea en forma centrípeta, seguido por el epitelio conjuntival, acto continuo un tipo distinto de células corneales se desarrollan en el borde del tejido que origina el Pterigión. La membrana de Bowman es disuelta en el área cubierta por el borde del Pterigión que invade la córnea. Este crecimiento sobre la córnea es esencialmente de tejido fibrovascular que se continúa en la capa conjuntiva, generalmente está del lado nasal del ojo, aunque existen ocasiones que se puede encontrar en el lado temporal, en este caso se llama Pterigión doble. El área afectada se delimita por opacidades blanquecinas elevadas conocidas como islotes de

Vogt y una línea con depósitos de hierro delimita la cabeza del Pterigión en la córnea. Se puede diferenciar varios estadios. ⁽²⁹⁾

Primer estadio: En la formación del Pterigión inicia como un engrosamiento de una masa limbal que conduce a una mala aposición de los párpados generando a su vez irritación y resequedad del área. ⁽²⁹⁾

Segundo estadio: La mala aposición de los párpados ha generado irritación, exposición y formación de un dellen, con resequedad en sus bordes principales, aunado a la pérdida de la interfase húmeda entre el párpado y la superficie corneal, produce anoxia y factor angiogénico. ⁽²⁹⁾

Tercer estadio: La anoxia y el factor angiogénico conducen a la formación de ramas neovasculares en el borde de la cabeza del Pterigión. La invasión de la córnea por el tejido fibroso puede corroborarse mediante métodos histológicos. El Pterigión se compone de colágeno subepitelial y hialinizado con degeneración elastósica. En el vértice corneal de la cabeza del Pterigión existe fragmentación y destrucción de la membrana de Bowman. ⁽²⁹⁾

Actualmente, con el uso de técnicas inmunohistoquímicas y de análisis estructural, se ha obtenido nueva evidencia que comprueba la existencia de miofibroblastos en el tejido fibrovascular de pterigiones. La existencia de estos miofibroblastos explica el astigmatismo corneal producido por el pterigión. Probablemente los miofibroblastos se originen de remanentes de fibroblastos activados por estímulos fibrogénicos como el factor de crecimiento transformante (TGF), factor de crecimiento de tejido conectivo (CGF) y factor de crecimiento plaquetario (PGF).

2.2.3.4. Factores de Riesgo del pterigión

Como factor de riesgo se considera todo aquello que incrementa sus probabilidades de desarrollar una enfermedad o padecimiento. Los factores de riesgo para el pterigión incluyen: ⁽³¹⁾

- Trabajar en ocupaciones con una exposición excesiva a condiciones ambientales (luz del sol, polvo, suciedad, calor, resequedad, viento, humo).
- El aumento de la edad.
- Fases de estrés extremo.

– Interrupción de sueño por periodos prolongados de tiempo.

El riesgo relativo para desarrollar pterigión en las personas que viven en los trópicos, es cuarenta y cuatro veces mayor; once veces mayor para quienes trabajan en un lugar arenoso, al exterior; nueve veces mayor para una persona que no usa lentes con filtro ultravioleta (UV); y dos veces mayor para quien nunca ha usado un sombrero. ⁽³¹⁾

2.2.3.5. Hallazgos Histopatológicos

El estroma conjuntival nos revela alteraciones en el tejido conectivo, dichas fibras de colágeno son hipertróficas, densas, hialinizadas y pueden degenerar a una forma de material basófilo granular. Muchos vasos se ven en el estroma. El epitelio es similar al conjuntival, pero de grosor irregular mostrando algunas áreas más gruesas que otras. En la cabeza del Pterigión el epitelio corneal es elevado y atenuado por la invasión de tejido conectivo conjuntival; en esta área la membrana de Bowman ha sido destruida. A veces se pueden encontrar en el epitelio una amplia variedad de cambios degenerativos y proliferativos como son acantosis y disqueratosis que dan aspecto de malignidad a la lesión. Desde el punto de vista histológico, el Pterigión se ha dividido en tres tipos: ⁽²⁹⁾

Angiomatoso: En el cual el estroma contiene un número significativo de canales vasculares con edemas en el espacio intervascular. ⁽²⁹⁾

Fibroso: En el estroma presenta fibrosis de forma predominante con pocos elementos vasculares. ⁽²⁹⁾

Mixto: Contiene ambos elementos ⁽²⁹⁾

2.2.3.6. Clasificación según su aparición ⁽²⁹⁾

Pterigión Primario

Se presenta como un crecimiento triangular, carnoso, casi invariablemente se encuentra en el lado nasal ligeramente por debajo del meridiano horizontal. Por lo general afecta a ambos ojos en el lado nasal, aunque de forma asimétrica. Con frecuencia se inicia en el área de una pingüecula preexistente. El primer cambio es la aparición de opacidades grises

circunscritas en la córnea, cerca del limbo. La conjuntiva frente a esas opacidades muestra contracción que es evidente por su tensión y desplazamiento del pliegue semilunar. A medida que la conjuntiva invade la córnea, es precedido por la aparición de infiltrados de color gris en este tejido, en un primer momento como islas pequeñas, que poco a poco se fusionan.

Cuando está completamente desarrollado, la cabeza del Pterigi6n se ve triangular con el ápice romo. Hacia el limbo, el pliegue conjuntival se desplaza hacia atrás a la escler6tica en forma de un ala bien dibujada de forma triangular. El rea del limbo del Pterigi6n se lo conoce como cuello, la masa carnosa que se expande en forma de abanico en la escler6tica es el cuerpo. Los bordes superior e inferior del cuerpo se pliegan, una sonda puede ser deslizado por debajo de los pliegues a una distancia muy corta, y no a través de todo el espesor debido a que el área de la adherencia es siempre menor que su anchura total.

El Pterigi6n primario se clasifica en:

- Pterigi6n progresivo: Es un Pterigi6n en crecimiento activo, carnoso, vascular y con inflamaci6n. Este Pterigi6n carnoso y vascular también ha sido llamado Pterigi6n crassum, vasculosum o carnosum. El pterigi6n progresivo por lo general no tiene la línea de Stocker delante de él.
- Pterigi6n estacionario: Es un Pterigi6n que aún puede verse vascular, pero la cabeza de este se ve pálida, poco vascularizada, y deja de crecer. El Pterigi6n estacionario pierde su aspecto vascular y se desarrolla la denominada línea de Stocker, formada por un dep6sito de hierro en la membrana de Bowman, también se visualizan manchas de Fuchs.
- Pterigi6n regresivo: Es un Pterigi6n pálido y delgado, como de papel, de color gris y membranoso que parece estar retrocediendo, pero en realidad nunca el Pterigi6n se reduce o desaparece. El Pterigi6n regresivo tiene un ápice de color gris que se asemeja a una opacidad de la córnea. Por lo general se observa en los ancianos y puede representar relaci6n con la edad y cambios degenerativos, como se ve en otras partes del cuerpo.

Pterigión Recurrente o Recidivante

El Pterigión recurrente es aquel que crece después de una escisión primaria. Patológicamente, el Pterigión recurrente difiere del Pterigión primario, en que el tejido fibrovascular crece sobre la córnea sin degeneración elastósica. La subyacente epiesclerótica y cápsula de Tenón crecen sobre el estroma corneal, donde están firmemente adheridas a los tejidos subyacentes. (Dres. Bermúdez Rosario, 2012)

Se puede clasificar el grado de recidiva utilizando los Criterios de Recurrencia de Tseng en:

- Grado 1: Presenta apariencia normal
- Grado 2: Presenta vasos epiteliales epiesclerales sin extensión corneal
- Grado 3: Presenta vasos epiesclerales y tejido fibrovascular sin extensión corneal.
- Grado 4. Presenta vasos epiesclerales y tejido fibrovascular con extensión corneal.

Otra cuestión controvertida es el tiempo de seguimiento que debe establecerse para considerar al Pterigión como no recidivado, ya que si bien el 90% recurren entre los 3-6 primeros meses postcirugía, en algunos estudios se observan recurrencias hasta un año después de la cirugía, presentan recidiva conjuntival y proliferación vascular en el

2.2.3.7. Clasificación del pterigión según su Morfología ⁽²⁹⁾

- **Atrófico.** Delgado, atenuado y con pobre vascularización. No presenta punto opaco (corona)
- **Progresivo.** Grueso, carnoso y con prominente vascularización, que se va agrandando y traspasa los límites del centro de la córnea. Se observa un punto opaco infiltrante (corona) con la línea de Stocker enfrente del ápice.
- **Intermedios.** Dichos vasos se visualizan de forma parcial

2.2.3.8. Clasificación del pterigión según su grado ⁽²⁹⁾

- **Grado I:** Cuando no llega al limbo Esclerocorneal. Extensión menor a 2mm.
- **Grado II:** Cuando se encuentra en la mitad de la región que va del limbo al borde pupilar. Extensión de 2 a 4mm.
- **Grado III:** Cuando llega al borde pupilar. Extensión de 4 a 6 mm.
- **Grado IV:** Cuando pasa del borde pupilar. Extensión mayor a 7mm.

2.2.3.9. Manifestaciones clínicas del pterigión

Síntomas:

- Sensación de cuerpo extraño.
- Fotofobia
- Ardor
- Dolor

Signos:

- Lagrimeo
- Pliegue fibrovascular en forma de ala que parte de la conjuntiva interpalpebral y se extiende sobre la córnea. Puede ser unilateral o bilateral.
- Neovascularización e inyección conjuntival.
- Queratitis epitelial punctata perilesional.
- Línea de Stoker

Entre los signos de actividad destaca la presencia de pequeñas opacidades grisáceas en la membrana de Bowman que se anteponen a la cabeza del Pterigión, las llamadas Islas de Fuchs que, con el tiempo, se multiplican y la protuberancia progresa hacia el centro de la córnea. También son signos de actividad la mayor vascularización, congestión, falta de transparencia y las manchas en el epitelio corneal. Además, la morfología del Pterigión y su vascularización son factores de riesgo para su recidiva tras la cirugía.

2.2.3.10. Diagnóstico del pterigión

Para el diagnóstico y seguimiento del pterigión: lámpara de hendidura, historia clínica detallando si hay antecedentes de cirugía previa o no., el pterigión es un diagnóstico netamente clínico. ⁽³⁶⁾ Al examen físico con lámpara de hendidura, revela tres áreas bien distintas del Pterigión: La cabeza, el cuello y el cuerpo. La cabeza del Pterigión es un área grisácea, plana y avascular situada en el ápex. En el borde anterior de la cabeza del Pterigión, se aprecia una línea de hierro pigmentada epitelial, llamada línea de Stocker. El cuello conecta la cabeza y el cuerpo del Pterigión, donde se hallan finos neovasos incipientes y anastomóticos. El cuerpo del Pterigión se localiza en la conjuntiva bulbar con vasos que son rectos y radiales respecto al ápex del Pterigión. Aunque la cabeza del Pterigión se adhiere firmemente en la córnea, el cuerpo se puede separar de las capas superficiales del globo ocular. La clasificación de Fuch de 1891 de Pterigión es útil todavía; diseñada para clasificar la morfología del Pterigión, se basa en el examen con la lámpara hendidura de la translucidez relativa del tejido del Pterigión y el espesor del componente del fibrovascular. ⁽²⁹⁾

- La calidad T1 denota un Pterigión en que los vasos de la epiesclera, que están debajo del Pterigión, no se oscurecen y se distinguen claramente.
- La calidad T2 se expresa cuando los vasos de la epiesclera se disimulan parcialmente.
- La calidad T3 es un Pterigión espeso donde los vasos de la epiesclera subyacentes se disimulan.

Esta clasificación es clínicamente práctica, con correlación de calidad más alta y con una mayor posibilidad de recidiva agresiva después de la excisión de la esclera o simple desnudo.

2.2.3.11. Diagnóstico Diferencial

- a) **Pingüecula** Lesión común, inocua, bilateral y asintomática. Depósito blanco-amarillento de la conjuntiva bulbar en su vertiente nasal o temporal. Crecimiento lento o inexistente. No requiere tratamiento, solo cuando se inflama (pingueculitis), con corticoides tópicos y lubricantes.

- b) **Quiste dermoide** Ocurre como consecuencia de un «secuestro» de ectodermo superficial que ha quedado atrapado a lo largo de las líneas de cierre embrionario. La mayor parte de los dermoides conjuntivales se observan en el limbo esclerocorneal, son sólidos e histológicamente contienen epidermis, dermis y tejido adiposo. Raramente pueden ser quísticos y contener hueso, cartílago, glándula lagrimal, músculo liso, etc.
- c) **Pseudopterigi6n.** Es el resultado de un proceso inflamatorio en el que un pliegue de la conjuntiva inflamada se adhiere a la c6rnea desnuda cerca del limbo o m6s al centro. 6lceras marginales corneales traum6ticas, defectos epiteliales, degeneraciones corneales perif6ricas pueden involucrar un pliegue conjuntival quem6tico en el proceso de curaci6n, arrastrando la conjuntiva, a trav6s de la c6rnea. El Pseudopterigi6n no respeta la ubicaci6n interpalpebral y se puede ver en cualquier meridiano en el ojo. Se hace un puente de tejido con crecimiento de la conjuntiva en el 6rea de la c6rnea a nivel del limbo. Por lo general es unilateral y no tiende a crecer de nuevo despu6s de romper las adherencias primarias.

