PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

"Factores de riesgo para la aparición de pterigium en población de la provincia de Imbabura que acuden al servicio de oftalmología del Hospital San Vicente de Paúl durante el periodo junio 2017-junio 2018¨

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICA CIRUJANA

AUTORA:

Diana Stephania Rojas Castillo

DIRECTOR:

Galo Sánchez del Hierro, PhD

QUITO – ECUADOR 2018

DEDICATORIA

A Dios que siempre ha estado conmigo, a la Churonita que con su manto precioso me ha protegido en cada camino.

A mi ángel, papi Alcívar que, con su amor infinito, me enseñó a seguir adelante siempre y lograr hasta alcanzarlo, te extraño tanto.

A mis padres, ellos son mi motor, mi guía, mi ejemplo que me han enseñado que todo esfuerzo tiene su beneficio, por ellos estoy aquí con amor con amor para ustedes.

A mi hermana, que estuvo en toda mi carrera presente, gracias por ser mi amiga, confidente y segunda madre, te amo.

A mi hermano por ser parte de este proceso, te amo. A mi familia que siempre creyeron en mí, gracias.

A mis amigos que se convirtieron en mi hogar en Quito, con ellos siempre me sentí en familia, gracias por estar siempre ahí.

Diana

AGRADECIMIENTO

Agradecida con Dios, por tenerme aquí, por ser mi guía, mi fortaleza y bendecirme en paso que doy.

A mis padres porque sin la ayuda de ellos, no pudiera haber terminado esto, gracias por amarme y ayudarme tanto.

A mi familia, mis abuelos mi gran bendición, mis tíos, primos por siempre creer en mí.

Al Dr. Galo Sánchez por guiarme en la elaboración de este gran trabajo.

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador por abrirme las puertas, ser mi mentora y ser una mejor persona y profesional.

Al Hospital San Vicente de Paúl por permitirme realizar este trabajo de investigación.

A todos los doctores, hospitales y amigos que, con sus consejos, enseñanzas he cumplido una etapa de mi vida.

Gracias a todos.

Diana

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA 1

AGRADECIMIENTO 3

ÍNDICE DE TABLAS 7

ÍNDICE DE FIGURAS 8

RESUMEN 9

ABSTRACT 11

ABREVIATURAS 13

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN 14

CAPÍTULO II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA 17

PTERIGIUM 17

Definición 17

Epidemiología 18

Clasificación 19

Fisiopatología 24

Factores de riesgo 26

Diagnóstico 31

Diagnóstico diferencial 32

Tratamiento 33

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA 39
JUSTIFICACIÓN 39
PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN 40
OBJETIVOS 40
Objetivo general 40
Objetivos específicos 40
HIPÓTESIS 41
METODOLOGÍA 41
Tipo de estudio 41
Área de Estudio 42
Recolección de datos 42
Plan de análisis de datos 43
CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN 43
Criterios de inclusión 43
Criterios de exclusión 44
OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES 45
ASPECTOS BIOÉTICOS 50
Confidencialidad 50
Anonimazión de datos 50
Uso exclusivo de información para esta investigación 50

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS 51

Recursos humanos. 51

Recursos económicos. 51

CAPÍTULO IV. RESULTADOS 52

ANÁLISIS DEMOGRÁFICO 52

Análisis de las características epidemiológicas. 52

ANÁLISIS DESCRIPTIVO 58

.....60

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN 62

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 67

CONCLUSIONES 67

RECOMENDACIONES 69

BIBLIOGRAFÍA 70

ANEXOS 78

ANEXO 1 78

ANEXO 2 78

ANEXO 3 79

ANEXO 4 79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Paciente con pterigium según el sexo. 52

Tabla 2. Pacientes con pterigium según grupos etarios. 53

Tabla 3. Distribución de los pacientes con pterigium en relación con la etnia..... 54

Tabla 4. Distribución según el grado del pterigium..... 56

Tabla 5. Relación de sexo con las variables del estudio en pacientes con pterigium. 59

Tabla 6. Relación entre la edad del paciente con las variables en pacientes con pterigium 60

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Anatomía del pterigium. 1. Cabeza, 2. Cuello, 3. Cuerpo 18

Figura 2. Pterigum nasal – ojo izquierdo..... 20

Figura 3. Pterigium temporal – ojo izquierdo 20

Figura 4. Pterigium nasal y temporal..... 20

Figura 5. Grados de pterigium según su extensión..... 21

Figura 6. Pterigium atrófico..... 22

Figura 7. Pterigium carnoso 22

Figura 8. Pterigium intermedio..... 22

Figura 9. Pacientes con pterigium en relación con la ocupación..... 54

Figura 10. Distribución de los pacientes con pterigium que usa protección para la exposición del sol 57

Figura 11. Afectación de la agudeza visual respecto a pacientes con pterigium. ….. 78

Figura 12. Distribución de la lateralidad del pterigium..... 78

Figura 13. Distribución de los pacientes con pterigium y su exposición al sol..... 79

Figura 14. Distribución de la dirección urbano o rural de la vivienda en los pacientes con pterigium..... 79

RESUMEN

Fundamento: El pterigium es una enfermedad ocular que se ha visto solo en humanos; se describe como una hiperplasia epitelial debido a un crecimiento fibrovascular benigno de forma triangular de la conjuntiva bulbar que migra hacia el limbo esclerocorneal e invade y supera la córnea. La fisiopatología para la formación de pterigium no está completamente establecida, pero se ha dicho que se libera células de la cascada de inflamación como citoquinas de ella las IL-6 e IL-8, antiapoptóticos, factores de crecimiento, proliferación, angiogénesis. Estas citoquinas inducen a la expresión de la metaloproteinas de la matriz y sus inhibidores tisulares, provocando remodelación de la matriz celular, como la destrucción de la membrana de Bowman e invasión del pterigum.

Objetivo: Identificar los factores de riesgo asociados a la aparición de pterigium en pacientes de la Provincia de Imbabura que acuden a la consulta externa del servicio de oftalmología del Hospital San Vicente de Paul.

Metodología: Se realizó un estudio retrospectivo analítico observacional. Se trabajó con el universo de pacientes que acudieron al servicio de oftalmología del Hospital San Vicente de Paúl entre junio 2017 a junio 2018. Se realizó la tabulación y codificación de los datos en el programa Excel 2016 de Microsoft Office. Para realizar el cálculo y análisis descriptivos de las variables descriptivas y estadísticas; y correlaciones usando *chi 2* donde corresponde se utilizó el programa IBM SPSS® 24ma edición. El valor de p fue < 0,05, para la significancia de los resultados.

Resultados: Los 255 pacientes con pterigium, el 74,5% pertenece al sexo femenino, en relación con la edad fue mayor la prevalencia de 20-44años con un 53,3%, en la

etnia la mestiza tuvo el 74,5% de casos, los quehaceres domésticos tienen un 40,8%, los que tienen educación básica-primaria representan el 56.86%, con una prevalencia de que viven en zona urbana el 63,1%, se evidencia que no hay afectación de agudeza visual con el 80%, la localización encontramos que la bilateral es de 50,2%, presente en la zona nasal con el 87,8%, el grado II con una prevalencia de 63,5%, se evidencia que no usa protección para la exposición solar el 65,1%, en el 55,29% tienen exposición al sol.

Conclusiones: Se encontró en el estudio que hay más población femenina, mestiza con pterigium en relación con los pacientes masculinos, con edades que van desde los 20 a 44 años de edad. La mayoría de esta población tuvo una educación básica-primaria, principalmente de la zona urbana. Respecto a la presentación clínica el grado II fue el más prevalente, ubicado en la zona nasal y de predominio bilateral. Evidenciamos que la mayoría se expone al sol sin utilizar protección ocular.

Palabras claves: Pterigium, factores de riesgo, rayos ultravioletas, sol.

ABSTRACT

Background: Pterigyum is an eye disease that has been seen only in humans; It is described as an epithelial hyperplasia due to a benign triangular fibrovascular growth of the bulbar conjunctiva that migrates to the sclerocorneal limbus and invades and overcomes the cornea. The pathophysiology for the formation of pterigyum is not completely established, but it has been said that it releases cells from the inflammation cascade as cytokines from it IL-6 and IL-8, antiapoptotic, growth factors, proliferation, angiogenesis. These cytokines induce the expression of the matrix metalloproteins and their tissue inhibitors, causing remodeling of the cell matrix, such as the destruction of the Bowman's membrane and invasion of the pterigyum.

Objective: To identify the risk factors in the population of the province of Imbabura associated with the appearance of pterigyum in patients attending the outpatient service of the ophthalmology service of the Hospital San Vicente de Paul.

Methodology: A retrospective observational analytical study was carried out. We worked with the universe of patients who attended the ophthalmology service of the San Vicente de Paul Hospital between June 2017 and June 2018. The tabulation and coding of the data was performed in the Microsoft Office Excel program. To perform the calculation and descriptive analysis of the descriptive and statistical variables; and correlations using Student t, or chi 2 where corresponds, the BM-SPSS® 24nd edition was used. The value of p was <0.05, for the significance of the results.

Results: The 255 patients with pterigyum, 74.5% belong to the female sex, in relation to age, the prevalence was 20-44 years with 53.3%, in the ethnic group the mestiza had 74.5% of cases, Household chores have a 40.8%, those with basic-primary

education represent 56.86%, with a prevalence of 63.1% living in urban areas, it is evident that there is no visual acuity affected with 80%, the location found that the bilateral is 50.2%, present in the nasal area with 87.8%, grade II with a prevalence of 63.5%, it is evident that it does not use protection for sun exposure on 65, 1%, in 55.29% have sun exposure.

Conclusions: It was found in the study that has more female population, mestizo in relation to the relationship with male patients, with ages ranging from 20 to 44 years of age. The majority of this population had a primary school, mainly from the urban area. Regarding the clinical presentation, grade II was the most prevalent, located in the nasal area and predominantly bilateral. We show that most are exposed to the sun without using eye protection.

Key words: Pterigyum, risk factors, variables, ultraviolet rays, sun.

ABREVIATURAS

MMP: metaloproteinas de la matriz

TIMP: inhibidores tisulares

IL6: Interleucina 6

IL8: Interleucina 8

LSCs: células madres limbales

RUV: rayos ultravioletas

UV: ultravioleta

UVA: ultravioleta A

UVB: ultravioleta B

UVC: ultravioleta C

HSVP: Hospital San Vicente de Paúl

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

La palabra pterigion proviene del griego ¨pteros ¨ que se traduce cómo: ala en los 1550 a.C. El hindú Susruta médico médico en 1000 a.C., el primer cirujano oftalmólogo en aquella época, relató el tratamiento, y recidiva del pterigium. Hipócrates 469 a.C. sugirió el tratamiento con zinc, cobre, hierro, bilis, orina y leche materna. Celso 50 a.C. recomendó excisionar el pterigium en su libro "De Re Médica y Galeno 131 d.C. mencionó el tratamiento con pterigium con soluciones de vino blanco, vinagre, azúcar, así como su pinzamiento y resección (Julia Blanch Ruiz, 2018, p. 6).

El pterigium es una enfermedad ocular que se ha visto solo en humanos; se describe como una hiperplasia epitelial debido a un crecimiento fibrovascular benigno de forma triangular de la conjuntiva bulbar que migra hacia el limbo esclerocorneal e invade y supera la córnea. La fisiopatología para la formación de pterigium no está completamente establecida, pero se ha dicho que se libera células de la cascada de inflamación como citoquinas de ella las IL-6 e IL-8, antiapoptóticos, factores de crecimiento, proliferación, angiogénesis y desintegración de la matriz extracelular (Chui, J., Di Girolamo, N., Wakefield, D., & Coroneo, 2008). Estas citoquinas inducen a la expresión de la metaloproteinas de la matriz (MMP) y sus inhibidores tisulares (TIMP), provocando remodelación de la matriz celular, como la destrucción de la membrana de Bowman e invasión del pterigium (Chui, J., Di Girolamo, N., Wakefield, D., & Coroneo, 2008; Zhou, Wei-Ping Zhu, Yuan-Fang Zhang, Bei Qiu, Wen-Ya Yao, 2016).

El pterigium es un fenómeno irritativo causado principalmente por la exposición de los rayos UV, además de desecación y ambientes donde los vientos son fuertes, soleados, polvosos, arenosos. También el vivir en zonas rurales, trabajar en ambientes exteriores sin protección (gafas, gorra, sombreros, lentes) para la exposición de los rayos ultravioleta, otros factores ambientales como el polvo, sequedad, latitud, altitud, reflectividad del terreno, también se encuentra factores endógenos como: la edad, suseptibilidad genética, inserción tendinosa al limbo esclerocorneal. (Camagüey, Casellas Téllez, Rodríguez Aguilar, González Martínez, & Recio Acevedo, 2018).

La exposición de los rayos UV se va acumulando, debido a la exposición diaria, a pesar de que los ojos poseen su propio mecanismo de defensa que son: los párpados, las pestañas y el iris que nos protegen de la radiación visible, pero no de la radiación UV por lo que afecta a todo el mundo, pero depende de unos factores importantes como: latitud, altitud, capa de ozono y protección de los ojos (Points de Vue - International Review of Ophtaalmic Optics, 2016).

