



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



INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN
CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE LICENCIADOS EN OPTOMETRÍA

TEMA

RELACION DE LA CIRUGIA DE PTERIGION Y EL
ESTADO REFRACTIVO EN PACIENTES DE 20 A 50
AÑOS QUE ACUDEN AL HOSPITAL IESS GUARANDA, DE
LA PROVINCIA DE BOLÍVAR PERIODO NOVIEMBRE 2023 -
MAYO 2024

AUTORES:

WIDINSON ALEXANDER VILLARES CHACHA
GUSTAVO ANDRES MONTALVO MORAN

TUTORA

LCDA. MARTHA DEL ROCÍO VERA GARCÍA

BABAHOYO – LOS RÍOS – ECUADOR
NOVIEMBRE 2023 – MARZO 2024

DEDICATORIA

A nuestros padres que han sabido formarnos con buenos sentimientos, hábitos y valores lo cual nos ha ayudado a seguir adelante en nuestros momentos difíciles.

También dedicamos a nuestros hermanos que siempre nos han motivado para nunca rendirnos en los estudios y poder llegar a ser un ejemplo a seguir.

AGRADECIMIENTO

El principal agradecimiento a Dios quien nos a guiado y nos ha dado la fuerza y fortaleza para seguir adelante

A nuestras familias por su comprensión y estímulo constante, además por su apoyo incondicional a lo largo de nuestros estudios

Agradecer a nuestros maestros que ha sabido brindarnos de sus conocimientos

Y a todas las personas más cercanas que tenemos por brindarnos de su apoyo y que siempre an estado ahí para salir adelante y poder culminar con nuestros estudios.

Índice General

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO	III
INFORME FINAL DEL SISTEMA ANTI-PLAGIO	VIII
RESUMEN	IX
CAPITULO I.....	1
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Contextualización de la situación problemática	2
1.1.1. Contexto Internacional.....	3
1.1.2. Contexto nacional.....	4
1.1.3. Contexto local.....	5
1.2. Planteamiento del problema	5
1.3. Justificación.....	6
1.4. Objetivos de investigación.	8
1.4.1. Objetivo general.	8
1.4.2. Objetivos específicos.....	8
1.5. Hipótesis.....	8
CAPÍTULO II.-.....	9
2. MARCO TEÓRICO	9
2.1. Antecedentes.	9
2.2. Bases teóricas	12
CAPÍTULO III.-.....	38
3. METODOLOGÍA.....	38
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	38
3.2. Operacionalización de variables.	39
3.3. Población y muestra de investigación.....	41
3.3.1. Población.....	41
3.3.2. Muestra.....	41

3.4.	Técnicas e instrumentos de medición.....	41
3.4.1.	Técnicas... ..	41
3.4.2.	Instrumentos.....	41
3.5.	Procesamiento de datos.	41
3.6.	Aspectos éticos.	42
CAPÍTULO IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....		43
4.1.	Resultados	43
4.2.	Discusión.....	48
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		51
5.1.	Conclusiones.....	51
5.2.	Recomendaciones.....	52
REFERENCIAS		53
ANEXOS.....		57

Índice de tablas

Tabla # 1 Operacionalización de variables.	39
Tabla # 2 Distribución de los pacientes según el género.	43
Tabla # 3 Distribución de pacientes según edad.	44
Tabla # 4 Distribución de pacientes según cirugía previa de pterigión.....	44
Tabla # 5 Distribución de pacientes según grado de pterigión.....	45
Tabla # 6 Distribución de pacientes de localización del pterigión.	45
Tabla # 7 Distribución según agudeza visual.....	46
Tabla # 8 Distribución según su ametropía.....	46
Tabla # 9 Distribución según el conocimiento de su enfermedad.	47
Tabla # 10 Importancia a la Salud Visual.....	47



UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO

Babahoyo, 08 de abril del 2024

LCDO. SAUL ZAMBRANO, MSc

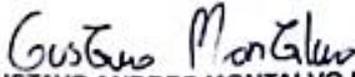
Presente. -

De mi consideración:

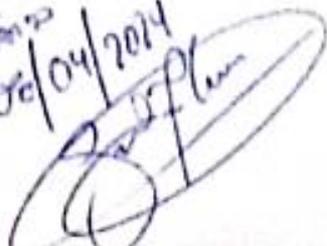
Nosotros, **GUSTAVO ANDRES MONTALVO MORÁN**, con C.I. 1251167902, **WILINSON ALEXANDER VILLARES CHACHA**, con C.I. 0202244042, estudiantes egresados de la Carrera de Optometría, nos dirigimos a usted muy respetuosamente solicitándole se sirva en autorizarnos el Cambio de lugar de nuestro Proyecto de Integración Curricular, por una recomendación del jurado en vista donde íbamos a realizar nuestro estudio (IESS BABAHOYO) no se realizan cirugías de pterigion desde hace 12 años. Nuestro tema es: **RELACIÓN DE LA CIRUGIA DE PTERIGION Y EL ESTADO REFRACTIVO EN PACIENTES DE 20 A 50 AÑOS QUE ACUDEN AL HOSPITAL DEL IESS GUARANDA DE LA PROVINCIA DE BOLIVAR, PERIODO NOVIEMBRE 2023 - MAYO 2024.**

Esperando una favorable atención al presente pedido, nos suscribimos ante usted sin antes agradecer su gentil atención

Atentamente


GUSTAVO ANDRES MONTALVO MORÁN
C.I. 12511679 02


WILINSON ALEXANDER VILLARES CHACHA
C.I. 0202244042

Recibido
08/04/2024


INFORME FINAL DEL SISTEMA ANTI-PLAGIO



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magíster

TESIS GUSTAVO Y WIDINSON

2%
Textos
sospechosos

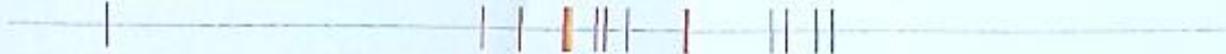
- 2% Similitudes
= 1% similitudes entre copias
0% entre las fuentes mencionadas
- 0% Idiomas no reconocidos
- 6% Textos potencialmente generados por la IA
(Ignorada)

Nombre del documento: TESIS GUSTAVO Y WIDINSON.pdf
ID del documento: 26683d86d450015bc2f9463eb9d5cad7e89963f
Tamaño del documento original: 356,52 KB
Autor: Gustavo Montalvo

Depositante: Gustavo Montalvo
Fecha de depósito: 12/4/2024
Tipo de carga: url_submision
fecha de fin de análisis: 12/4/2024

Número de palabras: 11.093
Número de caracteres: 72.678

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	dipacere.un.edu.ec https://dipacere.un.edu.ec/opus/biblioteca/122456789/17335/1/TESS+FINANCIACION+ALIAS+LIBRARIO.pdf 3 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (123 palabras)
2	www.dipacere.un.edu.ec https://www.dipacere.un.edu.ec/opus/biblioteca/161003db-9d86-4519-b1e9-9802a1399ca-1/fuente-similar	< 1%		Palabras idénticas: 1% (58 palabras)
14	dipacere.un.edu.ec 15 palabras idénticas: 1% (10 palabras) http://www.dipacere.un.edu.ec/opus/biblioteca/123456789/1333/1/982/1/1005			investigacion.un.edu.ec
4	Library Antología - Antecedentes de Estudios - Marco Teórico http://www.dipacere.un.edu.ec/opus/biblioteca/123456789/1333/1/982/1/1005 fuente similar	< 1%		Palabras idénticas: 1% (45 palabras)
5	www.dipacere.un.edu.ec https://www.dipacere.un.edu.ec/opus/biblioteca/123456789/1333/1/982/1/1005 1 fuente similar	< 1%		Palabras idénticas: 1% (45 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	www.dipacere.un.edu.ec repositorio.upla.edu.ec https://repositorio.upla.edu.ec/bitstream/20.500.12846/404/1/TIRABAZO%20SINDICA%20PROBLEMA.pdf	< 1%		Palabras idénticas: 1% (13 palabras)

Ps. Martha del Rocío Vera García PhD
1201817960
DOCENTE TUTOR

RESUMEN

El pterigión, una afección que afecta al ojo, se puede encontrar en todo el mundo, además, esta dolencia tiende a ocurrir con mayor frecuencia en las regiones rurales que en las urbanas. Curiosamente, no existe una diferencia clara en la ocurrencia entre hombres y mujeres cuando tienen condiciones de vida similares, aunque algunos estudios han destacado una mayor presencia en un género que en el otro. Además, la prevalencia del pterigión tiende a aumentar con la edad, pero se observa con mayor frecuencia en personas de entre 20 y 50 años

Objetivo: Relacionar la cirugía de pterigión y el estado refractivo en pacientes de 20 a 50 años que acuden al hospital IESS Guaranda, de la Provincia de Bolívar periodo noviembre 2023 -mayo 2024

Materiales y métodos: Este estudio es observacional descriptivo de corte transversal en una muestra de 65 historias clínicas de pacientes de 20 a 50 años que acuden al hospital IESS Guaranda.

Resultados: Hubo 65 pacientes y las variables se midieron como frecuencias porcentuales absolutas y relativas. Los resultados demostraron que el sexo femenino tuvo un predominio del 58%, y el grupo etario de 41 a 50 años presentó predominio con un 34%. En cuanto a las características del pterigión predominó el grado II en un 42%, la lateralidad nasal en un 61% y se encontró pterigión primario en un 81%. La agudeza visual entre 20/20 y 20/60 fue mayor entre los pacientes, representando la mayoría (68%), mientras que el astigmatismo formó la ametropía más común (56%).

Conclusión: A pesar de que la cirugía se centra únicamente en otros problemas que presenta el paciente, estos parámetros deben tenerse en cuenta a la hora de encontrar una opción de tratamiento adecuada, como la cirugía.

Palabras claves: pterigión, refracción, ametropías, cirugía.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

El presente tema de investigación: RELACION DE LA CIRUGIA DE PTERIGION Y EL ESTADO REFRACTIVO EN PACIENTES DE 20 A 50 AÑOS QUE ACUDEN AL HOSPITAL IESS GUARANDA, DE LA PROVINCIA DE BOLÍVAR PERIODO NOVIEMBRE 2023 -MAYO 2024, se realiza con la finalidad de identificar la relación de la cirugía de pterigión con el estado refractivo en pacientes de 20 a 50 años.

Si bien faltan datos globales completos sobre la prevalencia de afecciones oculares que no afectan la visión y que a menudo incitan a las personas a buscar atención médica, se ha recopilado cierta información. Un análisis exhaustivo de 20 estudios poblacionales realizados en diferentes regiones del mundo proporcionó una estimación de la prevalencia mundial del pterigión en un 10,2%. Las tasas variaron significativamente, desde el 2,8% en las zonas urbanas de Australia hasta el 33% en las zonas rurales de Australia y la China rural. (OMS, 2020)

Debido a la presencia constante de rayos UV en países como Ecuador, que está situado en el ecuador, la población experimenta un nivel importante de exposición a la radiación durante todo el año. Este contacto prolongado con los rayos ultravioleta, combinado con otros elementos como el viento y el polvo, puede provocar diversos problemas oculares, siendo el pterigión la condición predominante si no se toman las medidas de protección adecuadas (El Universo, 2021)

No se puede subestimar la importancia del bienestar visual en la experiencia humana. No hay duda de que la visión ocupa el lugar que le corresponde como nuestra principal fuente de percepción del mundo exterior desde el momento del nacimiento hasta etapas posteriores de la vida. En su funcionamiento saludable, nuestros ojos y sus conexiones neuronales con el cerebro ofrecen una base sólida no sólo para mejorar la salud sino también para

mayores perspectivas de aprendizaje crítico y desarrollo personal. Es en este contexto que los oftalmólogos y optometristas asumen un papel crucial, ya que su objetivo principal es salvaguardar el bienestar y la salud visual de sus pacientes, o mejor aún, fomentar un estilo de vida que priorice una visión y un rendimiento óptimos.

Como afirma la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud visual implica la condición holística del bienestar físico, cultural, estructural y funcional de un individuo, que le permite estar en paz consigo mismo y con los demás al no tener ningún impedimento visual. Además, la salud visual también debe caracterizarse por preservar la agudeza visual normal y la inexistencia de enfermedades oculares. Es necesario tener en cuenta diferentes factores socioeconómicos y políticos que podrían influir en el acceso a los servicios de salud. (OMS., 2020)

Inevitablemente, las personas que llegan a cierta edad experimentarán los efectos de una dolencia ocular en algún momento de sus vidas. A escala mundial, se ha documentado que alrededor de 2.200 millones de personas padecen discapacidad visual o ceguera, y la asombrosa cifra de 1.000 millones de ellas tienen discapacidades visuales prevenibles o no atendidas. Estos datos también corroboran la idea de que a medida que la población siga creciendo y envejeciendo, junto con cambios en el comportamiento, la urbanización y el estilo de vida, habrá un aumento notable en el número de personas afectadas por enfermedades oculares, discapacidades visuales y ceguera (MSP, 2018)

1.1. Contextualización de la situación problemática

El pterigión es un problema común y persistente que surge durante las consultas de atención visual. Los síntomas que produce en el ojo son molestos y su intrusión en las capas de la córnea altera su curvatura, provocando errores de refracción, especialmente astigmatismo. Por lo tanto, es fundamental buscar la ayuda de un optometrista capacitado que pueda identificar, diagnosticar, evaluar y, en última instancia, prescribir de manera competente las soluciones ópticas adecuadas. Además, deberían poder hacer derivaciones si es necesario

y brindar constantemente recomendaciones relevantes con respecto a esta afección.

