UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA SALUD HUMANA

CARRERA MEDICINA HUMANA

TÍTULO:

"Grado y factores de riesgo de pterigión en los habitantes de la parroquia Ciano del cantón Puyango"

Tesis previa a la obtención del

Título de Médico General

Autor: Karla Mercedes Jaramillo Jaramillo

Director: Dra. Claudia Sofía Jaramillo Luzuriaga

2022

ii. Certificación

Loja, 14 de enero de 2022

Dra. Claudia Sofía Jaramillo Luzuriaga
DIRECTORA DE TESIS

CERTIFICA:

Que he revisado y orientado el proceso de la elaboración de la tesis de grado titulada: **"Grados y factores de riesgo de pterigión en los habitantes de la parroquia Ciano del cantón Puyango"** de autoría de la Srta. Karla Mercedes Jaramillo Jaramillo, previa a la obtención del título de Médico General. Una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja para el efecto; autorizo la presentación del mismo para la respectiva sustentación y defensa.

Atentamente,

CLAUDIA SOFIA JARAMILLO LUZURIAGA
Firmado digitalmente por CLAUDIA SOFIA JARAMILLO LUZURIAGA
Fecha: 2022.01.14

……
Dra. Claudia Sofía Jaramillo Luzuriaga
DIRECTOR DE TESIS

iii. Autoría

Yo, Karla Mercedes Jaramillo Jaramillo declaro ser autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional - Biblioteca Virtual.

Autor: Karla Mercedes Jaramillo Jaramillo

Firmado electrónicamente por:
KARLA MERCEDES
JARAMILLO
JARAMILLO

Firma: …….

Cédula: 1105783110

Fecha: 22/03/2022

iv. Carta de autorización

Yo, Karla Mercedes Jaramillo Jaramillo, declaro ser autor de la tesis titulada: **"Grado y factores de riesgo de pterigión en los habitantes de la parroquia Ciano del cantón Puyango"**, autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con los cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para la constancia de esta autorización en la ciudad de Loja, a los 22 días del mes de marzo, del dos mil veintidós, firma el autor.

Firmado electrónicamente por:
KARLA MERCEDES
JARAMILLO
JARAMILLO

Firma: ……..

Autor: Karla Mercedes Jaramillo Jaramillo

Cédula: 1105783110

Dirección: Alamor

Correo Electrónico: kmjaramillo@unl.edu.ec

Celular: 0988584572

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director de Tesis: Dra. Claudia Sofía Jaramillo Luzuriaga

Tribunal de Grado:

Presidente: Dr. Juan Arcenio Cuenca Apolo, Esp

Vocal: Dr. Claudio Hernán Torres Valdivieso, Esp

Vocal: Md. Patricio Rafael Espinosa Jaramillo, Esp

v. Dedicatoria

A Dios por ser el pilar fundamental de mi vida.

A mis padres que siempre me han apoyado en todo lo que quiero realizar; Aparicio, mi padre que siempre ha dado todo su esfuerzo para que no me falte nada y pueda conseguir mimeta, Narcisa, mi madre que con sus oraciones ha logrado que todo me salga bien.

A mi hermano Daniel, que igualmente nunca ha dudado en apoyarme.

A Diego Fernando que desde tercer ciclo ha sido mi apoyo, compañero de estudio y de vida y que junto con Eli nuestra hija son una gran motivación para seguir estudiando.

A Doña Hilda y Don Hernán, que nos han apoyado para concluir el presente trabajo.

A Samuel, Hugo, Polivio, Freddie, Gaspar y Felipe que me acompañaron y me acompañan en esta travesía.

Karla Mercedes Jaramillo Jaramillo

vi. Agradecimiento

A Dios por siempre darme la fortaleza necesaria para no rendirme

A la Dra. Claudia Sofía Jaramillo, por estar dispuesta a orientarme en la elaboración del presente trabajo.

Al Ingeniero José Eduardo González Estrella, por aportarme sus conocimientos de bioestadística y por su infinita paciencia.

Karla Mercedes Jaramillo Jaramillo

vii. Índice

i. Caratula i
ii. Certificación ii
iii. Autoría iii
iv. Carta de autorización iv
v. Dedicatoria v
vi. Agradecimiento vi
vii. Índice vii
1 Título 1
2 Resumen 2
3 Introducción 4
4 Marco teórico 6
4.1 Pterigión 6
4.1.1 Definición 6
4.1.2 Epidemiología 6
4.1.3 Etiología 7
4.1.4 Fisiopatología 7
4.1.5 Cuadro clínico 7
4.1.6 Clasificación 8
4.1.7 Los factores de riesgo 9
4.1.7.1 Los factores endógenos 9
4.1.7.1.1 Sexo 9
4.1.7.1.2 Edad y susceptibilidad genética 9
4.1.7.1.3 Etnia 9
4.1.7.2 Los factores exógenos 10
4.1.7.2.1 Exposición al sol 10
4.1.7.2.2 Ocupación 10
4.1.8 Diagnóstico 10
4.1.9 Tratamiento 11
4.1.9.1 Tratamiento no farmacológico 11
4.1.9.2 Tratamiento quirúrgico 12
4.1.9.2.1 Técnica de esclera desnuda o resección simple 12
4.1.9.2.2 Cierre conjuntival simple 12
4.1.9.2.3 Resección con cierre primario 12

5 Metodología 13
5.1 Enfoque 13
5.2 Tipo de diseño 13
5.3 Área de estudio 13
5.4 Universo 13
5.5 Criterios de Inclusión y Exclusión 13
5.5.1 Criterios de Inclusión 13
5.5.2 Criterios de Exclusión 13
5.6 Métodos, instrumentos y procedimientos 13
5.6.1 Métodos. 13
5.6.2 Instrumentos. 14
5.6.3 Procedimiento 14
5.6.4 Análisis estadístico 14
6 Resultados 16
6.1 Resultado para primer objetivo específico 16
6.2 Resultado para el segundo objetivo específico 17
6.3 Resultado para el tercer objetivo específico 19
6.3.1 Relación del grado de pterigión con la exposición a la luz solar, el polvo y el viento en la Parroquia Ciano 19
6.3.2 Relación del grado de pterigión con la exposición diaria a factores asociados (luz solar, polvo, sustancias químicas, calor, humo, viento, antecedentes familiares) 24
6.3.3 Relación del grado de pterigión con la exposición a factores biológicos 29
7 Discusión 32
8 Conclusiones 35
9 Recomendaciones 36
10 Bibliografía 37
11 Anexos 42

Índice de tablas

Tabla 1. Diagnóstico del grado de afectación con la edad, sexo, ocupación, tiempo de exposición al sol y a químicos.....19
Tabla 2. Relación grado de afectación con la edad, sexo, ocupación, tiempo de exposición al sol y a químicos (chi cuadrado).....21
Tabla 3. Diagnóstico del grado de afectación con factores luz solar, polvo, sustancias químicas, calor, humo, viento, antecedentes familiares 24
Tabla 4. Relación grado de afectación con factores luz solar, polvo, sustancias químicas, calor, humo, viento, antecedentes familiares (chi cuadrado).....26
Tabla 5. Diagnóstico del grado de afectación con factores biológicos (sequedad ocular, antecedentes familiares) 29
Tabla 6. Relación grado de afectación con factores biológicos (chi cuadrado).....30

1 Titulo

Grado y factores de riesgo de pterigión en los habitantes de la parroquia Ciano del cantón Puyango

2 Resumen

El pterigión es una patología ocular consistente en el crecimiento anormal de la conjuntiva sobre la córnea, siendo un fenómeno de orden degenerativo causado por factores asociados a la exposición de luz solar, sequedad ambiental, polvo entre otros elementos, contrayendo consecuencias como visión limitada y astigmatismo. Como objetivo general determinar la prevalencia del pterigión según el sexo, grupo etario y grado predominante; determinar los factores de riesgo y la relación existente entre los grados con los factores de riesgo. Fue de tipo cuantitativo, descriptivo, de corte transversal y retrospectivo, para lo cual se utilizaron los métodos inductivo, deductivo, analítico y estadístico, bajo un cuestionario adaptado por la autora con la finalidad de establecer los niveles de pterigión y los factores de riesgo. Se aplicó a 101 pobladores con diagnóstico de pterigión de la parroquia Ciano. De los principales resultados tenemos que existe una prevalencia del sexo femenino con mayor gravedad de pterigión, en los rangos etarios de 40 a 64 años, con una presencia superior en el grado I, siendo los principales factores de riesgo, con los mayores porcentajes en luz solar, polvo, calor y viento. Para el último objetivo la correlación de chi cuadrado con IC 95 señaló valores estadísticos significativos para los grados: IV relacionados con la ocupación y exposición solar; III sobre la exposición directa del humo; I y II los factores biológicos como sequedad ocular y antecedentes familiares, y I a los factores de agentes químicos y medioambientales. Ante este análisis se concluye que a mayor exposición de los factores de riesgo mayor predisposición de padecer pterigión.

Palabras clave: Enfermedades oculares, pterigión, enfermedades de la conjuntiva, globo ocular

Abstract

Pterygium is an ocular pathology consisting of the abnormal growth of the conjunctiva on the cornea, being a degenerative phenomenon caused by factors associated with exposure to sunlight, environmental dryness, dust, among other elements, contracting consequences such as limited vision and stigmatism.. As a general objective, to determine the prevalence of pterygium according to sex, age group and predominant degree; determine the risk factors and the relationship between the degrees with the risk factors. It was quantitative, descriptive, cross-sectional and retrospective, for which inductive, deductive, analytical and statistical methods were used, under a questionnaire adapted by the author in order to establish the levels of pterygium and risk factors. It was applied to 101 residents diagnosed with pterygium in the Ciano parish. From the main results we have that there is a prevalence of the female sex with greater severity of pterygium, in the age ranges from 40 to 64 years, with a higher presence in grade I, being the main risk factors, with the highest percentages in light solar, dust, heat and wind. For the last objective, the correlation of chi square with CI 95 indicated significant statistical values for the degrees: IV related to occupation and sun exposure; III on direct exposure to smoke; I and II biological factors such as dry eyes and family history, and I to the factors of chemical and environmental agents. Given this analysis, it is concluded that the greater the exposure of the risk factors, the greater the predisposition to suffer from pterygium.

Keywords: Eye diseases, Pterygium, diseases of the conjunctiva, eyeball

3 Introducción

El ojo, como órgano visual y por su localización anatómica está expuesto a sufrir directamente los impactos del medio ambiente, convirtiéndolo a pesar de poseer su propio sistema de defensa, en vulnerable a lesiones y enfermedades (Rodríguez, 2015).

Para López, et.al. (2017) el pterigión es una forma evidente de reacción de los ojos ante las agresiones ambientales y constituye una de las primeras causas de ceguera en el mundo, perteneciendo a una de las patologías oftalmológicas más frecuentes y descritas por su carácter antiestético y progresivo.