El 90% de la localización del pterigium es en el limbo nasal, esto se debe al fenómeno físico de Albedo de la radiación UV en el ojo o la focalización de la luz periférica o efecto coroneo, que se debe a que la forma curva de los ojos hace que se concentre la radiación incidente hacia los lados de la nariz, debido a que la córnea actúa como un lente y la luz incidente sufre una refracción periférica a través de la cámara anterior del ojo que resulta en una concentración de su intensidad 20 veces superior a nivel del limbo nasal (Moran & Hollows, 1984). Además, que la ubicación y anatomía de la nariz impide que esto pase en dirección contraria, pero si el puente

nasal es plano se podría focalizar en el limbo temporal. La cantidad de radiación enfocada, también dependerá de la forma de la córnea y la profundidad de la cámara anterior (Duque, Gonzalo; Martinez García, 2015) .

Se evidencia clínicamente como un pterigium activo con síntomas como: crecimiento anormal, irritación y sensación arenosa, escozor o prurito, dolor, ardor y lagrimeo (Espinal Guillén, 1995) . Cuando hay afectación visual se debe de manera esencial a que él o las áreas corneales invadidas y deformadas provocan astigmatismo inducido, debido a que se tapa el eje visual y aberraciones ópticas, o que la película lagrimal precorneal se altera al no distribuirse de forma homogénea durante el parpadeo, síntoma transitorio que desaparece al pestañar consiente de forma repetida o frotar suave los párpados (Bowling, 2016). Rara vez y en casos considerados graves pueden aparecer úlceras corneales, alteración en la motilidad ocular y diplopía. Como signos tenemos: congestiva con mayor vascularización es decir hiperémica e inflamada, lesión engrosada con pequeñas zonas de opacidades blanco –grisácea en la membrana de bowman conocido como Islas de Fuchs esto indica crecimiento (Secretaría de Salud, 2010). Un pterigium inactivo es asintomático y no se evidencia crecimiento alguno. En los signos podemos encontrar una lesión aplanada, no se evidencia inflamación, ni vascularización (Espinal Guillén, 1995).

CAPÍTULO II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

PTERIGIUM

Definición

Es una enfermedad ocular muy común que sólo se ha visto sólo en humanos. Donde hay un crecimiento fibrovascular benigno de forma triangular de la conjuntiva bulbar que migran hacia el limbo esclerocorneal e invade y supera la córnea (Secretaría de Salud, 2010). Se caracteriza por una hiperplasia de células epiteliales limbales, seguida de epitelio metaplásico escamoso y células caliciformes que producen un proceso inflamatorio crónico, activo e invasivo con neovascularización, proliferación celular, remodelación de la matriz extracelular y angiogénesis (Chui, Girolamo, Wakefield, & Coroneo, 2008).

Es una de las degeneraciones no involutivas o tumoraciones espiteliales benignas corneales, que se encuentran en la conjuntiva bulbar a lado del limbo corneal en el área interpalpebral en la zona de las 3 y 9 horas (Rojas Álvarez, 2007b).

Tiene 3 partes: cabeza, cello y cuerpo, por lo que se localiza en la periferia la base, y en la córnea el ápex (figura 1).

1. Cabeza. _ adherido a la córnea, es plana, grisácea y avascular.
2. Cuello. _ une la cabeza y el cuerpo, y se encuentran finos neovasos incipientes.
3. Cuerpo. _ la parte de mayor longitud, con vasos rectos y radiales respecto al ápex.

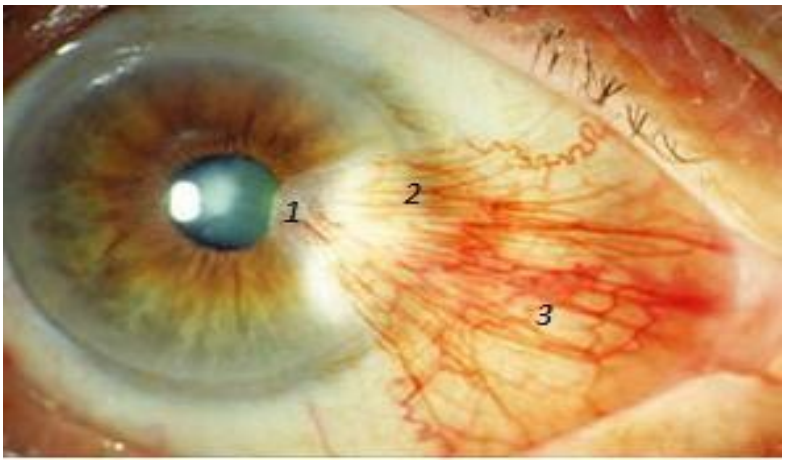


Figura 1. *Anatomía del pterigium. 1. Cabeza, 2. Cuello, 3. Cuerpo*

Fuente: Fotos del servicio de oftalmología del HSVP.

Epidemiología

Se presenta en todo el mundo y varia su prevalencia en todas las partes del mundo, es mayor en las latitudes geográficas de 40° norte y sur del Ecuador en la zona conocida como ¨Pterygium belt¨ o ¨zona del pterigión¨, aquí se ha visto mayor intensidad de RUV (Zhou, Wei-Ping Zhu, Yuan-Fang Zhang, Bei Qiu, Wen-Ya Yao, 2016). En las zonas templadas o mayores de 40° se ha visto una prevalencia baja, entre 0 - 1,9%, en las latitudes de 35° – 40° el porcentaje va de 2 – 4,9%, entre 30° – 35° de latitud es de 5 y 10% y en las latitudes de 0° - 30°, es decir cercanas a zonas ecuatoriales es tan alto como 10 – 22% (Belmary Aragonés Cruz; Jaime Alemañy Martorell, 2009).

El riesgo de aparición de pterigium en una persona que vive en zonas trópicas o menos de 30° de latitud, es 44 veces mayor; en personas que trabajan en zonas arenosas en el exterior, es 11 veces mayor; para personas que no utilizan lentes o gafas con

protección UV, es 9 veces mayor; y para aquellas que no han utilizado sombrero o gorra es 2 veces mayor (Ochoa-Tabares, 2006). Se ha encontrado que por cada 1000 m de altura la radiación ultravioleta sube a un 10 – 12% (L.R. Acosta, 2003).

En el Ecuador los datos más recientes son de una frecuencia de 22% y una recurrencia en un 30% (RDACAA, 2015). En cuanto a la prevalencia en el Ecuador se ha encontrado en varios estudios de tesis realizados en los últimos 4 años a nivel de la sierra. Se puede observar que el pterigium aumenta con la edad, teniendo una mayor incidencia de 20-50 años, al igual que en el sexo se encuentra una mayor frecuencia en el sexo femenino en más de 52% comparado con el sexo masculino (Chamba Maza, 2017; Coronel Serrano, 2016; Orozco Montiel, 2017).

Clasificación

Se divide de distintas formas tanto por su localización, morfología, grado de invasión y de activación. Y sirven para tomar decisiones en la cirugía.

Según su localización.

Puede presentarse de forma unipolar que afecta una parte puede ser la parte nasal (figura 2) que se presenta en un 60%, o temporal (figura 3) en un 20% y a su vez bipolar cuando afecta la parte nasal y temporal (figura 4) en un 20%, también lo podemos encontrar unilateral al afectar solo un ojo y bilateral ambos ojos (Rojas Álvarez, 2007b).

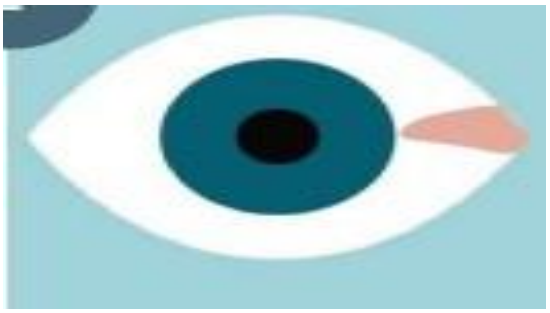


Figura 2. *Pterigum nasal – ojo izquierdo*

Fuente: (Julia Blanch Ruiz, 2018).

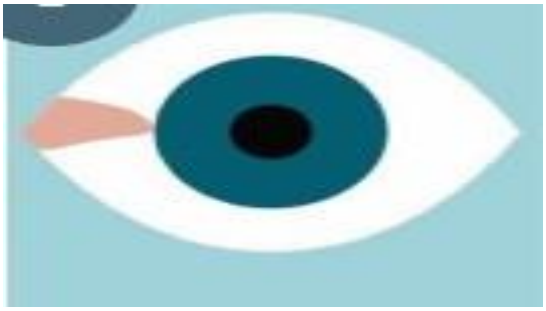


Figura 3. *Pterigium temporal – ojo izquierdo*

Fuente: (Julia Blanch Ruiz, 2018).

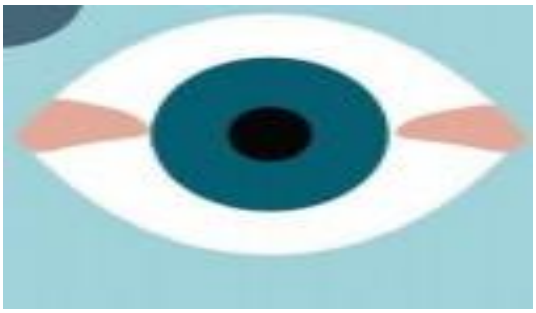


Figura 4. *Pterigium nasal y temporal*

Fuente: (Julia Blanch Ruiz, 2018).

Según el grado: por su extensión (figura 5).

Grado I	Se extiende hasta el limbo
Grado II	Se extiende entre el limbo y área de la pupila
Grado III	Se extiende hasta el área de la pupila
Grado IV	Sobrepasa el área de la pupila

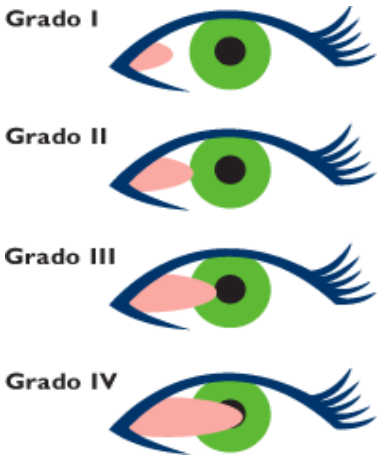


Figura 5. *Grados de pterigium según su extensión.*

Según su morfología.

Atrófico	Los vasos epiesclerales que se encuentran debajo del pterigium no son radiales (figura 6).
Carnoso	Con vasos epiesclerales y gruesos debajo del pterigium que no se diferencian. Solamente los de forma radial se distiguen (figura 7).
Intermedio	Con zonas de pterigium atrófico y carnoso. Los vasos eiesclerales se ven parcialmente (figura 8).



Figura 6. *Pterigium atrófico*

Fuente: Fotos del servicio de oftalmología del HSVP 2018



Figura 7. *Pterigium carnoso*

Fuente: Fotos del servicio de oftalmología del HSVP

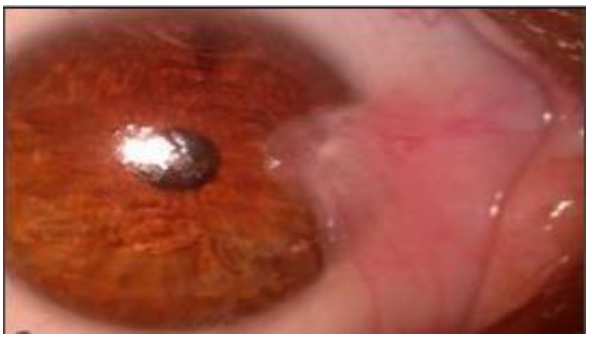


Figura 8. *Pterigium intermedio*

Fuente: Fotos del servicio de oftalmología del HSVP

Por su actividad.

Inactivo: Lesión plana blanca, nacarada sin cambios de inflamación, y poca o ninguna vascularización sin evidencia signos de crecimiento. No hay tinción apical, presencia de una lesión de Línea Stocker visible, que es una línea de coloración café por su contenido de hemosiderina localizada por delante de la cabeza del pterigium (Teresa, Urrutia, Fernández, Rojas, & Gegúndez Fernández, 2017).

Activo: Lesión gruesa abultada, inflamada, hiperémica muy vascularizada con la presencia de tinción apical con fluoresceína, la Línea de Stocker no es visible, aparición los islotes de Fuchs que son pequeñas opacidades blanco-grisáceas irregulares en la membrana de bowman, con pequeñas hemorragias en la cabeza del pterigium que son signos de crecimiento (Secretaría de Salud, 2010).

Por su aparición.

Primario: La primera vez de la aparición del pterigium.

Recidivante: Cuando después de la intervención quirúrgica se observa nueva invasión corneal. Se considera recurrencia corneal a un crecimiento >1,5 mm de tejido fibrovascular en córnea clara en el área de escisión previa (Mata Díaz et al., n.d.).

Fisiopatología

Al inicio del crecimiento del pterigium se evidencia una alteración de las células madres limbales (LSCs), que se debe a la radicación UV crónica que esta se proyecta en el limbo temporal enfocando en el limbo nasal así dañando las LSCs y los fibroblastos. Las LSCs alteradas forman un limbo migratorio, es decir que migran centrípetamente hacia la córnea e infiltran el limbo circunferencial y el epitelio conjuntival local, es una casusa de la recurrencia del pterigium si es que no se quita completamente las células invasoras del pterigium (Zhou, Wei-Ping Zhu, Yuan-Fang Zhang, Bei Qiu, Wen-Ya Yao, 2016). Sin la protección de las células superficiales, las LSC focales en el limbo nasal pueden volverse disfuncionales o agotarse.