En el Hospital IESS Guaranda un número considerable de pacientes que acuden al médico encuentran una diversa gama de síntomas. Estos síntomas abarcan visión borrosa, dificultades para descifrar textos escritos, enrojecimiento de los ojos, lagrimeo excesivo, una incómoda sensación de ardor y un intenso anhelo de erradicar la molesta "carnosidad". Esta situación enfatiza la urgencia de una investigación intensiva sobre la esencia del pterigión y sus profundas repercusiones en el bienestar optométrico. Además, se hace imperativo establecer medidas de precaución e iniciativas educativas que fomenten la salud visual integral y combatan adecuadamente las dolencias oculares.

1.1.1. Contexto Internacional

El pterigión es un fenómeno global, con una mayor incidencia en regiones caracterizadas por climas cálidos y áridos. Las áreas ecuatoriales han reportado una prevalencia de hasta el 22 %, mientras que las latitudes cercanas a los 40° exhiben una tasa mucho menor, menos del 2 % (Ochoa-Tabares, 2019). Se han realizado numerosos estudios para determinar los factores que contribuyen al desarrollo del pterigión.

La causa de esta conducta se puede atribuir a la mayor vulnerabilidad a factores de riesgo dentro de este grupo demográfico particular, lo que se vincula con la falta de cumplimiento de medidas preventivas y protocolos de seguridad en el sector industrial (Rodríguez , Apolo , & Alvarado, 2018)

Para las personas que residen en regiones tropicales (por debajo de los 30° de latitud), la probabilidad de desarrollar pterigión se amplifica en un factor de 44. Este riesgo se incrementa aún más en un factor de 11 para quienes realizan trabajos al aire libre en ambientes arenosos. Además, las personas que no utilizan gafas equipadas con filtros ultravioleta (UV) enfrentan un riesgo 9 veces mayor, mientras que aquellos que nunca han usado sombrero tienen un

riesgo duplicado. En particular, aunque los hombres exhiben una mayor prevalencia de pterigión, esta disparidad de género disminuye cuando se consideran personas que no participan en actividades que impliquen exposición a la radiación UV (Ochoa-Tabares, 2019)

El pterigión se encuentra predominantemente entre pescadores y agricultores de la parte norte del continente (6, 7, 9, 12, 18). Los individuos menores de 15 años rara vez desarrollan pterigión, pero su prevalencia aumenta con la edad, alcanzando su punto máximo entre los 20 y los 49 años. Las recurrencias son más frecuentes en adultos jóvenes. Si bien algunas familias han mostrado un patrón hereditario con un modo de herencia dominante, la mayoría de los casos parecen ser esporádicos (Ochoa-Tabares, 2019)

1.1.2. Contexto nacional

Los posibles factores de riesgo asociados con la aparición de esta afección incluyen una fuerte correlación con la exposición a la radiación ultravioleta (UV) en el medio ambiente. Las personas que están expuestas con frecuencia a la luz solar son más susceptibles a desarrollar pterigión, lo que podría explicar la mayor tasa de aparición en los hombres, ya que tienden a pasar más tiempo realizando actividades ocupacionales al aire libre en comparación con las mujeres.

En cuanto a su prevalencia geográfica, el trastorno se observa con frecuencia en poblaciones que residen en regiones cercanas al ecuador, comúnmente denominadas "zona de pterigión" (entre 40° grados al norte y al sur del ecuador). Aproximadamente el 22% de las personas dentro de ciertos condados en esta área se ven afectadas por esta afección. El impacto medioambiental es evidente, ya que los países situados fuera de la "zona de pterigión" presentan una tasa de aparición significativamente menor, inferior al 2%. (Rodríguez , Apolo , & Alvarado, 2018)

1.1.3.Contexto local

En un caso clínico dentro de la provincia de Los Ríos, un paciente de 45 años sufre una herida penetrante durante un altercado callejero. Producto de lo anterior, el paciente es trasladado a un centro asistencial para ser sometido a un procedimiento de sutura corneal, el cual se realiza a partir de las 15:00 horas. a 5:00 p. m. Después de un intervalo de dos meses, se reforma con éxito la cámara anterior del ojo y posteriormente se colocan lentes de contacto terapéuticas. Sin embargo, esta serie de eventos conduce al desarrollo de astigmatismo residual en el paciente. El objetivo de esta investigación es analizar el manejo del trauma ocular experimentado por el paciente y las causas subyacentes que contribuyeron a la presencia de astigmatismo residual. Es fundamental señalar que el astigmatismo residual es un error refractivo que surge después de la cirugía, independientemente de la técnica empleada. En consecuencia, el resultado visual de las personas que se someten a dichos procedimientos está directamente influenciado por el tamaño de la incisión corneal, ya que el impacto es proporcional a su magnitud. Para recopilar información completa sobre la condición del paciente, se realizó una combinación de exámenes físicos, objetivos y complementarios. La descripción que hizo el paciente de sus síntomas sirvió de base para una investigación descriptiva, observacional y retrospectiva. En la última consulta del paciente se observó vascularización en la córnea inferior y zona pupilar no obstruida. Como resultado, se recomendó una corrección óptica postoperatoria de +1,00-3,00x 27* para el ojo afectado. Se determinó que la agudeza visual final para ambos ojos era 20/40.

1.2. Planteamiento del problema

El pterigión es una condición caracterizada por la alteración focal del limbo, el cual es un proceso inflamatorio y degenerativo. Esta enfermedad implica inflamación crónica, proliferación de tejido conjuntivo debajo de la conjuntiva y desarrollo de nuevos vasos sanguíneos, lo que lleva a un crecimiento anormal de tejido elástico y conjuntiva en la córnea (Ochoa-Tabares, 2019) El pterigión, una afección que afecta al ojo, se puede encontrar en todo el

mundo, además, esta dolencia tiende a ocurrir con mayor frecuencia en las regiones rurales que en las urbanas. Curiosamente, no existe una diferencia clara en la ocurrencia entre hombres y mujeres cuando tienen condiciones de vida similares, aunque algunos estudios han destacado una mayor presencia en un género que en el otro. Además, la prevalencia del pterigión tiende a aumentar con la edad, pero se observa con mayor frecuencia en personas de entre 20 y 50 años. (Alvarez, 2019)

El pterigión, una afección que afecta al ojo, tiene el potencial de disminuir nuestra visión y provocar un astigmatismo irregular o regular. Según estudios realizados por Álvarez en 2019, se ha revelado que cuando el largo o ancho de esta afección alcanza los 3 mm desde el limbo, se vuelve lo suficientemente significativo como para inducir astigmatismo.

¿Cuál es la relación de la cirugía de pterigión y el estado refractivo en pacientes de 20 a 50 años que acuden al hospital IESS Guaranda, de la Provincia de Bolívar periodo noviembre 2023 -mayo 2024?

1.3. Justificación

La existencia del pterigión plantea una preocupación importante a escala mundial, ya que se considera una cuestión de salud pública debido a su aparición generalizada y la carga financiera que supone para el tratamiento. El individuo es el más afectado por esta situación cuando se realiza un diagnóstico en una etapa posterior, ya que no sólo afecta negativamente a su apariencia, sino que también perjudica su agudeza visual, lo que puede provocar una pérdida de visión. Además, los síntomas que la acompañan a menudo imponen limitaciones en la vida de quienes padecen esta afección.

La exposición a sustancias químicas puede influir en la causa del pterigión. Una ocupación en la que se utilizan con regularidad y, por tanto, existe una exposición potencial, es el trabajo de embalaje. Por lo que sería fundamental averiguar si existe alguna asociación entre estos químicos y la aparición de pterigión entre quienes se dedican a esta profesión..

Asimismo, en el cantón Guaranda existen estudios anteriores que, evidencien los cambios refractivos de pacientes con Pterigión, o que hayan sido sometidos a intervenciones quirúrgicas por esta patología, por lo que se hace necesario realizar una investigación que aporte datos científicos que permitan a los optómetras una valoración más completa de los pacientes con esta afección y les proporcionen los resultados evaluables para la correcta prescripción y valoración de la agudeza visual antes o después de ser intervenidos.

El objetivo de este estudio es relacionar la cirugía de pterigión y el estado refractivo. Se esfuerza por comprender los orígenes de esta afección y cómo se puede prevenir, al mismo tiempo que profundiza en métodos para ayudar a los pacientes a recuperarse sin contratiempos. Con estas ambiciones a la vanguardia, el estudio se concentra en definir el estado visual de los pacientes sometidos a cirugía de Pterigión en el estimado Hospital IESS Guaranda.

1.4. Objetivos de investigación.

1.4.1. Objetivo general.

Relacionar la cirugía de pterigión y el estado refractivo en pacientes de 20 a 50 años que acuden al hospital IESS Guaranda, de la Provincia de Bolívar periodo noviembre 2023 -mayo 2024

1.4.2. Objetivos específicos.

- Caracterizar la cirugía de pterigión en pacientes de 20 a 50 años
- Identificar la evolución refractiva post quirúrgica de los pacientes
- Determinar el tratamiento óptico adecuado frente al estado refractivo del paciente, post operación de pterigión

1.5. Hipótesis.

Existe relación significativa, entre la cirugía de pterigión y el estado refractivo en pacientes de 20 a 50 años que acuden al hospital IESS Guaranda, de la Provincia de Bolívar periodo noviembre 2023 -mayo 2024

CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes.

Dada la limitada cantidad de investigaciones realizadas en el campo de la salud, cabe mencionar que el papel de los optometristas va más allá de la mera identificación de ametropías. También tienen la tarea de identificar y abordar cualquier patología ocular asociada con la parte frontal del ojo. Este enfoque holístico es esencial para brindar la mejor atención posible y preservar el bienestar visual del paciente. En consecuencia, es necesario realizar más estudios para mejorar nuestro conocimiento en este ámbito.

La investigación realizada sobre el pterigión destaca que esta condición particular es un problema frecuente en la salud visual. En particular, en lugares como Singapur, la prevalencia del pterigión entre la población es del 7%. De manera similar, en la región de las Montañas Azules de Sydney, Australia, alcanza el 7,3%. En Francia, la frecuencia media asciende al 0,37%. Cabe mencionar que Cuba, Venezuela y Ecuador (específicamente Quito) experimentan una alta ocurrencia de pterigión, observándose un caso por cada 30 pacientes en consulta. En diferentes regiones de Cundinamarca, Colombia, la prevalencia varía entre 19% y 40,31% (Rios & Figueroa, 2022)

Según la revisión publicada de Rojas Álvarez, existe una mayor incidencia de pterigión en Centroamérica y el Caribe dentro del hemisferio occidental. En Estados Unidos, las regiones del sur han reportado las tasas más altas. Un estudio particular realizado en Perú revela una frecuencia de pterigión del 7,7%. Además, Rojas brinda información sobre Cuba a partir de un estudio realizado en una oficina ubicada en Manzanillo, Granma, que ocupó el tercer lugar en cuanto a frecuencia con un 17,3% (Rojas, 2021)

Se han realizado numerosos estudios de investigación para analizar los cambios en los síntomas optométricos antes y después de someterse a una cirugía de pterigión. Estos estudios se centran principalmente en evaluar la

agudeza visual, la refracción y la queratometría como métodos de medición y han arrojado resultados definitivos. Sin embargo, el grueso de las investigaciones realizadas en relación a esta patología ocular profundiza principalmente en sus aspectos clínico-epidemiológicos.

En la hermosa ciudad de Guayaquil, Ecuador, un grupo de dedicados investigadores realizaron un estudio exhaustivo en una planta de camarón situada en Guayas. El objetivo principal de este estudio fue profundizar en la prevalencia del pterigión entre los trabajadores diligentes. Después de examinar meticulosamente sus hallazgos, se hizo evidente que la incidencia de esta afección era relativamente baja. Los investigadores postularon que esto podría atribuirse a los excepcionales protocolos de seguridad implementados por la estimada empresa. Además, al considerar varios factores, fue evidente que las mujeres y las personas de 40 años o más se vieron predominantemente afectados por el pterigión.

El estudio titulado “Estado refractivo y queratométrico de pacientes con pterigión en el sector Puerto Quito, Ecuador, 2019” realizó una investigación reciente. Reveló que entre los pacientes estudiados que tenían pterigión, los individuos con edades comprendidas entre 31 y 40 años eran más prevalentes, específicamente los hombres. El grado predominante de pterigión nasal fue el Grado II, y después de la cirugía hubo una mejora en la agudeza visual que fue comparativamente normal. Previo a la cirugía predominaba el astigmatismo con valores superiores a 2,00D. Sin embargo, postoperatoriamente los valores obtenidos fueron de hasta 2 dioptrías, indicando una mejoría positiva para los pacientes (Correa, Licea, & Rodríguez, 2021)

El optometrista Espinoza Leano expone su trabajo de curso en el Hospital General, enfocado en “Estudio refractivo pre y posquirúrgico de pacientes con pterigión que acuden a consulta de optometría”, en el Tecnológico Superior “La Cordillera”.