Puede amenazar la visión de muchas maneras, convirtiéndose anualmente en un causal de procedimientos quirúrgicos, por su inicio asintomático el individuo no logra percatarse de la degeneración visual hasta cuando presenta molestias como la sensación de cuerpo extraño, según la morfología y la causa; la sintomatología puede presentarse de diversa manera; cabe recalcar que en todo ello existe una irritación de carácter crónica según el tamaño afecta de tal medida que produce queratopatía epitelial empezando a presentarse con ardor, prurito, lagrimeo, visión borrosa, miopía, astigmatismo y/o disminución de la agudeza visual hasta grados extremos como la ceguera. (Serrano, 2016).

Adicional, Duque (1989) explica que la presencia del pterigión al ser degenerativo y crónico provocando ceguera, y consecuentemente una incapacidad laboral conlleva a la deserción laboral con implicaciones económicas.

A nivel mundial, según Rojas (2018) el pterigión presenta una prevalencia de más del 10 %, en climas cálidos, secos y en el ámbito rural, comprendido en lugares ubicados entre 0 ° a 40 ° de latitud norte y sur.

En América, de acuerdo con el estudio de Muñoz (2014) los factores causantes de pterigión se relacionan con el clima tropical y subtropical, en donde la población recibe una cantidad importante de radiación solar.

En Perú, en un estudio realizado por Hurtado (2016) con el objetivo de determinar las características de la exposición a la luz ultravioleta en los trabajadores mineros con pterigión, resultó una prevalencia del 4,6 %, con predomino en las edades entre 31 y 40 años, encontrando una relación estadísticamente significativa entre la exposición a la luz ultravioleta y la presencia de pterigión en los trabajadores mineros que trabajan 9 a 10 horas expuestos al sol.

Abad y Mejía (2013) confirman en Ecuador, en regiones geográficas parecidas climatológicamente, el pterigión representa hasta en un 5 % de todas las patologías oculares

más frecuentes, considerando una estrecha relación entre la aparición del pterigión, exposición solar y ultravioleta. Dos años posteriores el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2015), señala de todas las afecciones oftalmológicas, la frecuencia de pterigión en el Ecuador fue de 22 % y tuvo recurrencia un 30 % desencadenado por la proporción de radiación solar.

En Ambato, en un estudio realizado por Muñoz (2014) determinó que el efecto acumulativo de la exposición a la radiación solar, el uso de computadoras y celulares, son la principal causa de pterigión, ya sea por deporte o trabajo y la falta de protección contra las adversidades del día a día. Al parecer el denominador común es la exposición a la radiación solar, aunado a otros factores relacionados como el clima seco, evaporación rápida de la película lagrimal, tendencia familiar, ametropías, vientos y microtraumatismo con partículas de polvo o de hielo.

Toma importancia las características climatologías y geográficas del cantón Puyango, específicamente en la parroquia de Ciano, que determinan la presencia de factores de riesgo para pterigión, en donde además se dedican a la práctica agrícola, donde se ven expuestos a radiación solar y otros elementos que los convierte en candidatos idóneos para la presente investigación. Frente a este contexto, en la provincia de Loja existen pocos estudios sobre factores de riesgo y la prevalencia de pterigión, debido a la carencia sobre este tema y considerando que esta investigación se encuentra enmarcada en la tercera línea de investigación de la universidad Nacional de Loja, sobre salud y enfermedad del adulto y el adulto mayor.

Para el desarrollo de la presente investigación y basados en los datos expuestos anteriormente se plantean como objetivo general el determinar los grados y factores de riesgo asociados a pterigión, en la parroquia Ciano del cantón Puyango en el año 2019 y de los objetivos específicos fueron: establecer la prevalencia de pterigión según el sexo, la edad y el grado; conocer los factores de riesgo para que se desarrolle pterigión en la población de la parroquia Ciano y relacionar el grado con los factores de riesgo.

Finalmente, la información obtenida en esta investigación, aportará contribuirá en la adquisición de conocimientos que ayudarían a la población en estudio a disminuir los riesgos que incidieron en el aparecimiento del pterigión como enfermedad ocular y favorecer la creación de políticas públicas saludables y estrategias preventivas por parte de las entidades competentes que mejoren la salud visual.

4 Marco teórico

4.1 Pterigión

4.1.1 Definición. El pterigión es una lesión fibrovascular subepitelial de tejido degenerativo de la conjuntiva bulbar que crece en forma de triángulo desde el limbo sobre la córnea. El nombre se deriva del griego pterygos que se traduce como “ala pequeña”, por el crecimiento triangular orientado horizontalmente que invade la córnea, esto ocasiona irritación, molestias y dificultad en la visión, por el costo de su tratamiento y por la incidencia en la afección de la visión lo convierte en un problema de salud pública, no solamente por cuestiones estéticas (Fabara , 2016).

Se caracteriza por una hiperplasia de células epiteliales limbares, 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 (Kanski, 2016).

Rojas (2018) refiere como una de las degeneraciones no involutivas o tumoraciones epiteliales 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.

El pterigión consta de 3 partes: cabeza, cuello y cuerpo, por lo que se localiza en la periferia la base, y en la córnea el ápex.

- Cabeza: Adherido a la córnea, es plana, grisácea y avascular.
- Cuello: Une la cabeza y el cuerpo, y se encuentran finos neovasos incipientes.
- Cuerpo: La parte de mayor longitud, con vasos rectos y radiales respecto al ápex (Bowling, 2015).

4.1.2 Epidemiología. Según Domínguez y León (2002) señalan:

> El pterigión es una patología propia de clima tropical y subtropical en los que se da grandes cantidades de radiación solar; es extremadamente raro en países de clima frío. El pterigión está presente a nivel mundial, pero es más común en climas cálidos y secos, predominando en países comprendidos entre los 40º de latitud norte y sur. Más frecuente en el ámbito rural que en el urbano, no suele haber predominio entre sexos cuando las condiciones de vida son similares. Factores externos como la exposición al polvo, la sequedad ambiental, la radiación ultravioleta (RUV) y factores endógenos como la edad, una mayor proximidad de la inserción tendinosa al limbo esclerocorneal y una susceptibilidad genética, se han propuesto como elementos asociados a la patogénesis del pterigión. (p. 50)

Para Espinoza y Lara (2018) acotan:

El riesgo relativo para desarrollar pterigión de una persona que vive en los trópicos, es cuarenta y cuatro veces mayor; once veces mayor para quienes trabajan en ambientes que incluye sol, polvo, viento, humo de tabaco; es nueve veces mayor para una persona que no usa lentes con filtro ultravioleta (UV); y dos veces mayor para quien nunca ha usado un sombrero.

En el hemisferio occidental se observa una mayor frecuencia en América Central y el Caribe (Garrido y Manrique, 1991). En Estados Unidos los índices más elevados se dan en el sur. En un estudio realizado en Perú, se recoge una frecuencia de pterigión de 7,7 % (Haro, 1983). En Cuba, el pterigión ocupa el tercer lugar de frecuencia (17,3 %) en un estudio de las enfermedades oftalmológicas realizado en un consultorio médico en Manzanillo, provincia Granma (Pérez, 1989).

4.1.3 Etiología. El pterigión es multifactorial desarrollado bajo factores externos como: la radiación ultravioleta, exposición al polvo, la sequedad ambiental, calor, viento, y otros coadyuvantes físicos, químicos y profesionales. Factores endógenos como: edad, mayor proximidad de la inserción tendinosa del músculo al limbo esclerocorneal, susceptibilidad genética y hereditaria, inflamación local que causa un incremento en la producción de IgE, película lagrimal Inestable, sobreproducción de ciertas metaloproteinasas de la matriz debido a una estimulación inflamatoria de interleuquinas y de factores de necrosis tumoral, infecciones y microtraumas (Berrocal, Cerpa y Gutierrez, 2013).

4.1.4 Fisiopatología. El principal mecanismo fisiopatológico se estima que es la luz solar que incide sobre la córnea y conjuntiva, donde se absorbe causando daño tisular, los rayos infrarrojos por su efecto térmico y los rayos ultravioleta por su efecto abiótico, favorecen la aparición de esta patología (Fabara, 2016).

La exposición prolongada a estos efectos induce cambios degenerativos e hiperplásicos que conlleva a la formación de una masa alta en la conjuntiva expuesta. Esto se da por un obstáculo automático de esa elevación y no se puede distribuir en forma homogénea la película lagrimal y la zona de limbo cercana a ella se reseca, esto produce lesión epitelial de la córnea, lo que tiende a ser cubierta por la conjuntiva generándose así el pterigión (Espinal, 2000).

4.1.5 Cuadro clínico. En un principio el pterigión puede ser asintomático, es una patología de carácter gradual. Visto así, es factible la presentación de sensación de cuerpo

extraño, lo cual está en dependencia de morfología y la causa, los síntomas pueden manifestarse de diversa manera:

- Prurito
- Epífora
- Visión borrosa
- Disminución de la agudeza visual

4.1.6 Clasificación: El pterigión puede ser adquirido, primario o recidivante. Es clasificable en algunos estadios como:

- Incipiente.
- Progresivo.
- Estacionario.

Se clasifica según el grado de invasión o extensión que tenga sobre la córnea en cuatro grados:

- Grado I: Invade hasta el limbo corneal.
- Grado II: Invade entre el limbo corneal y el área pupilar.
- Grado III: Invade hasta el área pupilar.
- Grado IV: Sobrepasa el área pupilar. (Oftalmología, Sociedad Española de, 2017)

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

- Atrófico: los vasos epiesclerales por debajo del cuerpo del pterigión se distinguen claramente.
- Carnosos: el pterigión es grueso y los vasos epiesclerales debajo del cuerpo del pterigión quedan totalmente escondidos.
- Intermedio: si los vasos epiesclerales no se ven claramente o quedan escondidos en parte. (Kanski, 2016)

En los casos leves y no inflamados, el pterigión es normalmente asintomático; sin embargo, en los casos avanzados o de recidiva, la zona elevada puede causar queratopatía epitelial sintomática y provocar lagrimeo reflejo, fotofobia y sensación de cuerpo extraño.

Los más grandes también pueden reducir la visión y provocar astigmatismo irregular o según la regla. El astigmatismo secundario a pterigión parece desarrollarse como resultado de la tracción que este ejerce sobre el ápex, que conlleva un aplanamiento localizado de la córnea central. Los pterigiones de mayor tamaño se asociarían a mayor astigmatismo y a

mayor cambio astigmático tras la cirugía. Recientemente, se ha encontrado una correlación significativa entre el tamaño del pterigión y el astigmatismo corneal inducido tras la cirugía. (Espinoza y Lara, 2018)

Los estudios han corroborado que una longitud o amplitud de 3 mm desde el limbo es lo suficientemente importante como para provocar astigmatismo.