La luz solar afecta a través de los rayos infrarrojos por el efecto térmico en cambio los rayos UV afectan directamente al ojo humano por el efecto abiótico, afectando principalmente los rayos UVB (longitud de onda de 320nm – 290nm) que causa daño tisular en la conjuntiva, eritema, quemaduras solares, inmunosupresión y carcinogénesis; debido a que la capa de ozono absorbe estos rayos y comprende 1 - 10% de la radiación UV. Los rayos UVA (longitud de onda 320nm – 400nm) con onda más larga y mayor penetración, por lo que la capa de ozono no la atenúa y es el 90 - 99% de la radiación UV, afectando al envejecimiento inicial de la piel, inmunosupresión y carcinogénesis. Los rayos UVC (longitud de onda 200nm – 280nm) son los rayos que tienen la energía más alta de los rayos UV, se absorbe casi todo por la capa de ozono, por lo que no afecta a los ojos de los humanos (Coronel Serrano, 2016; Zhou, Wei-Ping Zhu, Yuan-Fang Zhang, Bei Qiu, Wen-Ya Yao, 2016).

Debido a que los ojos están lateralmente, incide a que el haya un campo visual temporal amplio y que la luz llegue al segmento anterior temporal, atraviese la cámara anterior y por la refracción periférica converge en el limbo nasal por lo que puede aumentar su concentración hasta 20 vece más. Por lo que se puede ver que "las córneas más pronunciadas tienen una intensidad máxima más alta y, a la inversa, las córneas más planas tienen una intensidad máxima inferior. Esto explica porque las personas con córneas capaces de desarrollar focos limbales intensos pueden tener una predisposición a desarrollar pterigium". Si la hipótesis anterior es precisa, puede explicar la razón por la que solo ciertas personas en entornos comunes desarrollan pterygium (Zhou, Wei-Ping Zhu, Yuan-Fang Zhang, Bei Qiu, Wen-Ya Yao, 2016).

La exposición crónica de los rayos ultravioletas (UV) es el factor de riesgo para aparición de pterigium, produciendo alteraciones de las células madres limbares (LCSs), citoquinas proinflamatorias, factores de crecimiento, antiapoptóticos, proliferación, angiogénesis además de causar la mutación en el gen supresor tumoral p53 que es el mismo que da un crecimiento invasivo inflamatorio con neovascularización anormal e inducir a la expresión de la metaloproteinas de la matriz (MMP) y sus inhibidores tisulares (TIMP), provocando remodelación de la matriz celular, como la destrucción de la membrana de Bowman e invasión del pterigium (Ang, Leonard P.K; Chua, Jocelyn L.L.; Tan, 2014).

Las relaciones inmunológicas son una reacción de hipersensibilidad tipo I a los fenómenos irritativos causado principalmente por la exposición de los rayos UV, además de desecación y ambientes donde el viento es fuerte, soleados, polvosos,

arenosos; que tiene que ver con una inflamación local que causa un incremento de la producción de IgE (Vaughan, Daniel; Asbury Taylor; Riordan-Eva, 2000, p. 133). También el vivir en zonas rurales, trabajar en ambientes exteriores sin protección (gafas, gorra, sombreros, lentes) para la exposición de los rayos ultravioleta, otros factores ambientales como el polvo, sequedad, latitud, altitud, reflectividad del terreno, también se encuentra factores endógenos como: la edad, susceptibilidad genética, inserción tendinosa al limbo esclerocorneal (Camagüey et al., 2018).

Factores de riesgo

Sexo.

Se ha encontrado en diferentes tesis realizadas en el Ecuador mayor porcentaje de pterigium en la población femenina, y se debe a la estética que acuden a la consulta, en algunos estudios también hay mayor población masculina y se debe a que ellos están más expuestos a los trabajos exteriores y con exposición al sol (Chamba Maza, 2017; Coronel Serrano, 2016; Orozco Montiel, 2017; Rojas Álvarez, 2009a; Viso, Gude, & Rodríguez-Ares, 2011).

Edad.

Con respecto a la edad varia en diferentes estudios, pero en la mayoría se puede encontrar entre 20-50 dependiendo el rango de edad, esto se debe a los trabajos en el exterior que realizan gente adulto joven y expuestos al sol sin protección (Carlos Moreno Domínguezz, Alberto Perea Ruiz, Suárez Herrera, & Sanfeliz Yebra, 2011; Coronel Serrano, 2016; Orozco Montiel, 2017).

Ocupación.

En personas que trabajan en zonas arenosas y en el exterior, es 11 veces mayor (Ochoa-Tabares, 2006). En profesiones que tienen mayor exposición al sol, polvo, calor excesivo, o profesiones dependiendo su altitud como se explica en el lugar de domicilio (Rojas Álvarez, 2007b).

Nivel de Instrucción.

No hay evidencia en el Ecuador que se tome como factor de riesgo el nivel de instrucción, en un estudio en la población Malaya en Singapur, reveló que una población de 508 personas con pterigium, habían 236 personas con educación primaria, ningún nivel de instrucción 118 personas, secundaria y bachiller 65 personas, básica 62 personas y estudios superiores 27 personas, sin mayor datos estadísticos concretos (Cajucom-Uy, Tong, Wong, Tay, & Saw, 2010).

Etnia.

No se encuentra evidencia científica, en Riobamba existe un estudio donde se encuentra una taza de prevalencia de mestizos 58,6 y en indígenas el 32% (Orozco Montiel, 2017).

Exposición al sol.

La exposición de los rayos ultravioleta se va acumulando, debido a la exposición diaria, pero los ojos poseen su propio mecanismo de defensa que son: los párpados, las pestañas y el iris que nos protegen de la radiación visible pero no de la radiación ultravioleta, por lo que afecta a todo el mundo, pero depende de unos factores

importantes como: latitud, altitud, capa de ozono y protección de los ojos (Chui et al., 2008).

La capa de ozono puede absorber el 100% de los rayos UVC y 90% UVB, mientras que los rayos UVA no influye en el paso del mismo. El espesor de la capa de ozono es más delgada en la zona Pterigyum belt, y varia el grosor cada año siendo en el invierno mínimo y máximo en el verano (Duque, Gonzalo; Martinez García, 2015).

Protección a la exposición del sol.

En personas que no utilizan lentes o gafas con protección ultravioleta (UV), es 9 veces mayor; y para aquellas que no han utilizado sombrero o gorra es 2 veces mayor (Ochoa-Tabares, 2006).

Lugar de domicilio.

Las personas que viven en zonas trópicas o menos de 30° de latitud, es 44 veces mayor (Ochoa-Tabares, 2006). En un estudio se encontró que la prevalencia de pterigium es más alta en países que estaban calientes, secos y arenosos, especialmente en países de entre 37 grados al norte y al sur del Ecuador (Saw & Tan, 1999).

- Latitud: Se observa que la prevalencia varia en todas las en diferentes partes del mundo, pero es mayor en las latitudes geográficas de 40° norte y sur del ecuador en la zona conocida como ¨ Pterygium belt¨ o ¨zona del pterigión¨, donde se ha visto mayor intensidad de radiación ultravioleta (Zhou, Wei-Ping Zhu, Yuan-Fang Zhang, Bei Qiu, Wen-Ya Yao, 2016). En las zonas templadas o mayores de 40° se ha visto una prevalencia es baja, entre 0 -

1,9%; en las latitudes de 35° – 40° el porcentaje va de 2 – 4,9%; entre 30° – 35° de latitud es de 5 y 10% y en las latitudes de 0° - 30°, es decir cercanos al Ecuador aumenta la prevalencia en más del 10% (Belmary Aragonés Cruz; Jaime Alemañy Martorell, 2009).

- Altitud: mientras mayor sea la altitud menor será la cantidad de atmósfera que deberá pasar los rayos ultravioletas. Las nubes ligeras solo bloquean el 10% de los rayos UV, en nieve se reflejan los rayos UV un 40 - 90%, en agua 10 – 30 %, en arena 5 -25%, en el campo 1 – 4% ("Cómo proporcionar a sus usuarios protección frente a la exposición UV.," n.d.). Se ha encontrado que por cada 1000 m de altura la radiación ultravioleta sube a un 10 – 12% (L.R. Acosta, 2003).

Localización del pterigium.

En la ciudad de Loja y Riobamba se encontró prevalencia del OD: 26% y 32,8%, respectivamente, respecto al OI: 25% y 32,4% y Bilateral: 49% y 34,8%, por lo que no se encuentra una diferencia significativa entre OI, OD y bilateral, se nota que tiene una prevalencia similar (Chamba Maza, 2017; Orozco Montiel, 2017).

Lateralidad del pterigium.

El 90% de la lateralidad del pterigium es en el limbo nasal, esto se debe al fenómeno físico de Albedo de la radiación UV en el ojo o la focalización de la luz periférica o efecto coroneo, que se debe a que la forma curva de los ojos hace que se concentre la radiación incidente hacia los lados de la nariz, debido a que la córnea actúa como un lente y la luz incidente sufre una refracción periférica a través de la cámara anterior

del ojo que resulta en una concentración de su intensidad 20 veces superior a nivel del limbo nasal (Moran & Hollows, 1984). Además, que la ubicación y anatomía de la nariz impide que esto pase en dirección contraria, pero si el puente nasal es plano se podría focalizar en el limbo temporal. La cantidad de radiación enfocada, también dependerá de la forma de la córnea y la profundidad de la cámara anterior (Duque, Gonzalo; Martinez García, 2015).

Grado de pterigium.

Se encuentra en un porcentaje bastante alto las personas que acuden a los servicios de oftalmología con pterigium grado II desde 30-65% aproximadamente, seguido del grado III, y grado I y IV respectivamente muy bajo en porcentaje, esto se debe por lo que las personas acuden al especialista cuando empiezan a sentir sintomatología o afecta su aspecto estético que es a partir del grado II (Chamba Maza, 2017; Coronel Serrano, 2016; Muños Moreira, 2014; Orozco Montiel, 2017).

Afectación a la agudeza visual.

Como ya conocemos en pterigum que no dan sintomatología no veremos afectación de agudeza visual, pero se ha visto que en ptrigium con grados avanzados cuando pase el eje visual se puede producir un asitigmatismo irregular (Ishioka, Shimmura, Yagi, & Tsubota, 2001; Mackenzie, Hirst, Battistutta, & Green, 1992). En algunos casos de recidiva del pterigium con varias cirugías ha habido casos de diplopía por simblépharon (Rojas Álvarez, 2007a).

Diagnóstico

Es totalmente clínico con una buena historia clínica que se debe dividir en dos partes: anamnesis y examen físico visual.

Anamnesis.

La ocupación del paciente para ver el grado de exposición de rayos ultravioleta. Antecedentes patológicos familiares.

La cronología de la aparición para descartarlo de otras patologías (Julia Blanch Ruiz, 2018).

Examen físico.

Pterigium activo con síntomas como: crecimiento anormal, irritación y sensación arenosa, escozor o prurito, dolor, ardor y lagrimeo que afecta a su apariencia estética (Espinal Guillén, 1995). Cuando hay afectación visual se debe de manera esencial a que él o las áreas corneales invadidas y deformadas provocan astigmatismo inducido, debido a que se tapa el eje visual y aberraciones ópticas, o que la película lagrimal precorneal se altera al no distribuirse de forma homogénea durante el parpadeo, síntoma transitorio que desaparece al pestañar consiente de forma repetida o frotar suave los párpados (Bowling, 2016). Rara vez y en casos considerados graves pueden aparecer úlceras corneales, alteración en la motilidad ocular y diplopía. Como signos tenemos: congestiva con mayor vascularización es decir hiperémica e inflamada, lesión engrosada con pequeñas zonas de opacidades blanco –grisácea en la membrana de Bowman conocido como Islas de Fuchs esto indica crecimiento (Secretaría de Salud, 2010).

Un pterigium inactivo es asintomático y no se evidencia crecimiento alguno. En los signos podemos encontrar una lesión aplanada, no se evidencia inflamación, ni vascularización (Espinal Guillén, 1995).

Examen visual.

- Medir la agudeza visual con la tabla de snellen.
- Medir el tamaño del pterigium desde el limbo hasta el vértice.
- Con la lámpara de hendidura para examinar la cabeza, cuello y cuerpo.
- Tinción con fluoresceína o rosa bengala: la tinción punteada indica una extensión de la córnea y visualización de úlceras.
- Una retinoscopía indicará los cambios refractarios del pterigium.
- Fluorescencia ultravioleta: en un pterigium inactivo no se observa la tinción, y en pterigium activo se observa tinción (Julia Blanch Ruiz, 2018).

Diagnóstico diferencial

Degeneraciones.

- **Pinguécula:** Crecimiento tisular elevado benigno de color amarillento a marrón, adyacente al limbo, pero no sobre la córnea.

Diferentes etiologías.

- **Pseudoterigion:** Pliegue conjuntival que progresa en un plano oblicuo al horizontal y no está adherido por completo al globo ocular.

Inflamaciones.

- **Escleritis:** Inflamación crónica, dolorosa y peligrosa de la esclerótica
- **Epiescleritis:** Inflamación de la espiesclerótica, una condición menos grave que rara vez se convierte en escleritis.

Tumores.