2.2.3.12. Tratamiento del pterigi6n

La conducta a seguir en esta patolog6a la determina el paciente debidamente informado y guiado por el oftalm6logo. Una vez hecho el diagnostico, las actuaciones ser6n: ⁽³²⁾

- **Resecci6n quir6rgica.**

Esta cirug6a se demanda con frecuencia por el paciente por: sintomatolog6a recurrente, temor a perder la visi6n por el crecimiento, o por razones est6ticas. El oftalm6logo, adem6s, indica la cirug6a en el caso de que precise descartar o confirmar que se trate de una patolog6a diferente al pterigi6n o exista patolog6a sobreañadida. Hasta la cirug6a se recomienda el uso de gafas de sol y otros agentes protectores, as6 como lubricantes. Se le puede recetar al paciente un esteroide t6pico sin conservantes una semana antes de la cirug6a, para que el ojo llegue con menos inflamaci6n al quir6fano. ⁽³²⁾

Técnica quirúrgica: El cirujano escogerá la técnica que según su criterio le produzca un mejor resultado para cada caso. Todas las técnicas pasarán por las siguientes etapas: ⁽³²⁾

- Asepsia y antisepsia convencional
- Anestesia local
- Resección del pterigión
- Reparación.

Recomendaciones:

- En pterigion primario: se recomienda la resección más autoinjerto. ⁽³²⁾
- En pterigion recurrente: resección más autoinjerto con o sin aplicación de mitomicina C 0.02% directamente en el lecho durante 5 minutos con lavado exhaustivo con 250 ml de solución salina. La colocación del autoinjerto puede ser con sutura con puntos sueltos de nylon 10.0, o con Tissucol. Otra alternativa es suturar con dos puntos en la zona limbar superior e inferior como bisagra, y luego pegar el resto con Tissucol. ⁽³⁶⁾

Control postoperatorio:

Tras la cirugía se recomienda oclusión ocular, siendo el primer control entre los 7-10 días posteriores a la cirugía, siempre que la gravedad del pterigion no requiera un control previo. En dicha cita se retirarán los puntos, si procede, y se debe valorar viabilidad del injerto y estado inflamatorio del ojo, y en función de eso modificar o no el protocolo de tratamiento médico establecido. Los siguientes controles puede variar en función del estado del paciente, siendo habitual un segundo control entre el mes y mes y medio de la cirugía. ⁽³²⁾

Tratamiento farmacológico postoperatorio

Antiinflamatorios esteroideos tópicos sin conservantes (dexametaxona), que se irán disminuyendo progresivamente durante alrededor de 1 mes y medio - antibióticos tópicos la primera semana (tobramicina o neomicina) ⁽³²⁾

- Lágrimas artificiales también sin conservantes ⁽²⁶⁾
- En el caso de pterigión recidivado podrán incluirse colirios inmunomoduladores (ciclosporina tópica) o aplicación intra o postoperatoria de mitomicina. ⁽³²⁾

Tratamiento médico:

En caso de que el paciente no desee la cirugía, el oftalmólogo según su criterio, puede indicarle:

- Gotas lubricantes de forma permanente
- Si hay inflamación activa, el uso de esteroides de acción débil como fluorometalona por periodos de aplicación cortos ⁽³²⁾
- Por mostrar mejores resultados y disminución de los síntomas, se recomienda ciclosporina A al 0,1% en dosis de 1 gota 3 veces al día, durante un total de 8 semanas. ⁽³⁶⁾

Observación periódica

Caso de que el paciente no desee la cirugía, el oftalmólogo puede indicarle, según su criterio, la observación. ⁽³²⁾

Protección contra agentes externos:

Se recomienda en aquellos pacientes que no desean cirugía, o en los operados para evitar la recidiva de la lesión, y el paciente debe adquirir cierto compromiso en dicho sentido. Ante la existencia de factores ocupacionales como por ejemplo la exposición al viento y al sol o ambientes de trabajo contaminados, el oftalmólogo podrá indicar, según su criterio, el uso de elementos protectores como por ejemplo gafas con las características adecuadas a las necesidades particulares de cada caso, así como la necesidad de uso crónico de lágrimas artificiales, y otros agentes lubricantes. ⁽³²⁾

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis General

H1: Existe diferencia significativa en la agudeza visual y refracción en pacientes pre y post operados de pterigión grado II y III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018.

H0: No existe diferencia significativa en la agudeza visual y refracción en pacientes pre y post operados de pterigión grado II y III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018.

3.2. Hipótesis Específicas

Hipótesis Específico I

H1: Existe diferencia significativa entre la agudeza visual en pre y post operados de pterigión según el grado II en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018

H0: No existe diferencia significativa entre la agudeza visual en pre y post operados de pterigión según el grado II en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018

Hipótesis Específico II

H1: Existe diferencia significativa entre la agudeza visual en pre y post operados de pterigiión según el grado III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018

H0: No existe diferencia significativa entre la agudeza visual en pre y post operados de pterigiión según el grado III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018

Hipótesis Específico III

H1: Existe diferencia significativa entre la refracción en pre y post operados de pterigiión según el grado II en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018

H0: No existe diferencia significativa entre la refracción en pre y post operados de pterigiión según el grado II en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018

Hipótesis Específico IV

H1: Existe diferencia significativa entre la refracción en pre y post operados de pterigiión según el grado III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018

H0: No existe diferencia significativa entre la refracción en pre y post operados de pterigiión según el grado III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018

3.3. Variables

3.3.1 Variable Independiente

Pterigiión: degeneración hialina de la conjuntiva bulbar que invade la córnea

3.3.2 Variable dependiente

Agudeza visual. Capacidad para discriminar los pequeños detalles a distancias.

Refracción. Proceso por el cual se consigue conjugar la retina con el infinito óptico con ayuda de lentes colocadas delante del ojo.

3.2 Operacionalización de Variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Tipo de variable	Escala
Agudeza visual	Capacidad para discriminar los pequeños detalles	Cartilla de Snell	Distancia en pies / agudeza visual	Distancia en pies / agudeza visual	Cuantitativo	Ordinal
Refracción	Proceso por el cual se consigue conjugar la retina con el infinito óptico con ayuda de lentes colocadas delante del ojo	Método subjetivo	Dioptrías	20/20	Cuantitativo	Ordinal
Pterigión	degeneración hialina de la conjuntiva bulbar que invade la córnea	Ficha de recolección de datos	Clasificación según su severidad	Grado II Grado III	Cuantitativo	Ordinal
Covariables						
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo. ³³	Años cumplidos en el momento	Años cumplidos	25 – 34 35 – 44 45 – 54 55 – 64 65– 74	Cuantitativo	Ordinal
Sexo	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos ³⁴	Hombre Mujer	Hombre mujer	Masculino Femenino	Cuantitativo	Nominal

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Método de Investigación

En el presente trabajo de investigación se utilizó el método científico, ya que permitió observar un fenómeno interesante y explicar lo observado, asimismo, este método científico está compuesto por una serie de etapas que deben seguirse en forma ordenada y rigurosa. ⁽³⁵⁾

4.2. Tipo de Investigación

El presente trabajo de investigación es de carácter aplicada, porque busca mejorar la realidad existente, pero no mediante la búsqueda de conocimientos, sino mediante una acción que modifica el entorno. ⁽³⁵⁾

4.3. Nivel de Investigación

El presente trabajo de investigación es de nivel explicativo, ya que se enfoca en el análisis sobre la influencia de la variable independiente (pterigión) sobre la variable dependiente (agudeza visual y refracción). ⁽³⁵⁾

4.4. Diseño de Investigación

El presente trabajo de investigación tiene un diseño experimental, retrospectivo, cuasi – experimental de serie cronológica, ya que no se ha considera un grupo control. ⁽³⁵⁾

G – O1 – X – O1

G – O2 – X - O2

Donde:

G : Grupo

O1 a O2 : Observaciones de las variables de estudio.

X : Tratamiento (cirugía de pterigión)

4.5. Población y Muestra

4.5.1. Población

El presente estudio tomó como población a los pacientes pre y post operados de pterigion en el servicio de Oftalmología del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, Huancayo durante los meses de agosto a diciembre del 2018, el cual fue una población finita de 278 pacientes.

4.5.2. Muestra

Tipo de Muestreo

En el presente trabajo de investigación se usó el tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia, ya que, con este tipo de muestreo, la muestra es mayor, siendo relevante para la investigación, asimismo, se tuvo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, los mismos que son:

Criterios de Inclusión.

- Pacientes de 25 a 74 años.
- Pacientes diagnosticados de pterigión primario grado II y grado III
- Pacientes de género masculino y femenino
- Pacientes que acudieron a la consulta de agudeza visual y refracción pre cirugía y post cirugía
- Pacientes con pterigión unilateral.

Criterios de Exclusión.

- Pacientes menores de 25 años y mayores de 74 años.
- Pacientes que presenten otras patologías oculares.

- Pacientes con pterigión recidivados.
- Pacientes que no acudieron a la consulta de agudeza visual pre operados de pterigión.
- Pacientes que no acudieron a la consulta de agudeza visual post operados de pterigión

Debido a esto, la muestra fue de 132 pacientes, 101 pacientes con pterigión grado II y 31 pacientes con pterigión grado III.

4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.6.1. Técnica

La técnica usada fue la revisión documentaria, ya que se revisaron historias clínicas de pacientes pre y post operados de pterigión.

4.6.2. Instrumento

El instrumento usado fue una ficha de recolección de datos de Agudeza Visual y Refracción, en esta ficha se registró la agudeza visual y la refracción de los pacientes pre y post operados de pterigión. Este instrumento fue validado por juicio de expertos por profesionales Oftalmólogos y Tecnólogos Médicos en la especialidad de Optometría.

Para realizar el presente trabajo de investigación, lo primero que se solicitó fue la autorización y el permiso correspondiente al área de Investigación del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de la ciudad de Huancayo, una vez obtenida la autorización, se coordinó con el área de Archivos de Historias Clínicas del hospital para que nos brinden las historias de los pacientes que fueron atendidos en el área de oftalmología durante los meses de agosto a diciembre del 2018. Se procedió a recoger la información necesaria en el instrumento de la presente investigación para luego ser analizadas.

4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

El análisis de los datos recogidos en la ficha de recolección de datos fue trabajado a través de tablas para ordenar y comparar los datos de la agudeza visual y refracción en pacientes pre y post operados de pterigión grado II y grado III. El procesamiento de datos se realizó mediante los programas Microsoft Office 2016 (Excel y Word) e IBM – SPSS V. 25. La

estadística descriptiva fue procesada mediante tablas de frecuencias y porcentajes, la prueba estadística usada fue la prueba t de Student, esta prueba fue usada para medir la diferencia de medias entre lo observado inicialmente y lo observado en el postoperatorio.

4.8. Aspectos Éticos de la Investigación

El presente trabajo se rige bajo los principios establecidos en el Artículo N° 27 del Reglamento General de Investigación de la Universidad Peruana Los Andes, bajo ese contexto nuestra investigación se basa en:

Que las personas involucradas en este estudio no fueron el medio sino el fin de la investigación, por eso se respetó su dignidad humana, su identidad, la confidencialidad y la privacidad de las personas durante el proceso de investigación.

Beneficencia y no maleficencia, debido a que durante esta investigación no se ha generado daño físico ni psicológico en los pacientes

Se evitó acciones lesivas a la naturaleza y a la biodiversidad de los seres vivos y sus variedades, así como la diversidad genética.

Se actuó con responsabilidad en relación a la pertinencia, los alcances y las repercusiones de la investigación.

Se garantiza la veracidad en todas las etapas del proceso de investigación, desde la formulación del problema hasta la interpretación y comunicación de los resultados.

Asimismo, el presente trabajo se basa en las normas contempladas en el Artículo N° 28, ya que la investigación se ha ejecutado con originalidad y coherencia con las líneas de investigación institucional, se ha procedido con rigor científico asegurando la validez, la fiabilidad y la credibilidad de sus métodos, fuentes y datos, se asume en todo momento la responsabilidad de la investigación, se ha garantizado la confidencialidad y el anonimato de las personas involucradas, se reporta los hallazgos de manera abierta, completa y oportuna a la comunidad científica, se ha cumplido con las normas institucionales, nacionales e internacionales que regulan la investigación, así como la protección a los sujetos humanos, no se tuvo conflictos de interés, asimismo, se publicará la investigación en estricto cumplimiento al

Reglamento de Propiedad Intelectual de la Universidad Peruana Los Andes y normas referidas a derechos de autor. ⁽³⁶⁾

**CAPÍTULO IV
RESULTADOS**

5.1. Presentación de resultados

Tabla N° 01

Distribución de las variables intervinientes

	PTERIGION GRADO II		PTERIGION GRADO III	
	N°	%	N°	%
GENERO				
Masculino	39	38.61	4	12.90
Femenino	62	61.39	27	87.10
TOTAL	101	100	31	100
EDAD				
25 – 34	13	12.87	0	0
35 – 44	34	33.66	11	35.48
45 – 54	37	36.63	9	29.03
55 – 64	15	14.85	5	16.13
65 – 74	2	1.98	6	19.35
TOTAL	101	100	31	100
OJO AFECTADO				
Ojo Derecho	59	58.42	17	54.84
Ojo Izquierdo	42	41.58	14	45.16
TOTAL	101	100	31	100

Fuente: Ficha de recolección de datos de Agudeza Visual y Refracción.