También es posible que el pterigión invada el eje visual y cause una pérdida visual grave. Después de cirugías múltiples por recidiva del pterigión también se han observado casos de diplopía debido a simbléfaron. (Vaughan, 2011)

4.1.7 Los factores de riesgo para Pterigión son: edad avanzada, sexo masculino, ruralidad, desempeñar ocupaciones al aire libre, exposición prolongada a luz UV (más de 5 horas diarias) y consumo de alcohol (Fry, Grau, Herrera, y Zoroquiain, 2019)

Dentro de los factores que predisponen al desarrollo de la enfermedad podemos categorizarlos entre factores exógenos y endógenos (Orozco, 2017).

4.1.7.1 Los factores endógenos

4.1.7.1.1 Sexo. El mayor porcentaje de pterigión se presenta 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 (Orozco, 2017).

4.1.7.1.2 Edad y susceptibilidad genética. En cuanto 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 y expuestos al sol sin protección (Rojas, 2018).

Se sabe que la herencia juega un papel importante en el pterigión, no es crucial. La herencia es dominante con una baja penetración, pero al parecer la lesión real no se transmite, sino más bien la tendencia del ojo a reaccionar de esta manera a los estímulos ambientales (Duque, 1989).

4.1.7.1.3 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, 2017).

Otros factores de riesgo asociados a pterigión son:

- Película lagrimal inestable
- Infecciones virales existentes como: Virus de inmunodeficiencia humana, virus del papiloma humano.

- Antecedentes personales preexistentes cómo, por ejemplo: cirugías oftalmológicas, cirugías previas traumas y microtraumas. (Espinal, 2000)

4.1.7.2 Los factores exógenos. Estos factores son:

4.1.7.2.1 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 (Moreno, Perea, Suárez, y Sanfeliz, 2011).

La exposición a radiación UV y se considera el mayor agente causal. Su efecto sobre el tejido conjuntival es induciendo cambios actínicos similares a los observados en la piel, que se inician como una pinguécula y progresan hasta formar un pterigión. Además, esta teoría explica por qué es más frecuente a nivel nasal, en relación al ángulo de incidencia de los rayos UV sobre la córnea. (Branch, 2018)

El 90% de la localización del pterigión 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. 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 (Moran y Hollows, 2017).

4.1.7.2.2 Ocupación. En personas que trabajan en zonas arenosas y en el exterior, es 11 veces mayor, ocupaciones con exposición frecuente al aire libre, así como a químicos; profesiones que tienen mayor exposición al sol, polvo, calor excesivo, o profesiones dependiendo su altitud como se explica en el lugar de domicilio (Orozco, 2017).

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

En la anamnesis debemos tomar en cuenta, 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 (Branch, 2018).

En el examen físico se debe tener presente que el pterigión activo con síntomas como: crecimiento anormal, irritación y sensación arenosa, escozor o prurito, dolor, ardor y lagrimeo que afecta a su apariencia estética. 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. Rara vez y en casos considerados graves pueden aparecer úlceras corneales, alteración en la motilidad ocular y diplopía. Como signos tenemos: conjuntiva 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. (Bowling, 2015).

Un pterigión inactivo es asintomático y no se evidencia crecimiento alguno. En los signos podemos encontrar una lesión aplanada, no se evidencia inflamación, ni vascularización.

El examen visual debe incluir:

- Medir la agudeza visual con la tabla de Snellen.
- Medir el tamaño del pterigión 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 pterigión.
- Fluorescencia ultravioleta: en un pterigión inactivo no se observa la tinción, y en pterigión activo se observa tinción. (Branch, 2018)

4.1.9 Tratamiento

4.1.9.1 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 artificiales permanentemente. Tenemos tratamiento médico y quirúrgico, sino mejora con el médico (Branch, 2018).

4.1.9.2 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. Se recomienda usar

- Lubricante ocular que aumenta la viscosidad, que da mayor resistencia a la evaporación de la película lagrimal, la hipromelosa al 0.5%, solución oftálmica, una gota cada 4 horas en el ojo afectado, permanentemente
- Vasoconstrictor que reduce 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, de actividad antinflamatoria actúa sobre la fosfolipasa A2 inhibiendo la síntesis de prostaglandinas 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 glaucoma, se utiliza la prednisolona, solución oftálmica, una gota cada 4 horas por 7-10 días. Si a pesar de tomar el tratamiento farmacológico la sintomatología no mejora, se evaluará el tratamiento quirúrgico a seguir (Bowling, 2015).

4.1.9.3 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.
- Relativas: pterigión grande activo, restricción de motilidad ocular (Branch, 2018).

Existen varias técnicas para la resección de pterigión, las más utilizadas en la actualidad.

4.1.9.3.1 Técnica de esclera desnuda o resección simple. Se realiza una incisión simple de la cabeza, cuello y cuerpo del pterigión, 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 (Alonso, 2018).

4.1.9.3.2 Cierre conjuntival simple. Se realiza con Nylon 10-0 una incisión de los bordes conjuntivales. La recurrencia es de 45-70% (Branch, 2018).

4.1.9.3.3 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 pterigión puedan permanecer en el margen corneal o conjuntival aparentemente sano si la resección ha sido insuficiente (Branch, 2018).

5 Metodología

La presente investigación se desarrolló en la parroquia Ciano ubicada al noreste del cantón Puyango en la parte sur occidental de la provincia de Loja, con una densidad poblacional de 41.75 hab/km2; situado a una altitud sobre el nivel del mar de 1500 metros.

Los habitantes de Ciano, se dedican a la piscicultura, agricultura, ganadería, crianza de animales menores, comercio, siendo la siembra del café su principal actividad; a continuación, se detalla procedimiento del alcance de los objetivos:

5.1 Enfoque

Cuantitativo

5.2 Tipo de diseño

Descriptivo, corte transversal, retrospectivo

5.3 Área de estudio

Parroquia de Ciano del cantón Puyango perteneciente a la provincia de Loja en el año 2019.

5.4 Universo

Conformado por todas las personas con diagnóstico previo de pterigión presentes al momento de realizar la investigación, teniendo un total de 101 casos y que cumplieron con todos los criterios de inclusión y exclusión.

5.5 Criterios de Inclusión y Exclusión

5.5.1 Criterios de Inclusión

- Personas mayores de 25 años de edad, de la parroquia Ciano con pterigión que aceptaron participar de la investigación firmando el consentimiento informado.
- Personas de sexo, masculino y femenino.

5.5.2 Criterios de Exclusión

- Adultos que presenten patologías oculares diferentes a pterigión.
- Personas ausentes en el momento de la recolección de datos.

5.6 Métodos, instrumentos y procedimientos

5.6.1 Métodos. Para el desarrollo del presente estudio se recurrió a los métodos, inductivo, deductivo, analítico y estadístico, con el cuestionario adaptado por el responsable de la investigación,con la finalidad de categorizar los factores de riesgo y determinación de grado actual de pterigión, para el alcance de los objetivos.

5.6.2 **Instrumentos.** El presente estudio se llevó a cabo mediante la estructuración del consentimiento informado el cual fue elaborado según lo establecido por el comité de evaluación de ética de la investigación (CEI) de la Organización Mundial de la Salud (OMS), mismo que contiene una introducción, propósito, selección de participantes, principio de voluntariedad, información sobre los instrumentos de recolección de datos, procedimiento, protocolo, descripción del proceso, duración del estudio, beneficios, confidencialidad, resultados, derecho de negarse o retirarse, y a quien contactarse en caso de algún inconveniente. *(Anexo 5)*

Aplicación del instrumento, adaptado por el responsable de la investigación, incluida la categorización de factores de riesgo y determinación de grado actual de pterigión, en la parte superior de la hoja constan los datos de identificación correspondientes como el nombre, número de cédula, edad, sexo, ocupación que son necesarios para el estudio. A continuación, los grados de pterigión del I al IV según la clasificación por la extensión según La Sociedad española de Oftalmología la cual determina; Grado I, si la invasión es hasta el limbo corneal; Grado II, invasión entre el limbo corneal y el área pupilar; Grado III, invasión hasta el área pupilar y Grado IV, si sobrepasa el área pupilar. *(Anexo 6)*

A continuación, se encuentra cada una de las preguntas del cuestionario creado para determinar los factores de riesgos a los que se encuentran expuestos, y predisponen a la presencia de pterigión.

5.6.3 Procedimiento. El presente estudio se llevó a cabo luego de la aprobación del tema y correspondiente pertinencia *(Anexo 1)* y la asignación del director de tesis (Anexo 2). Una vez asignado el director, acudí a la parroquia Ciano ahí se visitó cada domicilio localizando quienes hayan tenido diagnóstico previo de pterigión, consiguientemente se aplicó el consentimiento informado *(Anexo 5)*, con la socialización a cada persona y su respectiva autorización.

Una vez obtenida la autorización, se procedió a la aplicación del cuestionario elaborado con la finalidad de la recolección de datos, sobre la categorización de los factores de riesgo a los que han estado expuestos los pacientes, posteriormente con la ayuda de un especialista se determinó el grado actual de pterigión a cada participante.

5.6.4 Análisis estadístico. Luego de la recolección de información con el instrumento, se procesó y almacenó los datos obtenidos en el programa (EXCEL) y SPSS 24, luego de lo cual se representaron gráficamente los resultados obtenidos en porcentajes y mediante cuadros de barras.

A continuación, se procedió al análisis de los resultados mediante la medida de asociación chi cuadrado para una variable, con la prueba de bondad de ajuste para determinar la relación de los factores de riesgo con el grado de pterigión y determinar si existen diferencias estadísticamente significativas, para lo cual se usó el valor de P o significancia asintótica bilateral < de 0,05 α= 5%) con un intervalo de confianza del (IC 95%).

.

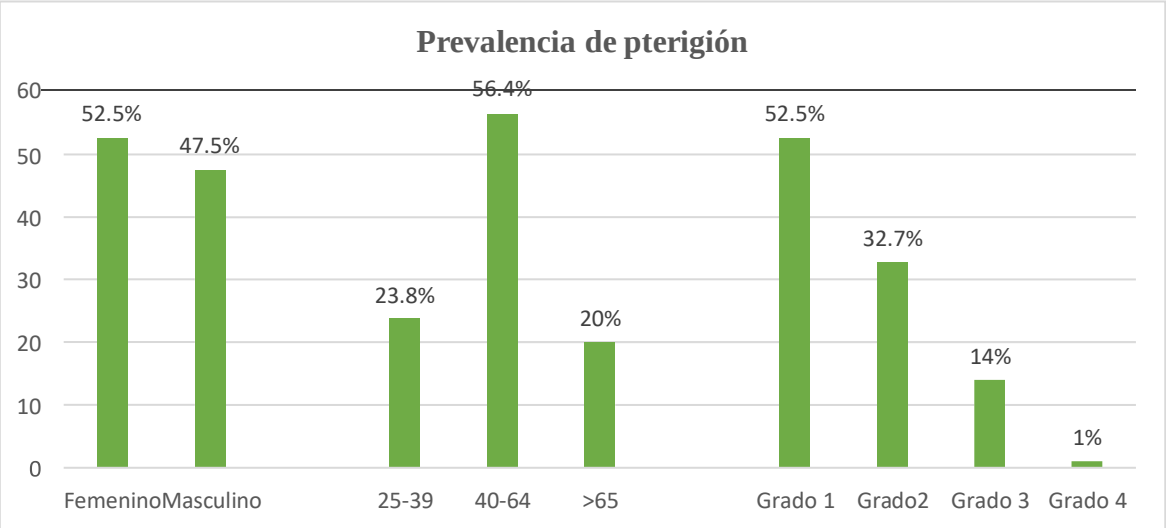
6 Resultados

6.1 Resultado para primer objetivo específico

Establecer la prevalencia de pterigión según el sexo, la edad, y el grado en la población de la parroquia Ciano.