- **Neoplasia Intraepitelial:** Es una lesión premaligna, de masa anormal localizada que produce una multiplicación celular descoordinada, clínicamente se ve como una lesión gelatinosa, sésil o papilomatosa, con bordes mal definidos.
- **Carcinoma Conjuntival:** Es un tumor maligno infrecuente y crecimiento lento, con una lesión gelatinosa de color rojizo grisácea. Con superficie rugosa y su patrón de vascularización es diferente al del pterigium y no tiene forma triangular (Rey Rodríguez, 2015).

Tratamiento

Tratamiento no farmacológico.

Con lesiones pequeñas menos de 2 mm o grado I, y asintomáticas o con pocos síntomas se recomienda usar gafas con filtro solar para evitar el crecimiento y exposición a los rayos UV y ayudar con lágrimas arficiales permanentemente. Tenemos tratamiento médico y quirúrgico, sino mejora con el médico (Julia Blanch Ruiz, 2018).

Tratamiento farmacológico.

El tratamiento es sintomático cuando hay incremento de síntomas como ardor, sensación de cuerpo extraño, lagrimeo, fotofobia, con crecimiento fibrovascular en la conjuntiva y actividad inflamatoria.

Lubricante ocular que incrementa la viscosidad, que da mayor resistencia a la evaporación de la película lagrimal, es la Hipromelosa al 0.5%, solución oftálmica, una gota cada 4 horas en el ojo afectado, permanentemente

Vasoconstrictor que disminuye la congestión y el edema de las mucosas, al constreñir el sistema vascular de la conjuntiva. Reduciendo parcialmente el rojo, pero puede dar dependencia y dar efecto rebote, es la Nafazolina, solución oftálmica, una gota cada 8 horas por 5 días.

Antiinflamatorio esteroideo como su nombre lo dice de actividad antinflamatoria actúa sobre la fosfolipasa A2 inhibiendo la síntesis de prostalgandinas y leucotrienos e indicar que no se debe usar por un periodo largo tiempo debido a que puede causar efectos adversos y favorecer a catarata o glaucomo, se utiliza la Prednisolona, solución oftálmica, una gota cada 4 horas por 7-10 días (Julia Blanch Ruiz, 2018; Secretaría de Salud, 2010).

Si a pesar de tomar el tratamiento farmacológico la sintomatología no mejora, se evaluará el tratamiento quirúrgico a seguir.

Tratamiento quirúrgico.

Se divide en indicaciones absolutas y relativas.

- Absolutas: aspecto antiestético, astigmatismo irregular, crecimiento hacia el eje visual y progresivo, inflamaciones periódicas muy sintomáticas (Rey Rodríguez, 2015).
- Relativas: pterigium grande activo, restricción de motilidad ocular.

Existen varias técnicas para la resección de pterigium, las más utilizadas en la actualidad:

- **Técnica de esclera desnuda o resección simple:** Se realiza una incisión simple de la cabeza, cuello y cuerpo del pterigium, resecando la cápsula de Tenon y dejando una pequeña porción de la esclerótica descubierta. Se evidencia una recurrencia de 40-80%, es decir 6 veces más que un autoinjerto conjuntival. Por lo que ya no es muy utilizada esta técnica (Teresa et al., 2017).

- **Cierre conjuntival simple:** Se realiza con Nylon 10-0 una incisión de los bordes conjuntivales. La recurrencia es de 45-70% (Teresa et al., 2017).

- **Resección con cierre primario:** Se basa en aproximar la conjuntiva sana al área reseccionada, para crear una superficie lisa y una pared contra la recurrencia. El recubrimiento de la esclera puede reducir la respuesta cicatricial, pero no evita que las células alteradas del pterigium puedan permanecer en el margen corneal o conjuntival aparentemente sano si la resección ha sido insuficiente (Julia Blanch Ruiz, 2018).

- **Autoinjerto de conjuntiva:** La técnica se basa en realizar un autoinjerto de la conjuntiva no alterada del mismo ojo con su red vascular superficial, células caliciformes y células madre intactas para reponer la membrana lesionada. Se fija o sutura el autoinjerto con adhesivos tisulares biológicos de fibrina es menos doloroso y menos tiempo recuperación. Tiene una recidiva de 2-5% (Teresa et al., 2017).

- **Autoinjerto de limbo:** Se realiza una queratectomía, extirpación del pterigium y eliminación de la cápsula de Tenon. El autoinjerto de limbo se obtiene junto con el de conjuntiva, con cuidado de no romper la unión entre ambos (Teresa et al., 2017).

- **Trasplante de membrana amniótica:** Trata de una forma de homoinjerto mediante la aplicación de la capa más interna de la placenta, de baja antigenicidad y fácil disponibilidad en piezas de tamaño considerable favoreciendo la repoblación epitelial. La membrana amniótica se coloca con el lado epitelial hacia arriba, y se realiza sutura en almena de nylon 10-0. Comparado con el autoinjerto conjuntival o limbar, el trasplante de membrana amniótica posee mayor riesgo de recidiva, especialmente en casos de pterigium recidivante (Teresa et al., 2017).

Tratamiento coadyuvante.

Las recidivas siempre han existido desde sus inicios hasta el día de hoy, se han mejorado con ayuda de soluciones oftalmológicas y buscando nuevas técnicas

quirúrgica para evitarlas, aunque el porcentaje por las diferentes cirugías no está estandarizado, existe aproximaciones.

- **Mitomicina C***:* Es un antibiótico antineoplásico aislado del hongo Streptomyces caespitosus. Evita la migración de fibroblastos y la actividad de fagocitos macrófagos al inhibir la síntesis de ADN, ARN y proteínas. Pero a pesar de tantos estudios no se ha demostrado si es mejor intraoperatoria o postoperatoria. La dosis intraoperatoria de Mitomicina C 0.02% durante 3 minutos o 0,25 mg/ml utilizada durante 1 minuto sobre la esclerótica desnuda a dosis baja es efectiva en reducir las recurrencias de 3 – 37.9% y disminuye el riesgo de efectos adversos. Y postoperatoria dosis de Mitomicina C 0.02% aplicando 4 veces al día durante 5-7 días con disminución de 0-38% (Ang, Leonard P.K; Chua, Jocelyn L.L.; Tan, 2014).

- **5 Fluoracilo:** Es una pirimidina fluorada que pertenece a la clase de los antimetabolitos neoplásicos, actúa en la fase S del ciclo celular, inhibiendo la proliferación fibroblástica, se utiliza intraoperatorio al 2.5% sobre la esclera por 3-5 minutos y disminuye la taza de recidiva (Teresa et al., 2017).

- **Bevacizumab:** Es un antiangiogénicos, un anticuerpo monoclonal humanizado, que es selectivo y se une al factor de crecimiento del endotelio vascular, inhibiendo la unión a sus receptores. A dosis de Bevacizumab tópico al 0.005% usado 4 veces al día por 3 meses, hay disminución de la taza de

recurrencia, pero sin resultados significativos por lo que su uso es controversial (Teresa et al., 2017).

- **Beta-terapia***:* Produce inhibición de la mitosis. La dosis es diferente en varios estudios, dosis postoperatorio única o dividida en 3 dosis durante 2-3 semanas, preferible en el primer día, no es recomendable esta terapia por los efectos adversos son graves y la taza de recidiva es menor que la Mitomicina C (Ang, Leonard P.K; Chua, Jocelyn L.L.; Tan, 2014).

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

JUSTIFICACIÓN

La aparición de pterigium se ha evidenciado que es un proceso crónico que empeora con el paso de los años y por la larga exposición a los rayos ultravioleta por lo que afecta a todo el mundo, mientras que en nuestro país Ecuador, es más propenso por estar cerca de la ¨zona del pterigium¨, el riesgo aumenta en un 10%, solo por la latitud del Ecuador y añadiendo los demás factores de riesgo ambientales en lo que trabaja la población de estudio en campo abierto, con sequedad del suelo, y sin protección adecuada, esto aumenta la probabilidad para haya un crecimiento de pterigium. Se ha evidenciado que la población acude a consulta cuando el pterigium ha crecido de tamaño a un grado aproximado de II-III y acompañado de síntomas como ardor, picor, sensación de cuerpo extraño acompañado de vascularización e Islas de Fuchs.

Por la zona geográfica que está ubicada la provincia de Imbabura con una latitud de *0.3497454°* y una altitud de 600msnm, en la parte baja del río Guayabamba y de 4939 msnm en la parte alta del volcán Cotacachi (“Datos Generales - Prefectura de Imbabura,” n.d.; L.R. Acosta, 2003), y con lo ya investigado se conoce que los lugares más cercanos a la latitud 0°, tiene una mayor probabilidad de padecer pterigium y con respecto a la altitud se sabe que por cada 1000m de altura la radiación aumenta de un 10 -12 % , por lo que la provincia de Imbabura tienen un mayor riesgo para la aparición de pterigium.

PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

En esta investigación se basa en responder la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los factores de riesgo en población de la provincia de Imbabura asociados a la aparición de pterigium en pacientes que acuden a consulta externa del servicio de oftalmología del Hospital San Vicente de Paúl?

OBJETIVOS

Objetivo general

Identificar los factores de riesgo asociados a la aparición de pterigium en pacientes de la Provincia de Imbabura que acudieron a consulta externa del servicio de oftalmología del Hospital San Vicente de Paúl.

Objetivos específicos

- Determinar que factor de riesgo incide más en la población de la provincia de Imbabura en los pacientes que acuden a consulta externa del servicio de oftalmología del Hospital San Vicente de Paúl durante junio 2017 – junio 2018.
- Identificar si la etnia indígena de la provincia de Imbabura tiene un riesgo mayor para la aparición de pterigium.
- Conocer la prevalencia de pterigium en la población de la provincia de Imbabura en los pacientes que acuden a consulta externa del servicio de oftalmología del Hospital San Vicente de Paúl durante junio 2017 – junio 2018.

HIPÓTESIS

- Mientras más factores de riesgo mayor es la probabilidad de aparición de pterigium.
- La etnia indígena de la población de Imbabura tiene mayor riesgo de padecer pterigum.

METODOLOGÍA

Se trabajó con el universo de pacientes que acuden al servicio de oftalmología del Hospital San Vicente de Paúl entre junio 2017 a junio 2018. Se realizó una búsqueda en el Sistema Registro Diario Automatizado de Consultas y Atenciones Ambulatorias RDACCA y se encontró pacientes con diagnóstico de pterigium con CIE-10 H11.0; por lo que se revisó las historias clínicas que abarcaron todos los criterios que fueron utilizados en el estudio, es decir historias completas. Las historias que no tengas todos los criterios propuestos se eliminaron como historias incompletas. Se realizó la tabulación y codificación de los datos en el programa Excel de Microsoft Office. Para realizar el cálculo y análisis descriptivos de las variables descriptivas y estadísticas; y correlaciones usando *chi 2,* donde corresponde se utilizó el software de la IBM-SPSS® versión 24. Licencia: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Medicina. El valor de p fue < 0,05, para la significancia de los resultados.

Tipo de estudio

En la investigación se plantea realizar un estudio retrospectivo analítico observacional.

Área de Estudio

Se llevó a cabo en el Hospital San Vicente de Paúl de la ciudad de Ibarra. Ibarra está localizada al norte del país a 115 km al noroeste de Quito y 125 km al sur de Tulcán. Con una altura de 2225 msnm, con clima templado seco a una temperatura de 18°Celsius. Tiene dos fundaciones, la primera: 28 de septiembre 1606, y la segunda fecha de fundación: 28 de abril de 1872, luego del terremoto del 16 de agosto de 1868, por lo que es conocida como *Ciudad Blanca* ("Ibarra -VisitaEcuador - El Portal Oficializado de Turismo de Ecuador," n.d.).

El Hospital San Vicente de Paúl antes conocido como Hospital de Caridad de San Vicente de Paúl, el cual pasó a depender de la Jefatura Provincial de Imbabura a partir del 14 de abril de 1.972, como Hospital San Vicente de Paúl. El Municipio de Ibarra hizo la donación del terreno donde hoy es el nuevo Hospital San Vicente de Paúl, cuya inauguración oficial y el inicio de sus actividades fue el 27 de abril de 1.991 (del José Albuja Chávez, n.d.). Es un Hospital de Primer Nivel de Salud y de referencia de la ZONA 1 que se encuentran las provincias de Esmeraladas, Carchi, Sucumbíos e Imbabura.

Recolección de datos

La recolección de la muestra se realizó buscando en el Sistema Registro Diario Automatizado de Consultas y Atenciones Ambulatorias (RDACAA) a los pacientes atendidos en el periodo de tiempo propuesto con los códigos CIE-10: H11.0 que es diagnóstico de pterigium. Como las historias clínicas en esta casa de salud se manejan a mano se buscó en estadística del hospital con los números de historia clínicas que se encontrarán según el RDACAA.

Plan de análisis de datos

Al recolectar los datos a través de las historias clínicas completas con las variables ingresadas: sexo, edad, ocupación, instrucción, etnia, exposición a los rayos ultravioleta, protección, lugar del domicilio, localización del pterigium, lateralidad del pterigium y grado de pterigium; las historias clínicas incompletas se eliminarán. Se realizó la tabulación y codificación de los datos en el programa Excel 2016 de Microsoft Office. Para realizar el cálculo y análisis descriptivos de las variables descriptivas y estadísticas; y correlaciones usando *chi 2*, donde corresponde se utilizó el software de la IBM-SPSS® versión 24. Licencia: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Medicina. El valor de p fue < 0,05, para la significancia de los resultados.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico de pterigium que residan en la provincia de Imbabura y estén el rango de edad de 20-80 años.
- Pacientes que hayan asistido al Hospital San Vicente de Paúl durante el periodo junio 2017-junio 2018 al servicio de oftalmología.
- Pacientes que tengan completas las variables (sexo, edad, ocupación laboral, nivel de instrucción, etnia, exposición al sol, protección a la exposición del sol, lugar de domicilio, localización del pterigium, lateralidad del pterigium, grado de pterigium, afectación de la agudeza visual) especificado en la tabla.