En el estudio realizado por Pablo Arturo Suarez en Quito, 2018, se descubrió que un número importante de individuos entre 30 y 39 años se

someten a cirugía. Además, la investigación reveló que existen alteraciones tanto en la agudeza visual como en la refracción entre los pacientes sometidos a cirugía de pterigión. (Espinoza B. , 2018)

En Perú se realizó una investigación exhaustiva con un grupo de 1.125 pacientes para conocer las características del pterigión diagnosticado en un Hospital Regional de Huancayo de enero a diciembre de 2019. El título de este estudio arroja luz sobre los aspectos clínico-epidemiológicos que rodean esta condición. Los resultados fueron los siguientes: hubo una mayor representación de mujeres, con una mayoría procedente de zonas rurales. El rango de edad que parecía más afectado era el de 50 a 59 años. El síntoma principal reportado por los pacientes fue una sensación de ardor en los ojos, acompañada de enrojecimiento. Curiosamente, se encontró que la agudeza visual de menos del 5% de la muestra total era muy pobre. Además, el pterigión se localizaba predominantemente en el lado nasal y se clasificaba como grado II según los estándares médicos (Alonso & Recio, 2022)

En términos generales, existe consenso respecto a la importancia de abordar esta patología ocular. Se reconoce como uno de los problemas de salud más frecuentes en los centros médicos. Sin embargo, a pesar de que el pterigión ha sido reconocido e investigado desde la antigüedad, sigue habiendo una falta de acuerdo al respecto. Barrantes aporta información sobre el tema al afirmar que, si bien los factores de riesgo y la manifestación clínica del pterigión han sido ampliamente documentados, sus causas subyacentes aún no se comprenden completamente en los tiempos actuales. (Chacón & Cubillo, 2022)

2.2. Bases teóricas

PTERIGIÓN

El pterigión es una afección en la que el borde de la córnea sufre un proceso degenerativo. Forma un crecimiento no canceroso que puede invadir la córnea, pero normalmente no causa problemas de visión importantes, excepto cuando crece lo suficiente como para afectar el ángulo visual. (Treviño, Escamilla, & Ocañas, 2019)

En esta revisión integral, profundizamos en el fascinante campo de la epidemiología, explorando la intrincada red de factores que contribuyen a la aparición y propagación de enfermedades. También arrojam luz sobre los diversos signos y síntomas que sirven como indicadores cruciales de un posible problema de salud. Esta esclarecedora exploración está guiada por las palabras clave córnea, eje pupilar, lesión neoplásica benigna y pterigión (Treviño, Escamilla, & Ocañas, 2019)

El pterigión es un crecimiento inofensivo que a menudo aparece en partes de la capa externa del ojo que están expuestas a la luz solar. Por lo general, permanece dentro de un límite determinado y no cruza el centro de la pupila, pero hay casos en los que puede invadir la córnea. Cuando este crecimiento se vuelve considerable, puede afectar nuestro campo de visión. (Treviño, Escamilla, & Ocañas, 2019)

El pterigión es una inflamación duradera y que empeora y afecta al ojo. Implica el crecimiento excesivo de tejido conectivo debajo de la conjuntiva, acompañado de una gran cantidad de formación de nuevos vasos sanguíneos. La característica clave de esta afección es la alteración del limbo, que desencadena un crecimiento anormal de tejido elástico y conjuntiva en la córnea. (Ochoa-Tabares, 2019)

El nombre de esta dolencia tiene sus raíces en griego y significa ala diminuta. Se trata de una expansión triangular que se extiende horizontalmente e infiltra la córnea. Provoca molestia, malestar y, en ocasiones graves, pérdida

de la vista. La carga financiera que supone su tratamiento y las consecuencias que impone a la discapacidad visual lo convierten en un motivo de preocupación para la salud pública. Esta situación se extiende más allá de sus efectos sólo en la apariencia, ya que engendra circunstancias peligrosas para quienes la padecen.

Este punto especial se puede encontrar en la conjuntiva bulbar, cerca del limbo corneal, justo en el medio de la zona interpalpebral. Si imaginamos la esfera de un reloj, ésta se ubica en las posiciones de las 3 y las 9 en punto, teniendo en cuenta el movimiento de las manecillas del reloj. Tiene la capacidad de impactar una parte (unipolar) o ambas partes temporal y nasal (bipolar). Curiosamente, tiende a ocurrir con mayor frecuencia en el lado nasal. Además, puede manifestarse en un solo lado (unilateral) o en ambos lados (bilateral).

La forma de "eso" es como un triángulo, con su extremo puntiagudo mirando hacia la parte donde están las pupilas, y el extremo más ancho hacia la carúncula en la zona de la nariz, o hacia el lado de la cara en la región temporal. Por lo general, crece horizontalmente y eso puede tener un impacto en lo que vemos. (García, 2022)

La estructura se compone de tres regiones distintas: la cabeza, el cuello y el cuerpo. La cabeza, situada en el punto más alto, presenta un aspecto liso grisáceo y carente de vasos sanguíneos. En su borde frontal se encuentra una línea de hierro pigmentada conocida como línea de Stocker. Esta característica cautivadora se puede observar como una formación epitelial. Conectando la cabeza con el cuerpo está el cuello, que sirve como puente entre estas dos secciones. Es en el cuerpo donde residen huesos delicados, acompañados de la presencia de vasos sanguíneos de nueva formación que apenas comienzan a desarrollarse. El cuerpo se puede encontrar en la conjuntiva bulbar y está formado por vasos rectos y radiales que se extienden hacia el ápice. En su interior se encuentran fibroblastos, vasos sanguíneos y un infiltrado celular inflamatorio. Además, existe una acumulación irregular de matriz extracelular compuesta por elastina y colágeno (García, 2022)

Cirugía de pterigión

En los casos en que el crecimiento o la carnosidad excesiva en los ojos dificulta la visión al distorsionar la córnea y provocar astigmatismo, se vuelve imperativo someterse a una cirugía de pterigión.

El proceso de cirugía de pterigión implica reemplazar el pterigión del paciente con una sección de conjuntiva, lo que da como resultado la regeneración del área afectada. Este procedimiento se puede dividir en los siguientes pasos:

El oftalmólogo es el responsable de realizar los exámenes y estudios necesarios para analizar el ojo y determinar el abordaje más adecuado para el procedimiento previo a la intervención.

Para garantizar una experiencia cómoda y sin dolor, el paso inicial del especialista es administrar anestesia local.

A continuación, se coloca el ojo del paciente debajo del microscopio y se le indica que enfoque y concentre su visión en un punto específico.

El cirujano crea un pequeño corte para extraer todo el pterigión, posteriormente extrae una porción de conjuntiva del ojo y la injerta con cuidado en el área donde anteriormente se encontraba el tejido.

Después de eso, el cirujano procederá utilizando suturas absorbibles o adhesivos tisulares, según la situación y la preferencia de evitar el uso de suturas.

Al finalizar el procedimiento de cirugía de pterigión mediante autoinjerto, el ojo del paciente queda protegido del sol y otros elementos externos mediante un parche médico, garantizando su protección.

Una vez que ha pasado un día completo, se puede quitar el parche, lo que produce una apariencia ligeramente enrojecida del ojo durante varias semanas. En caso de que el paciente requiera cirugía de pterigión acompañada de un injerto para ambos ojos, el procedimiento se programará un par de semanas después para permitir que el ojo inicial tenga tiempo suficiente para recuperarse.

Cuando comienza a experimentar los siguientes síntomas, se hace evidente que puede necesitar una operación de pterigión con adhesivo tisular o suturas:

- Provocando importantes molestias en los ojos y exacerbando el astigmatismo.
- Deterioro de la vista que dificulta una visión clara.
- Malestar, mayor malestar o cambios físicos.
- Agrandamiento del tejido, ocupando el espacio dentro de la pupila.

Epidemiología

El pterigión, una enfermedad que se encuentra en todo el mundo, se observa con mayor frecuencia en climas cálidos y áridos entre los 40° de latitud norte y sur. La aparición de esta enfermedad varía según la ubicación geográfica. En regiones de clima templado (latitud mayor a 40°), la prevalencia oscila entre 0 y 1,9%. Para áreas entre 35° y 40° de latitud, la prevalencia aumenta entre 2 y 4,9%. En regiones entre 30° y 35° de latitud, la prevalencia aumenta aún más hasta entre el 5 y el 10%. Sin embargo, la mayor prevalencia se reporta en regiones cercanas al Ecuador, entre los 0° y 30° de latitud, superando el 10%. En regiones con un clima similar al de nuestro país, hasta el 5% de todas las patologías oculares se atribuyen al pterigión. Según un análisis estadístico realizado en el Servicio de Oftalmología del Ecuador, se descubrió que el 1,8% de todas las consultas atendidas en el hospital fueron atribuidas a este estudio en particular (Rojas, 2021)

Este hecho se hace evidente cuando se examinan varios informes. Por ejemplo, en Victoria, Australia, la tasa es del 6,7%, mientras que en la comunidad

china de Singapur sube al 7%. En las Islas Marshall alcanza un asombroso 14,5% y en Indonesia se dispara hasta el 16,8%. Pasando al hemisferio occidental, América Central y el Caribe muestran las mayores ocurrencias, mientras que en los Estados Unidos, las regiones del sur registran tasas elevadas. Curiosamente, Cuba ocupa el tercer lugar en frecuencia según una encuesta oftalmológica (17,3%). Además, también se observan disparidades dentro de diferentes regiones de un mismo país. En Brasil, vale la pena mencionar la ocurrencia de este fenómeno particular. En las bulliciosas zonas urbanas, donde la población está compuesta principalmente por caucásicos, la tasa de incidencia se sitúa en un modesto 1,2%. Sin embargo, cuando cambiamos nuestro enfoque a las serenas regiones rurales habitadas por indios adultos, somos testigos de un aumento significativo en la tasa de incidencia, alcanzando un asombroso 36,6%. (Balachandra, 2018)

El riesgo de desarrollar pterigiión, una afección en la que se produce un crecimiento anormal en la superficie del ojo, es significativamente mayor en las personas que viven en regiones tropicales (por debajo de los 30 grados de latitud). De hecho, se descubre que es 44 veces mayor para esas personas. Del mismo modo, quienes trabajan en zonas arenosas al aire libre tienen 11 veces más probabilidades de desarrollar pterigiión. Además, no usar gafas con filtros ultravioleta (UV) aumenta 9 veces el riesgo, mientras que nunca usar sombrero duplica la probabilidad. Curiosamente, aunque se observa que el pterigiión es más prevalente entre los hombres, esta diferencia desaparece cuando se consideran personas que no realizan actividades que los expongan a la radiación ultravioleta. La edad también influye, ya que la mayor incidencia de pterigiión se produce entre los 20 y los 49 años. Además, las recurrencias de pterigiión son más comunes entre los adultos jóvenes. Estos hallazgos fueron informados (Ebana, 2019.)

Fisiopatología

En la actualidad, los investigadores están explorando los cambios diminutos que ocurren dentro de la estructura del pterigiión, una condición caracterizada por inflamación y crecimiento excesivo en la superficie del ojo. La

teoría predominante sugiere que la exposición prolongada a la luz ultravioleta provoca alteraciones en las células madre del limbo, lo que provoca una ruptura de la barrera protectora alrededor del limbo. Esta degradación permite la invasión del tejido conjuntival al epitelio corneal. Otro mecanismo digno de mención implica reacciones inmunológicas, específicamente una respuesta de hipersensibilidad tipo I a irritantes externos como el polvo y el viento. Esta reacción provoca inflamación local y un aumento de la producción de IgE. El reciente estudio de Ishioka ha revelado una conexión entre una película lagrimal inestable y el desarrollo de un pterigión. Además, varios autores en investigaciones recientes han descubierto una producción excesiva de proteinasas metálicas de matriz específicas (MMP) resultante de la activación inflamatoria de interleucinas y factores de necrosis tumoral. (Ophthalmology, 2018)

Los rayos del sol, concretamente los rayos infrarrojos y ultravioleta, tienen diferentes efectos en nuestro organismo. Los rayos infrarrojos provocan efectos térmicos, mientras que los rayos ultravioleta tienen efectos abióticos. Entre los rayos ultravioleta, la banda B, con una longitud de onda que oscila entre 320 nm y 290 nm, es especialmente responsable de causar daños a la conjuntiva. Cuando estamos expuestos a estos rayos durante mucho tiempo, se producen cambios degenerativos e hiperplásicos en la conjuntiva, lo que resulta en la formación de una masa elevada. Esta elevación tiene un efecto mecánico que altera la distribución de la película lagrimal, dejando seca la zona cercana a ella. Como consecuencia, esto causa daño a la capa epitelial de la córnea, conocida como Dellen. La conjuntiva tiende a cubrir este punto dañado de la córnea, lo que finalmente resulta en la formación de un pterigión. En su presencia se vuelven a formar zonas conocidas como Dellen que tienden a envolverse, favoreciendo así constantemente el desarrollo del pterigión. (Espinoza & Lara, 2018)

Está ampliamente aceptado que la causa principal del pterigión radica en la alteración de las células epiteliales basales del limbo. Cuando hay un cambio localizado en el área limbal, conduce a la aparición de la conjuntivación corneal. A esto le sigue un estado prolongado de inflamación, donde las células se

multiplican rápidamente y el tejido conjuntival sufre una remodelación. Además, comienzan a formarse nuevos vasos sanguíneos, un proceso conocido como angiogénesis.