Gráfico 1.

Prevalencia de pterigión según sexo, edad y grado en la población de Ciano.



Fuente: *Cuestionario aplicado a las habitaciones de la parroquia Ciano, cantón Puyango*
Elaborado por: *Jaramillo (2022)*

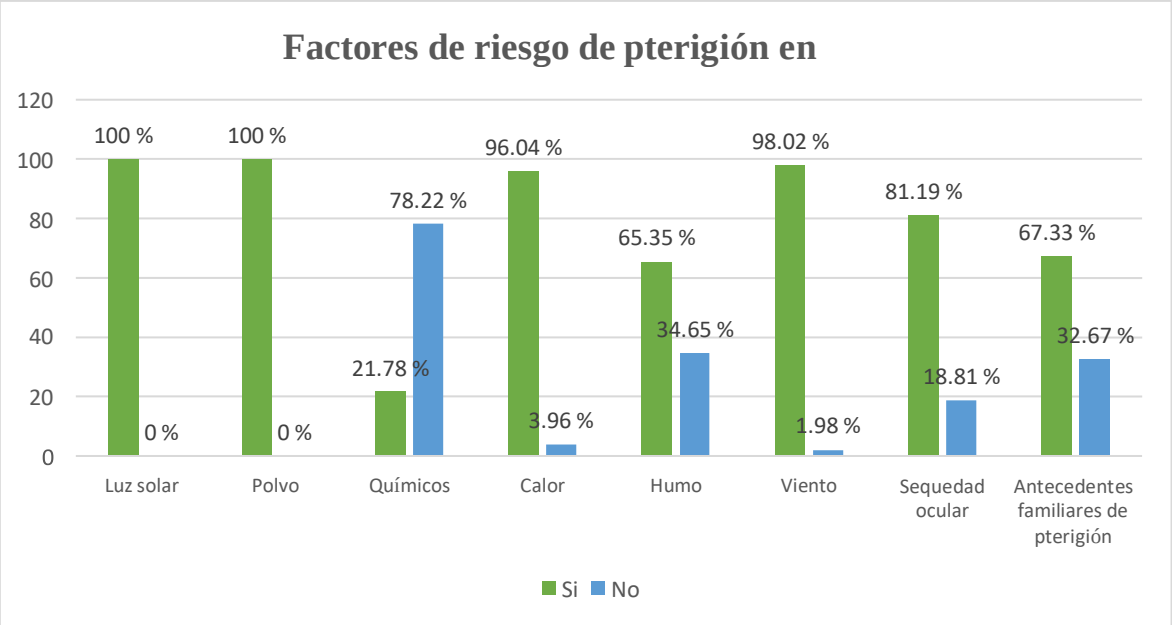
***Análisis e interpretación*:** Tabulados los datos de los 101 habitantes de la Parroquia Ciano, con diagnóstico previo de pterigión involucrados en la presente investigación y que cumplieron con todos los criterios de inclusión y exclusión, se tiene: en cuanto a la prevalencia por sexo, se determina en la mayor proporción está en el femenino con 52,5% (n=53) en comparación con el 47,5% que representa a la categoría masculino (n=48); en lo que se corresponde a los grupos etarios, con marcada diferencia, la proporción superior está en el grupo de edad de 40 a 64 años con el 56,4% (n=57); finalmente, tomando en consideración los grados de afectación de pterigión, predomina la población con grado I de gravedad con el 52,5% (n=53), seguido del grado 2 de afectación con el 32.7% (n=33); el 14,0% con grado 3 (n=14) y grado 4 el 1,0% (n=1).

6.2 Resultado para el segundo objetivo específico

Conocer los factores de riesgo para que se desarrolle pterigión en la población de la parroquia Ciano.

Gráfico 2.

Factores de riesgo para desarrollar pterigión en los habitantes de la parroquia Ciano.



Fuente: *Cuestionario aplicado a las habitaciones de la parroquia Ciano, cantón Puyango*

Elaborado por: *Jaramillo (2022)*

***Análisis e interpretación*:** De acuerdo a la revisión bibliográfica desarrollada sobre los principales factores endógenos, tales como: exposición al sol, actividades al aire libre en ambientes secos, y exposición a químicos fuertes, en comparación con los diversos grados de afectación de Pterigión, se aplicó instrumento correspondiente, obteniéndose los siguientes resultados (ver gráfico 2), de los 101 habitantes de la parroquia Ciano, participantes del estudio, el 100% de los casos consideran que los factores de riesgo están relacionados con la exposición prolongada a luz solar directa sin protección y al polvo; de igual manera, la exposición a químicos representa el 21.78% de los casos (n=22); para el 96,04% de los involucrados, estos están expuestos a climas calurosos (n=97); la exposición al humo alcanza el 65,35% de los casos (n=66); la presencia de vientos 98,02% (n=99); sequedad ocular 81,19% (n=82) y los antecedentes genéticos alcanzan el 67,33% (n=68).

Finalmente, es importante resaltar que la exposición de los participantes e involucrados a los 8 factores identificados, en mayor o menor magnitud, se presenta en los 101 casos de estudio.

6.3 Resultado para el tercer objetivo específico

Relacionar el grado y los factores de riesgo de pterigión, en los habitantes de la parroquia Ciano.

6.3.1 Relación del grado de pterigión con edad, sexo, ocupación, exposición a la luz solar y a sustancias químicas en la Parroquia Ciano

Se presenta a continuación, el resultado de las relaciones entre grado de pterigión con la edad, sexo, ocupación, exposición a la luz solar, y a sustancias químicas en la población de estudio de la parroquia Ciano en el cantón Puyango, se aplicó la prueba de chi cuadrado para una variable, en este caso la prueba de bondad de ajuste, considerando que todos los pacientes padecen de pterigión, se determinó considerando los grados de afectación para cada uno de los factores considerados asociados, esto es:

Tabla 1.

Diagnóstico del grado de afectación con la edad, sexo, ocupación, tiempo de exposición al sol y a químicos.

DESCRIPCIÓN		DIAGNOSTICO DEL GRADO DE AFECTACIÓN				Total
		GRADO I	GRADO II	GRADO III	GRADO IV	
RANGO DE EDAD						
25 - 39 AÑOS	f	20	4	0	0	24
	%	**83,3%**	16,7%	0,0%	0,0%	100,0%
40 - 64 AÑOS	f	32	22	4	0	58
	%	55,2%	**37,9%**	6,9%	0,0%	100,0%
> 65 AÑOS	f	1	7	10	1	19
	%	5,3%	36,8%	**52,6%**	**5,3%**	100,0%
Total	f	53	33	14	1	101
	%	52,5%	32,7%	13,9%	1,0%	100,0%
SEXO						
MUJER	f	38	11	4	0	53
	%	**71,7%**	20,8%	7,5%	0,0%	100,0%
HOMBRE	f	15	22	10	1	48
	%	31,3%	**45,8%**	**20,8%**	**2,1%**	100,0%
Total	f	53	33	14	1	101
	%	52,5%	32,7%	13,9%	1,0%	100,0%
OCUPACIÓN						
AGRICULTOR	f	9	19	12	1	41
	%	**22,0%**	**46,3%**	**29,3%**	**2,4%**	100,0%
ALBAÑIL	f	1	1	0	0	2
	%	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	100,0%
CHOFER	f	1	1	0	0	2
	%	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	100,0%
COMERCIANTE	f	1	1	0	0	2
	%	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	100,0%
ESTUDIANTE	f	1	1	0	0	2
	%	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	100,0%

POLICIA	f	0	1	0	0	1
	%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
PROFESOR	f	3	1	0	0	4
	%	**75,0%**	25,0%	0,0%	0,0%	100,0%
QQDD	f	37	8	2	0	47
	%	**78,7%**	**17,0%**	**4,3%**	0,0%	100,0%
Total	f	53	33	14	1	101
	%	52,5%	32,7%	13,9%	1,0%	100,0%
TIEMPO DE EXPOSICIÓN AL SOL						
> 9 HORAS	f	5	9	8	1	23
	%	**21,7%**	**39,1%**	**34,8%**	**4,3%**	100,0%
7 - 9 HORAS	f	10	9	4	0	23
	%	**43,5%**	**39,1%**	**17,4%**	0,0%	100,0%
5 - 6 HORAS	f	13	9	0	0	22
	%	**59,1%**	**40,9%**	0,0%	0,0%	100,0%
2 - 4 HORAS	f	25	6	2	0	33
	%	**75,8%**	**18,2%**	**6,1%**	0,0%	100,0%
Total	f	53	33	14	1	101
	%	52,5%	32,7%	13,9%	1,0%	100,0%
EXPOSICIÓN A QUÍMICOS						
FERTILIZANTES	f	0	6	0	0	6
	%	0,0%	**100,0%**	0,0%	0,0%	100,0%
FUNGICIDAS	f	5	6	3	0	14
	%	35,7%	42,9%	21,4%	0,0%	100,0%
QUÍMICOS INDUSTRIALES	f	1	1	0	0	2
	%	**50,0%**	**50,0%**	0,0%	0,0%	100,0%
NINGUNO	f	47	20	11	1	79
	%	**59,5%**	**25,3%**	**13,9%**	**1,3%**	100,0%
Total	f	53	33	14	1	101
	%	52,5%	32,7%	13,9%	1,0%	100,0%

Fuente: *Cuestionario aplicado a las habitaciones de la parroquia Ciano, cantón Puyango*

Elaborado por: *Jaramillo (2022)*

Tabla 2.

Relación grado de afectación con la edad, sexo, ocupación, tiempo de exposición al sol y a químicos (chi cuadrado).