Criterios de exclusión

- Pacientes con diagnóstico de pterigium que residan fuera de la provincia de Imbabura y este fuera del rango de edades de 20-80años.
- Pacientes que se hayan atendido en el servicio de oftalmología fuera del periodo junio 2017-junio 2018.
- Pacientes que no cumplan todas las variables especificados en la tabla.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	NATURALEZA DE LA VARIABLE	ESCALA
Sexo	Conjunto de características genotípicas y fenotípicas que determinan la diferenciación del ser humano en hombre y mujer.	Cualitativa	1. Mujer 2. Hombre
Edad	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animal es o vegetales.	Cualitativa	1. 20-44 2. 45-64 3. 65-80

Ocupación laboral	Es el oficio o profesión (cuando se desempeña en ésta) de una persona, independiente del sector en que puede estar empleada, o del tipo de estudio que hubiese recibido. Generalmente se define en términos de la combinación de trabajo, tareas y funciones desempeñadas.	Cualitativa	1. QQDD 2. Costurera 3. Carpintero 4. Agricultor 5. Comerciante 6. Estudiante 7. Chofer 8. Otra
Nivel de instrucción	Es el grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos.	Cualitativa	1. Analfabeto 2. Básica/Primaria 3. Secundaria 4. Bachillerato 5. Superior

Etnia	Comunidad humana definida por afinidades raciales, lingüísticas, culturales.	Cualitativa	1. Blanco/a 2. Mestizo/a 3. Afroecuatoriano/a 4. Indígena
Exposición al sol	Colocar a alguien o algo para que reciba la acción de los rayos ultravioleta.	Cualitativa	1. Si 2. No
Protección a la exposición del sol	Resguardar la vista contra las factores ambientales, radiación solar, sequedad, polvo, etc.	Cualitativa	1. Gafas o lentes 2. Gorra 3. Ninguna
Lugar del domicilio	Sitio donde reside o vive una o varias personas.	Cualitativa	1. Rural 2. Urbano

Localización del pterigium	Sitio en que aparece el pterigium, dependiendo de lado de la posición del ojo u ojos.	Cualitativa	1. Derecho 2. Izquierdo 3. Ambos
Lateralidad del pterigium	Sitio en el globo ocular donde aparece el pterigium.	Cualitativa	1. Nasal 2. Temporal 3. Nasal y Temporal
Grado de pterigium	Crecimiento anormal del pterigium	Cualitativa	1. I 2. II 3. III 4. IV

Afectación de la agudeza visual	Hasta 20/40 no afectación. Mayor de 20/40 si afectación.	Cualitativa	1. Si 2. No

ASPECTOS BIOÉTICOS

Confidencialidad

La información de las historias clínicas que se recogió durante la investigación para la recolección de datos, fue únicamente revisada por la investigadora, para el trabajo. En la base de datos NO SE PUSO NOMBRES, CÉDULA DE CIUDADANÍA, NI NÚMERO DE HISTORIA CLÍNICA, para que se anonimato sea absoluto. La información obtenida se guardó en una base de datos de la computadora la cual sólo tuvo acceso la investigadora asegurada con clave y codificada y proteger la confidencialidad completamente.

Anonimazión de datos

Datos como nombres, apellidos, números de cédula y número de historias clínicas no fueron utilizados como datos estadísticos para la comparación con las variables con sus factores de riesgo, así que no se necesitó datos que comprometan la intimidad del paciente.

Uso exclusivo de información para esta investigación

Los datos recolectados fueron utilizados solamente para el Trabajo de Titulación como el tema de: *"Factores de riesgo para la aparición de pterigium en población de la provincia de Imbabura que acuden al servicio de oftalmología del Hospital San Vicente de Paúl durante el periodo junio 2017-junio 2018¨.*

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Recursos humanos

- Autora: Diana Stephania Rojas Castillo
- Tutor: Dr. Galo Sánchez
- Recursos físicos.
- Historias clínicas del Servicio de Oftalmología (físicas)
- Textos bibliográficos (físico – web)
- Internet

Recursos económicos

- Hospedaje en Ibarra
- Transporte Quito – Ibarra, Ibarra – Quito
- Materiales de oficina (fotocopias, papel, tinta, impresora)
- Gasto aproximado: $ 300

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

En el Hospital San Vicente de Paúl de Ibarra durante el periodo de junio 2017 a junio 2018 se registraron 753 pacientes de primera consulta con diagnóstico de pterigium, de los cuales se sacó una muestra de 255 pacientes, de los cuales se revisó sus respectivas historias clínicas, para identificar que los pacientes cumplan con los criterios de inclusión.

Participaron un total de n= 255 pacientes de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

ANÁLISIS DEMOGRÁFICO

Análisis de las características epidemiológicas

Sexo.

En cuanto al sexo de los pacientes con pterigium, de las 255 historias clínicas revisadas, se encontró un predominio del sexo femenino, con el 74,5% (n=190), mientras que el sexo masculino representa el 25,5% (n=65).

Tabla 1. *Paciente con pterigium según el sexo.*

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
Femenino	190	74,50%	74,5%
Masculino	65	25,5%	100%
Total	255	100%	

Fuente: Historias clínicas HSVP junio 2017 - junio 2018

Elaborado por: Diana Rojas Castillo

Edad.

Con respecto a la edad de los pacientes con diagnóstico de pterigium de 20 a 80 años, respecto a los criterios de inclusión, se dividió por grupos etarios de acuerdo a la OMS, en donde el primer grupo incluían de 20-44 años con un porcentaje de 53,3% (n=136), el segundo grupo fue de 45-64 años con el 31,8% (n=81), un tercer grupo que comprendía de 65-80 años con el 14,9% (n=38).

Tabla 2. *Pacientes con pterigium según grupos etarios.*

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
20-44	136	53,3%	53,3%
45-64	81	31,8%	85,1%
65-80	38	14,9%	100%
Total	255	100,0%	

Fuente: Historias clínicas HSVP junio 2017 - junio 2018

Elaborado por: Diana Rojas Castillo

Etnia.

Con relación a la etnia, se ha encontrado un mayor porcentaje en el grupo mestizo/a con 74,5% (n=190), seguido de la etnia indígena que representa el 22,7% (n=58), la etnia afroecuatoriano/a con 2,4% (n=6), y blanco/a con 0,4% (n=1)

Tabla 3. *Distribución de los pacientes con pterigium en relación con la etnia.*

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	POCENTAJE ACUMULADO
Blanco/a	1	0,4%	0.4%
Mestizo/a	190	74,5%	74,9%
Afroecuatoriano/a	6	2,4%	77,3%
Indígena	58	22,7%	100%
Total	255	100,0%	

Fuente: Historias clínicas HSVP junio 2017 - junio 2018

Elaborado por: Diana Rojas Castillo

Ocupación.

En relación con la ocupación de los pacientes se evidencia un mayor porcentaje considerable de 40,8% (n=104) en la ocupación de quehaceres domésticos, seguido de agricultores con 16,5% (n=42) y comerciantes de 15,3% (n=39), en las demás ocupaciones los porcentajes son bajos.

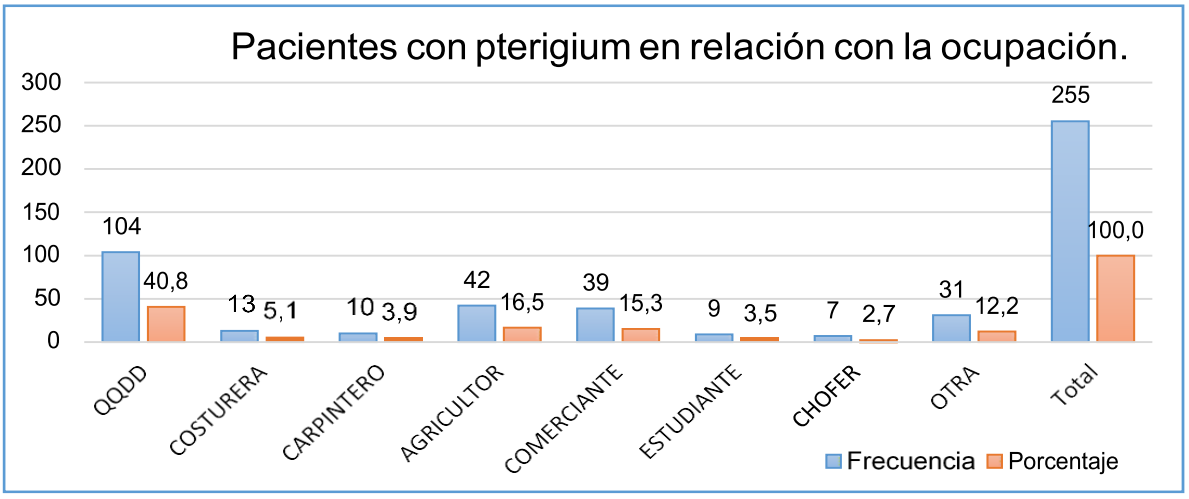


Figura 9. *Pacientes con pterigium en relación con la ocupación.*

Fuente: Historias clínicas HSVP junio 2017 - junio 2018 - Elaborado por: Diana Rojas Castillo

Nivel de instrucción.

Se observa que la presencia de pterigium es alta en pacientes con nivel de instrucción básica-primaria con un porcentaje de 56,86% (n=145), en secundaria con el 18,43% (n=47), en bachillerato 12,55% (n=32), en superior con 7,84% (n=20) y analfabeto 4,31% (n=11).

Agudeza visual.

Con respecto si existe afectación en la agudeza visual por la aparición de pterigium, se evidencia que NO HAY AFECTACIÓN en un 80% (n=204) y que SI en 20% (n=51). Ver (Anexo 1).

Localización del pterigium.

Se evidencia mayor presencia de pterigium en ambos ojos en un porcentaje de 50,2% (n=128), en el ojo izquierdo de 25,1% (n=64) y en el ojo derecho de 24,7% (n=63).

Lateralidad del pterigium.

En relación de la lateralidad del pterigium, se encuentra en un porcentaje alto de 87,8% (n=224) en el lado nasal, el lado temporal de 2% (n=5), y el lado nasal y temporal del 10,2% (n=26). Ver (Anexo 2).

Grado del pterigium.

En relación con el grado del pterigium, se evidencia que el *grado I* tiene un porcentaje de 13,3% (n=34), el *grado II* que abarca el mayor porcentaje con el 63,5% (162), el *grado III* con el 18% (n=46) y el *grado IV* con el 5,1% (n=13).

Tabla 4. *Distribución según el grado del pterigium.*

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
I	34	13,3%	13,3%
II	162	63,5%	76,9%
III	46	18,0%	94,9%
IV	13	5,1%	100%
Total	255	100,0%	

Fuente: Historias clínicas HSVP junio 2017 - junio 2018

Elaborado por: Diana Rojas Castillo

Protección a la exposición del sol.

Con respecto a la protección a la exposición del sol se ha encontrado que los que usan gafas o lentes fueron 28 pacientes, los que usan gorra 61 pacientes y los que no usan ni una protección se encuentra la mayor población que fueron 166 pacientes.

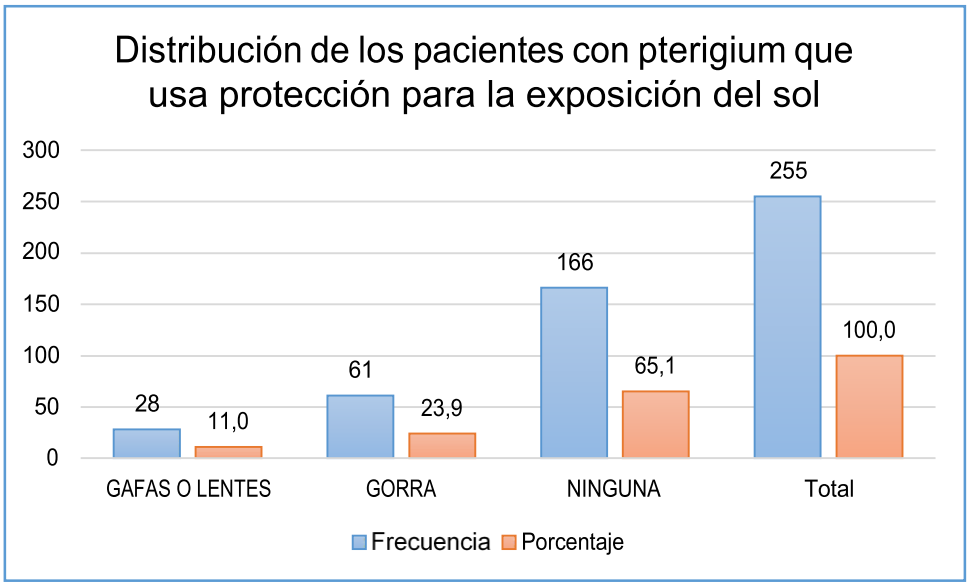


Figura 10. Distribución de los pacientes con pterigium que usa protección para la exposición del sol.