La afección nasal más grave es causada por el impacto de los rayos ultravioleta. Estos rayos tienen la capacidad de penetrar la cámara frontal, entrando por el lado más cercano a las sienas, para luego avanzar hacia el lado nasal. Como consecuencia de esta exposición concentrada, las células basales de la parte interna de la nariz resultan dañadas. Estas células carecen de la cubierta protectora de las células epiteliales superficiales que normalmente actúan como barrera en el limbo. La radiación ultravioleta del sol, con su longitud de onda corta y su alta energía, es capaz de desencadenar reacciones fotoquímicas. Estas reacciones pueden provocar cambios en el tejido y aumentar la probabilidad de desarrollar pterigión. Esta teoría se basa en la aparición física del Albedo, en el que la RUV (radiación ultravioleta) llega al ojo y luego se transmite a través de la córnea. Se concentra específicamente en el limbo medial del ojo y representa un enorme 90% de su distribución. Asimismo, ha sido resaltado por Coroneo que la RUV afecta tangencialmente y converge hacia el limbo nasal. (Kansi, 2018)

El examen del pterigión mediante estudios histopatológicos revela algunos hallazgos interesantes. Estos estudios han demostrado que el tejido conjuntival subepitelial se vuelve más grueso y sufre degeneración elastótica. El epitelio de la superficie puede tener una estructura normal o ligeramente anormal. En la cabeza del pterigión, los fibroblastos están presentes en la sustancia propia. Estos fibroblastos, sin embargo, resultan dañados por la exposición a la radiación y, como resultado, generan fibras elásticas recién formadas. No sólo ocurre esto, sino que también se produce colágeno anormal. Además, el subepitelio corneal y la membrana de Bowman son invadidos por estas fibras anormales. Dushku y sus colegas realizaron experimentos utilizando tinciones inmunohistoquímicas. Su investigación reveló que las células limbales alteradas del pterigión producen ciertos tipos de metaloproteinasas de matriz. Son estas enzimas las responsables de descomponer el colágeno fibrilar que se encuentra en la membrana de Bowman. En los casos en que está presente la

afección primaria, se puede observar que los tejidos inusuales y estirables, así como los tejidos de colágeno, no van más allá de la membrana de Tenon. Como resultado, el pterigión no permanece conectado a la esclerótica. (Balachandra, 2018)

Etiopatogenia

El desarrollo del pterigión está influenciado por múltiples factores, tanto internos como externos. Los factores externos incluyen la exposición a la radiación ultravioleta (R.U.V.), polvo, ambiente seco, calor, viento y diversos elementos físicos, químicos y ocupacionales. Por otro lado, factores internos como la edad, la mayor proximidad de la inserción del tendón del músculo al limbo esclerocorneal, la predisposición genética y la susceptibilidad hereditaria, la inflamación local que conduce a una mayor producción de anticuerpos IgE, la inestabilidad de la película lagrimal, la producción excesiva de matriz específica Las metaloproteinasas desencadenadas por interleucinas inflamatorias y factores de necrosis tumoral, así como infecciones y lesiones menores, también desempeñan un papel en la formación de pterigión.

Es ampliamente aceptado que el medio ambiente juega un papel importante en la formación y desarrollo del pterigión. Se han identificado factores como el polvo, la sequedad del entorno y la exposición a la radiación ultravioleta como contribuyentes cruciales a la patogénesis de la enfermedad. Entre estos factores, la radiación ultravioleta destaca como el factor más reconocido y respaldado desde una perspectiva fisiológica. La influencia del medio ambiente también explica la mayor prevalencia del pterigión en regiones tropicales con climas cálidos, aunque se ha observado que las regiones extremadamente frías (como las zonas polares) no están exentas de esta condición. (Ochoa-Tabares, 2019)

Los estudios que utilizan la técnica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) han descubierto la presencia de virus, a saber, el virus del herpes simple, el citomegalovirus y el virus del papiloma humano, dentro del

pterigión. En particular, el virus del papiloma humano ha mostrado una asociación significativa con crecimientos anormales en la conjuntiva. Por lo tanto, se ha propuesto que el pterigión comparte similitudes con las neoplasias y debe considerarse como un crecimiento anormal benigno. Dushku y Tan han observado un alto nivel de expresión de p53 en el epitelio limbal del pterigión, lo que sugiere la posibilidad de una mutación en el gen p53 dentro de estas células. Esto se alinea con los impactos mutagénicos de la radiación ultravioleta (RUV) en el gen p53, como afirmó (Ochoa, 2021)

La actividad del músculo recto medial, que subyace a la zona de crecimiento del pterigión nasal, ha llevado a sugerir que la observación frecuente de congestión vascular conjuntival en esa área puede alterar el flujo sanguíneo potencialmente relacionado con el crecimiento del pterigión.

Signos y Síntomas

En muchos sentidos, el pterigión puede amenazar la visión y dar lugar a miles de procedimientos quirúrgicos anuales. Al principio, es posible que el pterigión no muestre ningún síntoma. Sin embargo, es importante entender que esta enfermedad progresa con el tiempo. De ahí que pueda manifestarse como una sensación de tener un objeto extraño en el ojo. La forma en que se presentan estos síntomas puede variar según la morfología y la causa de la afección. Vale la pena señalar que la irritación crónica siempre está presente y provoca malestar. Además, la gravedad de los síntomas depende del tamaño del pterigión. En algunos casos, esta irritación puede derivar en una queratopatía epitelial, provocando sensaciones como ardor, picor, lagrimeo, visión borrosa, miopía, astigmatismo e incluso una disminución importante de la agudeza visual. En casos extremos puede provocar ceguera en el ojo afectado (García & Guadarrama, 2019).

La investigación realizada por Oner y Seitz ha proporcionado más pruebas de que una distancia de 3 mm del limbo, ya sea en términos de longitud o anchura, es lo suficientemente importante como para provocar astigmatismo. Además, cabe señalar que el pterigión puede potencialmente infiltrar el eje

visual, provocando un deterioro considerable de la visión. Además, se han documentado casos de diplopía causada por simbléfaron después de múltiples cirugías destinadas a abordar el pterigión recurrente.

Diagnóstico y exámenes complementarios

Un examen computarizado que identifica cambios en la curvatura de la córnea es parte del protocolo de diagnóstico. El diagnóstico se confirma con un examen físico de los ojos y párpados, que incluye agudeza visual y examen con lámpara de hendidura. Generalmente no se requieren exámenes especiales.

Durante el examen con lámpara de hendidura, podemos observar tres secciones claramente definidas del pterigión: la cabeza, el cuello y el cuerpo. Situada en la cima, la cabeza se presenta como una extensión lisa y cenicienta sin vasos sanguíneos visibles. A lo largo del borde anterior de esta región encontramos una línea de hierro epitelial pigmentada, acertadamente denominada línea de Stocker. El cuello sirve como vínculo de conexión entre la cabeza y el cuerpo del pterigión. Dentro de esta zona de transición, se pueden observar delicados neovasos incipientes y anastomóticos. Finalmente, el cuerpo del pterigión se ubica en la conjuntiva bulbar y exhibe vasos rectos que se irradian desde el vértice del pterigión. Aunque la parte frontal del pterigión se adhiere fuertemente a la capa exterior transparente del ojo, es posible desprender el resto de las capas superficiales del globo ocular. (Rojas, 2021)

En casos de pterigión de larga duración, se puede notar la presencia de un depósito de pigmento férrico en la córnea, justo delante de la cabeza. Este depósito en particular se conoce como línea de Stocker. Curiosamente, esta línea característica no aparece cuando el pterigión crece rápidamente. Resulta crucial observar de cerca la actividad del pterigión, ya que influye directamente en las opciones de tratamiento que puede elegir el cirujano. Además, Tan propone que la forma y el crecimiento de los vasos sanguíneos del pterigión son factores que aumentan las posibilidades de que vuelva a aparecer después de la cirugía. (Haro, 2018)

Clasificación

Primario o recurrente, el pterigión puede ser congénito o adquirido.

- El pterigión primario es un crecimiento carnoso triangular que se puede observar comúnmente en el lado nasal, ligeramente por debajo del meridiano horizontal. Suele afectar a ambos ojos del lado nasal, aunque con cierta asimetría. Este crecimiento a menudo se origina en una pingüecula existente. Inicialmente, se puede notar la aparición de opacidades grises en la córnea, cerca del limbo. La conjuntiva delante de estas opacidades muestra una contracción notable, que es evidente por su tensión y desplazamiento del pliegue semilunar. A medida que la conjuntiva se extiende lentamente hacia la córnea, trae consigo infiltrados grises que inicialmente aparecen como pequeñas islas y luego se fusionan gradualmente. Una vez que ha crecido por completo, el pterigión adquiere una forma triangular con una punta redondeada. Hacia el borde de la córnea, el pliegue conjuntival se extiende suavemente hacia atrás, asemejándose a un ala triangular bien definida. El área donde el pterigión se une a la córnea se conoce como cuello, mientras que la masa carnosa que se expande en forma de abanico en la superficie de la esclerótica se conoce como cuerpo. El cuerpo tiene estos interesantes pliegues, con los bordes superior e inferior doblados hacia adentro. Si intentas deslizar una sonda debajo de estos pliegues, notarás que solo puede avanzar un poquito antes de atascarse. No podrá atravesar todo el espesor de los pliegues. Esto sucede porque la zona donde se unen los pliegues es siempre más estrecha que el ancho total de los pliegues (García & Guadarrama, 2019).

El pterigión primario se clasifica en:

- Un pterigión progresivo se caracteriza por su crecimiento activo, apariencia carnosa e inflamación. Es muy vascularizado y contiene un número significativo de mastocitos. En particular, el pterigión progresivo suele carecer de la línea de Stocker en su cara anterior.

- Un pterigión estacionario, caracterizado por una abundancia de tejido fibroso, puede parecer vascular pero su cabeza parece pálida, carece de vascularización y deja de crecer. Este tipo de pterigión pierde su apariencia vascular y se acompaña de la formación de la línea de Stocker, que se crea por el depósito de hierro en la membrana de Bowman (Diaz, 2018).
- El pterigión recurrente, también conocido como pterigión recurrente o recurrente, es una afección en la que el crecimiento de tejido en la córnea ocurre nuevamente después de haber sido extirpado quirúrgicamente. Esta condición se diferencia del pterigión primario en cuanto a sus características patológicas. A diferencia del pterigión primario, el pterigión recurrente no implica la degeneración de los tejidos elásticos, sino más bien el crecimiento de tejido fibrovascular sobre la córnea. Las capas subyacentes de la epiesclera y la cápsula de Tenon se adhieren firmemente al estroma corneal y continúan creciendo. Para determinar el alcance de la recurrencia, se pueden utilizar los criterios de recurrencia de Tseng como método de clasificación (Ebana, 2019).
 - **Grado I:** Apariencia normal
 - **Grado II:** Vasos epiesclerales sin extensión corneal
 - **Grado III:** Vasos epiesclerales y tejido fibrovascular sin extensión corneal
 - **Grado IV:** Vasos epiesclerales y tejido fibrovascular con extensión corneal

Morfológicamente el pterigión se lo encuentra en tres categorías: atrófico, carnososo e intermedio.

- Los vasos epiesclerales debajo del cuerpo del pterigión se distinguen claramente en atróficos.
- Completamente ocultos están los vasos epiesclerales debajo del cuerpo del pterigión en los carnosos, donde el pterigión es grueso.
- Los vasos del pterigión están dispuestos de forma radial, mientras que los vasos de la epiesclera no siguen este patrón. En los casos

en que los vasos episclerales no son fácilmente visibles o están parcialmente ocultos, se clasifica como intermedio. (Hirgels, 2021)

Clasificación Según Actividad.

El pterigión activo, una afección que se observa comúnmente en personas de 20 a 30 años, se manifiesta con una variedad de síntomas. Estos incluyen sensaciones de ardor, dolor, picazón, sensibilidad a la luz, sensación de un objeto extraño en el ojo, lagrimeo excesivo, así como la presencia de antecedentes de crecimiento y astigmatismo. El examen de los individuos afectados revela signos notables como engrosamiento, congestión, inflamación e hiperemia en la zona afectada. Además, la observación de una región irregular de color blanco grisáceo que precede al resto del tejido insinúa su crecimiento progresivo (López, 2016).

Existe un tipo de pterigión llamado pterigión inactivo o estacionario, que no muestra crecimiento y carece de irrigación. Esta lesión en particular no causa ningún síntoma y no hay evidencia de que crezca con el tiempo. Al examinar este tipo de pterigión, notará una lesión plana que no presenta signos de inflamación. Parece de color blanco, sin vasos sanguíneos visibles y no muestra indicios de crecimiento.

De acuerdo a su localización se puede clasificar al pterigión en:

- Representa el 60% del pterigión total y la forma más común es la nasal.
- Aproximadamente el 20% del pterigión total está representado por temporal.
- Aproximadamente el 20% de todos los casos de pterigión implican la doble aparición de pterigión nasal y temporal en un solo ojo.
- Cuando el pterigión está presente en ambos ojos, se denomina pterigión bilateral. Vale la pena señalar que los pterigiones suelen ser de naturaleza bilateral. Es común observar un pterigión nasal en un ojo y una carnosidad temporal en el otro ojo, o un pterigión doble en un ojo junto con un pterigión nasal o temporal en el segundo ojo (López, 2016).