		Estadísticos de prueba				
DIAGNOSTICO DEL GRADO DE AFECTACIÓN		**RANGO DE EDAD**	**SEXO DEL PACIENTE**	**OCUPACIÓN DEL PACIENTE**	**TIEMPO DE EXPOSICIÓN AL SOL**	**EXPOSICIÓN A QUÍMICOS**
GRADO I	Chi-cuadrado	27,660[a]	9,981[b]	140,226[c]	16,358[d]	73,509[a]
	gl	2	1	6	3	2
	p	$9{,}854 \times 10^{-7}$	0,002	$9{,}978 \times 10^{-28}$	0,001	$1{,}091 \times 10^{-16}$
GRADO II	Chi-cuadrado	16,909[e]	3,667[f]	71,485[g]	0,818[h]	24,333[h]
	gl	2	1	7	3	3
	p	0,0002129	0,056	$7{,}400 \times 10^{-13}$	0,845	0,0000213
GRADO III	Chi-cuadrado	2,571[i]	2,571[i]	7,143[i]	4,000[j]	4,571[i]
	gl	1	1	1	2	1
	p	0,109	0,109	0,008	0,135	0,033

a. 0 casillas (,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 17,7.
b. 0 casillas (,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 26,5.
c. 0 casillas (,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 7,6.
d. 0 casillas (,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 13,3.
e. 0 casillas (,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 11,0.
f. 0 casillas (,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 16,5.
g. 8 casillas (100,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 4,1.
h. 0 casillas (,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 8,3.
i. 0 casillas (,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 7,0.
j. 3 casillas (100,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 4,7.

Fuente: *Datos estadísticos desarrollados en SPSS 24*

Elaborado por: *Jaramillo (2022)*

Análisis e interpretación: En cuanto al grado de afectación con la edad, sexo, ocupación, tiempo de exposición al sol y a químicos, en la muestra de 101 individuos, se puede destacar el análisis proporcional de los factores considerados asociados (tabla 1) y su relación con la presencia de pterigión (ver tabla 2), entre los resultados relevantes se puede mencionar:

- En lo que se refiere a la edad, la mayor proporción de diagnóstico del grado de afectación en la población se encuentra en el rango de edad de 25 a 39 años con grado I; en el grupo de 40 a 64 años se tiene mayor prevalencia en grado II; en el grupo de los mayores de 65 años de edad se tiene casos considerables en grado III y en mínima proporción de grado IV.
- En cuanto al sexo, las mujeres tienen mayor proporción de presencia de pterigión en el grado I en comparación que los hombres, no obstante, en el caso de los hombres, es considerable los casos en los grados II, III y IV.
- Referente a la ocupación, la mayor proporción de casos de pterigión, se presenta en los agricultores de la zona, se tienen casos con los cuatro grados de afectación; sin embargo, es importante señalar proporciones elevadas de casos en profesores y en las amas de casa, aunque en el primer caso se tenga en el grado I y II, en el segundo en los grados I, II y III.
- De acuerdo al tiempo de exposición al sol, los mayores grados de afectación están en aquellas personas expuestas a más de 9 horas, pues, llegan a determinarse los cuatro grados de afectación; es importante señalar que, sin importar el tiempo de exposición, son proporciones importantes de personas afectadas en los diferentes grados de afectación, aunque las mayores proporciones de presentas en una exposición de 2 a 4 horas en el grado I.
- Según la exposición a químicos, por la actividad de los participantes e involucrados en el estudio, la exposición a fertilizantes en el grado II tiene las mayores proporciones, aunque es importante considerar la exposición a fungicidas y químicos industriales; sin embargo, la exposición a químicos se presenta únicamente en 22 casos.

Aplicando la prueba de chi cuadrado de bondad de ajuste, para los diferentes grados de afectación, con los factores socio-demográficos y ambientales, se tiene que, para el grado I de afectación existe una relación estadísticamente significativa (p valor < 0,05); en cuanto al grado II de afectación, únicamente para el sexo del paciente y la exposición al sol no existe

una relación estadística significativa (p valor > 0,05); referente al grado III, existe una relación estadística significativa con la ocupación del paciente y la exposición a químicos. No se puede realizar una comparación o asociatividad con el grado de afectación IV ya que solamente se cuenta o tiene un caso

6.3.2 Relación del grado de pterigión con la exposición diaria a factores asociados (luz solar, polvo, calor, humo, viento)

Se presenta a continuación, el resultado de las relaciones entre grado de pterigión con **factores considerados asociados, tales como la luz solar, polvo, calor, humo, viento,** en la población muestra de la parroquia Ciano en el cantón Puyango; de igual manera se aplicó la prueba de chi cuadrado para una variable, en este caso la prueba de bondad de ajuste, considerando que todos los pacientes padecen de pterigión, se determinó considerando los grados de afectación para cada uno de los factores antes descritos, esto es:

Tabla 3.

Diagnóstico del grado de afectación con factores luz solar, polvo, calor, humo, viento.

DESCRIPCIÓN		DIAGNOSTICO DEL GRADO DE AFECTACIÓN				Total
		GRADO I	GRADO II	GRADO III	GRADO IV	
EXPOSICIÓN DIARIA A LUZ SOLAR						
SI	f	53	33	14	1	101
	%	**52,5%**	**32,7%**	**13,9%**	**1,0%**	100,0%
NO	f	0	0	0	0	0
	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Total	f	53	33	14	1	101
	%	52,5%	32,7%	13,9%	1,0%	100,0%
EXPOSICIÓN DIARIA A POLVO						
SI	f	53	33	14	1	101
	%	**52,5%**	**32,7%**	**13,9%**	**1,0%**	100,0%
NO	f	0	0	0	0	0
	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Total	f	53	33	14	1	101
	%	52,5%	32,7%	13,9%	1,0%	100,0%
EXPOSICIÓN DIARIA A CALOR						
SI	f	49	33	14	1	97
	%	**50,5%**	**34,0%**	**14,4%**	**1,0%**	100,0%
NO	f	4	0	0	0	4
	%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Total	f	53	33	14	1	101
	%	52,5%	32,7%	13,9%	1,0%	100,0%
EXPOSICIÓN DIARIA A HUMO						
SI	f	35	17	11	1	64
	%	**54,7%**	**26,6%**	**17,2%**	**1,6%**	100,0%
NO	f	18	14	3	0	35
	%	51,4%	40,0%	8,6%	0,0%	100,0%
Total	f	53	33	14	1	101
	%	52,5%	32,7%	13,9%	1,0%	100,0%
EXPOSICIÓN DIARIA A VIENTO						
SI	f	50	33	14	1	98
	%	**51,0%**	**33,7%**	**14,3%**	**1,0%**	100,0%

DESCRIPCIÓN		DIAGNOSTICO DEL GRADO DE AFECTACIÓN				Total
		GRADO I	GRADO II	GRADO III	GRADO IV	
NO	f	2	0	0	0	2
	%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Total	f	53	33	14	1	101
	%	52,5%	32,7%	13,9%	1,0%	100,0%

Fuente: *Cuestionario aplicado a las habitaciones de la parroquia Ciano, cantón Puyango*

Elaborado por: *Jaramillo (2022)*

Tabla 4.

Relación grado de afectación con factores luz solar, polvo, calor, humo, viento (chi cuadrado).

Estadísticos de prueba				
DIAGNOSTICO DEL GRADO DE AFECTACIÓN		**EXPOSICIÓN DIARIA A CALOR**	**EXPOSICIÓN DIARIA A HUMO**	**EXPOSICIÓN DIARIA A VIENTO**
GRADO I	Chi-cuadrado	38,208[a]	5,453[a]	44,308[b]
	gl	1	1	1
	p	$6{,}361 \times 10^{-10}$	0,01954	$2{,}806 \times 10^{-11}$
GRADO II	Chi-cuadrado		0,290[d]	
	gl		1	
	p		0,590	
GRADO III	Chi-cuadrado		4,571[e]	
	gl		1	
	p		0,033	

a. 0 casillas (,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 26,0.

b. 0 casillas (,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 16,5.

c. 0 casillas (,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 15,5.

Fuente: *Datos estadísticos desarrollados en SPSS 24*

Elaborado por: *Jaramillo (2022)*

Análisis e interpretación: En cuanto al grado de afectación con exposición diaria a la luz solar, polvo, calor, humo y viento, en la muestra de 101 personas afectadas con pterigión, se puede resaltar el análisis estadístico proporcional de los factores considerados asociados (Tabla 3) y su relación con el grado de afectación y/o presencia de pterigión (ver Tabla 4), entre los resultados relevantes se puede mencionar:

- En lo que se refiere a la exposición diaria a la luz solar, toda la población se encuentra expuesta a este factor, presentándose mayor proporción en el grado de afectación I y II y en menor escala en los grados III y IV, no se pudo realizar el test de chi cuadrado de bondad de ajuste por no disponer de datos de no exposición.
- En cuanto a la exposición diaria al polvo, toda la población se encuentra expuesta a este factor, se presenta así mismo mayor proporción en el grado de afectación I y II y en escala proporcional menor en los grados III y IV; de igual forma que en factor anterior, no se pudo realizar el test de chi cuadrado de bondad de ajuste por no disponer de datos de no exposición al polvo.
- De acuerdo a la exposición diaria a calor, los mayores grados de afectación están en aquellas personas no expuestas, pero, únicamente en el grado de afectación I. En el caso de los expuestos se presentan en los cuatro grados de afectación pacientes, sin embargo, existen con mayores proporciones en los grados I y II.
- En lo que se corresponde a la exposición diaria a humo, entre los expuestos se encuentran personas que tienen los cuatro grados de afectación, sin embargo, la mayor afectación se presenta en los grados I y II; así mismo, se presentan casos en no expuestos, en este caso se tienen mayor afectación en el grado I y II y en menor escala en el grado III.
- En referencia a la exposición diaria a viento, entre los expuestos se presentan los cuatro grados de afectación, sin embargo, la mayor afectación se encuentra en los grados I y II; así mismo, se presenta el 100% de los casos de no expuestos en el grado de afectación I.

Aplicando la prueba de chi cuadrado de bondad de ajuste, para los diferentes grados de afectación, con los factores cotidianos de exposición, se tiene que, para el grado I de afectación existe una relación estadísticamente significativa (p valor < 0,05) en los factores exposición diaria a calor, humo, y viento; en cuanto al grado II de afectación no existe una relación estadística significativa (p valor > 0,05) con los factores; referente al grado III, existe una relación estadística significativa únicamente con la exposición al humo. Como se

explicó anteriormente, no se puede realizar una comparación o asociatividad con el grado de afectación IV ya que solamente se cuenta o tiene una persona afectada.

6.3.3 Relación del grado de pterigión con la exposición a factores biológicos

Considerando que el pterigión ocular se produce por una exposición solar prolongada o por sequedad ocular, se procedió a determinar la relación con el grado de afectación en la población muestra de la parroquia Ciano en el cantón Puyango, así mismo, se aplicó la prueba de chi cuadrado para una variable, en este caso la prueba de bondad de ajuste, considerando que todos los pacientes padecen de pterigión, se lo realizó considerando los grados de afectación para cada uno de los factores biológicos, esto es:

Tabla 5.

Diagnóstico del grado de afectación con factores biológicos (sequedad ocular, antecedentes familiares).