Fuente: Historias clínicas HSVP junio 2017 - junio 2018

Elaborado por: Diana Rojas Castillo

Exposición al sol.

Se evidencia que en los pacientes que SI tiene exposición al sol un porcentaje de 55,29% (n=141) y los que NO tienen exposición un 44,7% (n=114). Ver (Anexo 3).

Lugar de domicilio.

Se constata que un 36,9 % (n=94) de los pacientes que viven en la zona rural y un 63,1% (n=161) de los que viven en la zona urbana. Ver (Anexo 4).

ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Se realizó la prueba de Chi-cuadrado agrupadas en dos tablas. La primera tabla es para determinar la relación entre el sexo (femenino y masculino) y las diferentes variables propuestas en el estudio. La segunda tabla para determinar la relación entre la edad por grupos etarios de acuerdo a la división de la OMS y las diferentes variables.

No se encontró significancia estadística en relación con el sexo y las variables: edad con un valor de *(p=0,622),* etnia *(p=0,541),* nivel de instrucción *(p=0,928),* grado de pterigium *(p=0,743),* localización *(p=0,442),* afectación de la agudeza visual *(p=0,472),* dirección de vivienda *(p=0,378).* Las variables que si son significativas son: exposición al sol *(p=0,009),* lateralidad del pterigium *(p*=0.019*),* protección del sol *(p=0,012).* Como se describe en la Tabla 5

Tabla 5. *Relación de sexo con las variables del estudio en pacientes con pterigium.*

		SEXO DEL PACIENTE				
		Mujer	***Hombre***	***Total***	***Porcentaje***	***Valor de p***
EDAD	20-44	98	38	136	53,30%	0,622
	45-64	63	18	81	31,80%	
	65-80	29	9	38	14,90%	
Total		190	65	255	100,00%	
ETNIA	OTRA	145	52	197	77,30%	0,541
	INDÍGENA	45	13	58	22,70%	
Total		190	65	255	100,00%	
INSTRUCCIÓN	NIVEL BAJO	151	52	203	79,60%	0,928
	NIVEL ALTO	39	13	52	20,40%	
Total		190	65	255	100,00%	
OCUPACIÓN	INTERIOR	132	25	157	61,60%	0,000
	EXTERIOR	58	40	98	38,40%	
Total		190	65	255	100,00%	
GRADO	GRADOS LEVES	147	49	196	76,90%	0,743
	GRADOS ALTOS	43	16	59	23,10%	
Total		190	65	255	100,00%	
EXPOSICIÓN AL SOL	SI	96	45	141	55,30%	0,009
	NO	94	20	114	44,70%	
Total		190	65	255	100,00%	
LATERALIDAD	NASAL	171	53	224	87,80%	0,019
	TEMPORAL	5	0	5	2,00%	
	NASAL Y TEMPORAL	14	12	26	10,20%	
Total		190	65	255	100,00%	
LOCALIZACIÓN	DERECHO	44	19	63	24,70%	0,442
	IZQUIERDO	51	13	64	25,10%	
	AMBOS	95	33	128	50,20%	
Total		190	65	255	100,00%	
AFECTACIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL	SI	40	11	51	20,00%	0,472
	NO	150	54	204	80,00%	
Total		190	65	255	100,00%	
PROTECCION	SI	58	31	89	66,40%	0,012
	NO	132	34	166	33,60%	
Total		190	65	255	100,00%	
DIRECCIÓN	RURAL	73	21	94	36,90%	0,378
	URBANO	117	44	161	63,10%	
Total		190	65	255	100,00%	

Fuente: Historias clínicas HSVP junio 2017 - junio 2018

Elaborado por: Diana Rojas

Tabla 6. *Relación entre la edad del paciente con las variables en pacientes con pterigium.*

		EDAD DEL PACIENTE					
		20-44	***45-64***	***65-80***	***Total***	***Porcentaje***	***Valor de p***
PROTECCIÓN	Si	49	26	14	89	34,90%	0,811
	No	87	55	24	166	65,10%	
Total		136	81	38	255	100,00%	
SEXO	Mujer	98	63	29	190	74,50%	0,622
	Hombre	38	18	9	65	25,50%	
Total		136	81	38	255	100,00%	
ETNIA	Otra	106	65	26	197	77,30%	0,344
	Indígena	30	16	12	58	22,70%	
Total		136	81	38	255	100,00%	
INSTRUCCIÓN	Nivel bajo	95	70	38	203	79,60%	0,000
	Nivel alto	41	11	0	52	20,40%	
Total		136	81	38	255	100,00%	
OCUPACIÓN	Interior	86	56	15	157	61,60%	0,007
	Exterior	50	25	23	98	38,40%	
Total		136	81	38	255	100,00%	
GRADO	Grados leves	116	54	26	196	76,90%	0,003
	Grados altos	20	27	12	59	23,10%	
Total		136	81	38	255	100,00%	
DIRECCIÓN	Rural	48	31	15	94	36,90%	0,850
	Urbano	88	50	23	161	63,10%	
Total		136	81	38	255	100,00%	
EXPOSICIÓN AL SOL	Si	75	38	28	141	55,30%	0,024
	No	61	43	10	114	44,70%	
Total		136	81	38	255	100,00%	
AFECTACIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL	Si	18	17	16	51	20,00%	0,000
	No	118	64	22	204	80,00%	
Total		136	81	38	255	100,00%	
LATERALIDAD	Nasal	12	66	36	224	87,80%	0,219
	Temporal	3	2	0	5	2,00%	
	Nasal y temporal	11	13	2	26	10,20%	
Total		136	81	38	255	100,00%	
LOCALIZACIÓN	Derecho	38	13	12	63	24,70%	0,000
	Izquierdo	40	15	9	64	25,10%	
	Ambos	58	53	17	128	50,20%	
Total		136	81	38	255	100,00%	

Fuente: Historias clínicas HSVP junio 2017 - junio 2018

Elaborado por: Diana Rojas Castillo

No se encontró significancia estadística en relación con la edad del paciente y las variables: protección del sol *(p=0,811)*, sexo *(p=0,622)*, etnia *(p=344)*, lateralidad del pterigium *(p=0,219)*, dirección de vivienda *(p=0,850)*. Las variables que si son significativas son: afectación de la agudeza visual *(p=0,000)*, nivel de instrucción *(p=0,000)*, exposición al sol *(p=0,024)*, localización del pterigium *(p*=0.020*)*, ocupación *(p=0,007)*, grado de pterigium *(p=0,003)*. Como se describe en la Tabla 6

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

En este estudio que se realizó en el Hospital San Vicente de Paúl en el periodo junio 2017 – junio 2018, se evidencia que el género femenino tiene mayor predominio con un 74,5% en comparación con el sexo masculino 25,5%, datos que coinciden con la tesis realizada en el Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja, donde el sexo femenino representa en 64% y masculino 36% (Chamba Maza, 2017). En una tesis realizada en el Hospital Carlos Andrade Marín en donde el 56% es femenina (Torres Silvers, 2009). En un estudio realizado en el Sur de Korea se evidenció que el sexo femenino tiene mayor riesgo de la aparición de pterigium (Rim, Kang, Choi, Seo, & Kim, 2017). Datos que no coinciden con un estudio realizado en el Centro Oftalmológico Cubano - Ecuatoriano José Martí - Eloy Alfaro De Latacunga, que se encuentra mayor prevalencia en el sexo masculino con un 60% (Muños Moreira, 2014), datos que son similares al estudio realizado en el Pinar del Río en Cuba realizado en pescadores se encontró mayor porcentaje al sexo masculino con el 60,4% con una p=0,60 con IC 95% (0,46-075) (Rojas Álvarez, 2009b). Al igual que el meta-análisis realizado en Arabia Saudita y China a principios del 2018, dónde se evidenció que en el sexo masculino tiene mayor riesgo de padecer ptergium (Rezvan et al., n.d.).

En relación con la edad, se dividió por grupo etario y el mayor porcentaje que comprende entre los 20-44 años con un porcentaje de 53,3%, datos que coinciden en una tesis realizada en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros De La Ciudad De Loja que el rango está entre los 31-40 años con un porcentaje de 24% (Coronel Serrano, 2016), un estudio realizado en zonas rurales en Indonesia en las provincia de Riau y

Sumatra que son zonas cercanas a la zona del pterigium se encontró que la edad promedio estaba de 36,6 años (SD: 13,1) (Gazzard et al., 2002) , datos que no coinciden con un estudio realizado en Barbados donde se encontró la edad promedio de 64 con una (SD: 11) (Luthra, 2001).

En lo que se relaciona con la etnia, se evidencia un mayor porcentaje en la étnica mestiza con un 74,5%, y la indígena 22,7%, pero estos datos se deben porque la mayoría de la población que acudió al HSVP era de etnia mestiza, datos que coinciden con otra tesis realizada en el país en el Hospital Provincial General Docente De Riobamba se encontró en la raza mestiza con un 58,6% y la indígena un 32% (Orozco Montiel, 2017). Un estudio realizado en Barbado se encontró que en la etnia negra un 97%, y población mestiza 3,5% que no coincide con los datos del estudio debido a que la población investigada fue diferente (Luthra, 2001). No se han encontrado más estudios de pterigium realizados con la etnia.

En relación con la ocupación en el estudio se encontró un porcentaje de 40,8% perteneciente a los quehaceres domésticos, seguido de los agricultores con un 16,5%. Datos que coinciden con una tesis realizada en Quito donde se encontraron datos del 52% en quehaceres domésticos y un 19% en agricultores (Dra Bermúdez Gavilanes, María del Rosario; Dr Chávez Camino, 2012). En un estudio realizado en una isla de Singapur que está a 1° al norte de la zona del pterigium, se encontró en los trabajadores de interiores entre ellos los trabajos de producción, operadores de máquinas, oficinistas un (OR: 3.1; IC: 95%, 1.5-6,3) y los trabajadores de agricultura un (OR: 3.3, IC: 95%, 1.6-7.0) (Wong, Foster, Johnson, Seah, & Tan, 2001). Datos que coinciden con un estudio realizado en Singapur con empleados expuestos a trabajar al aire libre con un

(OR: 4.2, IC:95%, 1.7-10.1) (Khoo, Saw, Banerjee, Chia, & Tan, 1998). Al igual que los estudios realizados en China y Korea que demuestran que los trabajadores que trabajan al aire libre tienen mayor riesgo de aparición de pterigium (Lee et al., 2017; Lim, Kim, Chuck, Lee, & Park, 2015; Pyo, Mun, & Yoon, 2016).

Con el nivel de instrucción en el estudio se encontró un porcentaje de 56,86% educación básica-primaria, datos que se relacionan con un estudio realizado en la población China en Singapur, donde la educación primaria o ninguna tenía un (OR: 2.2, IC 95%: 1.4-3.7) (Wong et al., 2001). En China en un estudio se evidenció que el bajo nivel de instrucción tiene significancia con la aparición de pterigium (Chen et al., 2015). Datos que se relacionan con Korea donde se registró que el bajo nivel de educación es un factor de riesgo para la aparición de pterigium (Lee et al., 2017).

En lo que respecta si hay afectación de la agudeza visual la presencia de pterigium en el estudio realizado se encontró un porcentaje de 80% que no existe afectación de la agudeza visual con un 20% que si hay afectación. Se encontró un estudio donde se relaciona el grado de pterigium con el astigmatismo, con lo siguientes datos 45,45% de 22 pacientes con p: 0,0004 en pterigium grado II y el grado III el 100% de 3 pacientes con una p: 0,0005 (Avisar, Loya, Yassur, & Weinberger, 2000).

Con la localización del pterigium el mayor porcentaje es bilateral con un 50,2%, datos que coinciden con el estudio realizado en la ciudad de Loja en el año 2015, donde se vio un porcentaje de localización bilateral de 49% (Coronel Serrano, 2016). En otra tesis realizada en la ciudad de Riobamba se encontró un 34,8% de afectación bilateral (Orozco Montiel, 2017). En Singapur se encontró el 41,6% de afectación bilateral

(Wong et al., 2001). A diferencia en un estudio realizado en Venezuela que la afectación bilateral fue de 17,5% (González Poveda & Triana Casado, 2002). En estudio realizado en Etiopía el 2017 se evidenció que el 9,9% tuvo afectación bilateral (Anbesse et al., 2017).

En el estudio se encontró que la lateralidad del pterigium predomina en el lado nasal con un 87,8%, datos que coinciden con los diversos estudios realizados en el país como se evidencia en Riobmaba que en el lado nasal con un 89.9% (Orozco Montiel, 2017), en Loja en el lado nasal es de 78%(Coronel Serrano, 2016), en otros países también se tienen datos similares como en un estudio realizado en Venezuela que tiene el 67,29% en el lado nasal (González Poveda & Triana Casado, 2002), y en Singapur en estudio de caso y control con el 63% nasal (Khoo et al., 1998). En el estudio realizado en Etiopia se encontró que el 98,7% es el lado nasal (Anbesse et al., 2017).

Con respecto al grado del pterigium el predominio es mayor el grado II con un 63,5%, datos que son similares con un estudio realizado en Quito que presenta el grado II con un 64% (Dra Bermúdez Gavilanes, María del Rosario; Dr Chávez Camino, 2012), al igual que en Latacunga con un 57,84% del grado II (Chicaiza, Rueda, Casado, Legón, & García, 2014), a diferencia que en Venezuela que se encontró predominio en el grado I con el 60,05% (González Poveda & Triana Casado, 2002).