Tratamiento:

En la actualidad, aunque existe una solución quirúrgica para esta dolencia, no existe una inclinación predominante a optar por la resección quirúrgica. La decisión final dependerá de las características específicas de la afección en cuestión, como su tipo, tamaño y edad del paciente. Precisamente por esto se han establecido dos pautas distintas: una para el tratamiento médico y otra para la intervención quirúrgica (Oftalmología, 2018).

Tratamiento Médico.

Si a una persona se le diagnostica pterigión en una etapa temprana o aleatoria, generalmente sin síntomas notables, se recomienda que se mantenga alejada de ambientes con humo y polvo. Usar gafas de sol con protector solar también puede ser útil para reducir la exposición y prevenir un mayor desarrollo de la afección, pero sólo si el paciente experimenta síntomas. En caso de irritación, se recomienda utilizar un colirio antiinflamatorio suave durante un período de tiempo limitado (no superior a 7 días). Sin embargo, cabe señalar que estos colirios no tendrán ningún efecto sobre la progresión del pterigión.

Para períodos cortos de aplicación, la mayoría de los autores recomiendan el uso de esteroides de acción débil como fluometalona y vasoconstrictores intravenosos en el tratamiento médico si hay inflamación activa. Además, se recomienda encarecidamente el uso de lubricantes de forma permanente (Aragones 2018).

Para el tratamiento del pterigión inflamado, un ensayo clínico concluyó que la solución tópica de indometacina al 0,1% y el fosfato de dexametasona tópico al 0,1% son igualmente eficaces, en comparación de forma controlada y aleatoria.

Si los datos clínicos muestran signos de inflamación y están relacionados con un empeoramiento de los síntomas, se recomienda iniciar el tratamiento con

los siguientes medicamentos: prednisolona, administrada en forma de 1 gota cada 68 horas durante una semana; Nafazolina, administrada en 1 gota cada 8 horas durante 5 días; Metilcelulosa, administrada en forma de 1 gota cada 4 horas sin fecha de finalización establecida; y ciclosporina A a una concentración del 0,1%, administrada en forma de 1 gota tres veces al día durante 8 semanas (Aragones 2018).

Ha habido informes que sugieren el uso de agentes antiangiogénicos como bevacizumab o ranibizumab para impedir el crecimiento de vasos sanguíneos en el pterigión inflamado o remanente. Sin embargo, no se recomienda emplear antiangiogénicos para el tratamiento del pterigión debido a que no hay evidencia suficiente. Sería prudente evaluar esto más a fondo una vez que tengamos más información sobre el tema. (Mansur, 2019)

Tratamiento quirúrgico

La cirugía del pterigión se lleva practicando desde hace muchos años, habiéndose registrado hasta la fecha más de 50 métodos quirúrgicos diferentes en diversos artículos científicos. Sin embargo, no hay acuerdo sobre qué técnica quirúrgica produce la menor cantidad de complicaciones y la menor tasa de recurrencia. En el siglo pasado se emplearon ciertos tipos de tratamiento quirúrgico; sin embargo, debido a su alarmantemente alta tasa de recurrencia del 88%, estos enfoques ahora han sido sustituidos por injertos en la región afectada. (Dunsku, 2020)

El método que se utiliza actualmente con mayor frecuencia para reconstruir la superficie ocular implica los autoinjertos conjuntivales. Esta técnica se basa en la utilización de una membrana mucosa conjuntival típica, que conserva su red vascular superficial intacta y comprende células superficiales sanas. El propósito del uso de este tipo de membrana mucosa es garantizar la presencia de una fuente intacta de células caliciformes, células de superficie columnar y células madre que puedan reemplazar la membrana dañada de forma natural.

El trasplante de membrana amniótica opera utilizando la capa más interna de la placenta. Esto conduce a la unión, especialización y movimiento del epitelio, al tiempo que dificulta la producción de matriz extracelular por parte de los fibroblastos. Además, produce resultados visuales satisfactorios y reduce las complicaciones. Esta técnica se emplea principalmente para pterigiones nasales y temporales que afectan solo a un ojo. El método de la membrana amniótica consiste en colocar la membrana con su lado epitelial hacia arriba. Es fundamental elegir un tamaño adecuado para que cuando se aplique la sutura de vicryl 10-0 en puntos separados, no cause tensión. El proceso de epitelización de la membrana suele tardar alrededor de dos semanas en completarse (Díaz, 2018).

- Para reducir la tasa de recurrencia, se utiliza tratamiento adyuvante.
- Se ha publicado que la aplicación tópica de mitomicina al 0,02% dos veces durante 5 días, que reduce drásticamente las recurrencias, causa iritis, glaucoma, necrosis escleral y corneal y defectos epiteliales persistentes..

La mitomicina C, un antibiótico derivado del *Streptomyces caespitosus*, inhibe la replicación y mitosis de células con actividad fibroblástica al crear enlaces permanentes entre dos cadenas de ADN. Curiosamente, ejerce un impacto significativamente más fuerte en la superficie ocular en comparación con otros tejidos corporales. Su tasa de recurrencia oscila entre el 1 y el 20%, y se recomienda específicamente en casos de pterigión primario, recurrencias previas, así como en pacientes menores de 30 años. (Todani, 2019)

Grado de Pterigión:

Se puede encontrar un crecimiento triangular de tejido fibrovascular, orientado horizontalmente, que invade la córnea desde la conjuntiva bulbar nasal o temporal. Esta peculiar ocurrencia es más frecuente hacia el ecuador, con una frecuencia del 22%. Curiosamente, se observa con mayor frecuencia entre personas que se dedican a la agricultura y entre personas de entre 20 y 40 años. Además, se ha observado que los hombres tienen el doble de probabilidades de

desarrollar esta afección que las mujeres. Se ha establecido una conexión importante entre la aparición de este crecimiento y la exposición a la luz ultravioleta, concretamente a los rayos UVA y UVB. Cabe mencionar que la invasión nasal es más frecuente que la invasión temporal. Además, en pacientes jóvenes, existe una mayor probabilidad de recurrencia después de la extirpación quirúrgica (también conocida como pterigión reproducido). (Correa, Licea, & Rodríguez, 2021)

Si uno experimenta esta condición particular, puede notar un enrojecimiento de la conjuntiva, una sensación como si un objeto extraño se hubiera instalado en el ojo, una mayor sensibilidad hacia las luces brillantes y un exceso de lágrimas. En casos más críticos, estos síntomas tienen el potencial de afectar la visión al provocar astigmatismo o dificultar la vía visual. Además, pueden incluso inducir visión doble si restringen el movimiento del ojo, especialmente en escenarios recurrentes (Espinoza & Lara, 2018)

Al notar un bulto peculiar en el rabillo del ojo, cerca de la nariz o en el lado exterior. Gradualmente avanza, abriéndose camino hacia la parte frontal transparente de mi ojo llamada córnea. Curiosamente, este bulto adopta la forma de un triángulo, con su base ancha descansando sobre la superficie de la conjuntiva y su pico puntiagudo tocando la córnea. En realidad, consta de tres secciones distintas: hay un cuerpo principal situado dentro de la conjuntiva, una cabeza firmemente unida a la córnea y un cuello delgado que conecta estas dos partes. Lo realmente fascinante es que a veces puedo observar en la córnea líneas doradas que rodean la cabeza, que se conocen como líneas de Stoker. Después de un período de tiempo significativo, la lesión tiene el potencial de permanecer inactiva y no mostrar signos de actividad. Sin embargo, a medida que avanza el tiempo, existe la posibilidad de que surjan cambios involutivos dentro de la lesión (Espinoza & Lara, 2018)

- **Grado I:** Limbo corneal.
- **Grado II:** Entre el limbo corneal y el área pupilar.
- **Grado III:** Hasta área pupilar.
- **Grado IV:** Sobre pasa área pupilar.

Factores de riesgo de aparición de Pterigi3n

Los siguientes se consideran factores de riesgo para la aparici3n de pterigi3n debido a que se desconoce exactamente por qu3 se desarrolla (Dr. Jurgens, 2020).

- Luz solar, exposici3n excesiva.
- Sexo, pero masculino.
- Edad
- Trabajar al aire libre, realizar.
- El aire, la sequedad, el polvo, la suciedad, el calor, el humo: todas estas condiciones ambientales irritantes pueden provocar una exposici3n excesiva.
- Los productos qu3micos y disolventes industriales pueden provocar una exposici3n excesiva a los al3rgenos.

Seg3n el Dr. Jurgens (2020), la teor3a predominante sobre el crecimiento del tejido conjuntival en la c3rnea sugiere que estos factores mencionados anteriormente dificultan la adecuada humectaci3n de la superficie frontal del ojo por la pel3cula lagrimal. Como resultado, inicialmente se produce sequedad, seguida de inflamaci3n. Esta inflamaci3n conduce a la aparici3n de tejido nuevo, que ocasionalmente puede traspasar el l3mite exterior de la c3rnea y penetrarlo.

A medida que el tejido de esa regi3n en particular contin3a aumentando, el desaf3o de mantenerlo h3medo se vuelve m3s formidable. En consecuencia, el problema persiste y se deteriora, lo que lleva a la expansi3n continua del pterigi3n.

Agudeza visual.

La agudeza visual, en t3rminos simples, se refiere a la capacidad de nuestros ojos para percibir y diferenciar detalles finos de un objeto. Sirve como indicador de qu3 tan bien est3n funcionando nuestros ojos, ya que diversas

afecciones oculares pueden provocar una disminución o ausencia total de claridad visual. (García, 2022)

Factores que afectan a la agudeza visual.

(Portela, 2017) Dice que: Factores Fisiológicos Ópticos

- Tamaño pupilar
- Motricidad ocular
- Edad
- Monocularidad y binocularidad
- Efectos de medicamentos. Factores Físicos
- Iluminación
- Color
- Contraste
- Tiempo de exposición
- Distancia del optotipo
- Ametropías
- Tipo de optotipos Factores Psicológicos
- Experiencia de la prueba
- Fatiga física o psíquica
- Aburrimiento
- Motivación

Pasos para la toma de la agudeza visual.

- El examen se realiza en un ambiente con buena iluminación.
- Según el nivel de alfabetización del paciente proyectar el optotipo adecuado para visión de lejos.
- Realice la prueba primero sin corrección óptica y luego con ella, si usa gafas.
- Se le pedirá al paciente que no guiñe ni cierre el ojo que tiene el oclisor, y primero se examinará el ojo derecho después de ocluir el ojo izquierdo.
- Pídale al paciente que lea las letras más pequeñas que pueda.

- Se procede examinar el ojo izquierdo, pues durante este proceso se tapaná el ojo derecho del paciente con el instrumento y se seguirá el mismo procedimiento anterior
- Las condiciones de medición se llevan a cabo con binoculares de afuera hacia adentro.
- Escribe los resultados en papel.
- Si el paciente no puede ni siquiera percibir la letra más grande del optotipo, entonces los profesionales médicos recurren al método cuantitativo para medir su agudeza visual (Leyton, 2017).

Refracción.

Quando la luz pasa de un objeto a otro, sufre un fenómeno llamado refracción, donde cambia su dirección. En el ámbito de la visión, cuando los rayos de luz pasan a través de la córnea y el cristalino, se doblan o refractan. Esta luz refractada luego se concentra en la retina. La retina, a su vez, convierte esta luz en señales eléctricas que se transmiten al cerebro a través del nervio óptico. Una vez recibidas por el cerebro, estas señales son descifradas y transformadas en las imágenes visuales que percibimos. (OMS, 2020)

Defectos Refractivos.

Miopía.

La miopía, comúnmente conocida como miopía, es una afección ocular que provoca una visión nítida de los objetos cercanos, mientras que los objetos distantes aparecen borrosos. Esto sucede porque el globo ocular se alarga o la córnea, que es la capa exterior transparente del ojo, se curva demasiado. Como resultado, cuando la luz entra en el ojo, no se enfoca adecuadamente, lo que provoca una percepción borrosa de los objetos lejanos. (Asociación Estadounidense de Optometría, 2019)

Etiología.

Un aumento en el diámetro anteroposterior del ojo produce miopía axial, que normalmente está presente al nacer.

La miopía por curvatura, una dolencia peculiar que afecta la agudeza de nuestra vista, puede surgir cuando la curvatura de nuestra córnea o una o ambas superficies de nuestro cristalino se acentúa. Esta forma específica de miopía suele estar relacionada con la aparición de miopía en etapas posteriores..

La miopía índice es una condición que surge debido a un cambio en el índice de refracción de los humores acuoso o vítreo. Comúnmente se la conoce como miopía senil, que se adquiere con el tiempo. (OMS., 2020)

Clasificación.

(Salvador, 2020) Eso es lo que dice.

La miopía simple, es una variante que surge debido a una disparidad natural en el proceso de emetropización. A diferencia de otras variedades de miopía, el nivel de miopía no aumenta drásticamente a medida que el niño avanza en edad. Normalmente, la miopía simple se manifiesta alrededor de los 5 años y tiende a encontrar el equilibrio durante la fase adolescente.