DESCRIPCIÓN		DIAGNOSTICO DEL GRADO DE AFECTACIÓN				Total
		GRADO I	GRADO II	GRADO III	GRADO IV	
SEQUEDAD OCULAR						
SI	f	41	27	13	1	82
	%	**50,0%**	**32,9%**	**15,9%**	**1,2%**	100,0%
NO	f	12	6	1	0	19
	%	**63,2%**	**31,6%**	**5,3%**	0,0%	100,0%
Total	f	53	33	14	1	101
	%	52,5%	32,7%	13,9%	1,0%	100,0%
ANTECEDENTE FAMILIAR						
SI	f	34	23	10	1	68
	%	**50,0%**	**33,8%**	**14,7%**	**1,5%**	100,0%
NO	f	18	10	4	0	33
	%	**57,6%**	**30,3%**	**12,1%**	0,0%	100,0%
Total	f	53	33	14	1	101
	%	52,5%	32,7%	13,9%	1,0%	100,0%

Fuente: *Cuestionario aplicado a las habitaciones de la parroquia Ciano, cantón Puyango*

Elaborado por: *Jaramillo (2022)*

Tabla 6.

Relación grado de afectación con factores biológicos (chi cuadrado).

Estadísticos de prueba			
DIAGNOSTICO DEL GRADO DE AFECTACIÓN		**SEQUEDAD OCULAR**	**ANTECEDENTE DE FAMILIAR**
GRADO I	Chi-cuadrado	15,868[a]	4,245[a]
	Gl	1	1
	Sig. asintótica	0,0000679	0,0393595
GRADO II	Chi-cuadrado	13,364[b]	5,121[b]
	Gl	1	1
	Sig. asintótica	0,0002566	0,0236351
GRADO III	Chi-cuadrado	10,286[c]	2,571[c]
	Gl	1	1
	Sig. asintótica	0,0013406	0,1088094

a. 0 casillas (,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 26,5.
b. 0 casillas (,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 16,5.
c. 0 casillas (,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 7,0.

Fuente: *Datos estadísticos desarrollados en SPSS 24*

Elaborado por: *Jaramillo (2022)*

Análisis e interpretación: En cuanto al grado de afectación con la sequedad ocular y el antecedente familiar de este problema ocular, en la muestra de 101 individuos, se pudo destacar el análisis proporcional de los factores biológicos (Tabla 5) y su relación con la presencia de pterigión (ver Tabla 6), entre los resultados se destacan lo siguiente:

- En lo que se refiere a la sequedad ocular, la proporción mayor tiene este factor biológico, en este caso, en la muestra de estudio se presentan los cuatro grados de afectación, siendo los mayores casos en los grados I y II, aunque, es importante destacar que una proporción considerable en el grado I de los no expuestos y grado II, en menor escala se tienen en el grado III.
- En cuanto al antecedente familiar, como ya se analizó, en los participantes que tienen pterigión y antecedentes familiares, se presentan en todos los grados, aunque en mayor proporción en el grado I y II. En las personas que no tienen antecedentes ni familiares con el problema ocular se presenta la mayor proporción en el grado I y II y muy baja proporción en el grado III.

Aplicando la prueba de chi cuadrado de bondad de ajuste, para los diferentes grados de afectación, con los factores biológicos, se tiene que, para los grados I, II y III de afectación existe una relación estadísticamente significativa (p valor $< 0,05$) en sequedad ocular; en cuanto al antecedente familiar, es estadísticamente significativa la relación en los grados I y II de afectación, mas no en el grado III (p valor $> 0,05$). De igual forma, es importante señalar que no se pudo realizar una comparación o asociatividad con el grado de afectación IV ya que solamente se cuenta con una persona afectada

7 Discusión

El presente estudio se realizó en habitantes de la parroquia Ciano del cantón Puyango provincia de Loja, a quienes se les aplicó encuestas y examinó para determinar el grado de pterigión en cada participante. En el momento de la investigación se encontraron 101 personas con diagnóstico de pterigión cumpliendo con los criterios de inclusión para la presente investigación.

Se pudo evidenciar que existe una prevalencia de la enfermedad mayor en el sexo femenino de 52,5 % (n=53), mientras que la prevalencia en el sexo masculino es de 47,5% (n=48); resultados similares se constatan en el estudio de Espinoza y Lara (2018) sobre "Causas y frecuencia de pterigión en pacientes atendidos en el hospital del día en Azogues", en donde encontramos una prevalencia de 52,4 % y 47,6% en sexo femenino y masculino respectivamente. Asimismo, en el estudio de Corilloclla (2021) denominado "Prevalencia de pterigión en pacientes de 20 a 70 años en el centro médico oftalmológico "Mesías" – Huancayo, Perú 2019" expresa una prevalencia de 69.5 % en sexo femenino y 30.5% en sexo masculino. También en un estudio realizado por Orozco (2017) en Riobamba indica que la prevalencia es de 61,9% en mujeres y 38,1 en hombres.

Con respecto a los grupos etarios el que presenta un mayor porcentaje de pterigión, es el comprendido entre los 40 a 64 años de edad. En previos estudios como el de Rojas (2014) en la investigación sobre ''Pterigión en pescadores de Pinar del Río" en donde expresa que los pacientes que presentan pterigión, en orden descendente, fueron: 40-49, 50-59 y 60-69 años. El grupo de edad 40-49 años fue el de mayor cantidad de pacientes con pterigión.

En la población de la parroquia de Ciano dentro de todos los pacientes diagnosticados con pterigión se pudo obtener como grado predominante el grado I, con 52,5%(n=53). Resultados similares presenta el estudio de Flores (2018) realizado en Trujillo, Perú; "Altitud geográfica como factor asociado al desarrollo de Pterigión" en donde existe una mayor prevalencia del Grado I con (39.2%).

Del segundo objetivo se pudo evidenciar que los habitantes de la parroquia Ciano se encuentran expuestos a numerosos factores de riesgo que predisponen a la aparición de pterigión, en la presente investigación se pudo determinar de mayor a menor los siguientes agentes, la luz solar, el polvo, el viento, el calor, sequedad ocular, antecedentes familiares de pterigión, exposición al humo y exposición a sustancias químicas. Coincidiendo con bibliografía previa, tal es el caso de la investigación realizada en Babahoyo por Torres y

Quiñonez (2019) sobre el pterigión y su relación con los factores de riesgo donde se obtuvo que las personas que desarrollan pterigión se deben en gran parte a la exposición de factores ambientales físicos con 29% por rayos ultravioleta, el 23% por viento, 21% por polvo que son los más influyentes. De igual manera Orozco corrobora a lo antes dicho, entre los principales factores determinantes de pterigión en su estudio analizado de 446 historias clínicas refirió con el factor ambiental el 93% en exposición a rayos ultravioletas, así también se expone sobre la carga genética para el desarrollo de la patología siendo que el 90% se determinó recurrencia significativa. Así también Chamba (2017) en su revisión bibliográfica encontró que los factores externos agresivos son la exposición excesiva y constante al polvo, sequedad ambiental, radiación ultravioleta, solventes químicos aunado con los factores endógenos como la edad.

Conforme con el tercer objetivo el cual consiste en establecer una relación entre los grados y factores de riesgo, se categorizó en los siguientes ítems:

Edad, sexo, ocupación exposición a la luz solar, y sustancias químicas, la relación obtenida mediante la aplicación del chi cuadrado por bondad de ajuste se obtuvo, para los diferentes grados de afectación, con los factores socio-demográficos y ambientales, que para el grado I existe una relación estadísticamente significativa (p valor < 0,05); en cuanto al grado II de afectación, únicamente para el sexo del paciente y la exposición al sol no existe una relación estadística significativa (p valor > 0,05); referente al grado III, existe una relación estadística significativa con la ocupación del paciente y la exposición a químicos.

Exposición diaria a factores asociados *(luz solar, polvo, calor, humo, viento),* en el análisis estadístico mediante el chi cuadrado de bondad de ajuste, para los diferentes grados de afectación en relación con los factores cotidianos de exposición, se obtuvo que, para el grado I de afectación existe una relación estadísticamente significativa (p valor < 0,05) en los factores exposición diaria a calor, humo, y viento; en cuanto al grado II de afectación no existe una relación estadística significativa (p valor > 0,05) con los factores; referente al grado III, existe una relación estadística significativa únicamente con la exposición al humo.

Exposición a factores biológicos, aplicando la prueba de chi cuadrado de bondad de ajuste, para los diferentes grados de afectación, con los factores biológicos, se tiene que, para los grados I, II y III de afectación existe una relación estadísticamente significativa (p valor < 0,05) en sequedad ocular; en cuanto al antecedente familiar, es estadísticamente significativa la relación en los grados I y II de afectación, mas no en el grado III (p valor > 0,05).

Si bien es cierto que, a pesar de haber algunos estudios sobre el pterigión, sus factores de riesgo y sobre grados de pterigión; no existen estudios estadísticos que relacionen los grados de pterigión con los factores predisponentes, y es de gran importancia porque conforme progresa la enfermedad se presentan más complicaciones que atañen la salud visual.

8 Conclusiones

- La prevalencia de pterigión es mayor en el sexo femenino, en donde existe un predominio en las edades entre los 40 a 64 años, con una frecuencia superior del Grado I de la enfermedad.
- Los factores de riesgo que influyen en la aparición de la enfermedad en la parroquia de Ciano, principalmente la exposición a la luz solar, en polvo y el viento; seguidos de calor, sequedad ocular, antecedentes familiares de pterigión, exposición al humo y a sustancias químicas.
- En cuanto a la relación que existe entre el grado de pterigión y los factores de riesgo.

  La relación entre en grado de pterigión con factores sociodemográficos y ambientales; con respecto al grado I tiene relación con edad, sexo, ocupación, tiempo de exposición al sol y exposición a sustancias químicas. El grado II se relaciona con la edad, ocupación y exposición a sustancias químicas. En cuanto al grado III existe relación significativa con ocupación del paciente y exposición a químicos.

  La relación entre grado de pterigión y la exposición diaria a factores asociados como luz solar, polvo, calor, humo y viento; tenemos que el grado I se relaciona con calor, humo y viento; el grado II no presenta relación estadística con ningún factor cotidiano, mientras que el grado III se relaciona con la exposición al humo.

  La relación entre el grado de pterigión con los factores biológicos, sequedad ocular y antecedentes familiares de pterigión tenemos que los grados I, II y III se relacionan significativamente con la sequedad ocular; en tanto los antecedentes familiares de pterigión se relacionan con los grados I y II de afectación.

9 Recomendaciones

Se recomienda al Ministerio de Salud Pública como ente rector de la salud, que se establezcan campañas de información y diagnóstico temprano referentes a enfermedades oculares y específicamente en pterigión, como una forma de educar a la población en prevención y salud visual integral.