Interpretación: La tabla N° 01 nos muestra que hubo mayor presencia del género femenino que tuvieron pterigión grado II y grado III con el 61.39% y el 87.1% respectivamente. El grupo etario de 45 – 54 años fue más representativo en pacientes con pterigión grado II, mientras que el grupo etario de 35 – 44 años fue más presentativo en pterigión de grado III. El pterigión grado II tuvo mayor afectación en el ojo derecho con el 58.42%, asimismo, en el pterigión grado III, el ojo derecho tuvo mayor afectación con el 54.84%.

Tabla N° 02

Distribución de la agudeza visual en pacientes pre y post operados de Pterigión según grado II

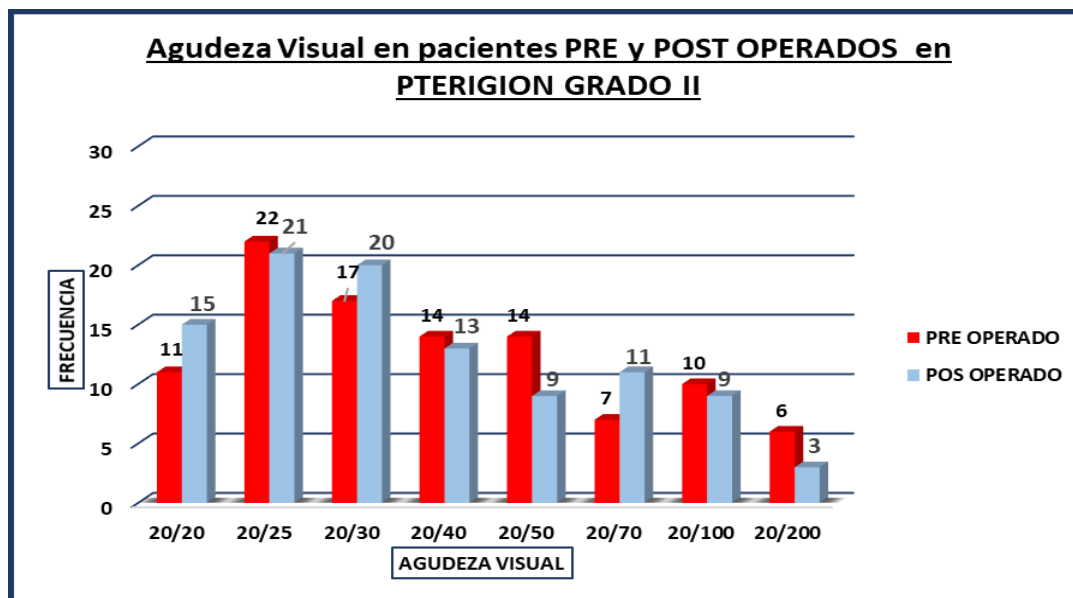
AGUDEZA VISUAL	PTERIGION II			
	Pre. Operado.		Post. Operado	
	n°	%	n°	%
20/20	11	10.89	15	14.85
20/25	22	21.78	21	20.79
20/30	17	16.83	20	19.80
20/40	14	13.86	13	12.87
20/50	14	13.86	9	8.91
20/70	7	6.93	11	10.89
20/100	10	9.90	9	8.91
20/200	6	5.94	3	2.97
TOTAL	101	100	101	100

Fuente: Ficha de recolección de datos de Agudeza Visual y Refracción.

Interpretación: En la tabla N°2, se identificó que del 100% (101) de los pacientes con diagnóstico de pterigión grado II, la agudeza visual después del acto quirúrgico se distribuyó de la siguiente manera: En la agudeza visual 20/20 se observó un incremento de 3.96% (4 pacientes). En la agudeza visual 20/25 se observó una disminución del 0.99% (1 paciente). En la agudeza visual de 20/30 hubo un incremento del 2.97% (3 pacientes). En la agudeza visual 20/40 se obtuvo una disminución del 0.99% (1 paciente). En la agudeza visual 20/50 se observó una disminución del 4.95% (5 pacientes). En la agudeza visual 20/70 hubo un incremento del 3.96% (4 pacientes). En la agudeza visual 20/100 hubo una disminución del 0.99% (1 pacientes). En la agudeza visual 20/200 se observó una disminución del 2.97% (3 pacientes).

Figura N° 01

Diagrama de sectores de la agudeza visual de los pacientes pre y post operados de pterigión grado II



Fuente: Ficha de recolección de datos de Agudeza Visual y Refracción.

Interpretación: La figura N° 01 nos muestra que la frecuencia de pacientes con agudeza visual de 20/20 incrementó de 11 en pre operados a 15 en post operados, asimismo, en 20/25 varió de 22 a 21 en pre y post operados, en 20/30 varió de 17 a 20, en 20/40 varió de 14 a 11, en 20/50 varió de 14 a 9, en 20/70 varió de 7 a 11, en 20/100 varió de 10 a 9 y en 20/200 varió de 6 a 3.

Tabla N° 03

. Distribución de la agudeza visual en pacientes pre y post operados de Pterigión según grado III

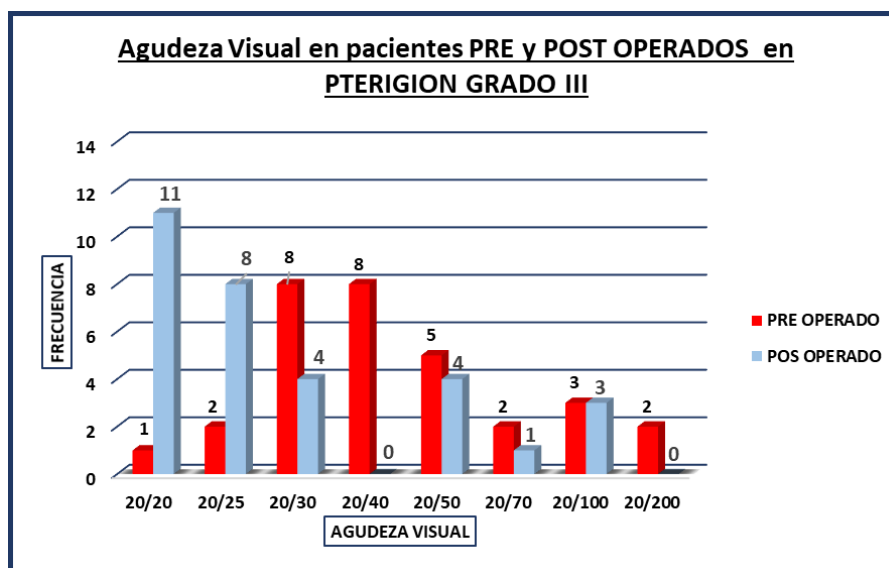
AGUDEZA VISUAL	PTERIGION III			
	Pre. Operado.		Post. Operado	
	n°	%	n°	%
20/20	1	3.23	11	35.48
20/25	2	6.45	8	25.81
20/30	8	25.81	4	12.90
20/40	8	25.81	0	0
20/50	5	16.13	4	12.90
20/70	2	6.45	1	3.23
20/100	3	9.68	3	9.68
20/200	2	6.45	0	0
TOTAL	31	100	31	100

Fuente: Ficha de recolección de datos de Agudeza Visual y Refracción.

Interpretación: En la tabla N°3, se identificó que del 100% (31) de los pacientes con diagnóstico de pterigión grado III, la agudeza visual después del acto quirúrgico se distribuyó de la siguiente manera: En la agudeza visual 20/20 se observó un incremento de 32.25% (10 pacientes). En la agudeza visual 20/25 se observó un incremento del 19.36% (6 pacientes). En la agudeza visual de 20/30 hubo una disminución del 12.91% (4 pacientes). En la agudeza visual 20/40 se obtuvo una disminución del 25.81% (8 pacientes). En la agudeza visual 20/50 se observó una disminución del 3.23% (1 paciente). En la agudeza visual 20/70 hubo una disminución del 3.22% (1 paciente). En la agudeza visual 20/100 no hubo variación. En la agudeza visual 20/200 se observó una disminución del 6.45% (2 pacientes).

Figura N° 2.

Diagrama de sectores, de la agudeza visual de los pacientes pre y post operados de Pterigión grado III



Fuente: Ficha de recolección de datos de Agudeza Visual y Refracción.

Interpretación: En la figura N° 02, se puede observar la variación en la frecuencia de agudeza visual en pacientes pre y post operados de pterigión grado III, siendo la agudeza visual de 20/20 donde hubo mayor cantidad de cambio ya que pasó de 1 en pre operados a 11 en post operados.

Tabla N° 4

Distribución de la refracción en pacientes pre y post operados de pterigión según grado

II

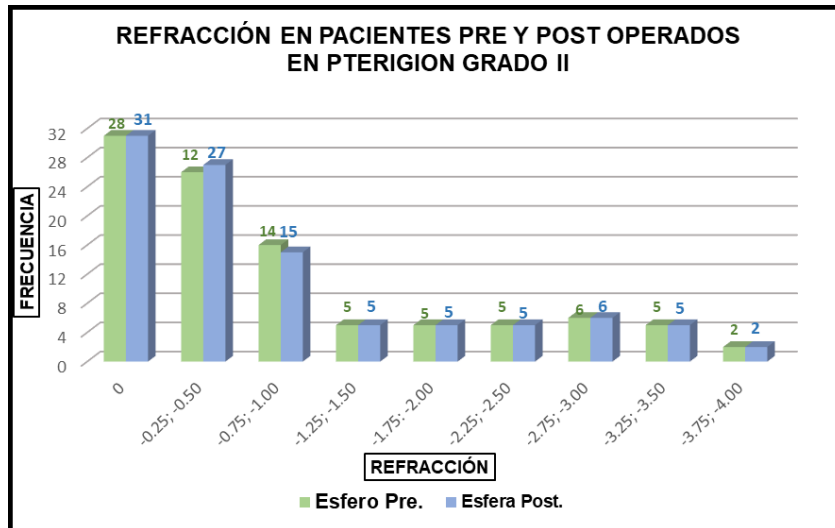
REFRACCIÓN – PTERIGIÓN GRADO II															
Pre. Operado.									Post. Operado						
Rango	Esfera		Cilindro		Eje			Rango	Esfera		Cilindro		Eje		
	n°	%	n°	%	Rango	n°	%		n°	%	n°	%	Rango	n°	%
0	31	30.69	14	13.86	0 - 5	24	23.76	0	31	30.69	13	12.87	0 - 5	21	20.79
-0.25; -0.50	26	25.74	33	32.67	10 - 15	11	10.89	-0.25; -0.50	27	26.73	40	39.60	10 - 15	17	16.83
-0.75; -1.00	16	15.84	16	15.84	20 - 25	9	8.91	-0.75; -1.00	15	14.85	13	12.87	20 - 25	7	6.93
-1.25; -1.50	5	4.95	11	10.89	30 - 35	6	5.94	-1.25; -1.50	5	4.95	10	9.90	30 - 35	8	7.92
-1.75; -2.00	5	4.95	9	8.91	40 - 50	4	3.96	-1.75; -2.00	5	4.95	10	9.90	40 - 50	0	0.0
-2.25; -2.50	5	4.95	6	5.94	130 - 140	5	4.95	-2.25; -2.50	5	4.95	4	3.96	130 - 140	6	5.94
-2.75; -3.00	6	5.94	4	3.96	145 - 150	11	10.89	-2.75; -3.00	6	5.94	5	4.95	145 - 150	10	9.90
-3.25; -3.50	5	4.95	3	2.97	155 - 160	11	10.89	-3.25; -3.50	5	4.95	5	4.95	155 - 160	10	9.90
-3.75; -4.00	2	1.98	5	4.95	165 - 170	11	10.89	-3.75; -4.00	2	1.98	1	0.99	165 - 170	11	10.89
					175 - 180	9	8.91						175 - 180	11	10.89
TOTAL	101	100	101	100	TOTAL	101	100	TOTAL	101	100	101	100	TOTAL	101	100

Fuente: Ficha de recolección de datos de Agudeza Visual y Refracción.

Interpretación: La tabla N° 4 nos muestra que en la esfera de la refracción no ha habido cambios significativos de aumento o de disminución, ya que solo se puede observar disminución en el rango de 0.75 – 1.00 en 1.04% y aumento de 0.50 – 0.75 en 0.96%. En relación al cilindro se puede observar cambios en el rango de 0.25 – 0.50, ya que incrementó de 33 a 40 del pre al post operatorio, por otro lado, también se puede observar que en los otros rangos también hay variaciones, sin embargo, son mínimas. Por otro lado, en relación al eje del cilindro hubo variaciones en el rango de 0 – 5° al pasar del 23.76% al 20.79%, asimismo en el rango de 10 – 15° varió de 10.89% a 16.83%.