Tipo de miopía alta caracterizada por cambios patológicos severos en el polo posterior del globo ocular: la miopía degenerativa incluye desprendimiento de retina, licuefacción del vítreo y agujeros retinianos.

La miopía fisiológica, o baja miopía como comúnmente se la llama, ocurre cuando existe una irregularidad en el proceso de emetropización, que se refiere al equilibrio entre el sistema refractivo y la longitud axial del ojo. Esta forma de miopía se caracteriza por un grado de miopía igual o inferior a 4,00 D. Normalmente, este tipo de miopía comienza a aparecer en la primera infancia y permanece estable o incluso disminuye antes de que el niño cumpla 5 años.

Cuando una persona tiene miopía intermedia, también conocida como miopía moderada, significa que la parte posterior del ojo se agranda porque la longitud del eje del ojo crece demasiado. Esto provoca que el nivel de miopía esté entre 6,00 y 9,00 dioptrías, que pueden variar en intensidad.

Este tipo de miopía se subdivide en etapas de acuerdo a la edad de aparición

- Se encuentra en los bebés desde el nacimiento y se asocia con afecciones oculares como retinopatía del prematuro, glaucoma congénito, ectopia del cristalino y otras.
- El segundo tipo de miopía suele aparecer cuando el niño empieza a ir al colegio. Suele notarse por los profesores o los padres cuando ven al niño levantarse de su asiento para leer las letras en la pizarra o acercar mucho los libros a sus ojos. Este tipo de miopía suele diagnosticarse cuando los niños tienen entre 7 y 9 años. El grado de miopía tiende a permanecer estable una vez que el niño cumple los veinte años.
- La miopía, o miopía, generalmente se limita a un solo ojo, pero tiene el potencial de afectar a ambos ojos. Esta forma de miopía surge debido a varios factores contribuyentes, incluidos traumatismos, dolencias sistémicas como diabetes, consumo de medicamentos y desnutrición. El alcance de la miopía adquirida puede variar entre 1,00 D y 4,00 D, y su mejora se correlaciona directamente con el avance de sus desencadenantes subyacentes. Por tanto, es posible que esta variante de la miopía pueda revertirse.
- La miopía progresiva, una condición que se manifiesta en la infancia, implica un rápido aumento en el nivel de miopía debido a un alargamiento constante de la longitud axial del ojo. La amplificación de la miopía es particularmente pronunciada durante la infancia y la adolescencia, con una progresión posterior más lenta a lo largo de la vida. Según esta clasificación, se considera significativa una miopía que supere los 9,00 D o una extensión de la miopía que provoque alteraciones degenerativas de la retina y desprendimiento de retina derivados del alargamiento continuo del polo posterior del globo ocular. Aproximadamente el 2% de los casos entran en esta categoría, lo que la convierte en la séptima causa principal de ceguera legal.

Hipermetropía.

La hipermetropía, o médicamente conocida como hipermetropía, es una condición en la que las cosas lejanas generalmente se ven con claridad, pero los objetos cercanos no están enfocados adecuadamente. Esto sucede cuando el globo ocular es más corto de lo que debería ser o cuando la córnea carece de la curva necesaria, provocando que la luz que ingresa al ojo no se alinee correctamente con la retina. (Asociación Estadounidense de Optometría, 2019)

Etiología.

Causada por una disminución en el diámetro anteroposterior del ojo, la hipermetropía axial es una afección frecuente en la que la imagen se forma detrás de la retina.

La condición de hipermetropía es causada por una córnea o cristalino con una curvatura más plana.

El fenómeno de la hipermetropía índice implica una reducción del índice cristalino entre los diabéticos que se encuentran en proceso de compensación tras una crisis hiperglucémica. Este hecho lo dilucida Martorell en su libro “Libros de autores cubanos” publicado en 2022.

Clasificación.

- La hipermetropía latente es el tipo de hipermetropía que puede compensarse completamente mediante acomodación. En ocasiones, no se puede detectar en pruebas de refracción objetiva. La cantidad de hipermetropía latente varía según la edad del individuo y tiende a disminuir con el tiempo a medida que la acomodación se vuelve más desafiante. Los pacientes con hipermetropía latente suelen tener una agudeza visual normal y pueden rechazar la corrección positiva, ya que puede provocar una visión borrosa.
- Colocando una lente convexa delante del ojo, la acomodación consigue dar la parte que corresponde al manifiesto.

- Facultativo: Este término se refiere a la cantidad que se puede medir en refracción y se puede corregir utilizando lentes positivas. Sin embargo, en ausencia de lentes, se puede compensar con acomodación. En términos más simples, cuando un paciente tiene una agudeza visual normal sin ninguna ayuda óptica pero opta por utilizar lentes correctoras, su acomodación se relaja y permite compensar su estado refractivo.
- El término "absoluta" se refiere a la cantidad que no puede compensarse mediante ningún medio de ajuste. En este contexto, se refiere a la visión del paciente. El paciente experimenta dificultad para ver objetos distantes con claridad y acepta fácilmente el uso de medidas correctivas para mejorar su visión.
- El concepto de "Total" abarca tanto los aspectos aparentes como los invisibles de la hipermetropía. Esto incluye la hipermetropía latente, que permanece oculta, así como la hipermetropía manifiesta, que se observa fácilmente. (Tenga en cuenta los siguientes pensamientos sobre la hipermetropía).

Astigmatismo.

El astigmatismo, querido lector, es una condición peculiar que tiene un profundo impacto en nuestra visión. A diferencia del funcionamiento normal de nuestros ojos (conocido como emetropía), o cuando experimentamos miopía o hipermetropía, el astigmatismo presenta un giro intrigante. Verás, con esta condición, la imagen que percibimos toma la forma de una línea en lugar de un punto solitario. Este curioso fenómeno se produce debido a la deliciosa diversidad en cómo las distintas partes de nuestros ojos manipulan la luz. En consecuencia, la imagen resultante aparece en diferentes niveles, lo que nos provoca una gran dificultad para lograr un enfoque nítido.

El defecto refractivo es bastante frecuente entre los individuos, ya que la córnea no se ajusta a una esfera perfecta, sino que toma la forma de un elipsoide. Por tanto, desde un punto de vista fisiológico, existe una pequeña disparidad en sus meridianos primarios. (Martorell, 2019)

Clasificación.

- Debido a inflamación, traumatismos y operaciones, así como en la evolución de las cataratas, el astigmatismo puede adquirirse como consecuencia de alteraciones de la córnea; En la mayoría de los casos existe una predisposición hereditaria, pero también es congénita.
- El astigmatismo regular es el tipo predominante y más común. En esta condición, existe un meridiano que presenta el grado más alto de graduación, mientras que el otro meridiano presenta el grado más bajo. Estos meridianos principales están orientados en ángulo recto entre sí. Los meridianos restantes poseen poder refractivo o un nivel intermedio de poder refractivo, dependiendo de su posición relativa en relación con los principales.
- El astigmatismo irregular, tal como se describe en la forma clínica, abarca no sólo una refracción variable dentro de diferentes meridianos, sino también una refracción irregular o anárquica dentro de cada meridiano. Esta forma particular de astigmatismo se observa a menudo en afecciones como el queratocono, las cicatrices corneales, las irregularidades del cristalino y la presión que ejercen los tumores de los párpados sobre la córnea (Martorell, 2019).

Tipos de Astigmatismo

Existe una condición conocida como astigmatismo, donde un meridiano del ojo es emétrope (normal) y el otro meridiano es ametrópico (ya sea miope o hipermétrope). Esto puede dar lugar a dos tipos de astigmatismo: astigmatismo miópico simple o astigmatismo hipermétrope simple.

Cuando ambos meridianos tienen diferentes grados de miopía o hipermetropía, se produce una afección llamada astigmatismo miópico compuesto o astigmatismo hipermétrope compuesto.

Es una curiosa condición conocida como “mixta” cuando un meridiano del ojo es miope y el otro es hipermétrope. Este intrigante fenómeno, tal como lo

analiza Martorell en su libro "Libros de autores cubanos" publicado en 2019, presenta una interesante paradoja dentro del ámbito de la visión.

Astigmatismo total

Astigmatismo refractivo es otro nombre para esta afección; es la suma del astigmatismo corneal y el astigmatismo interno. El término "astigmatismo interno" se refiere a la presencia de astigmatismo en la superficie posterior de la córnea, el cristalino y la retina, si la hay. El valor total de astigmatismo obtenido en la prueba de refracción se conoce como astigmatismo total. (Correa, Licea, & Rodríguez, 2021)

Astigmatismo corneal

El astigmatismo es una condición caracterizada por la refracción desigual de los rayos de luz a través de los meridianos de la superficie corneal. Esto puede ser de naturaleza congénita o heredada. De igual forma, tiene causas adquiridas como traumatismos, quemaduras, tumores orbitarios; patologías corneales como queratocono y otras distrofias y ectasias corneales. Por otro lado, existen causas como cirugías refractivas, cirugías de cataratas, queratoplastia; y el uso de lentes de contacto.

Los adultos tienen astigmatismo directo u oblicuo la mayor parte del tiempo, donde el meridiano vertical es más pronunciado que el meridiano horizontal. Por otro lado, el astigmatismo inverso se observa comúnmente durante la sexta década de la vida y se caracteriza por tener el meridiano principal horizontal más curvado que el vertical. (Espinoza B. , 2018)

CAPÍTULO III.- METODOLOGÍA.

3.1. Tipo y diseño de investigación.

Durante un período de 6 meses, se detallan las variables de manera descriptiva para identificar los factores que afectan el estado refractivo en pacientes sometidos a cirugía de pterigión en el hospital del IESS de Guaranda.

Investigación bibliográfica: Los métodos utilizados para realizar la investigación son principalmente bibliográficos, periodísticos y de archivos; el primero se realiza consultando libros, el segundo mediante artículos de revistas o ensayos, mientras que el tercero implica el examen de materiales de archivo, como cartas y expedientes oficiales.

Investigación transversal: La investigación transversal implica estudiar variables y sus relaciones en un momento particular en el tiempo y no en diferentes períodos.

3.2. Operacionalización de variables.

Tabla # 1 Operacionalización de variables.

VARIABLE	CONCEPTO	Dimensión	Indicador	ESCALA/VALOR
VARIABLE INDEPENDIENTE Estado Refractivo	<p>El estado refractivo del ojo es el resultado de la combinación de sus elementos refringentes: cornea y cristalino, con su longitud axial.</p> <p>El equilibrio de esta relación da lugar a la emetropía, estado en que la imagen de un objeto se forma en la retina sin intervención de la acomodación.</p>	Cambios de la refracción inicial con la refracción final	Tipo de ametropía según refracción	Miopía
VARIABLE DEPENDIENTE Cirugía de Pterigión	<p>Es bastante común que ocurra en el ojo cuando hay un crecimiento anormal de tejido conjuntival en la córnea. La gente suele referirse a ella con los nombres informales de palmera o clavo.</p> <p>El movimiento del mismo, sin</p>	Grados de pterigión	GRADO I GRADO II GRADO III	Limbo corneal. Entre el limbo corneal y el área pupilar Hasta área pupilar

	falta, transcurre de forma horizontal originándose desde la parte interna de la conjuntiva, progresando hacia el centro de la córnea. Este movimiento adopta la forma habitual de punta de flecha o de cuña. En casos excepcionales, sin embargo, puede proceder del lado exterior, conocido como lado temporal.				GRADO IV		Sobrepasa área pupilar.			
							Hipermetropía			
							Astigmatismo			
VARIABLE INTERVINIENTE	GENERO		RANGO DE EDAD	GRADO DE PTERIGIÓN	AV PREOP HC		AV POST		AV CC	
	F	M	20 – 30 años	PT GRADO 1	20/15	20/20	20/30	20/40	20/20	20/25
			6 personas		25 personas					
	38	27	31 – 40 años	PT GRADO 2	20/20	20/25	20/25	20/30	20/20	20/30
			25 personas		19 personas					
			41 – 50 años	PT GRADO 3	20/30	20/40	20/30	20/40	20/20	20/30
			34 personas		12 personas					
				PT GRADO 4	20/40	20/50	20/60	20/70	20/30	20/40
	4 personas									

3.3. Población y muestra de investigación.

3.3.1. Población

El trabajo de investigación se realizará el hospital IESS Guaranda, de la Provincia de Bolívar, periodo noviembre 2023 - mayo 2024. escogiendo la población que equivale 150 pacientes afiliados

3.3.2. Muestra

Se realizará un muestreo no probabilístico intencional, y está constituida por 65 pacientes

3.4. Técnicas e instrumentos de medición.

3.4.1. Técnicas

La técnica utilizada en el proceso investigativo es la encuesta validada por expertos en el área de Optometría.

Se realizó un examen de agudeza visual a pacientes del hospital IESS de Guaranda

3.4.2. Instrumentos

Los instrumentos a utilizarse son:

- Cuestionario de preguntas
- Caja de prueba

3.5. Procesamiento de datos.

Se crearán pasos establecidos para el análisis y procesamiento de los datos recopilados de los instrumentos de investigación, que se describen a continuación:

Según los puntos de corte de los indicadores grados de pterigión I, II, III Y IV y tipo de ametropía según refracción

Considerando las variables del estudio de investigación, que incluyen Pterigión y Estado Refractivo, se creó la base de datos en Excel.