Para la protección a la exposición del sol en mayor porcentaje se evidencia que no hay ninguna protección con el 65,1%, datos que son similares a los estudios realizados en Loja con un 78,38% que no utilizan protección alguna (Chamba Maza, 2017), y en Latacunga con un 73% que no tienen ninguna protección (Muños Moreira, 2014). En

Etiopia se evidenció que el uso de gafas, lentes o sombrero era una protección para la aparición de pterigium con un OR=0.40 (IC 95%: 0.20, 0.78) (Anbesse et al., 2017).

Relacionado con la exposición al sol evidenciamos que un 55,29% si presenta esta exposición, con estudios realizados en el país se evidencia que en Loja se evidencia una exposición al sol de 46% y 39% (Chamba Maza, 2017; Coronel Serrano, 2016). En Riobamba se encontró un porcentaje de 85,8% (Orozco Montiel, 2017). En un estudio realizado en Korea se evidenció que la exposición al sol por más de 5 horas aumentó la prevalencia para la aparición de pterigium (Lim et al., 2015). En el meta-análisis de Arabia Saudita y China se evidenció también que la exposición al sol por más de 5 horas tiene mayor prevalencia para pterigium (Rezvan et al., n.d.).

Con la distribución de la dirección de la vivienda se encontró que el sector urbano predomina con un 63,14%, datos que coinciden con un estudio realizado en Loja que se encontró en la zona urbana el 57% (Coronel Serrano, 2016), a diferencia de Latacunga que los datos fueron del 60,23% en la zona rural (Chicaiza et al., 2014).

En las correlaciones de la variable sexo con las demás variables se evidenció que tuvieron significancia solo los siguientes factores de riesgo: exposición al sol *(p=0,009),* lateralidad del pterigium *(p*=0.019*),* protección del sol *(p=0,012),* no es posible comparar con otros estudios ya que no existen artículos dónde se realizaron los mismos cruces de variables correspondientes.

En las correlaciones de la variable edad con las demás variables se evidenció que sí tuvieron significancia las siguientes variables: la afectación de la agudeza visual

(p=0,000), nivel de instrucción *(p=0,000),* exposición al sol *(p=0,024),* localización del pterigium *(p*=0.020*),* ocupación *(p=0,007),* grado de pterigium *(p=0,003),* no es posible comparar con otros estudios ya que no existen artículos dónde se realizaron los mismos cruces de variables correspondientes.

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- En este trabajo de investigación que se realizó en el Hospital San Vicente de Paúl en la consulta externa del servicio de Oftalmología desde junio 2017 a junio 2018, se evidenció predominio del sexo femenino con el 74,5%, respecto al masculino que tenía el 25,5%.
- En lo que respecta a la edad se encontró un mayor predominio entre la edad de 20 a 44 años con el 53,3%.
- Evidenciamos que es más frecuente en la etnia mestiza con un 74,5%, y 22,7% de la etnia indígena, cabe recalcar que la mayoría población que acudió al servicio fue mestiza.
- Con relación a la ocupación podemos relacionar que los quehaceres domésticos fueron a lo que más se dedicaban las personas el estudio realizado.
- Se concluyó que la mayoría de personas con pterigium tenían una educación básica-primaria con un porcentaje 56,86% que se relaciona con otros estudios.
- En mi estudio se evidenció que el 63,14% de la población vive en zona urbana.
- En este estudio se identificó que la presentación clínica más frecuentes del pterigium fue de grado II con un 63,5%, al igual que la localización bilateral con 50,2%.
- La lateralidad más predominante se encontró que fue en la zona nasal con un 87,8% que si se relacionar con otros estudios.
- Se encontró que el 55,29% no usan protección ocular contra la exposición solar.

- En las correlaciones de la variable sexo contra las demás variables se evidenció que tuvieron significancia los siguientes factores de riesgo: exposición al sol *(p=0,009)*, lateralidad del pterigium *(p*=0.019*)*, protección del sol *(p=0,012).*
- En las correlaciones de la variable edad con las demás variables se evidenció que sí tuvieron significancia las siguientes variables: la afectación de la agudeza visual *(p=0,000)*, nivel de instrucción *(p=0,000)*, exposición al sol *(p=0,024)*, localización del pterigium *(p*=0.020*)*, ocupación *(p=0,007)*, grado de pterigium *(p=0,003)*.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda implementar información clara, precisa y adecuada en términos apropiados para la población, mediante charlas, trípticos, volantes en el Hospital San Vicente de Paúl, pero en especial en el primer nivel de salud, debido que para llegar al servicio de oftalmología se pasa por primer nivel.
- Las charlas, trípticos y demás medios de comunicación para llegar a la población con el tema de pterigium, debe enfatizarse en los síntomas activos e inactivos, para saber en qué momento acudir al médico, así ahorra tiempo para el paciente como para el médico y el manejo sea preciso. Además de informarles el tratamiento tanto farmacológico como por ultimo quirúrgico y hacerles conocer que es totalmente gratuitito.
- Enseñar a la población en general que el pterigium es una enfermedad que se puede prevenir con protección frente al sol como es con gorra, sombreros, lentes, gafas que tengan protección para los rayos ultravioletas, promover en las empresas y pequeñas empresas en especial a los agricultores de la zona a la utilización de esto y así evitar problemas oftalmológicos.
- Se recomiendo hacer nuevos estudios sobre pterigium en poblaciones urbanas y rurales, por separado, para determinar la prevalencia de cada población, debido a que en mi investigación se encontró que la mayoría de la población es de zona urbana que no concuerdan con estudios universales.

BIBLIOGRAFÍA

Ang, Leonard P.K; Chua, Jocelyn L.L.; Tan, D. (2014). Current Concepts in Management of Pterygium. *Delhi Journal of Ophthalmology*, *25*(2), 78–84. https://doi.org/10.7869/djo.83

Avisar, R., Loya, N., Yassur, Y., & Weinberger, D. (2000). Pterygium-induced corneal astigmatism. *The Israel Medical Association Journal : IMAJ*, *2*(1), 14–15. Retrieved from http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10892364

Belmary Aragonés Cruz; Jaime Alemañy Martorell. (2009). Relación de la radiación ultravioleta y el pterigión primario. Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762009000100011& lng=es

Bowling, B. (2016). *Kanski´s Clinical Ophtalmology*. Barcelona: Elsevier España.

Cajucom-Uy, H., Tong, L., Wong, T. Y., Tay, W. T., & Saw, S. M. (2010). The prevalence of and risk factors for pterygium in an urban Malay population: The Singapore Malay Eye Study (SiMES). *British Journal of Ophthalmology*, *94*(8), 977–981. https://doi.org/10.1136/bjo.2008.150847

Camagüey, A., Casellas Téllez, M., Rodríguez Aguilar, M., González Martínez, N. Z., & Recio Acevedo, L. (2018). Caracterización clínica e histopatológica del pterigion primario. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, *22*(2), 139–151. Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000200004

Carlos Moreno Domínguezz, J., Alberto Perea Ruiz, C., Suárez Herrera, F., & Sanfeliz

Yebra, N. (2011). Prevalence and risk factors for pterygium in the population of

"Hebi" Henan province, China 2009. *Rev. Ciencias Médicas. Enero-Marzo*, *15*(1), 43–58. Retrieved from http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v15n1/rpr05111.pdf

Chamba Maza, M. F. (2017). *"Pterigión y su relación con la actividad laboral en las edades comprendidas de 20 a 65 años atendidas en la Consulta de Oftalmología del Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja, periodo Enero a Junio 2016."* Loja. Retrieved from http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/19653/1/TESIS Ma. FERNANDA CHAMBA.pdf

Chicaiza, G. R. G., Rueda, L. R., Casado, I. T., Legón, Z. C. M., & García, Y. E. (2014). *Clinical-epidemiologic characterization of patients with pterigyum produced with the conjunctival autograft*. *MediCiego* (Vol. 20). Centro Nacional de Informacion de Ciencias Medicas. Retrieved from http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/132

Chui, J., Di Girolamo, N., Wakefield, D., & Coroneo, M. T. (2008). (2008). The pathogenesis of pterygium: current concepts acurrent concepts and their nd their therapeutic implications. *The Ocular Surface*, *6*(1), 24–43. https://doi.org/10.1016/S1542-0124(12)70103-9

Chui, J., Girolamo, N. Di, Wakefield, D., & Coroneo, M. T. (2008). The Pathogenesis of Pterygium: Current Concepts and Their Therapeutic Implications. *The Ocular Surface*, *6*(1), 24–43. https://doi.org/10.1016/S1542-0124(12)70103-9

Cómo proporcionar a sus usuarios protección frente a la exposición UV. (n.d.). Retrieved July 2, 2018, from https://www.jnjvisioncare.es/education/uv-and-contact-lenses/uv-challenges

Coronel Serrano, A. F. (2016). *"PTERIGIÓN, CARACTERÍSTICAS*

EPIDEMIOLÓGICAS Y CLÍNICAS, EN EL HOSPITAL MANUEL YGNACIO MONTEROS DE LA CIUDAD DE LOJA EN EL AÑO 2015." UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA. Retrieved from http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/17339/1/TESIS PTERIGIÓN ALEXIS SERRANO.pdf

Datos Generales - Prefectura de Imbabura. (n.d.). Retrieved July 3, 2018, from http://www.imbabura.gob.ec/imbabura/datos-generales.html

José Albuja Chávez, C. (n.d.). EL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL. Retrieved from http://www.ibarraescultura.gob.ec/wp-content/uploads/2015/06/9-CASA-PATRIMONIAL-HOSPITAL-SAN-VICENTE-DE-PAUL.pdf

Dra Bermúdez Gavilanes, María del Rosario; Dr Chávez Camino, R. A. (2012). *Comparación de la frecuencia de recidiva postquirúrgica de pterigión con plastia libre más bevacizumab y grupo control en pacientes de la unidad municipal de salud norte agosto-diciembre del 2011, enero del 2012*. Universidad Central del Ecuador. Retrieved from http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/416/1/T-UCE-0006-2.pdf

Duque, Gonzalo; Martinez García, M. (2015). *Revisión de los cuidados del ojo para la protección frente a las radiaciones ultravioleta*. Universidad de Valladolid. Retrieved from https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/12128/1/TFG-H329.pdf

Espinal Guillén, D. (1995). Pterigión.Una guía práctica de diagnóstico y tratamiento Pterigium. Practical guideline for diagnosis and treatment. *Hospital General San Francisco*. Retrieved from http://www.bvs.hn/RMH/pdf/1995/pdf/Vol63-3-1995-6.pdf

Gazzard, G., Saw, S.-M., Farook, M., Koh, D., Widjaja, D., Chia, S.-E., … Tan, D. T. H. (2002). Pterygium in Indonesia: prevalence, severity and risk factors. *The British Journal of Ophthalmology*, *86*(12), 1341–1346. https://doi.org/10.1136/BJO.86.12.1341

González Poveda, D., & Triana Casado, I. (2002). *Clinical-epidemic characterization of the primary pterygium. Area of health andrés eloy blanco, Venezuela*. *Revista Habanera de Ciencias Médicas* (Vol. 12). Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana. Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2013000400015#t3

Ibarra -VisitaEcuador - El Portal Oficializado de Turismo de Ecuador. (n.d.). Retrieved July 10, 2018, from https://www.visitaecuador.com/ve/mostrarRegistro.php?idRegistro=496&informacion=3

Ishioka, M., Shimmura, S., Yagi, Y., & Tsubota, K. (2001). Ptyerygium and Dry Eye. *Ophthalmologica*, *215*(3), 209–211. https://doi.org/10.1159/000050860

Julia Blanch Ruiz. (2018). BLANCH RUIZ, JULIA TFG pt. Retrieved from https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/70933/BLANCH RUIZ, JULIA TFG.pdf?sequence=1

Khoo, J., Saw, S.-M., Banerjee, K., Chia, S.-E., & Tan, D. (1998). Outdoor work and the risk of pterygia: a case-control study. *International Ophthalmology*, *22*(5), 293–298. https://doi.org/10.1023/A:1006340822308

L.R. Acosta, S. (2003). *Índice UV solar mundial* (Organizaci). Retrieved from http://www.who.int/uv/publications/en/uvispa.pdf

Luthra, R. (2001). Frequency and Risk Factors for Pterygium in the Barbados Eye Study. *Archives of Ophthalmology*, *119*(12), 1827. https://doi.org/10.1001/archopht.119.12.1827

Mackenzie, F. D., Hirst, L. W., Battistutta, D., & Green, A. (1992). Risk analysis in the development of pterygia. *Ophthalmology*, *99*(7), 1056–1061. https://doi.org/10.1016/S0161-6420(92)31850-0

Mata Díaz, E., Conesa Hernández, E., de Pablo Martín Colaboradores, C. A., Castro Rebollo, M., López García, J. S., Martínez Godoy, L., … Zamora Barrios, J. E. (n.d.). *Pterigión recidivado: manejo quirúrgico*. Retrieved from http://www.laboratoriosthea.com/publicaciones/thea-superficie-ocular

Moran, D. J., & Hollows, F. C. (1984). Pterygium and ultraviolet radiation: a positive correlation. *The British Journal of Ophthalmology*, *68*(5), 343–346. Retrieved from http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6712914

Muños Moreira, G. E. (2014). *"FACTORES DE RIESGO EN LA APARICIÓN DEL PTERIGIÓN EN PACIENTES TRATADOS EN EL CENTRO OFTALMOLÓGICO CUBANO-ECUATORIANO JOSÉ MARTÍ - ELOY ALFARO DE LATACUNGA."* UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES. Retrieved from http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/2936/1/TUAMED022-2014.pdf

Ochoa-Tabares, J. C. (2006). *Génesis del pterigión. Una aproximación desde la biología molecular* (Vol. 3630). México, D.F. Retrieved from http://www.medigraphic.com/pdfs/revmexoft/rmo-2006/rmo066f.pdf

Orozco Montiel, E. N. (2017). Prevalencia de pterigión y factores de riesgo asociados

en pacientes atendidos en la consulta externa de Oftalmología del Hospital Provincial General Docente de Riobamba. Retrieved from http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/14075

Points de Vue - International Review of Ophtaalmic Optics. (2016). *UV y azul-violeta luz: Definiciones, riesgos y ptevención*. Retrieved from http://www.pointsdevue.com/sites/default/files/uv-bluelight-e-book-esp.pdf

RDACAA. (2015). Registro Diario Automatizado de Consultas y Atenciones Ambulatoriasitle.