Figura N° 3

Diagrama de sectores, de la distribución de Refracción (Esfera Pre y Post operado) en pacientes pre y post operados en pterigión grado II

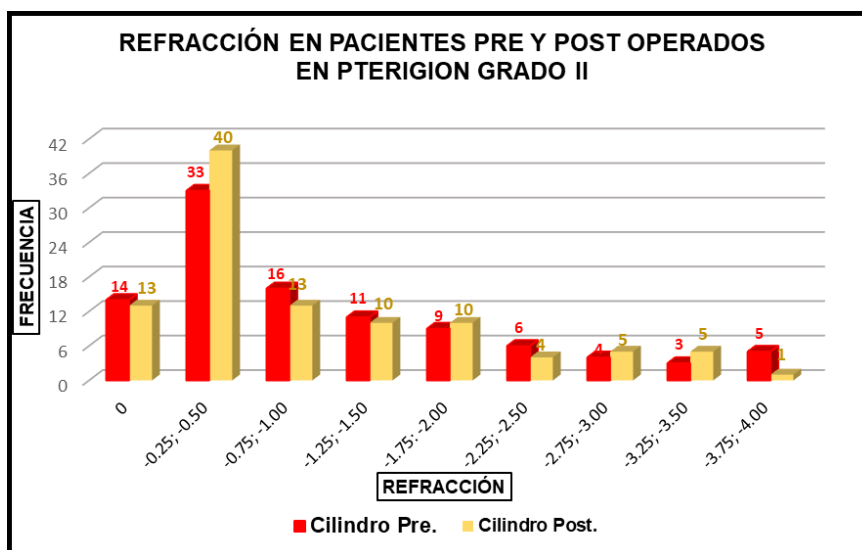


Fuente: Ficha de recolección de datos de Agudeza Visual y Refracción.

Interpretación: La figura N° 03 nos muestra la variación de la esfera de la refracción donde se puede observar las variaciones en 0.00, cuyo aumento fue en 01, asimismo en el rango de 0.25 – 0.50 cuyo aumento fue de 15 del pre al postoperatorio, asimismo podemos observar que en los rangos de 1.25 – 1.50, 1.75 – 2.00, 2.25 – 2.50, 2.75 – 3.00, 3.25 – 3.50 y 3.75 – 4.00, se mantiene la misma frecuencia.

Figura N° 4

Diagrama de sectores, de la distribución de Refracción (Cilindro Pre y Post operado) en pacientes pre y post operados en pterigión grado II.



Fuente: Ficha de recolección de datos de Agudeza Visual y Refracción.

Interpretación: La figura N° 04 nos muestra la variación del cilindro de la refracción en paciente pre y post operados de pterigión, es así que se puede visualizar los cambios en la potencia 0.00 donde hubo una disminución de 14 a 13, en el rango de potencia de 0.25 – 0.50 hubo un incremento de 33 a 40, en el rango de 0.75 – 1.00, hubo una disminución de 16 a 13, en el rango de 1.25 – 1.50 hubo una disminución de 11 a 10, en el rango de 1.75 – 2.00, hubo un incremento de 9 a 10, en el rango de 2.25 – 2.50 hubo una disminución de 6 a 4, en el rango de 2.75 – 3.00 hubo un aumento de 4 a 5, en el rango de 3.25 – 3.50 hubo un aumento de 3 a 5 y en el rango de 3.75 – 4.00 hubo una disminución de 5 a 1.

Tabla N° 5.

Distribución de la refracción en pacientes pre y post operados de pterigión según grado

III

REFRACCIÓN – PTERIGIÓN GRADO III

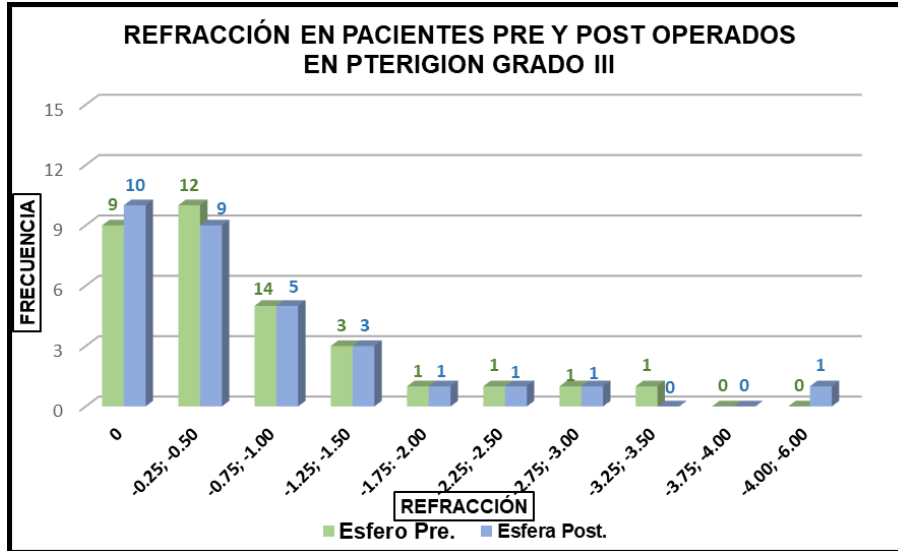
Rango	Pre. Operado.							Post. Operado							
	Esfera		Cilindro		Eje			Rango	Esfera		Cilindro		Eje		
	n°	%	n°	%	Rango	n°	%		n°	%	n°	%	Rango	n°	%
0	9	29.03	0	0	0 - 5	1	3.23	0	10	32.26	12	38.71	0 - 5	15	48.39
-0.25; -0.50	10	32.26	7	22.58	10 - 15	5	16.13	-0.25; -0.50	9	29.03	7	22.58	10 - 15	1	3.23
-0.75; -1.00	5	16.13	8	25.81	20 - 25	7	22.58	-0.75; -1.00	5	16.13	3	9.68	20 - 25	0	0
-1.25; -1.50	3	9.68	2	6.45	30 - 35	3	9.68	-1.25; -1.50	3	9.68	0	0	30 - 35	1	3.23
-1.75; -2.00	1	3.23	3	9.68	40 - 50	0	0	-1.75; -2.00	1	3.23	2	6.45	40 - 50	0	0
-2.25; -2.50	1	3.23	1	3.23	130 - 135	3	9.68	-2.25; -2.50	1	3.23	1	3.23	130 - 140	1	3.23
-2.75; -3.00	1	3.23	5	16.13	145 - 150	5	16.13	-2.75; -3.00	1	3.23	1	3.23	145 - 150	6	19.35
-3.25; -3.50	1	3.23	0	0	155 - 160	3	9.68	-3.25; -3.50	0	0	1	3.23	155 - 160	1	3.23
-3.75; -4.00	0	0	3	9.68	165 - 170	2	6.45	-3.75; -4.00	0	0	2	6.45	165 - 170	4	12.90
-4.00; -6.00	0	0	2	6.45	175 - 180	2	6.45	-4.00; -6.00	1	3.23	2	6.45	175 - 180	2	6.45
TOTAL	31	100	31	100	TOTAL	31	100	TOTAL	31	100	31	100	TOTAL	31	100

Fuente: Ficha de recolección de datos de Agudeza Visual y Refracción.

Interpretación: La tabla N° 05 nos muestra que en relación al pterigión grado III, la esfera tuvo pocos cambios de potencias, en el rango de 0.25 – 0.50 hubo una disminución de 32.26 a 29.03. En el cilindro de la refracción se pudo apreciar cambiar relevantes, en la potencia de 0.00 pasó de a 38.71%, en el rango de 0.75 – 1.00, pasó de 25.81% a 9.68%.

Figura N° 5

Diagrama de sectores, de la distribución de Refracción (Esfera Pre y Post operado) en pacientes pre y post operados en pterigión grado III

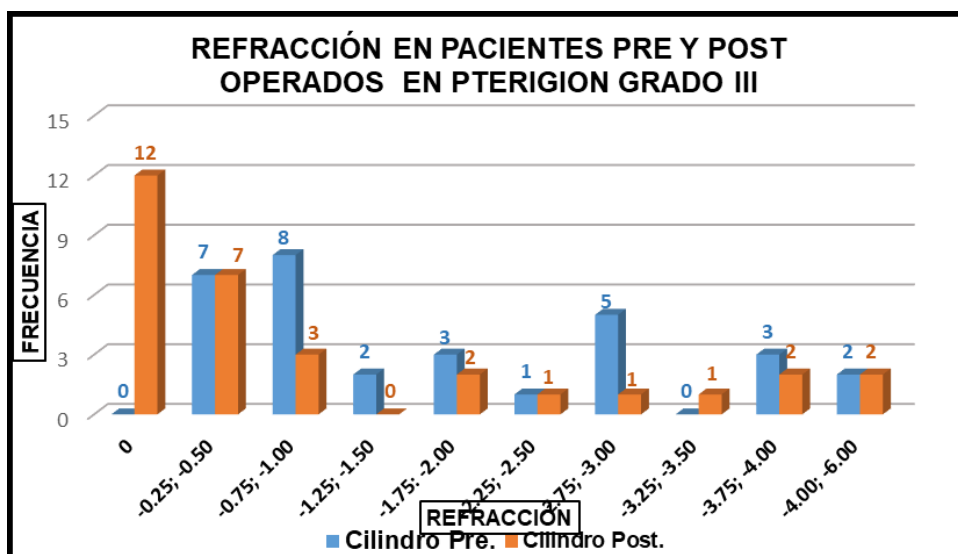


Fuente: Ficha de recolección de datos de Agudeza Visual y Refracción.

Interpretación: La figura N° 05 nos muestra que, en la esfera, la potencia de 0.00 pasó de 9 a 10, la potencia de 0.25 – 0.50 pasó de 12 a 9, la potencia de 0.75 – 1.00, pasó de 14 a 5, la potencia de 4.00 – 6.00 pasó de 0 a 1. Asimismo, las potencia de 1.25 – 1.50, 1.75 – 2.00, 2.25 – 2.50, 2.75 – 3.00, 3.75 – 4.00 no han sufrido cambios.

Figura N° 6

Diagrama de sectores, de la distribución de Refracción (Cilindro Pre y Post operado) en pacientes pre y post operados en pterigión grado III



Fuente: Ficha de recolección de datos de Agudeza Visual y Refracción.

Interpretación: La figura N° 6 nos muestra que el cilindro de la refracción ha tenido cambios al pasar de 0 a 12 en la potencia de 0.00, de 8 a 3 en la potencia de 0.75 – 1.00, de 2 a 0 en la potencia de 1.25 – 1.50, de 5 a 1 en la potencia de 2.75 – 3.00, de 3 a 2 en la potencia de 3.75 – 4.00. Asimismo, en las potencias de 0.25 – 0.50, 2.25 – 2.50 y 4.00 – 6.00 no ha existido cambios.

Tabla N° 06

Tipo de Astigmatismo en pacientes pre operatorio de Pterigión grado II y III

TIPO DE ASTIGMATISMO PRE OPERATORIO DE PTERIGIÓN			GRADO DE PTERIGIÓN EN EL PACIENTE		Total
			Grado II	Grado III	
EMETROPIA	Recuento	4	0	4	
	Porcentaje	4.00%	0.00%	3.00%	
MIOPIA	Recuento	10	0	10	
	Porcentaje	9.90%	0.00%	7.60%	
AMSCR	Recuento	19	6	25	
	Porcentaje	18.80%	19.40%	18.90%	
AMCCR	Recuento	33	9	42	
	Porcentaje	32.70%	29.00%	31.80%	
AMSO	Recuento	9	3	12	
	Porcentaje	8.90%	9.70%	9.10%	
AMCO	Recuento	26	13	39	
	Porcentaje	25.70%	41.90%	29.50%	
Total	Recuento	101	31	132	
	Porcentaje	100.00%	100.00%	100.00%	

Fuente: Ficha de recolección de datos de Agudeza Visual y Refracción

Interpretación: La tabla N° 06 nos muestra que el Astigmatismo Miópico Compuesto con la regla (AMCCR) representa el 32.7% (33) del tipo de astigmatismo en pacientes pre operados de pterigión grado II, asimismo representa el 29% (9) del tipo de astigmatismo en pacientes pre operados de pterigion grado III.

Tabla N°07

Tipo de Astigmatismo en pacientes post operatorio de Pterigi3n grado II y III

TIPO DE ASTIGMATISMO POST OPERATORIO DE PTERIGI3N		GRADO DE PTERIGI3N EN EL PACIENTE		Total
		Grado II	Grado III	
		EMETROPIA	Recuento	
	Porcentaje	3.00%	6.50%	3.80%
MIOPIA	Recuento	10	10	20
	Porcentaje	9.90%	32.30%	15.20%
AMSCR	Recuento	23	3	26
	Porcentaje	22.80%	9.70%	19.70%
AMCCR	Recuento	37	7	44
	Porcentaje	36.60%	22.60%	33.30%
AMSO	Recuento	6	5	11
	Porcentaje	5.90%	16.10%	8.30%
AMCO	Recuento	22	4	26
	Porcentaje	21.80%	12.90%	19.70%
Total	Recuento	101	31	132
	Porcentaje	100.00%	100.00%	100.00%

Fuente: Ficha de recolecci3n de datos de Agudeza Visual y Refracci3n

Interpretaci3n: La tabla N° 07 nos muestra que el Astigmatismo Mi3pico Compuesto con la Regla representa el 36.6% (37) en pacientes post operados de pterigi3n grado II, asimismo, representa el 22.6% (7) del tipo de astigmatismo en pacientes post operados de pterigi3n grado III.