Mediante el programa estadístico se analizarán las variables. Las tablas y gráficos se diseñarán específicamente para una mejor interpretación y análisis de los datos recopilados.

3.6. Aspectos éticos.

En la investigación se aplicará el principio de consentimiento informado. Todos los participantes firmarán un formulario de consentimiento, permitiendo el procesamiento de cuestionarios para obtener conclusiones limitadas a los objetivos de la investigación.

También se mantendrá el concepto de mantener la privacidad de la información y mantener la confidencialidad. Esto significa que las identidades de las personas involucradas se mantendrán en secreto y encriptadas mientras se procesan sus datos. De manera similar, también cumpliremos con el principio de promover el bien común, que dicta que nuestra investigación no debe causar ningún daño físico, psicológico o social a ninguno de los participantes involucrados.

CAPÍTULO IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

El pterigión, como han sugerido algunos investigadores, es el resultado de un proceso degenerativo prolongado de los tejidos subconjuntivales que se convierten en tejido de granulación rico en vascularidad hasta invadir la córnea. Sus manifestaciones clínicas suelen verse exacerbadas por la radiación ultravioleta, que es un factor de riesgo ambiental, así como por el desconocimiento o negligencia en el uso de protección ocular como gafas con filtro UV.

El estudio de esta afección y las formas de educar a los pacientes sobre su prevención y promoción es un área importante de investigación. Los optometristas, al ser profesionales del cuidado de la vista, deben implementar protocolos de seguimiento de las enfermedades oculares para poder brindar una atención de calidad. Son numerosas las variables que se han investigado respecto a esta condición tan prevalente. A continuación, revelaremos los resultados de este estudio científico.

Tabla # 2 Distribución de los pacientes según el género.

Género	Número	%
Masculino	27	42%
Femenino	38	58%
Total	65	100%

Fuente: Hospital IESS Guaranda.
Elaborado por: Widinson Villares, Gustavo Montalvo

En la tabla #2 donde se relaciona el pterigión con el género se observa que el sexo femenino fue el más característico de la muestra con un 58% respecto al masculino 42%.

Tabla # 3 Distribución de pacientes según edad.

Edad	Número	%
20 – 30 años	6	9%
31 – 40 años	25	39%
41 – 50 años	34	52%
Total	65	100%

Fuente: Hospital IESS Guaranda.
Elaborado por: Widinson Villares, Gustavo Montalvo

Como se observa en la Tabla # 3 muestra que el pterigión es más común entre personas de entre 31 y 50 años, y el total combinado de estos dos grupos constituye el 91% de la muestra. Aunque el grupo de edad de 41 a 50 años tiene la mayor proporción (52%), esta diferencia es leve respecto a la que existe entre los de 31 a 40 años (39%).

Tabla # 4 Distribución de pacientes según cirugía previa de pterigión.

Cirugía Previa	Número	%
Primario	52	81%
Recidivante	13	19%
Total	65	100%

Fuente: Hospital IESS Guaranda.
Elaborado por: Widinson Villares, Gustavo Montalvo

La Tabla 4 reveló que, en la muestra examinada, alrededor de 52 (81%) presentaban pterigión primario, y sólo 13 pacientes (19%) fueron considerados recurrentes porque habían sido operados antes por tal condición.

Tabla # 5 Distribución de pacientes según grado de pterigión.

Grado De Pterigión	Número	%
Grado I	25	42%
Grado II	19	31%
Grado III	12	20%
Grado IV	4	7%
Total	65	100%

Fuente: Hospital IESS Guaranda.
Elaborado por: Widinson Villares, Gustavo Montalvo

Si observamos la tabla # 5, podemos ver que el porcentaje más alto de pacientes lo representan aquellos con pterigión de Grado I: hasta un 42%. Le sigue el grupo de pterigión de grado II con aproximadamente el 31%. El siguiente en la fila es el pterigión de grado III, que representa el 20%, mientras que sólo el 7% de los individuos examinados padecen pterigión de grado IV.

Tabla # 6 Distribución de pacientes de localización del pterigión.

Localización del pterigión	Número	%
Nasal	41	62%
Temporal	16	25%
Nasotemporal	8	13%
Total	65	100%

Fuente: Hospital IESS Guaranda.
Elaborado por: Widinson Villares, Gustavo Montalvo

Se puede observar en la Tabla # 6 que el pterigión nasal ocurre con mayor frecuencia con un valor del 62% en comparación con otros sitios como el temporal con el 25% y el nasotemporal con el 13%.

Tabla # 7 Distribución según agudeza visual

Agudeza visual	Número	%
Normal 20/20-20/60	45	68%
Deficiencia visual 20/60-20/200	16	26%
Deficiencia visual severa 20/200-20/400	4	6%
Ceguera menor a 20/400	0	0
Total	65	100%

Fuente: Hospital IESS Guaranda.
Elaborado por: Widinson Villares, Gustavo Montalvo

La agudeza visual se describió en la Tabla #7, que indicó el comportamiento de los pacientes bajo consideración. La agudeza visual se observa normal en el 68% de los pacientes y limitación visual en el 26%. Sólo el 6% de los pacientes tiene limitaciones visuales muy graves, mientras que ninguno de ellos es ciego.

Tabla # 8 Distribución según su ametropía.

Ametropía	Número	%
Miopía	16	29%
Hipermetropía	8	15%
Astigmatismo	31	56%
Total	65	100%

Fuente: Hospital IESS Guaranda.
Elaborado por: Widinson Villares, Gustavo Montalvo

La Tabla # 8 indica que todos los pacientes de la muestra mostraron algún tipo de ametropía, siendo los pacientes astigmáticos la mayoría con un 56%, mientras que los pacientes miopes e hipermétropes representaron el 29% y el 15% respectivamente.

La falta de conciencia entre la mayoría de los pacientes sobre los detalles de su enfermedad es un hecho común, lo que lleva a complicaciones prevenibles. Por lo tanto, los trabajadores de la salud deben adoptar medidas educativas.

En la secuencia, la tabla # 9 presenta el nivel de información que tienen los pacientes sobre su condición.

Tabla # 9 Distribución según el conocimiento de su enfermedad.

Conocimiento de su enfermedad	Número	%
Sí	21	32%
No	44	68%
Total	65	100%

Fuente: Hospital IESS Guaranda.
Elaborado por: Widinson Villares, Gustavo Montalvo

De acuerdo con los datos proporcionados en la Tabla #8, es evidente que un porcentaje significativo de la población de la muestra, aproximadamente el 68%, carece de información adecuada sobre el pterigión. Por el contrario, sólo alrededor del 32% demostró algún nivel de conocimiento sobre su condición.

Tabla # 10 Importancia a la Salud Visual.

Salud Visual.	Número	%
Bajo (1 – 4)	0	0
Medio (5 – 7)	51	22%
Alto (8 – 10)	14	78%
Total	65	100%

Fuente: Hospital IESS Guaranda.
Elaborado por: Widinson Villares, Gustavo Montalvo

La Tabla #10 indica el valor que los pacientes del grupo de estudio atribuyen a la salud ocular. Por tanto, es evidente que la mayoría de los pacientes de la muestra dan cierta importancia a la salud ocular (78%), mostrando sólo el 22% un nivel de interés en esta variable entre bajo y medio.

4.2. Discusión

Se examinó la Tabla #2, donde la mayoría de la muestra eran mujeres (58%). De la búsqueda de estudios relacionados con este tema, se hace evidente que existen similitudes y diferencias. Sin embargo, la literatura implica que el pterigión no tiene predilección sexual a menos que los estilos de vida sean equivalentes, y otros autores también indican que los varones son más susceptibles (Rojas, 2019).

Un equipo de autores produjo un artículo de revista titulado “Correlación morfológica del pterigión y su evolución clínica” que señaló que el 68% de sus pacientes eran mujeres.

Un estudio realizado en Ecuador (Granada, Reina, Triana, Martínez, & Elías, 2020) reportó que el 57% de las mujeres participantes eran pacientes involucradas en la caracterización clínico-epidemiológica de individuos sometidos a cirugía de pterigión mediante la técnica de autoinjerto conjuntival.

La tabla #3 revela que dominan los grupos de edad de 31 a 50 años. Estos hallazgos concuerdan con la información proporcionada en la literatura y también están en línea con muchos otros estudios sobre el tema.

Con base en el trabajo de Orozco (2018), una tesis realizada en Riobamba encontró que la edad promedio de los pacientes con pterigión era de 44 años. En otro estudio realizado en Camagüey, la edad promedio global entre los participantes de 19 a 71 años fue de 48 años. La investigación titulada “Caracterización clínica e histopatológica del pterigión primario” fue realizada por varios autores entre ellos Alonso García, Téllez Casellas, Rodríguez Aguilar, González Martínez y Recio Acevedo (2018).

Los resultados de la Tabla # 4 proporcionan una descripción detallada de las tasas de prevalencia del pterigión primario. Los datos indican que el 81% de los pacientes presentaban pterigión primario. De manera similar, la Tabla # 5 destaca la progresión de la afectación corneal en el pterigión por grados,

observándose la mayor incidencia en el grado II. Además, la Tabla # 6 revela que entre los participantes del estudio, el pterigión se observa con mayor frecuencia en la región nasal. Numerosos estudios que han investigado estas variables como criterios de valoración han reportado hallazgos que coinciden con los presentados en este artículo.

En un estudio realizado en China denominado “Prevalencia y factores de riesgo de pterigión en la población de Hebi, provincia de Henan, China 2019”, se descubrieron resultados similares. El autor concluye que la ubicación nasal suele ser común entre el pterigión de grado II, primario y activo.

Una investigación de los factores asociados que pueden estar vinculados a la cirugía de pterigión realizada con anterioridad al caso actual arrojó un estudio realizado por Devia y López (2018), que reveló que del 90% de los casos analizados no se reportó cirugía de pterigión previa.

Además, se han realizado estudios que indican que la mayoría de las invasiones corneales se clasificaron como grado I, aunque también se identificaron niveles inferiores como II y III (Alonso, Téllez, Rodríguez, González, & Recio, 2018).

Cuando se toma en consideración y analiza la tabla # 7, se evidencia que, según la clasificación de rango normal de la OMS, que abarca niveles de medición entre 20/20-20/60 líneas de visión, se observó prevalencia de agudeza visual. Se utilizó la caja de prueba para poder realizar exámenes de agudeza visual. En un estudio mencionado anteriormente, donde han utilizado la misma clasificación como referencia, se encontró que la mayoría de los pacientes tenían una agudeza visual normal (Correa et al., 2021).

De los resultados obtenidos en la Tabla # 8 se observa que el astigmatismo se encuentra con mayor frecuencia y tiene una fuerte asociación con el pterigión, como también lo revela la literatura. Este resultado concuerda con los de Espinoza (2019), donde predominaron las diferentes formas de astigmatismo.

En el estudio de Ríos Figueroa de 2020 se revela una investigación sobre la transformación de la agudeza visual, la queratometría y la refracción entre los pacientes con operaciones de pterigión de grado I y grado II. El médico ha concluido que fue un análisis optométrico previo a la intervención el que demostró que los pacientes con pterigión grado I y II presentan astigmatismo en un 63% y 83%, respectivamente; estas cifras coinciden con los resultados de esta investigación (Ríos, 2021).

Por otro lado, dada la presencia común de astigmatismo en pacientes con pterigión, es probable que sea un factor contribuyente que debe considerarse al determinar una indicación operativa. En este sentido, en la literatura reciente sobre cirugía de pterigión se ha publicado un protocolo de práctica clínica preferente elaborado por la Sociedad Española de Oftalmología. Afirman que la cirugía está indicada cuando hay una disminución de la agudeza visual (AV) debido a que el pterigión está cerca o directamente sobre el eje visual, lo que produce astigmatismo o lo afecta.

En las tablas N° 9 y 10 se estudió la parte subjetiva del paciente que es el conocimiento y actitud sobre el pterigión y la salud visual con el fin de confirmar la necesidad de la aplicación de una estrategia de intervención educativa que ayude corregir algunos hábitos entre los pacientes.

En una investigación realizada en un centro de oftalmología ubicado en Ecuador, Muñoz (2019) escribe sobre pacientes que muestran un alto nivel de preocupación por sus ojos con un 67%, pero también señala el desconocimiento o incumplimiento de las medidas preventivas contra el pterigión. Los datos de este estudio son consistentes con los hallazgos mencionados anteriormente.

No se puede subestimar el valor de la salud visual para el personal en el lugar de trabajo porque es uno de los sentidos vitales para el desempeño de las personas en sus actividades diarias; sin embargo, es posible que muchas personas no conozcan o no utilicen las medidas preventivas adecuadas contra la formación de pterigión.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Se concluye que los pacientes que se realizaron cirugía de Pterigión según los datos obtenidos, la cirugía de Pterigión y el estado refractivo del ojo están relacionados en términos de evaluación de la agudeza visual, preoperatoria, sin corrección postquirúrgica y con corrección

La caracterización del pterigión según la localización y el grado tuvo mayor prevalencia el grado I y II, por tal razón se recomienda realizar cambios en los hábitos de protección e higiene visual, como el uso de los lentes fotosensibles y lubricantes.