A la Universidad Nacional de Loja, se recomienda que se apertura investigaciones a nivel macro, cuyas socializaciones a la población y autoridades de cada provincia, permitirán información relevante sobre los factores de riesgo al encontrarse nuestro país en una ubicación propensa a la exposición de los rayos UV y por ende prevalece un alto riesgo de padecer pterigión y otras enfermedades relacionadas.

Se recomienda a las autoridades de la parroquia Ciano, realizar campañas de prevención y uso de medios protectores contra los agentes predisponentes a pterigión, dichas capacitaciones se evoquen en mayor medida a los trabajadores con ocupaciones directas con los factores de riesgo, que desempeñan sus labores al aire libre principalmente, e informarles sobre los beneficios de la protección para la prevención del desarrollo de la enfermedad o en su defecto retraso de la progresión de pterigión

10 Bibliografía

Abad, J., & Mejía, E. (2013). Córnea y enfermedades externas. En K. Arango, & A. J. Mejía, *Oftalmología* (pág. 125). Medellin: CIB.

Alonso, A. (23 de Enero de 2018). Caracterización clínica e histopatológica del pterigion primario. *Revista Salud, XXII*, 39-51. Recuperado el 4 de Junio de 2019, de http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc

Berrocal, E., Cerpa, B., & Gutierrez, J. C. (23 de Diciembre de 2013). Características clínicas y quirúrgicas de pacientes operados de Pterigión en un hospital del Perú. *Revista médica Panace, 3*(2), 52-62. Obtenido de http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://revpanacea.unica.edu.pe/index.php/RMP/article/view/105

Borja, R. (2016). Pterigión y sus caracteristicas epidemiológicas. *OPS*.

Bowling, B. (2015). *Oftalmología* (Vol. V). Sydney , Australia: Gea Consultoría Editorial . Recuperado el 25 de marzo de 2019, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412009000200010

Branch, J. (2018). *Fisiopatología del pterigión diagnostico precoz y tratamiento.* Uiversidad de Sevilla . Sevilla: Universidad de Sevilla. Obtenido de https://hdl.handle.net/11441/70933

Corilloclla, J. (2021). *Prevalencia de pterigión en pacientes de 20 a 70 años en el centro médico oftalmológico "Mesías" –huancayo 2019.* FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS . Huancayo: Universidad Peruana los Andes. Obtenido de https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/2380/TRABAJO%20DE%20INVESTIGACI%c3%93N.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Dominguez, J., & León, H. (2002). Epidemiología del pterigión quirúrgico en la Isla de La Palma. *ARCH. SOC. CANAR. OFTAL, 13*(1), 47-54. Obtenido de http://sociedadcanariadeoftalmologia.com/wp-content/revista/revista-13/13sco09.pdf

Duque, P. G. (1989). Revisión de los cuidados del ojo para la protección frente a las radiaciones ultravioletas. *Readers Digest, 3*(1), 218-226. Obtenido de https://www.nature.com/articles/eye198931.pdf

Espinal, D. (2000). Pterigión diagnóstico y tratamiento. *Revista médica hondureña, 63*(03), 20. Recuperado el 4 de Septiembre de 2019, de http://www.bvs.hn/RMH/pdf/1995/pdf/Vol63-3-1995-6.pdf

Espinoza, L. A., & Lara, H. A. (2018). *Causas y frecuencia del pterigión en pacientes adultos atendidos en consulta externa de oftalmología del Hospital del Dia-azogues periodo julio - noviembre 2017*. Cuenca: Universidad de Cuenca. Obtenido de http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/31333/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACI%C3%93N.pdf

Fabara, S. (2016). *Incidencia y factores de riesgo del pterigion en policias del Hospital de la Policía Nacional N 2*. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Fabara, S. P. (2016). *INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO DEL PTERIGIÓN EN POLICÍAS DEL HOSPITAL DE LA POLICÍA NACIONAL N° 2*. Tesis para doctorado, Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Guayaquil. Recuperado el 10 de enero de 2019, de http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/6511

Flores, A. (2018). *ALTITUD GEOGRÁFICA COMO FACTOR ASOCIADO AL DESARROLLO DE PTERIGION*. ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA, Trujillo. Obtenido de https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/3889/1/REP_MED.HUMA_ANGEL.FLORES_ALTITUD.GEOGR%C3%81FICA.FACTOR.ASOCIADO.DESARROLLO.PTERIGI%C3%93N.pdf

Freydell, H., & Ortega, J. (2015). *El Cristalisno*. Arango: CIB. Obtenido de http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/1234556778/Proyectoelcristalino/Patologías ocularesy.pdf

Fry, J., Grau, A., Herrera, J., & Zoroquiain, P. (2019). Evaluación histopatológica en las muestras de cirugía de pterigión ¿Es necesario? *ARS MEDICA Revista de Ciencias Médicas, 44*(2), 32-37. doi:http://dx.doi.org/10.11565/arsmed.v44i2.1570

Garrido, M., & Manrique, G. (1991). *Atención Primaria en Oftalmología.* Trujillo: Universidad Libertad.

Haro, H. (1983). Aspectos etiológicos y clínicos del pterigium. *Rev Peruana Oftalmol, 4*(1), 27-37.

Hurtado, M. (2016). Exposición a la luz ultravioleta y pterigión en trabajadores mineros evaluados en el policlínico Sermedi Arequipa.2014-2015. *Rev haban cienc méd , 8*(5), 32-36. Recuperado el 25 de junio de 2019, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2009000500012

INEC. (23 de marzo de 2015). *Sistema Integrado de Consultas*. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) Obtenido de www.ecuadorencifras.gob.ec/

Iradier, M. T. (Febrero de 2017). Cirugía del pterigión. *Sociedad española de oftalmología, 8*(2), 1-45. Recuperado el 4 de Septiembre de 2019, de https://www.oftalmoseo.com/documentacion/nuevos_protocolos/Cirugia-del-pterigium.pdf

Jiménez, A., & Troya, E. (2018). *Factores ambientales físicos y su incidencia en la aparición de pterigión en personas de 40 a 60 años parroquia Camilo Ponce Babahoyo Los Rios.* Tesis doctoral, Universidad Técnica de Babahoyo, Babahoyo. Recuperado el 4 de julio de 2019, de http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/5868

Kanski, J. (2016). *Oftalmología Clínica* (Octava ed., Vol. VIII). España, Barcelona, España: Harcourt. Recuperado el 2019, de https://booksmedicos.org/kanski-oftalmologia-clinica-un-enfoque-sistematico-8a-edicion/

Lopes, V., Cañones, R., Samillan, K., Velo, M., Teus, M., & Rodríguez, D. (2017). Pérdida aguda de visión en pacientes con insuficiencia renal. *Nefrología, 9*(1), 77-83. Recuperado el 2019 de Agosto de 2019, de https://www.revistanefrologia.com/es-perdida-aguda-vision-pacientes-con-articulo-X1888970017612432

Moran, D., & Hollows, F. (2017). Pterygium and ultraviolet radiation: a positive correlation. *British Journal of Ophtalmology, 68*(5), 343-344. Recuperado el 5 de Septiembre de 2019, de https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1040336/pdf/brjopthal00149-0073.pdf

Moreno, J., Perea, C., Suárez, F., & Sanfeliz, N. (2011). Prevalencia y factores de riesgo para el pterigium en la población de Hebi Henan provincia China. *Revista de Ciencias Mèdicas, 15*(1), 88. Recuperado el 25 de marzzo de 2019, de http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11805505

Muñoz, G. E. (2014). *Factores de riesgo en la aparición del Pterigión en pacientes tratados en el Centro Oftalmológico Cubano-Ecuatoriano José Martí.* Ambato: Uniandes. Obtenido de http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/2936/1/TUAMED022-2014.pdf.

Oftalmología, Sociedad Española de. (2017). *Pterigión y su manejo quirúrgico.* Madrid. Recuperado el 24 de agosto de 2019, de https://www.oftalmoseo.com/documentacion/nuevos_protocolos/Cirugia-del-pterigium.pdf

OMS. (2013). Salud Ocular Universal. *OMS* .

Orozco, E. (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.* Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Recuperado el 25 de junio de 2019, de http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14075/TESIS%20EILEEN%20OROZCO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Pérez, R. (1989). Pesquisaje oftalmológico en el área de salud "Gustavo Aldereguía". Su interrelación con el médico de familia. *Rev Cubana Oftalmol, 2*(3), 103-109.

Rodriguez, C. (24 de Enero de 2015). *Los convenios de la OIT sobre seguridad y salud en el trabajo.* Recuperado el 27 de Julio de 2019, de OIT: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_bai_pub_118.pdf

Rojas, E. (2018). Pterigión y su relación con la actividad laboral y el sexo. *Revista Cubana de Salud Pública, 35*(3), 1-8. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662009000300007&lng=es&tlng=es.

Secretaría de Salud de México. (2010). Guía de practica clínica Diagnóstico y tratamiento de pterigión primario y recurrente. *CENETEC*, 33. Recuperado el 2 de Septiembre de 2019, de www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html

Serrano, A. (2016). *Pterigión, características epidemiológicas y clínicas, en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros de la ciudad de Loja en el 2015.* Universidad Nacional de Loja. Loja: Universidad Nacional de Loja. Obtenido de http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/17339

Torres, R., & Quiñones, J. (2019). *Aparición del pterigion y su relación entre factores ambientales y químicos en personas de 25 a 50 años, sector salampe urdaneta los ríos, periodo mayo – septiembre del 2019.* Babahoyo: Universidad Técnica De Babahoyo. Obtenido de http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/7054/P-UTB-FCS-OPT-000039.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Vaughan, T. (2011). *Oftalmología general.* Stanford, California: Mcgraw-Hill . Obtenido de https://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookID=1495

11 Anexos

11.1 Anexo 1

Pertinencia del tema

Universidad Nacional de Loja — CARRERA DE MEDICINA — Facultad de la Salud Humana

MEMORÁNDUM Nro.0499 CCM-FSH-UNL

PARA: Srta. Karla Meredes Jaramillo Jaramillo
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

DE: Md. Mgs. Sandra Mejía Michay
GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 01 de Octubre 2019

ASUNTO: **INFORME DE PERTINENCIA**

Mediante el presente me permito informarle sobre el proyecto de investigación, **"Grados y factores de riesgo pterigión en los habitantes de la parroquia Ciano del cantón Puyango"**, , de su autoría, de acuerdo a la comunicación suscrita por el Dr. Hector Velepucha, Docente de la Carrera, una vez revisado y corregido se considera coherente y **PERTINENTE**, por tanto puede continuar con el trámite respectivo.