Tabla N° 8

Distribución de la Agudeza Visual y Refracción en pacientes pre y post operados de Pterigió grado II

PTERIGIÓN II																					
PRE-OPERADO										POS-OPERADO											
AGUDEZA VISUAL			REFRACCION							AGUDEZA VISUAL			REFRACCION								
					ESFER A		CILIN DRO		EJE						ESFER A		CILIN DRO		EJE		
Ran go	n o	%	Rango	n o	%	n o	%	Rang o	n o	%	Ran go	n o	%	Rango	n o	%	n o	%	Rango	n o	%
20/20	11	10.89	0	31	30.69	14	13.86	0 - 5	24	23.76	20/20	15	14.85	0	31	30.69	14	13.86	0 - 5	21	20.79
20/25	22	21.78	-0.25; -0.50	26	25.74	33	32.67	10 - 15	11	10.89	20/25	21	20.79	-0.25; -0.50	27	26.73	40	39.60	10 - 15	17	16.83
20/30	17	16.83	-0.75; -1.00	16	15.84	16	15.84	20 - 25	91	8.91	20/30	20	19.80	-0.75; -1.00	15	14.85	13	12.87	20 - 25	73	6.93
20/40	14	13.86	-1.25; -1.50	5	4.95	11	10.89	30 - 35	64	5.94	20/40	13	12.87	-1.25; -1.50	5	4.95	10	9.90	30 - 35	82	7.92
20/50	14	13.86	-1.75; -2.00	5	4.95	9	8.91	40 - 50	46	3.96	20/50	9	8.91	-1.75; -2.00	5	4.95	10	9.90	40 - 50	0	0.00
20/70	7	6.93	-2.25; -2.50	5	4.95	6	5.94	130 - 140	55	4.95	20/70	11	10.89	-2.25; -2.50	5	4.95	4	3.96	130 - 140	64	5.94
20/100	10	9.90	-2.75; -3.00	6	5.94	4	3.96	145 - 150	11	10.89	20/100	9	8.91	-2.75; -3.00	6	5.94	5	4.95	145 - 150	10	9.90
20/200	6	5.94	-3.25; -3.50	5	4.95	3	2.97	155 - 160	11	10.89	20/200	3	2.97	-3.25; -3.50	5	4.95	5	4.95	155 - 160	10	9.90
			-3.75; -4.00	2	1.98	5	4.95	165 - 170	11	10.89			-3.75; -4.00	2	1.98	1	0.99	165 - 170	11	10.89	
								175 - 180	9	8.91								175 - 180	11	10.89	
TOTAL	101	100	TOTAL	101	100	101	100	TOTAL	101	100	TOTAL	101	100	TOTAL	101	100	101	100	TOTAL	101	100

Fuente: Ficha de recolección de datos de Agudeza Visual y Refracción

Interpretación: La agudeza visual

Tabla N° 9

Distribución de la Agudeza Visual y Refracción en pacientes pre y post operados de Pterigión grado III

PTERIGIÓN III																					
PRE-OPERADO										POS-OPERADO											
AGUDEZA VISUAL			REFRACCION							AGUDEZA VISUAL			REFRACCION								
					ESFER A		CILIN DRO		EJE						ESFER A		CILIN DRO		EJE		
Ran go	n o	%	Rango	n o	%	n o	%	Rang o	n o	%	Ran go	n o	%	Rango	n o	%	n o	%	Rango	n o	%
20/20	1	3.23	0	9	29.03	0	0	0 - 5	1	3.23	20/20	1	35.48	0	1	32.26	1	38.71	0 - 5	1	48.39
20/25	2	6.45	-0.25; -0.50	1	32.26	7	22.58	10 - 15	5	16.13	20/25	8	25.81	-0.25; -0.50	9	29.03	7	22.58	10 - 15	1	3.23
20/30	8	25.81	-0.75; -1.00	5	16.13	8	25.81	20 - 25	7	22.58	20/30	4	12.90	-0.75; -1.00	5	16.13	3	9.68	20 - 25	0	0
20/40	8	25.81	-1.25; -1.50	3	9.68	2	6.45	30 - 35	3	9.68	20/40	0	0	-1.25; -1.50	3	9.68	0	0	30 - 35	1	3.23
20/50	5	16.13	-1.75; -2.00	1	3.23	3	9.68	40 - 50	0	0	20/50	4	12.90	-1.75; -2.00	1	3.23	2	6.45	40 - 50	0	0
20/70	2	6.45	-2.25; -2.50	1	3.23	1	3.23	130 - 135	3	9.68	20/70	1	3.23	-2.25; -2.50	1	3.23	1	3.23	130 - 140	1	3.23
20/100	3	9.68	-2.75; -3.00	1	3.23	5	16.13	145 - 150	5	16.13	20/100	3	9.68	-2.75; -3.00	1	3.23	1	3.23	145 - 150	6	19.35
20/200	2	6.45	-3.25; -3.50	1	3.23	0	0	155 - 160	3	9.68	20/200	0	0	-3.25; -3.50	0	0	1	3.23	155 - 160	1	3.23
			-3.75; -4.00	0	0	3	9.68	165 - 170	2	6.45				-3.75; -4.00	0	0	2	6.45	165 - 170	4	12.90
			-4.00; -6.00	0	0	2	6.45	175 - 180	2	6.45				-4.00; -6.00	1	3.23	2	6.45	175 - 180	2	6.45
TOTAL	31	100	TOTAL	31	100	31	100	TOTAL	31	100	TOTAL	31	100	TOTAL	31	100	31	100	TOTAL	31	100

Fuente: Ficha de recolección de datos de Agudeza Visual y Refracción.

5.2. Validación de Hipótesis

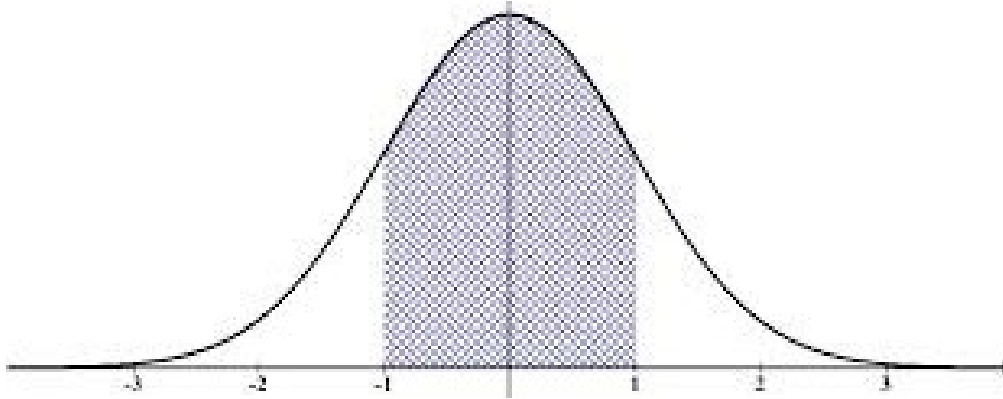
H1: Existe diferencia significativa en la agudeza visual y refracción en pacientes pre y post operados de pterigión grado II y III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018

H0: No existe diferencia significativa en la agudeza visual y refracción en pacientes pre y post operados de pterigión grado II y III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018

Nivel de Significancia

$\alpha = 0.05$, es decir el 5%.

Regiones Aceptación y Rechazo



Decisión estadística

Si p es < 0.05 rechaza hipótesis nula.

Agudeza Visual en Pterigión II

Hipótesis Específico I

H1: Existe diferencia significativa entre la agudeza visual en pre y post operados de pterigión según el grado II en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018.

H0: No existe diferencia significativa entre la agudeza visual en pre y post operados de pterigión según el grado II en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018

Hipótesis Estadística

H0 = La media de la Agudeza Visual Preoperatoria = La media de la Agudeza Visual Posoperatoria.

H1 = La media de la Agudeza Visual Preoperatoria \neq La media de la Agudeza Visual Posoperatoria.

Nivel de Significancia

$\alpha = 0.05$, es decir el 5%.

Prueba Estadística

T de Student para muestras relacionadas

Decisión Estadística

Si $p < 0.05$ rechaza hipótesis nula.

El valor de p es 0.000

Conclusión

Se rechaza la H_0 por lo que se puede decir que existió diferencia significativa entre las medias de la Agudeza Visual. En consecuencia, concluimos que hubo una mínima cantidad de mejoría de la agudeza visual después de la intervención quirúrgica.

Agudeza Visual En Pterigión III

Hipótesis Específico II

H_1 : Existe diferencia significativa entre la agudeza visual en pre y post operados de pterigión según el grado III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018

H_0 : No existe diferencia significativa entre la agudeza visual en pre y post operados de pterigión según el grado III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018

Hipótesis Estadística

$H_0 =$ La media de la Agudeza Visual Preoperatoria = La media de la Agudeza Visual Posoperatoria.

$H_1 =$ La media de la Agudeza Visual Preoperatoria \neq La media de la Agudeza Visual Posoperatoria.

Nivel de Significancia

$\alpha = 0.05$, es decir el 5%.

Prueba Estadística

T de Student para muestras relacionadas

Decisión Estadística

Si $p < 0.05$ rechaza hipótesis nula.

El valor de p es 0.000

Conclusión

Se rechaza la H_0 por lo que se puede decir que existió diferencia significativa entre las medias de la Agudeza Visual. En consecuencia, concluimos que hubo mejoría de la agudeza visual después de la intervención quirúrgica.

Refracción en pterigión II

Hipótesis Específico III

H_1 : Existe diferencia significativa entre la refracción en pre y post operados de pterigión según el grado II en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018

H_0 : No existe diferencia significativa entre la refracción en pre y post operados de pterigión según el grado II en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018

• Hipótesis Estadística 1

H_0 = La media de la Refracción - Esfera Preoperatoria = La media de la Refracción - Esfera Posoperatoria.

H_1 = La media de la Refracción - Esfera Preoperatoria \neq La media de la Refracción - Esfera Posoperatoria.

Nivel de Significancia

$\alpha = 0.05$, es decir el 5%.

Prueba Estadística

T de Student para muestras relacionadas

Decisión Estadística

Si $p < 0.05$ rechaza hipótesis nula.

El valor de p es 0.32

Conclusión

Se acepta la H_0 por lo que se puede decir que no existió significativa diferencia entre las medias de la Refracción - Esfera. En consecuencia, concluimos que no hubo mejoría de la refracción - esfera después de la intervención quirúrgica.

• **Hipótesis Estadística 2**

H_0 = La media de la Refracción - Cilindro Preoperatoria = La media de la Refracción - Cilindro Posoperatoria.

H_1 = La media de la Refracción - Cilindro Preoperatoria \neq La media de la Refracción - Cilindro Posoperatoria.

Nivel de Significancia

$\alpha = 0.05$, es decir el 5%.

Prueba Estadística

T de Student para muestras relacionadas

Decisión Estadística

Si $p < 0.05$ rechaza hipótesis nula.

El valor de p es 0.000

Conclusión

Se rechaza la H_0 por lo que se puede decir que si existió diferencia significativa entre las medias de la Refracción - Cilindro. En consecuencia, concluimos que si hubo mejoría de la refracción - cilindro después de la intervención quirúrgica.

• **Hipótesis Estadística 3**

H_0 = La media de la Refracción - Eje Preoperatoria = La media de la Refracción - Eje Posoperatoria.

H1 = La media de la Refracción - Eje Preoperatoria \neq La media de la Refracción - Eje Posoperatoria.

Nivel de Significancia

$\alpha = 0.05$, es decir el 5%.

Prueba Estadística

T de Student para muestras relacionadas

Decisión Estadística

Si $p < 0.05$ rechaza hipótesis nula.

El valor de p es 0.835

Conclusión

Se acepta la H_0 por lo que se puede decir que no existió diferencia significativa entre las medias de la Refracción - eje. En consecuencia, concluimos que si hubo mejoría de la refracción - eje después de la intervención quirúrgica.

Refracción en pterigión III

Hipótesis Específico IV

H1: Existe diferencia significativa entre la refracción en pre y post operados de pterigión según el grado III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018

H0: No existe diferencia significativa entre la refracción en pre y post operados de pterigión según el grado III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018

• Hipótesis Estadística 1

$H_0 =$ La media de la Refracción - Esfera Preoperatoria $=$ La media de la Refracción - Esfera Posoperatoria.

$H_1 =$ La media de la Refracción - Esfera Preoperatoria \neq La media de la Refracción - Esfera Posoperatoria.

Nivel de Significancia

$\alpha = 0.05$, es decir el 5%.

Prueba Estadística

T de Student para muestras relacionadas

Decisión Estadística

Si $p < 0.05$ rechaza hipótesis nula.

El valor de p es 0.325

Conclusión

Se acepta la H_0 por lo que se puede decir que no existió diferencia significativa entre las medias de la Refracción - Esfera. En consecuencia, concluimos que no hubo mejoría de la refracción - esfera después de la intervención quirúrgica.

• Hipótesis Estadística 2

$H_0 =$ La media de la Refracción - Cilindro Preoperatoria $=$ La media de la Refracción - Cilindro Posoperatoria.

$H_1 =$ La media de la Refracción - Cilindro Preoperatoria \neq La media de la Refracción - Cilindro Posoperatoria.

Nivel de Significancia

$\alpha = 0.05$, es decir el 5%.

Prueba Estadística

T de Student para muestras relacionadas

Decisión Estadística

Si $p < 0.05$ rechaza hipótesis nula.

El valor de p es 0.000

Conclusión

Se rechaza la H_0 por lo que se puede decir que si existió diferencia significativa entre las medias de la Refracción - Cilindro. En consecuencia, concluimos que si hubo mejoría de la refracción - cilindro después de la intervención quirúrgica.

• Hipótesis Estadística 3

H_0 = La media de la Refracción - Eje Preoperatoria = La media de la Refracción - Eje Posoperatoria.