La evolución refractiva post quirúrgica de los pacientes, se evidencio que existe un porcentaje significativo que presento regresión refractiva, astigmatismo

Para garantizar que se optimice la calidad visual de un paciente sometido a una cirugía de pterigión, es fundamental determinar el tratamiento óptico adecuado en función de su estado refractivo, este proceso implica considerar cuidadosamente varios factores, incluidos los cambios en la curvatura de la córnea, la presencia de astigmatismo residual y cualquier efecto persistente de la cirugía.

5.2. Recomendaciones

Sería recomendable ampliar el alcance de este estudio involucrando a la población local, que aporta un número significativo de casos de pterigión.

Además, para futuras investigaciones, se sugiere que existan más variables u objetivos que midan herramientas de diagnóstico como la queratometría, la topografía corneal y el análisis de la película lagrimal.

Además, es necesario aplicar de forma sistemática el protocolo de intervención educativa propuesto y comprobar si su eficacia práctica se corresponde con su eficacia teórica.

Desarrollar campañas de información y prevención en materia de salud ocular en el cantón Guaranda.

Proporcionar conocimientos sobre los diversos indicadores, síntomas y opciones de tratamiento que se pueden explorar para los problemas oculares.

Para prevenir posibles enfermedades y alteraciones visuales, se recomienda utilizar lentes fotocromáticos, protecciones como gafas que protejan de los rayos UV.

REFERENCIAS

- Alvarez, D. (2019). *Centro Oftalmológico Hospital Abel Santamaría Pinar del Río*.
Obtenido de <http://www.ciget.pinar.cu/Revista/No.2007-2/Art%EDculos/02-%20Comportamiento%20de%20Pterigion%5B1%5D.pdf>
- Alonso García, A., Téllez Casellas, M., Rodríguez Aguilar, M., Gonzalez Martinez, N. Z., & Recio Acevedo, L. (marzo-abril de 2018). Caracterización clínica e histopatológica del pterigion primario. *Revista Archivo medico de Camaguey*, 22(2). Recuperado el 14 de noviembre de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000200004#:~:text=Es%20una%20masa%20de%20tejido,%3A%20angiomatosos%2C%20fibrosos%20y%20mixtos.
- American Cancer Society. (19 de febrero de 2022). Estadificación del cancer. Recuperado el septiembre de 2022, de <https://www.cancer.org/es/tratamiento/como-comprender-su-diagnostico/estadificaciondelcancer.html>
- Correa, O., Licea, Y., & Rodríguez, L. (2021). *Estado refractivo y queratométrico de pacientes con Pterigión en el Sector Puerto Quito, Ecuador, 2019. Revista del Instituto Tecnológico Superior de Jubones*. Obtenido de <https://institutojubones.edu.ec/ojs/index.php/societec/article/view/143/430>
- Chacón Barrantes, E., & Cubillo Espinoza, A. (2021). Pterigión: Conceptos y manejo actual. *Revista Médica Sinergia*. Recuperado el 10 de agosto de 2022, de <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/740>
- Correa Rojas, O., Licea Reyes, Y., Rodríguez Paz, B., Rocha Machín, A., & Flores Arguello, S. J. (2021). Estado refractivo y queratométrico de pacientes con Pterigión en el Sector Puerto Quito, Ecuador, 2019. *Revista del Instituto Tecnológico Superior de Jubones*, 4(3), 368-379. Recuperado el 12 de septiembre de 2022, de <https://institutojubones.edu.ec/ojs/index.php/societec/article/view/143/430>
- El Universo. (2021). *El pterigion una patología que puede sobrellevarse con tratamiento antes de la cirugía*. Obtenido de

- <https://www.eluniverso.com/larevista/salud/el-pterigión-una-patologia-que-puedesobrellevarse-con-tratamiento-antes-de-la-cirugia-nota/>
- Espinoza, & Lara. (2018). *Causas y frecuencias del pterigion en pacientes adultos atendidos en consulta externa de oftalmología del Hospital de Dia-Azogue periodo julio-noviembre 2018*. Obtenido de <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/31333/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION.pdf>
- Espinoza, B. (2018). *Estudio refractivo pre y postquirúrgico de pacientes con pterigion, que acuden a consulta optométrica, en el Hospital General Pablo Arturo Suarez(HPAS) de la Ciudad de Quito, en el año 2017. Elaboracion de un artículo científico*. Obtenido de <https://dspace.cordillera.edu.ec/handle/123456789/103/browse?type=subject&order=ASC&rpp=20&value=PTERIGION>
- Gallegos Murillo, M. d. (diciembre de 2020). Cambios Refractivos y de Agudeza visual en pacientes pre y post quirúrgicos de Pterigión. *Vive Revista de Salud*, 3(9), 187-197. Recuperado el 13 de septiembre de 2022, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-32432020000300009#:~:text=El%20pterigi%C3%B3n%20se%20define%20como,disminuci%C3%B3n%20en%20la%20agudeza%20visual.
- García Carmona, K. P., Romero Guadarrama, M. B., Rodríguez Florido, M. A., & Tenorio, G. F. (2006). Correlación morfológica del pterigión y su evolución clínica. *Revista médica del Hospital General de México*, 69(4), 205-211. Recuperado el 18 de septiembre de 2022, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/h-gral/hg-2006/hg064e.pdf>
- Hernández Fernández, Y., León Rodríguez, Y., Pérez Parra, Z., Jareño Ochoa, M., Moreno Ramírez, M., & Benítez Merino, M. d. (2020). Pterigión recidivante y sus alternativas terapéuticas. *Revista cubana de Oftalmología*, 33(1). Recuperado el 10 de septiembre de 2022, de https://revoftalmologia.sld.cu/index.php/oftalmologia/article/view/830/pdf_44
- Hernández Naranjo, Y., Sánchez Avila, M., & Concepción Pacheco, J. A. (23 de julio de 2018). La estrategia como herramienta en el desarrollo científico de enfermería. *Archivo Médico Camagüey*. Recuperado el 12 de julio de 2022, de

- <http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/5595/3781>
- Hill, J. C., & Maske, R. (1989). Pathogenesis of pterygium. *Pub med*, 3, 218-226. Recuperado el 16 de septiembre de 2022, de <https://www.nature.com/articles/eye198931.pdf>
- MSP. (2018). Ministerio de Salud Pública. Modelo de atención integral en salud. Ecuador.
- Montero Vizcaíno, Y. Y., Alonso Vizcaíno, M. d., & Montero Vizcaíno, Y. (2020). *Pterigion. Aspectos clínicos y factores asociados*. Recuperado el 12 de septiembre de 2022, de Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas.: <https://www.mediagraphic.com/pdfs/invmed/cm-q-2020/cm-q-202w.pdf>
- Orozco Montiel, E. N. (2017). *Prevalencia de pterigión y factores de riesgos asociados en pacientes atendidos en la consulta externa de Oftalmología del Hospital Provincia General Docente de Riobamba*. Recuperado el 15 de septiembre de 2022, de Pontificia Universidad Católica del Ecuador [https://repositorio.puce.edu.ec/bistream/handle/22000/14075/TESIS%20EILE EN%20OROZCO.pdf](https://repositorio.puce.edu.ec/bistream/handle/22000/14075/TESIS%20EILE%20OROZCO.pdf)
- Ochoa-Tabares, J. (2019). Génesis del pterigión. Una aproximación desde la biología molecular. . *Revista Mexicana de Oftalmología*.
- OMS. (2020). *NFORME MUNDIAL SOBRE LA VISION* . Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Obtenido de <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331423/9789240000346-spa.pdf>
- OMS. (2020). *Organizacion Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Rios, M., & Figueroa, D. (2022). *Cambios en la agudeza visual, la queratometría y refracción en pacientes después de cirugía de pterigion grado I y grado II*. *Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular*, 101-118. Obtenido de <https://ciencia.lasalle.edu.co/svo/vol10/iss1/9/>
- Rodríguez , R., Apolo , M., & Alvarado, C. (2018). Prevalencia de Pterigión en trabajadores de una planta camaronera en Guayaquil - Ecuador. Guayaquil - Ecuador.: *Revista latinoamericana de Hipertension*.
- Rojas, E. (2021). *Aspectos básicos del pterigion para médicos generales*. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 25(4), 127-137.

Recuperado el 13 de septiembre de 2022, de Revista cubana de Medicina General Integral. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v25n4/mgi13409.pdf>

Treviño, M., Escamilla, O., & Ocañas, E. (2019). *Pterigiión. Revista Médica MD*, 3, 34-37. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmed/md-2011/md111g.pdf>

Vásquez Guamán, E. P. (20 de mayo de 2020). Características clínico- epidemiológicas y resolución quirúrgica del pterigion primario en pacientes atendidos en el 2018 en la Fundación Donum, Cuenca 2019. Recuperado el 13 de septiembre de 2022, de Universidad de Cuenca.:<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/34533/3/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION.pdf>

ANEXOS

Matriz de contingencia

Problema general	Objetivo general	Hipótesis general
¿Cuál es la relación de la cirugía de pterigión y el estado refractivo en pacientes de 20 a 50 años que acuden al hospital IESS Guaranda, de la Provincia de Bolívar periodo noviembre 2023 - mayo 2024?	Relacionar la cirugía de pterigión y el estado refractivo en pacientes de 20 a 50 años que acuden al hospital IESS Guaranda, de la Provincia de Bolívar periodo noviembre 2023 - mayo 2024	Existe relación entre la cirugía de pterigión y el estado refractivo en pacientes de 20 a 50 años que acuden al hospital IESS Guaranda, de la Provincia de Bolívar periodo noviembre 2023 - mayo 2024
Problemas derivados	Objetivos específicos	Hipótesis específicas
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo se caracteriza la cirugía de pterigión en pacientes de 20 a 50 años? • ¿Cómo evoluciona el pterigión en los resultados refractivos de los pacientes que lo padecen? • ¿El tratamiento óptico del estado refractivo del paciente, post operación de pterigión es adecuado? 	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar la cirugía de pterigión en pacientes de 20 a 50 años • Identificar la evolución refractiva post quirúrgica de los pacientes • Determinar el tratamiento óptico adecuado frente al estado refractivo del paciente, post operación de pterigión 	<ul style="list-style-type: none"> • Se caracteriza la cirugía de pterigión en pacientes de 20 a 50 años • El pterigión post quirúrgico afecta la refracción visual • El tratamiento óptico adecuado frente al estado refractivo del paciente, post operación de pterigión si es adecuado

Presupuesto

PRESUPUESTO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN			
Descripción	Detalles		
	Cantida	Costo Unidad	Total
Recursos humanos			
Estudiante	1	---	---
Docente	1	---	---
Equipos y bienes			
Laptop	1	\$535	\$535
Impresora	1	\$ 240	\$240
Pendrive 16 GB	1	\$10	\$10
Materiales e insumos			
Impresiones totales	60 hojas	\$0.10	\$6.00
Folder	4	\$ 1.00	\$4.00
Anillado	4	\$1.00	\$4.00
Gastos operativos			
Saldo prepago telefonía móvil	6 horas	\$1.00	\$6.00
Internet móvil	3 Gb mensuale	\$16.80	\$16.80
Intenet fijo	50 megas	\$20.00	\$20.00
Movilización	32	\$0.35 ctv	\$11.20
Presupuesto general de inversión en proyecto de	----	----	\$ 853

Elaboración propia

Cronograma

ACTIVIDADES	Noviembre 2023 – Mayo 2024															
	semanas				semanas				semanas				semanas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Contextualización de situación problemático																
Planteamiento del Problema																
Justificación																
Formulación de Objetivos																
Realización de Hipótesis																
Marco Teórico de la Investigación																
Antecedentes																
Tipo y diseño de la Investigación																
Realización de la operacionalización de variables																
Determinación de Muestra y Población																
Formulación de técnicas e instrumento																
Procesamiento y análisis																
Aspectos éticos																
Presupuesto y cronograma																
Referencias bibliográficas																
Anexos																
Correcciones del proyecto																
Sustentación del Proyecto de Investigación																



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE OPTOMETRÍA**



Encuesta a pacientes del área de optometría

Género: Masculino () Femenino ()

Edad: _____

Actividad Laboral: _____

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Localización:

Ojo derecho () Ojo Izquierdo () Ambos ()

Polaridad:

Nasal () Temporal () Ambos ()

Grado:

Grado I ()

Grado II ()

Grado III ()

Grado IV ()

Cuadro clínico:

Lagrimo ()

Enrojecimiento ()

Sensación cuerpo extraño ()

Astigmatismo ()

Disminución agudeza visual ()

Diplopía ()

Compromiso motilidad ocular ()

TRATAMIENTO:

Farmacoterapia:

Corticoides locales () Vasoconstrictores () Angtiangiogénicos ()

Quirúrgico:

Injerto conjuntival () Membrana Amniótica ()

INFORMACIÓN BRINDADA POR EL PACIENTE

¿Qué objetos utiliza para protegerse del sol cuando va al lugar de trabajo o realiza la actividad laboral?

- Gorras
- Sombrero
- Gafas
- Lentes
- Ninguno

¿Qué tipo de ametropía fue diagnosticado?

Miopía () Hipermetropía () Astigmatismo ()

¿Usted tiene conocimientos del tipo de enfermedad que padece?

Si () No ()

¿Cómo se sintió después de la cirugía?

Muy bien ()

Bien ()

Regular ()

No muy bien ()

Fotos de evidencias