Rey Rodríguez, D. V. (2015). Physiopathology and differential diagnosis of pterygium. *Cien. Tecnol. Salud. Vis. Ocul.* Retrieved from https://revistas.lasalle.edu.co/index.php/sv/article/view/2943/2896

Rojas Álvarez, E. (2007a). *COMPORTAMIENTO DEL PTERIGIÓN PRIMARIO EN EL CONSEJO POPULAR "LA COLOMA" DEL MUNICIPIO PINAR DEL RÍO. ABRIL-JUNIO 2006*. Retrieved from http://www.ciget.pinar.cu/Revista/No.2007-2/Art%EDculos/02-Comportamiento de Pterigion%5B1%5D.pdf

Rojas Álvarez, E. (2007b). *El pterigión: más allá de los aspectos médicos*. (Revista Cubana Oftalmología, Ed.). La Habana: Editorial Ciencias Médicas. Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762007000200021

Rojas Álvarez, E. (2009a). *Pterigium and its relationship with work and sex*. Editorial Ciencias Médicas. Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662009000300007

Rojas Álvarez, E. (2009b). Pterygium present in fishermen from Pinar del Rio province. *Revista Cubana de Oftalmología*.

Saw, S.-M., & Tan, D. (1999). Pterygium: prevalence, demography and risk factors. *Ophthalmic Epidemiology*, *6*(3), 219–228. https://doi.org/10.1076/opep.6.3.219.1504

Secretaría de Salud. (2010). *Guía de Práctica Clínica, Diagnóstico y Tratamiento del PTERIGIÓN PRIMARIO RECURRENTE*. México, D.F. Retrieved from www.cenetec.salud.gob.mx

Teresa, M., Urrutia, I., Fernández, L. P., Rojas, P. B., & Gegúndez Fernández, J. A. (2017). *Cirugía del Pterigion*. Retrieved from https://www.oftalmoseo.com/documentacion/nuevos_protocolos/Cirugia-del-pterigium.pdf

Torres Silvers, G. (2009). *Aspectos clínicos e histopatológicos en el Hospital Carlos Andrade Marín en el año 2009*. Universidad San Francisco de Quito.

Vaughan, Daniel; Asbury Taylor; Riordan-Eva, P. (2000). *General Ophthalmology*. Mexico, DF: El Manual Moderno.

Viso, E., Gude, F., & Rodríguez-Ares, M. T. (2011). Prevalence of pinguecula and pterygium in a general population in Spain. *Eye (London, England)*, *25*(3), 350–357. https://doi.org/10.1038/eye.2010.204

Wong, T. Y., Foster, P. J., Johnson, G. J., Seah, S. K. ., & Tan, D. T. . (2001). The prevalence and risk factors for pterygium in an adult Chinese population in Singapore: the Tanjong Pagar survey. *American Journal of Ophthalmology*, *131*(2), 176–183. https://doi.org/10.1016/S0002-9394(00)00703-0

Zhou, Wei-Ping Zhu, Yuan-Fang Zhang, Bei Qiu, Wen-Ya Yao, Y.-F. (2016). The

role of ultraviolet radiation in the pathogenesis of pterygia (Review). *Molecular Medicine Reports*, *14*(1), 3–15. https://doi.org/10.3892/mmr.2016.5223.

Anbesse, D. H., Kassa, T., Kefyalew, B., Tasew, A., Atnie, A., & Desta, B. (2017). Prevalence and associated factors of pterygium among adults living in Gondar city, Northwest Ethiopia. *PLOS ONE*, *12*(3), e0174450. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174450

Chen, T., Ding, L., Shan, G., Ke, L., Ma, J., & Zhong, Y. (2015). Prevalence and Racial Differences in Pterygium: A Cross-Sectional Study in Han and Uygur Adults in Xinjiang, China. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, *56*(2), 1109–1117. https://doi.org/10.1167/iovs.14-15994

Lee, Y. B., Kim, S. Y., Park, Y. G., Han, K. Do, Kim, J.-W., Chae, H. S., & Lee, Y. C. (2017). Evaluation of socioeconomic status as a risk factor of pterygium using the Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2010 to 2011. *Medicine*, *96*(11), e6343. https://doi.org/10.1097/MD.0000000000006343

Lim, C.-Y., Kim, S.-H., Chuck, R. S., Lee, J. K., & Park, C. Y. (2015). Risk Factors for Pterygium in Korea. *Medicine*, *94*(32), e1258. https://doi.org/10.1097/MD.0000000000001258

Pyo, E.-Y., Mun, G. H., & Yoon, K. C. (2016). The prevalence and risk factors for pterygium in South Korea: the Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) 2009-2010. *Epidemiology and Health*, *38*, e2016015. https://doi.org/10.4178/epih.e2016015

Rezvan, F., Khabazkhoob, M., Hooshmand, E., Yekta, A., Saatchi, M., & Hashemi, H. (n.d.). Prevalence and risk factors of pterygium: a systematic review and meta-

analysis. *Survey of Ophthalmology*, *63*(5), 719–735. https://doi.org/10.1016/j.survophthal.2018.03.001

Rim, T. H., Kang, M. J., Choi, M., Seo, K. Y., & Kim, S. S. (2017). The incidence and prevalence of pterygium in South Korea: A 10-year population-based Korean cohort study. *PLOS ONE*, *12*(3), e0171954. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0171954

ANEXOS

ANEXO 1

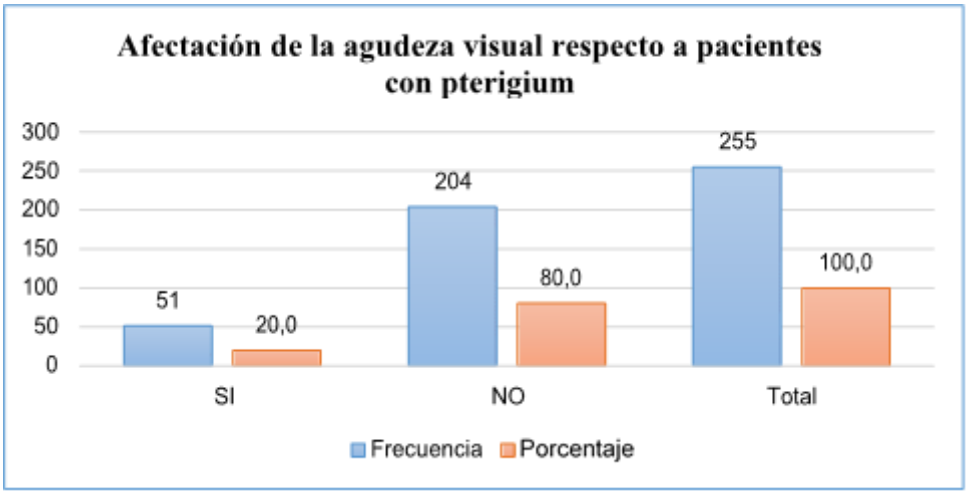


Figura 11. *Afectación de la agudeza visual respecto a pacientes con pterigium.*

Fuente: Historias clínicas HSVP junio 2017 – junio 2018

Elaborado por: Diana Rojas Castillo

ANEXO 2

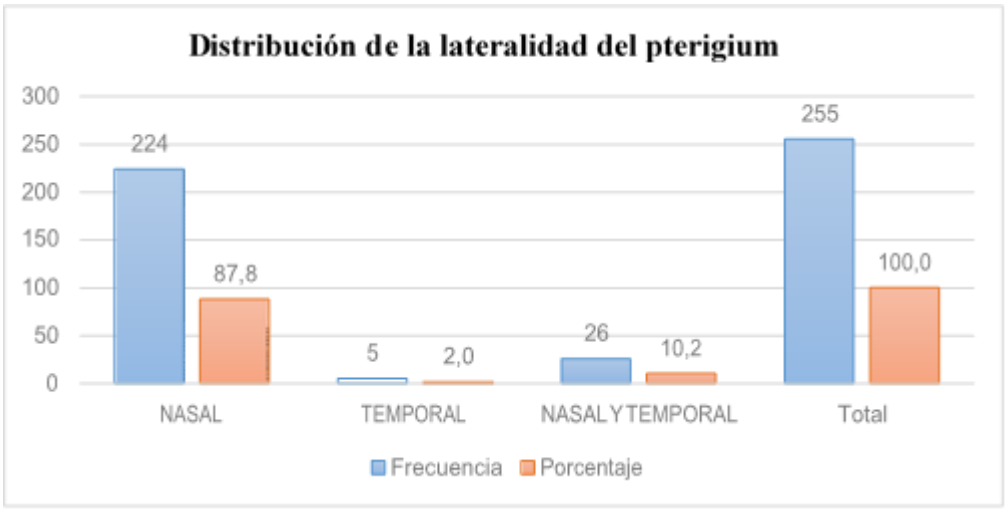


Figura 12. *Distribución de la lateralidad del pterigium*

Fuente: Historias clínicas HSVP junio 2017 – junio 2018

Elaborado por: Diana Rojas Castillo

ANEXO 3

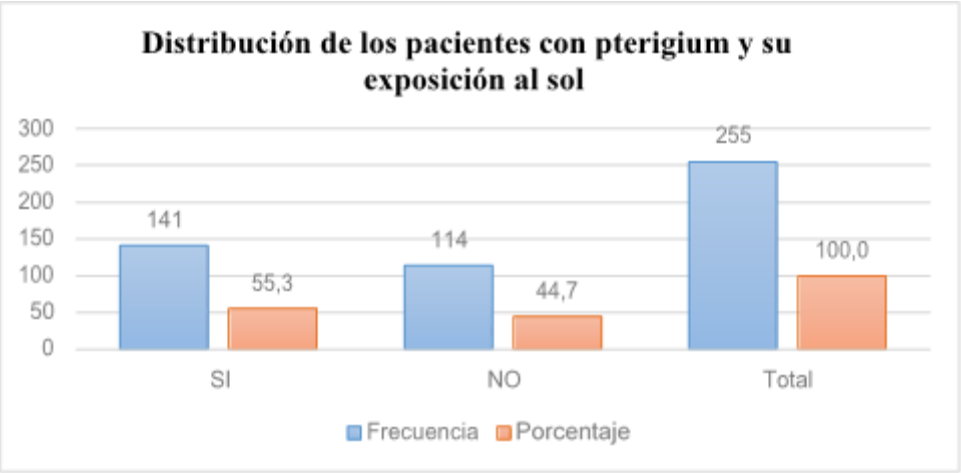


Figura 13. *Distribución de los pacientes con pterigium y su exposición al sol.*

Fuente: Historias clínicas HSVP junio 2017 - junio 2018

Elaborado por: Diana Rojas Castillo

ANEXO 4

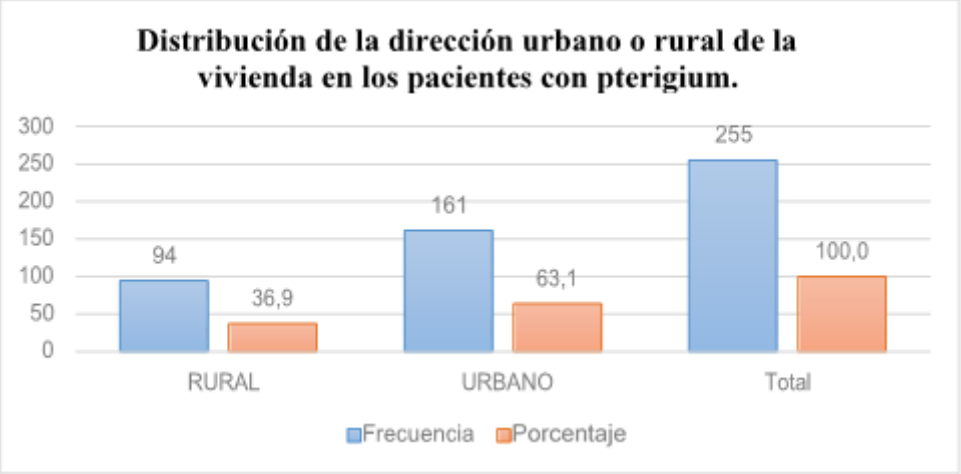


Figura 14. *Distribución de la dirección urbano o rural de la vivienda en los pacientes con pterigium.*

Fuente: Historias clínicas HSVP junio 2017 - junio 2018

Elaborado por: Diana Rojas Castillo