H_1 = La media de la Refracción - Eje Preoperatoria \neq La media de la Refracción - Eje Posoperatoria.

Nivel de Significancia

$\alpha = 0.05$, es decir el 5%.

Prueba Estadística

T de Student para muestras relacionadas

Decisión Estadística

Si $p < 0.05$ rechaza hipótesis nula.

El valor de p es 0.606

Conclusión

Se acepta la H_0 por lo que se puede decir que no existió diferencia significativa entre las medias de la Refracción - eje. En consecuencia, concluimos que si hubo mejoría de la refracción - eje después de la intervención quirúrgica.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El saber las causas y consecuencias de una enfermedad en todo aspecto de nuestro organismo, nos proporcionará información que ayudará a la prevención, corrección y salvaguardar la integridad de la persona. En el presente estudio hubo mayor cantidad de mujeres con pterigión, representando de esta manera el 61.39% en el grado II y el 87.1% en el grado III, estos valores se asemejan al encontrado por **Berrocal E. et al** ⁽¹⁾ quienes encuentran que esta enfermedad es más frecuente en mujeres con el 67.2%, asimismo, encontramos semejanza con los resultados encontrados por **Abregú G.** ⁽⁷⁾ donde se obtuvo que el pterigión afectó más a las mujeres en un 82.04%, **Aguilar G.** ⁽⁰⁵⁾ también encuentra que el sexo femenino fue el más afectado con el 59.4%, por otro lado **Ríos M.** ⁽¹⁰⁾ encuentra que el 59.1% de pacientes con pterigión grado I y el 70% de pacientes con pterigión grado II fueron mujeres. Si bien es cierto esta patología es más frecuente en varones, debido a que son los que más realizan actividades al aire libre, en el estudio realizado como en los citados, no se cumple puede a que posiblemente las mujeres también realizan trabajos al aire libre en condiciones inadecuadas de salud visual.

En relación al grupo etario, el pterigión grado II afectó más al grupo de 45 – 54 años, representando el 36.63%, mientras que en el pterigión grado III el grupo más afectado fue el de 35 – 44 años con el 35.48%. **Aguilar G.** ⁽⁵⁾ encontró valores similares ya que en su estudio el grupo de 31 a 50 años fue el más afectado al representar el 44.4%, **Granada G.** ⁽¹²⁾ encuentra que el pterigión se presentó con mayor frecuencia en pacientes entre 37 y 48 años con el 32.76%, **Espinoza B.** ⁽¹³⁾ en su estudio encuentra que el pterigión estuvo presente con mayor frecuencia en el grupo etario de 30 a 49 años con el 62.1%, **Vila M et al** ⁽²³⁾ encontraron que el pterigión estuvo presente en el grupo etario de 31 – 45 años con el 35.7%. **Moreno J. et al** ⁽³¹⁾ también encontraron que el grupo etario que ha sufrido más esta enfermedad es el grupo de 31 a 50 años con el 52.2%. Todos los grupos encontrados corresponde a pacientes adultos económicamente activa, puede ser por eso que algunos o la mayoría realizan trabajos en las cuales tienen descuido de su salud visual, no hay protección y prevención del mismo.

En relación a la afectado del ojo en el presente estudio realizado se encuentra que el pterigión grado dos afectó más al ojo derecho con el 58.42%, asimismo, en el pterigión grado III el ojo derecho fue el más afectado con el 54.84%. Al comparar nuestros resultados con los de **Tortolero G. y Narro J.** ⁽³⁰⁾, se aprecia que similitud ya que sus

resultados demuestran que el ojo derecho es el más afectado al estar presente en el 50.1%, asimismo **Jiménez A. y Troya E.** ⁽³⁵⁾ encuentra que el ojo afectado es el ojo derecho con el 66.67%. **Heras R.** ⁽¹⁹⁾ también encuentra que el ojo afectado fue el ojo derecho con el 52%. Si bien es cierto en los estudios mencionados existe mayor afección en el ojo derecho, este no es un factor de riesgo, ya que, si la persona está expuesta a condiciones ambientales adversas, el pterigión puede desarrollarse en ambos ojos.

Para obtener los resultados de la investigación se analizó la agudeza visual y refracción en paciente pre y post operados de pterigión grado II y III. El valor hallado del contraste de hipótesis se realizó con el t de Student, en el pre y post operados de pterigión grado II se halló que habrá probabilidad de mejoramiento o mantenerse en la misma capacidad visual entre la agudeza visual y refracción. En el pre y post operados de pterigión grado III se encontró que existe diferencia en la agudeza visual y refracción. Al comparar lo hallado con los estudios realizados de **Rocana T.** ⁽⁸⁾ titulado “Estudio de la agudeza visual y refracción final en pacientes pre y post cirugía de pterigión grado II y IV, concluye que los pacientes con pterigión tienen una mejoría en agudeza visual y la refracción, teniendo resultados similares en nuestro estudio. En el trabajo de **Khan F. et al** ⁽⁹⁾ titulado “El impacto de la incisión de pterigión en el astigmatismo corneal” encontró la cirugía de pterigión causó una reducción significativa en el astigmatismo corneal; lo cual coincide con el estudio que se ha realizado ya que los datos de los post operados de pterigión grado III hubo una reducción del astigmatismo.

Nuestros resultados con la investigación realizada por **Santamaría M.** ⁽¹¹⁾ encontramos semejanza ya que concluye que el tratamiento quirúrgico del pterigión disminuye significativamente el astigmatismo mejorando así la calidad visual. **Espinoza B.** ⁽¹³⁾ obtiene resultados similares al presente trabajo de investigación, ya que indica que agudeza visual sin corrección pre quirúrgica y post quirúrgica tuvo una mejoría significativa, por lo tanto, llega a la misma conclusión donde la cirugía de pterigión genera cambios favorables dependiendo del grado de pterigión. **Ríos M** ⁽¹⁰⁾ en su estudio de investigación concluye que no se evidenciaron cambios significativos luego de la cirugía en el grupo de pacientes con pterigión grado I, mientras que en el de pterigión grado II sí se evidenciaron cambios estadísticamente significativos en la queratometría y cambios clínicamente relevantes en la agudeza visual sin corrección, por lo que sus conclusiones se asemejan a los resultados obtenidos en nuestro estudio, datos que se visualiza en la tabla 2, en donde la agudeza visual 20/20 se observó un incremento de

3.96% (4 pacientes). En la agudeza visual 20/25 se observó una disminución del 0.99% (1 paciente). En la agudeza visual de 20/30 hubo un incremento del 2.97% (3 pacientes). En la agudeza visual 20/40 se obtuvo una disminución del 0.99% (1 paciente). En la agudeza visual 20/50 se observó una disminución del 4.95% (5 pacientes). En la agudeza visual 20/70 hubo un incremento del 3.96% (4 pacientes). En la agudeza visual 20/100 hubo una disminución del 0.99% (1 pacientes). En la agudeza visual 20/200 se observó una disminución del 2.97% (3 pacientes). **Heras R.** ⁽¹⁹⁾ concluye que la resección de pterigión grado III produce mejoría visual por lo que es primordial realizarla. En el grado I y II es con fines de mejoría sintomática y estética, esto significa que sus resultados obtenidos concuerdan con nuestro estudio ya que hubo mayor mejora en la agudeza visual y refracción post operatorio en el pterigión grado III. **Rios J.** en su tesis “Variación de la agudeza visual y astigmatismo total post cirugía de pterigion” ⁽¹⁰⁾ en post operados de pterigion grado III la agudeza visual hubo una mejoría de aproximadamente de una fila, en el astigmatismo una diferencia aprox. 1.50D ; en el estudio realizado en la agudeza visual hubo una mejora de una a tres filas y en el astigmatismo hubo una reducción de dioptrías

Las bases teóricas a las que hacemos referencia son únicamente del análisis de las conceptualizaciones de pterigión y como se debe catalogar a la enfermedad de acuerdo a su gravedad, siendo entonces únicamente para la determinación del grupo a las que el paciente puede estar o no sujeta. El estudio ha contribuido en ayudar a determinar que los pacientes post operados de pterigion grado II la agudeza visual y refracción pueden mejorar o mantenerse y en el post operados de pterigion grado III en la agudeza visual y refracción se evidencia una mejoría significativa.

CONCLUSIONES

- La agudeza visual en pre y post operados de pterigión grado II se halló que habrá mejora de una a dos filas o puede mantenerse en la misma capacidad visual, encontrándose que en la línea de 20/20 se incrementó en un 3.96% (4), en la línea de 20/30 hubo un incremento de 2.97% (3) y en la línea de 20/70 hubo un incremento de 3.96% (4).
- La agudeza visual en pre y post operados de pterigión grado III hubo una diferencia significativa de una a tres filas, por lo tanto, hubo una mejoría de agudeza visual después de la cirugía encontrándose que en la línea de 20/20 hubo un incremento de 32.25% (10), en la línea de 20/25 hubo un incremento de 19.36% (6),
- La refracción en pre y post operados de pterigión grado II, no existió diferencia entre las medias de la Refracción – Esfera, por lo tanto, no hubo mejoría de la refracción - esfera después de la intervención quirúrgica
- La refracción en pre y post operados de pterigión grado II, si existió diferencia entre las medias de la Refracción – Cilindro de -0.25 a -0.50 Dp, por lo tanto, hubo mejoría de la refracción - cilindro después de la intervención quirúrgica
- La refracción en pacientes con pterigión grado III en pre y post cirugía, no existió diferencia entre las medias de la Refracción – Esfera, por lo tanto, no hubo mejoría de la refracción - esfera después de la intervención quirúrgica
- La refracción en pacientes con pterigión grado III en pre y post cirugía, si existió diferencia entre las medias de la Refracción – Cilindro de -0.50 a -1.50 Dp por lo tanto, hubo mejoría de la refracción - cilindro después de la cirugía.
- El Astigmatismo Miópico Compuesto Con La Regla (AMCCR) es el tipo de astigmatismo más frecuente en pacientes pre operados ya que representa el 32.7% (33) en pacientes con pterigión grado II y el 29% (9) en pacientes con pterigión grado III.
- El Astigmatismo Miópico Compuesto Con La Regla (AMCCR) es el tipo de astigmatismo más frecuente en pacientes post operados ya que representa el 36.6%(37) de pterigión grado II y el 22.6% (7) de pterigión grado III.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda la publicación de los resultados hallados en este trabajo de investigación por cuanto representa información de la agudeza visual y refracción en pre y post operados de pterigion.
2. Recomendar el uso de gafas con filtro UV o de lentes de protección con filtros adecuados para el cuidado de la salud visual. Un diagnóstico tardío de pterigion puede dar lugar a complicaciones no solo de carácter estético sino también visual, por ello, es necesario hacer un diagnóstico precoz.
3. Se recomienda informar, concientizar a la población sobre los cambios de la agudeza visual y el estado refractivo que el pterigion afecta.
4. Se sugiere estudios en pre y post operados de pterigion con el uso de la tomografía corneal basada en la elevación que evidencia los cambios de la córnea donde se examina y mide la estructura, la forma de la superficie corneal.
5. Se recomienda realizar estudio prospectivo donde el investigador evalúe la agudeza visual y refracción en pre y post operados de pterigion.
6. Se recomienda en posteriores investigaciones en base a los resultados encontrados utilizar la ficha de recolección de datos y realizar estudios de nivel correlacional en pre y post operados de pterigion.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Berrocal E. Cerpa B. Gutierrez J. Características clínicas y quirúrgicas de pacientes operados de Pterigión en un Hospital del Perú. Rev. Méd. Panacea 2013; 3(2): 39 – 42. Disponible en:
<http://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/119/113>
2. Espinal D. Pterigión. Una guía práctica de diagnóstico y tratamiento. Rev. Méd. Hondureña 2005; 63(3): 101 – 104. Disponible en:
<https://www.revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/Vol63-3-1995.pdf#page=14>
3. Calero M. Disminución de la agudeza visual y su incidencia en afecciones oftalmológicas en adultos del centro de salud San Carlos, Cantón Quevedo, provincia Los Ríos, periodo septiembre 2017 a febrero 2018. [tesis de pregrado] Babahoyo: Universidad Técnica de Babahoyo; 2018.
4. Liu. L. Wu J. Geng J. Yuan Z. Huang D. Geographical prevalence and risk factor for pterygium: a systematic review and meta – analysis. Rev. Bmj Open. 2017; 3(11): 1 – 9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2013-003787>
5. Aguilar G. Prevalencia y factores desencadenantes de pterigion en pacientes atendidos en la Clínica oftalmológica de la selva. Banda de Shilcayo. San Martín. Periodo julio – noviembre 2015. [Tesis de pregrado] Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto; 2017.
6. Flores A. Altitud Geográfica como factor asociado al desarrollo de pterigión. [tesis de pregrado] Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2018.
7. 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.
8. Rocana Y. Estudio de la agudeza visual y refracción final en pacientes pre y post cirugía de pterigión grado III y grado IV en edades de 25 a 50 años en el dispensario IESS Cotocollao de la ciudad de Quito en el periodo abril 2017 – octubre 2017. [tesis de pregrado] Quito: Instituto Tecnológico Cordillera; 2017

9. Khan F. Khan S. Khan D. The impact of pterygium excision on corneal astigmatism. Rev. journal of the college of Physicians and Surgeons. 2014; 24(6): 404 – 407. Disponible en: <https://www.jcpsp.pk/archive/2014/Jun2014/07.pdf>
10. Ríos Figueroa MF. Cambios en la agudeza visual, la queratometría y refracción en pacientes después de cirugía de pterigion grado I y grado II. Cienc Tecnol Salud Vis Ocul. 2012;(1): 101-108. doi: <https://doi.org/10.19052/sv.98>
11. Santamaría M. Spagnoli N. Keratorefractometría pre y postquirúrgica en pacientes sometidos a plastia libre en el Hospital de la Policía Nacional N° 2 de Guayaquil de abril a septiembre del 2018. [tesis de pregrado] Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2011.
12. Espinoza B. estudio refractivo pre y post quirúrgico de pacientes con pterigión, que acuden a consulta optométrica, en el Hospital General Pablo Arturo Suarez (HPAS) de la ciudad de Quito en el año 2016. [tesis de pregrado] Quito: Universidad Tecnológico Superior Cordillera; 2017
13. Tozzatti PRC, Scherer NP, Fonseca PCC, Scherer R, Rodríguez FBCF, Malerba G de A, Lameira OTCP. Impacto da Excisão do Pterigio na refração objetiva: ¿Qual o melhor momento para a correção refrativa?. REAS [Internet]. 18maio2019 [citado 19jun.2021];(22):e847. Available from: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/847>
14. Moreno R. Estudio comparativo entre escisión de pterigión primario con autoinjerto conjuntival, membrana amniótica y cierre primario. Rev. Mex Oftalmol. 2004; 78(6): 291 – 297. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmexoft/rmo-2004/rmo046e.pdf>
15. Alonso S. Estudio de la superficie ocular y la película lagrimal en una población con pterigión. [tesis de maestria] Catalunya: Universidad Politécnica de Catalunya; 2011.
16. Rojas Álvarez Eduardo. Aspectos básicos del pterigion para médicos generales integrale. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2009 Dic [citado 2021 Jun 19] ; 25(4):127-137.Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252009000400013&lng=es.

17. Weinstein O. Rosenthal G. Zirkin H. et al. Overexpression of p53 tumor suppressor. Rev. Eye 16 2002 1(1): 619 – 621. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/sj.eye.6700150>
18. Rojas Álvarez Eduardo. Aspectos básicos del pterigion para médicos generales integrable. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2009 Dic [citado 2021 Jun 19]; 25(4): 127-137. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252009000400013&lng=es.
19. Heras R. Cambos queratométricos y grado de astigmatismo en pacientes posoperados de cirugía de pterigión con técnica de autoinjerto. [tesis de especialidad] Sinaloa: Universidad Autónoma de Sinaloa; 2012.
20. Vila Mustelier Miriam, Silva Ferrera Jorge, Santana López Sandra, García Espinosa Sarah María, Freyre Luque Rasife. Características clinicoepidemiológicas de timorenses con pterigión atendidos en el Hospital Nacional "Guido Valadares". MEDISAN [Internet]. 2016 Jun [citado 2021 Jun 19]; 20(6): 746-752. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000600002&lng=es.
21. Paredes J. Estudio comparativo sobre las características patológicas del pterigión en trabajadores campesinos en el cantón mejía de la provincia de pichincha y en la parroquia de Santa Fe en la provincia de Bolívar entre 20 y 40 años de edad (2014). [tesis de pregrado] Quito: Instituto Tecnológico Cordillera; 2014
22. Miranda-Rollón M.D., Pérez-González L.E., Sentieri-Omarrementería A., Martínez-Rodríguez R., Parente-Hernández B., Junceda-Moreno J.. Cirugía del pterigión: estudio comparativo entre autoinjerto conjuntival con sutura y con adhesivo tisular. Arch Soc Esp Oftalmol [Internet]. 2009 Abr [citado 2021 Jun 20]; 84(4): 179-184. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-66912009000400003&lng=es.
23. Benavente J. Vicios refractivos a gran altura (3827 MSNM) en pacientes atendidos en el centro oftalmológico salud y visión en la ciudad de Puno, en el periodo julio a diciembre de 2018. [tesis de pregrado] Puno: Universidad Nacional del Altiplano – Puno; 2019.

24. J. R. Variación de la agudeza visual y astigmatismo total post cirugía de pterigion en el C.O. Calderón en el año 2009 – 2010. Tesis de Grado. Huancayo: Universidad Peruana Los Andes, Ciencias de la Salud; 2012 Marzo.
25. Tortolero-L. G, Narro-R. J. Características epidemiológicas del pterigión en una comunidad rural de Tlaxcala. Salud Publica Mex [Internet]. 10 de noviembre de 2014 [citado 19 de junio de 2021];26(1):26-38. Disponible en: <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/564>
26. Moreno Domínguez José Carlos, Perea Ruiz Carlos Alberto, Suárez Herrera Fructuoso, Sanfeliz Yebra Natacha. Prevalencia y factores de riesgo para el pterigium en la población de "Hebi": Henan provincia, China 2009. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2011 Mar [citado 2021 Jun 19]; 15(1): 43-58. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942011000100005&lng=es.
27. Silva M. Estudio del uso de membrana amniótica en cirugía de pterigión en el hospital Luis Vernaza 2013 y una guía de práctica clínica. [tesis de especialidad] Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2014.
28. Díaz G. Recidivas posquirúrgicas de pterigión en el Hospital Luis Vernaza durante el año 2014. [tesis de pregrado] Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2015.
29. Ministerio de Salud. Guía Técnica: Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de pterigión primario. Lima: Instituto Nacional de Oftalmología; 2019. Resolución directoral N° 136 – 2019 – INO -D. Disponible en: <http://www.ino.gob.pe/transparencia/resoluciones/2019/RD%20N%20136-2019-INO-D.pdf>
30. Jiménez A. Troya E. Factores ambientales físicos y su incidencia en la aparición de pterigión en personas de 40 a 60 años parroquia Camilo Ponce – Babahoyo – Los Ríos. Octubre 2018 – abril 2019. [tesis de pregrado] Babahoyo: Universidad Técnica de Babahoyo; 2019.
31. Hospital Universitario Reina Sofía. Procedimiento operativo estandarizado (POE) de Diagnóstico y tratamiento del pterigión. Servicio de Oftalmología.2018. POE – OFT -21 – V1. Disponible en:

https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs3/fileadmin/user_upload/area_medica/ofthalmologia/poe21_diag_tto_pterigion.pdf

- 33 Diccionario enciclopedico ilustrado Sopena. España:España:Ramon Sopena;1995.Edad; p.1488.
- 34 Diccionario enciclopedico ilustrado Sopena. España:España: Ramon Sopena;1995.Sexo;p.3912.
- 35 Hernández R. Fernández C. Baptista M. Metodología de la Investigación. México: McGraw-Hill/ Interamericana Editares S.A. de C.V.; 2014
- 36 Universidad Peruana Los Andes. Reglamento General de Investigación. Huancayo: UPLA; 2019 Disponible en: <https://upla.edu.pe/nw/wp-content/uploads/2020/01/Reglamento-General-de-Investigaci%C3%B3n-2019.pdf>

ANEXOS

ANEXO 01. MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: AGUDEZA VISUAL Y REFRACCIÓN EN PRE Y POST OPERADOS DE PTERIGION GRADO II Y III EN EL HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ HUANCAYO, AGOSTO – DICIEMBRE DEL 2018

Planteamiento Del problema	Objetivos de la Investigación	Hipótesis	Variables de Estudio	Metodología de Investigación
<p style="text-align: center;">Problema General</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Existe diferencia entre la agudeza visual y refracción en pacientes pre y post operados de pterigión grado II y III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, Huancayo – Agosto a diciembre del 2018? <p style="text-align: center;">Problemas Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Existe diferencia entre la agudeza visual en pre y post operados de pterigión según el grado II en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018? • ¿Existe diferencia entre la agudeza visual en pre y post operados de pterigión según el grado III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018? • ¿Existe diferencia entre la refracción en pre y post operados de pterigión según el grado II en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018? • ¿Existe diferencia entre la refracción en pre y post operados de pterigión según el grado III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018? 	<p style="text-align: center;">Objetivo General</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar la agudeza visual y refracción en pacientes pre y post operados de pterigión grado II y III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018 <p style="text-align: center;">Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Especificar la agudeza visual en pre y post operados de pterigión según el grado II en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018 • Especificar r la agudeza visual en pre y post operados de pterigión según el grado III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018 • Especificar la refracción en pre y post operados de pterigión según el grado II en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018 • Especificar la refracción en pre y post operados de pterigión según el grado III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018 	<p style="text-align: center;">Hipótesis General</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existe diferencia significativa en la agudeza visual y refracción en pacientes pre y post operados de pterigión grado II y III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018 <p style="text-align: center;">Hipótesis Específico</p> <p>Existe diferencia significativa entre la agudeza visual en pre y post operados de pterigión según el grado II en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018</p> <p>Existe diferencia significativa entre la agudeza visual en pre y post operados de pterigión según el grado III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018</p> <p>Existe diferencia significativa entre la refracción en pre y post operados de pterigión según el grado II en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018</p> <p>Existe diferencia significativa entre la refracción en pre y post operados de pterigión según el grado III en edades de 25 a 74 años en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo durante el periodo de agosto a diciembre del 2018</p>	<p style="text-align: center;">Agudeza visual Refracción Pterigión Edad Genero</p>	<p style="text-align: center;">Método de investigación. Científico</p> <p style="text-align: center;">Tipo de Investigación. Aplicada</p> <p style="text-align: center;">Diseño de investigación Experimental Descriptivo Comparativo</p> <p style="text-align: center;">Técnica Revisión Documentaria</p> <p style="text-align: center;">Instrumento Ficha de recolección de datos de Agudeza Visual refracción y Pterigión</p> <p style="text-align: center;">Población 278 pacientes</p> <p style="text-align: center;">Muestra La muestra estará compuesta por 132 historias clínicas. Se utilizarán criterios de inclusión y exclusión.</p>

ANEXO 02. DATA DE PROCESAMIENTO DE DATOS

AGUDEZA VISUAL Y REFRACCION EN PRE Y POSST OPERADOS DE PTERIGON GRADO II Y HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALE PRIALE HUANCAYO , AGOSTO - DICIEMBRE DEL 20																
N°	SEXO	EDAD	EVALUACION PRE OPERATORIA						EVALUACION POST OPERATORIA							
			Ojo afectado		Grado de extrusion		AV SC	REFRACCION			AV CC	AV SC	REFRACCION			AV CC
			OD	OI	grado II	grado III		esfera	cilindro	eje			esfera	cilindro	eje	
1	F	58		x	x		20/200	(-3.25)	(-3.50)	10	20/20	20/200	(-3.25)	(-3.50)	15	20/20
2	F	28		x	x		20/200	(-4.00)	(-1.00)	20	20/20	20/200	(-4.00)	(-1.00)	20	20/20
3	F	55	x		x		20/200	(-1.75)	(-3.25)	170	20/20	20/100	(-1.75)	(-2.75)	150	20/20
4	M	55	x		x		20/200	(-2.50)	(-4.00)	180	20/20	20/100	(-2.50)	(-3.50)	180	20/20
5	F	25		x	x		20/200	(-3.00)	(-2.00)	145	20/20	20/100	(-3.00)	(-1.50)	145	20/20
6	M	53	x		x		20/200	(-3.00)	(-2.50)	155	20/20	20/70	(-3.00)	(-2.00)	160	20/20
7	M	36	x		x		20/100	(-1.50)	(-1.25)	15	20/20	20/200	(-1.50)	(-1.75)	10	20/20
8	F	40	x		x		20/100	(-2.25)	(-1.75)	170	20/20	20/100	(-2.25)	(-1.75)	180	20/20
9	F	28	x		x		20/100	(-3.25)	(-2.00)	20	20/20	20/100	-3.25	(-2.00)	20	20/20
10	F	45		x	x		20/100	(-3.75)	(-3.50)	5	20/20	20/100	(-3.75)	(-3.00)	10	20/20
11	M	51		x	x		20/100	(-2.75)	(-3.00)	165	20/20	20/100	(-2.75)	(-3.00)	155	20/20
12	M	42	x		x		20/100	(-1.00)	(-3.75)	160	20/20	20/100	(-1.00)	(-3.25)	160	20/20
13	M	58	x		x		20/100	(-1.50)	(-1.25)	15	20/20	20/70	(-1.50)	(-0.75)	10	20/20
14	M	25		x	x		20/100	(-2.75)	(-2.50)	30	20/20	20/70	(-2.75)	(-2.00)	30	20/20
15	F	52	x		x		20/100	(-0.50)	(-3.75)	5	20/20	20/70	(-0.50)	(-3.25)	5	20/20
16	M	35		x	x		20/100	(-3.50)	(-1.00)	0	20/20	20/100	(-3.50)	(-1.00)	10	20/20
17	F	38	x		x		20/70	(-0.75)	(-2.00)	15	20/20	20/70	(-0.75)	(-2.00)	15	20/20
18	F	48		x	x		20/70	(-2.25)	(-2.25)	40	20/20	20/70	(-2.25)	(-2.25)	35	20/20
19	F	31		x	x		20/70	(-)	(-2.75)	150	20/20	20/70	(-)	(-2.75)	160	20/20
20	M	55		x	x		20/70	(-2.00)	(-)	(-)	20/20	20/70	(-2.00)	(-)	(-)	20/20
21	F	42	x		x		20/70	(-1.00)	(-1.00)	25	20/20	20/70	(-1.00)	(-0.50)	20	20/20
22	M	54	x		x		20/70	(-2.50)	(-1.25)	30	20/20	20/70	(-2.50)	(-1.25)	30	20/20
23	F	44	x		x		20/70	(-)	(-4.00)	20	20/20	20/50	(-)	(-3.50)	10	20/20
24	F	60	x		x		20/50	(-)	(-2.00)	170	20/20	20/40	(-)	(-1.50)	175	20/20
25	F	38	x		x		20/50	(-1.00)	(-3.75)	165	20/20	20/50	(-1.00)	(-3.75)	175	20/20
26	M	43		x	x		20/50	(-0.75)	(-)	(-)	20/20	20/50	(-0.75)	(-)	(-)	20/20
27	M	33	x		x		20/50	(-3.00)	(-1.50)	150	20/20	20/50	(-3.00)	(-1.50)	140	20/20
28	F	35	x		x		20/50	(-0.75)	(-3.00)	5	20/20	20/50	(-0.75)	(-3.00)	5	20/20
29	M	28	x		x		20/50	(-2.75)	(-2.50)	155	20/20	20/40	(-2.75)	(-2.00)	140	20/20
30	M	44		x	x		20/50	(-3.50)	(-1.50)	30	20/20	20/50	(-3.50)	(-1.50)	10	20/20
31	F	64		x	x		20/50	(-2.00)	(-2.75)	25	20/20	20/40	(-2.00)	(-2.25)	20	20/20
32	F	37	x		x		20/50	(-1.25)	(-2.00)	20	20/20	20/50	-1.25	(-2.00)	30	20/20
33	F	45	x		x		20/50	(-1.00)	(-1.25)	30	20/20	20/50	(-1.00)	(-1.25)	30	20/20
34	F	44	x		x		20/50	(-3.25)	(-0.75)	0	20/20	20/40	(-3.25)	(-0.25)	0	20/20

ANEXO 03. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

AGUDEZA VISUAL Y REFRACCIÓN EN PRE Y POST OPERADOS DE
PTERIGION GRADO II Y III EN EL HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALE
PRIALE HUANCAYO, AGOSTO – DICIEMBRE DEL 2018.

N° DE FICHA:

Instrucciones: Marcar con una (x) en las alternativas y en los espacios en blanco rellenar los diferentes ITEMS.

SEXO		GRUPO ETAREO
M	F	25 – 34
		35 – 44
		45 – 54
		55 – 64
		65 – 74

EVALUACION PREOPERATORIA						
OJO AFECTADO		SEGÚN SU EXTENSION		A/V SC	REFRACCIÓN	A/V C/C
OD	OI	GRADO II	GRADO III			

EVALUACION POST- OPERATORIA				
OJO POST- OPERADO		A/V SIN CORRECCIÓN	REFRACCIÓN	A/V C/C
OD	OI			

Investigador: LIDA REGINA SALAZAR SOLANO.

ANEXO 04. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

REPORTE DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

(VALIDEZ DE CONTENIDO)

I. DATOS GENERALES

Título de la investigación: AGUDEZA VISUAL Y REFRACCIÓN EN PRE Y POST OPERADOS DE PTERIGIÓN GRADO II Y III.

Nombre del instrumento: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Nombre del experto: LUZ CARMÍ MICAELA ATOCHE BRICEÑO.

Área de desempeño laboral: CONSULTORIO DE OPTOMETRÍA DEL HOSPITAL RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ.

MARQUE EN EL RECUADRO RESPECTIVO, SI EL INSTRUMENTO A SU JUICIO CUMPLE O NO CON EL CRITERIO EXIGIDO:

	CRITERIOS	Valoración		OBSERVACION
		SI	NO	
1	CLARIDAD Esta formulado con lenguaje claro y apropiado	X		
2	OBJETIVIDAD Esta expresado en conductas observables	X		
3	PERTINENCIA Adecuado al avance de la ciencia pedagógica	X		
4	ORGANIZACIÓN Existe una organización lógica	X		
5	SUFICIENCIA Comprende los aspectos en cantidad y calidad	X		
6	ADECUACION Adecuado para valorar el constructo o variable a medir	X		
7	CONSISTENCIA Basado en aspectos teóricos científicos	X		
8	COHERENCIA Entre las definiciones , dimensiones e indicadores	X		
9	METODOLOGIA La estrategia corresponde al propósito de la medición	X		
10	SIGNIFICANCIA Es útil y adecuado para la investigación	X		

CRITERIO DE VALIDACIÓN DEL EXPERTO: PROCEDE SU APLICACIÓN; SI () NO ()

Nombres y apellidos	LUZ CARMÍ MICAELA ATOCHE BRICEÑO	DNI	43167397
Dirección	JR. AGUIRRE MORALES N° 772 – EL TAMBO	Teléfono	986777922
Título profesional /especialidad	TECNÓLOGO MÉDICO ESPECIALIDAD DE OPTOMETRÍA		
Grado académico	LICENCIADA EN TECNOLOGÍA MÉDICA		
Mención	ESPECIALISTA EN ALTA DIRECCIÓN EN SALUD PÚBLICA Y HOSPITALARIA		


 Firma (sello) del validador


REPORTE DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
(VALIDEZ DE CONTENIDO)

I. DATOS GENERALES

Título de la investigación: AGUDEZA VISUAL Y REFRACCIÓN EN PACIENTES PRE Y POST OPERADOS DE PTERRISION GRADO II y III

Nombre del instrumento: FISMA DE REGRESIÓN DE DATOS

Nombre del experto: FIDEL GUYEN CASTRO TORRES

Área de desempeño laboral: MÉDICO CIRUJANO OFTALMÓLOGO - H.N.R.P.P. HUANUCAYO - ESSM

MARQUE EN EL RECUADRO RESPECTIVO, SI EL INSTRUMENTO A SU JUICIO CUMPLE O NO CON EL CRITERIO EXIGIDO:

	CRITERIOS		Valoración		OBSERVACIÓN
			SI	NO	
1	CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje claro y apropiado	X		
2	OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables	X		
3	PERTINENCIA	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica	X		
4	ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica	X		
5	SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad	X		
6	ADECUACIÓN	Adecuado para valorar el constructo o variable a medir	X		
7	CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos	X		
8	COHERENCIA	Entre las definiciones, dimensiones e indicadores	X		
9	METODOLOGÍA	La estrategia corresponde al propósito de la medición	X		
10	SIGNIFICATIVIDAD	Es útil y adecuado para la investigación	X		

CRITERIO DE VALIDACIÓN DEL EXPERTO: Procede su aplicación; SI (X) NO ()

Nombre y apellidos	<u>GUYEN FIDEL CASTRO TORRES</u>	DNI	<u>20059754</u>
Dirección	<u>Psj: SAENZ PEÑA N° 107 - CHILCA</u>	Teléfono	<u>942090163</u>
Título profesional / Especialidad	<u>MÉDICO CIRUJANO OFTALMÓLOGO</u>		
Grado académico	<u>MAESTRANDO</u>		
Mención	<u>GESTION PÚBLICA Y PRIVADA DE LA SALUD.</u>		

(MLP)


 Dr. FIDEL CASTRO TORRES
 MÉDICO OFTALMÓLOGO
 C.M.P. N° 010 2428
 Firma (sello) del validador

REPORTE DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
(VALIDEZ DE CONTENIDO)

I. DATOS GENERALES

Título de la investigación: *Agudeza visual y refracción en pacientes pre y post operados de PT. Investigación grado II y III*

Nombre del instrumento: *Ficha de evaluación de datos*

Nombre del experto: *Manuel Mojica Maravi*

Área de desempeño laboral: *Médico Cirujano Oftalmólogo H.N.P.P. - ESSALUD. HYO.*

MARQUE EN EL RECUADRO RESPECTIVO, SI EL INSTRUMENTO A SU JUICIO CUMPLE O NO CON EL CRITERIO EXIGIDO:

	CRITERIOS		Valoración		OBSERVACIÓN
			SI	NO	
1	CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje claro y apropiado	X		
2	OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables	X		
3	PERTINENCIA	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica	X		
4	ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica	X		
5	SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad	X		
6	ADECUACIÓN	Adecuado para valorar el constructo o variable a medir	X		
7	CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos	X		
8	COHERENCIA	Entre las definiciones, dimensiones e indicadores	X		
9	METODOLOGÍA	La estrategia corresponde al propósito de la medición	X		
10	SIGNIFICATIVIDAD	Es útil y adecuado para la investigación	X		

CRITERIO DE VALIDACIÓN DEL EXPERTO: Procede su aplicación; SI () NO ()

Nombres y apellidos	<i>Manuel Mojica Maravi</i>	DNI	<i>20106507</i>
Dirección	<i>Av. 13 de Noviembre 1341 - El Tembo</i>	Teléfono	<i>964670726</i>
Título profesional / Especialidad	<i>Médico Cirujano Oftalmólogo</i>		
Grado académico	<i>Médico Cirujano</i>		
Mención			

(MLP)


Dr. Manuel Mojica Maravi
 MÉDICO OFTALMOLOGO
 M.P. 2658 - R.N.S. 8504
 HOSPITAL NACIONAL SANJOSE DE CALLE
Firma (sello) del validador

ANEXO 05. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Tipo de variable	Escala
Agudeza visual	Capacidad para discriminar los pequeños detalles	Cartilla de Snell	Distancia en pies / agudeza visual	Distancia en pies / agudeza visual	Cuantitativo	Ordinal
Refracción	Proceso por el cual se consigue conjugar la retina con el infinito óptico con ayuda de lentes colocadas delante del ojo	Método subjetivo	Dioptías	20/20	Cuantitativo	Ordinal
Pterigión	Degeneración hialina de la conjuntiva bulbar que invade la córnea	Ficha de recolección de datos	Clasificación según su severidad	Grado II Grado III	Cuantitativo	Ordinal
Covariables						
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Años cumplidos en el momento	Años cumplidos	25 – 34 35 – 44 45 – 54 55 – 64 65– 74	Cuantitativo	Ordinal
sexo	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos	Hombre Mujer	Hombre mujer	Masculino Femenino	Cuantitativo	Nominal

ANEXO 06. AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN DONDE SE REALIZÓ LA INVESTIGACIÓN



"Año de la Universalización de la Salud"

NOTA N° 031 -UCID-RAJ-ESSALUD-2020

Huancayo, 23 de Enero del 2020

Señor :
Doctor JOSE ESCALANTE PAREDES
Jefe de la Oficina de Admisión, Registros Médicos, Referencia y Contrareferencia
Hospital Nacional Ramiro Priale Priale
EsSALUD

CIUDAD.-

ASUNTO : BRINDAR FACILIDADES A LA BACHILLER SALAZAR SOLANO LIDA REGINA

De mi especial consideración:

Por la presente me dirijo a usted para saludarle muy cordialmente a nombre de la Unidad de Capacitación Investigación y Docencia de la Red Asistencial Junín y al mismo tiempo presentarle a la Bachiller, SALAZAR SOLANO, LIDA REGINA, de la Universidad Peruana Los Andes de la Carrera Profesional de Tecnología Médica Especialidad Optometría, que ha sido aprobado su trabajo de Investigación titulado : "AGUDEZA VISUAL Y REFRACCION EN PACIENTES PRE Y POST OPERADOS DE PTERIGION GRADO II Y III ". Para optar el título en Licenciado en Tecnología Médica Especialidad Optometría , por lo que solicito se le brinde las facilidades de acuerdo a normas. A partir del 23 Enero al 10 de Febrero del 2020, de lunes a viernes de 8.00 a.m. a 12.00 p.m. y de 2.00pm a 5.00 p.m.

Cabe señalar que los materiales que utilicen corren a cargo de la interesada.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,

LIC. JUAN MAEL PALOMINO ESPINOZA
JEFE (a) UNIDAD DE CAPACITACIÓN
INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA
RED ASISTENCIAL JUNÍN

JMPE/Mrs.
C.c.
Archivo
NIT: 1302-2014-11473



www.essalud.gob.pe

Av. Independencia 296
El Tambo Huancayo
Junín Perú
T.: (064) 248366

ANEXO 07. CONFIDENCIALIDAD



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

Yo Lida Regina Salazar Solano identificada con DNI N° 10254846 egresado de la escuela profesional de Tecnología Médica especialidad de Optometría , vengo implementando el proyecto de tesis titulado "**AGUDEZA VISUAL Y REFRACCIÓN EN PRE Y POST OPERADOS DE PTERIGIÓN GRADO II Y III**", en ese contexto declaro bajo juramento que los datos que se generen como producto de la investigación, así como la identidad de los participantes serán preservados y serán usados únicamente con fines de investigación de acuerdo a lo especificado en los artículos 27 y 28 del Reglamento General de Investigación y en los artículos 4 y 5 del Código de Ética para la investigación Científica de la Universidad Peruana Los Andes , salvo con autorización expresa y documentada de alguno de ellos.

Huancayo, 04 de Setiembre 2020.



A handwritten signature in blue ink, which appears to read "Lida Regina Salazar Solano", is written over a horizontal line.

Lida Regina Salazar Solano
Responsable de investigación

**FOTOGRAFIAS DE EVIDENCIA DE RECOLECCION DE DATOS
DE HISTORIAS CLINICAS**