Atentamente,

Md. Mgs. Sandra Mejía Michay
GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA
C.c.- Archivo, Secretaria Abogada.
NOT

02·Oct·2019

Calle Manuel Monteros
tras el Hospital Isidro Ayora · Loja - Ecuador
072 -57 1379 Ext. 102

11.2 Anexo 2

Designación del director de investigación

Universidad Nacional de Loja — CARRERA DE MEDICINA — Facultad de la Salud Humana

MEMORÁNDUM Nro.0500 CCM-FSH-UN

PARA: Dr. Hector Velepucha
DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA

DE: Md. Mgs. Sandra Mejía Michay
GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 01 de Octubre 2019

ASUNTO: **Designar Director de Tesis**

Con un cordial saludo me dirijo a usted, con el fin de comunicarle que ha sido designado como director(a) de tesis del tema: **"Grados y factores de riesgo pterigión en los habitantes de la parroquia Ciano del cantón Puyango"**, autoría de la **Srta. Karla Meredes Jaramillo Jaramillo.**

Con los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,

Md. Mgs. Sandra Mejía Michay
GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA
C.c.- Archivo.
NOT

02-Oct-2019

Calle Manuel Monteros
tras el Hospital Isidro Ayora · Loja - Ecuador
072 -57 1379 Ext. 102

11.3 Anexo 3

Cambio de director

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

CARRERA DE MEDICINA HUMANA

MEMORÁNDUM Nro.0151 DCM-FSH-UNL

PARA: Dr. Richard Jiménez
DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA

DE: Dra. Tania Cabrera
ENCARGADA DE LA GESTIÓN ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 17 de marzo de 2021

ASUNTO: **Designar Nuevo Director de Tesis**

Con un cordial saludo me dirijo a usted, con el fin de comunicarle que ha sido designado como **nuevo director** de tesis del tema: **"Grados y factores de riesgo pterigión en los habitantes de la parroquia Ciano del cantón Puyango"**, autoría de la **Srta. Karla Mercedes Jaramillo Jaramillo,** en vista que el Dr. Héctor Velepucha se acogió al derecho de jubilación.

Con los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,

TANIA VERONICA CABRERA PARRA

Dra. Tania Cabrera
ENCARGADA DE LA GESTIÓN ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA
C.c.- Archivo, Estudiante.
NOT

11.4 Anexo 4

Cambio de director

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

CARRERA DE MEDICINA HUMANA

MEMORÁNDUM Nro.0261 DCM-FSH-UNL

PARA: Dra. Claudia Jaramillo
DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA

DE: Dra. Tania Cabrera
ENCARGADA DE LA GESTIÓN ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 20 de mayo de 2021

ASUNTO: **Designar Nuevo Director de Tesis**

Con un cordial saludo me dirijo a usted, con el fin de comunicarle que ha sido designado como Nuevo Director de tesis del tema: **"Grado y factores de riesgo de pterigión en los habitantes de la parroquia Ciano del cantón Puyango"**, autoría de la **Srta. Karla Mercedes Jaramillo Jaramillo**, en vista de que el Dr. Richard Jiménez se acogió al derecho de la jubilación.

Con los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,

TANIA VERONICA CABRERA PARRA

Dra. Tania Cabrera
ENCARGADA DE LA GESTIÓN ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA
C.c.- Archivo, Estudiante.
NOT

11.5 Anexo 5

Consentimiento informado.

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Salud Humana

Carrera de Medicina Humana

Consentimiento Informado.

Yo, Karla Mercedes Jaramillo, estudiante de la carrera de medicina de la Universidad Nacional de Loja, me encuentro investigando sobre factores de riesgo de pterigión en las personas mayores de 25 años de la parroquia Ciano. Informare e invitare a participar de esta investigación, considerando que no hay ningún riesgo en hacerla. Para participar es necesario que usted me autorice su participación.

Su participación es totalmente voluntaria, en caso de que usted elija entre sí o no participar, todo continuara normalmente. Usted puede decidir si continua y abandona la investigación, aun cuando haya aceptado antes.

Se necesitará valorar la presencia de los factores de riesgo para la presencia de pterigión, mediante la aplicación de un cuestionario, y además una inspección ocular y la toma de fotografías a cada ojo en personas que tenga pterigión para luego determinar el grado que presentan cada persona.

Se considera importante que debe saber que no se compartirá la identidad de aquellos que participen en este proyecto y que la información que se recoja en el transcurso de la investigación se mantendrá confidencial.

Si tiene cualquier pregunta puede hacerlas ahora o más tarde, incluso después de haberse iniciado el estudio. Si desea hacer preguntas más tarde, puede contactarme por medio del teléfono celular 0988584572, o al correo electrónico kmjaramilloj@unl.edu.ec.

He sido invitado a participar en la investigación “Factores de riesgo de pterigión en las personas mayores de 25 años de la parroquia Ciano del cantón Puyango”. Entiendo que tendré que responder a cada uno de los indicadores mostrados en el cuestionario entregado por el tesista. Sé que no se me recompensará económicamente. Se me ha proporcionado el nombre del investigador que puede ser fácilmente contactado usando el nombre, número telefónico y su correo electrónico.

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente que participaré en esta investigación y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento.

Nombre del participante_____

Cédula del participante_____

Firma del representante participante_____

Fecha _____

11.6 Anexo 6

Instrumento: Cuestionario

Cuestionario diseñado por el investigador para la recolección de los datos.

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la salud humana

Carrera de Medicina Humana

Cuestionario

Nombres y Apellidos:

N° de cédula:

Diagnóstico (grado de la afección):

Grado I ( ) Grado II ( ) Grado III ( ) Grado IV ( )

Sexo: Masculino (…) Femenino (…)

Edad:_____años.

Ocupación: …….

Lugar de residencia: Urbano (…) Rural (…)

Tiempo de exposición al sol sin protección (RUV):

2-4 horas (…) 5-6 horas (…) 7-9 horas (…) > 9 h (…)

Exposición a químicos:

Ninguno (…) Solventes (..) Químicos Industriales (…) Fungicidas (…)

Fertilizantes (…)

¿Ha estado usted sometido a alguno de los siguientes factores de forma cotidiana y por más de 5 horas al día en su casa o en su trabajo?

Con cotidiano me refiero a si se expone diariamente al agente mencionado.

_SI__NO__Exposición a la luz solar

_SI__NO__Exposición al polvo

_SI__NO__Exposición a sustancias químicas

_SI__NO__Exposición al calor

_SI__NO__Exposición al humo

_SI__NO__Exposición al viento.

¿Ha estado usted sometido a alguno de los siguientes factores biológicos?

__SI__NO__Sequedad ocular (síntomas de ardor, lagrimeo, ojos rojos)

__SI__NO___Antecedentes de pterigión en la familia.

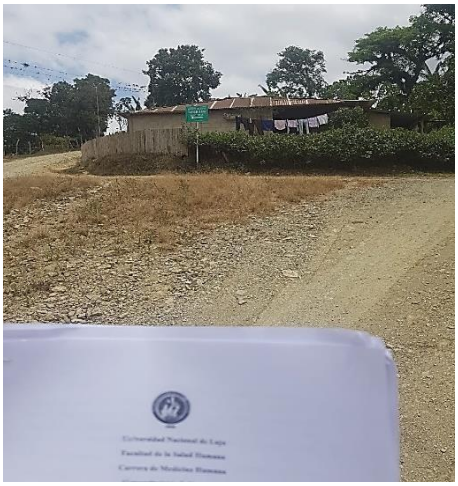
11.7 Anexo 7

Formulario informático de recolección de datos.

			gar de Residen		exposición al sol sin				Exposición a químicos					or más de 5 horas al día en su casa o en su							o a alguno de		Diagn
Edad	Sex	Ocupación	Urba	Rural	2-4	5- 6	7-9	> 9 hora	Nin	Sol	Quí	Fur	Fertiliz	Exp	Exp	Expo	Exp	Exp	Exp	Tiene algún	Seq	Antecede	Grados
66	F	QQDD		x	x				x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	2
53	F	QQDD		x	x				x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	1
59	F	QQDD		x		x			x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	1
65	M	Agricultor		x			x					x		SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	2
56	F	Comerciante		x			x		x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	2
57	M	Agricultor		x				x				x		SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	1
63	F	QQDD		x	x				x					SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	1
80	F	Agricultura		x				x	x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	3
35	M	Agricultura		x		x			x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	1
47	M	Profesor		x	x				x					SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	SI	1
62	M	Agricultor		x				x	x					SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	3
56	F	QQDD		x	x				x					SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	1
59	M	Profesor		x	x				x					SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	1
51	F	QQDD		x		x			x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	1
60	F	Agricultura		x			x		x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	2
59	F	QQDD		x	x				x					SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	NO	SI	2
56	M	Agricultura		x			x		x					SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
84	F	Agricultura		x		x			x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	2
74	M	Agricultura		x			x		x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	3
65	F	QQDD		x				x	x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	1
87	F	Agricultura		x				x	x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	3
57	F	QQDD		x			x		x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	1
43	M	Agricultura		x		x			x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	1
41	F	QQDD		x	x				x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	1
50	M	Agricultura		x			x		x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	2
54	M	Agricultura		x		x			x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	2
69	M	Agricultura		x				x	x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	3
30	F	QQDD		x	x				x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	1
70	M	Agricultor		x				x			x			SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	2
58	M	Profesor		x	x				x					SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	1
58	F	QQDD		x		x			x					SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	2
33	M	Agricultura		x		x			x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	1
64	M	Agricultura		x			x		x					SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	3
55	F	QQDD		x		x			x					SI	SI	NO	SI	SI		SI	NO	SI	1
30	F	QQDD		x	x							x		SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	1
57	F	QQDD		x		x			x					SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	2
52	M	Agricultura		x				x					x	SI	SI	SI	SI	SS	SI	SI	NO	SI	2
55	M	Agricultura		x				x				x		SI	SI	SI	SI	S	SI	SI	SI	SI	2
38	F	QQDD		x		x			x					SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	1
61	F	QQDD		x	x				x					SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	1
52	M	Agricultura		x				x					x	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	2
46	F	QQDD		x		x			x					SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	1
49	F	QQDD		x		x			x					SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	1
32	F	QQDD		x		x			x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	1
49	F	QQDD		x		x			x					SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	1
69	M	Agricultura		x			x					x		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	3
42	F	QQDD		x	x				x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	1
26	F	QQDD		x	x				x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	1
28	F	QQDD		x	x				x					SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	1
70	F	QQDD		x	x				x					SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	2
42	M	Chofer		x		x			x					SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	2
34	F	QQDD		x	x				x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	2
28	M	Policía		x		x							x	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	
58	M	Agricultor		x				x	x		x	x		si	SI	SI	si	SI	SI	NO	NO	NO	2
58	M	Agricultor		x				x			x	x		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	2
46	M	Agricultor		x			x				x	x		SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	NO	1
56	F	QQDD		x	x				x					SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	1
59	M	Agricultor		x				x				x		SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	2
47	M	Agricultor		x			x				x	x		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	1
76	M	Agricultor		x	x				x					SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	3
29	M	Comerciante		x			x		x					SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	NO	SI	1
59	M	Agricultor		x		x					x	x		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	2
47	M	Agricultor		x	x						x	x		SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	3
40	M	Agricultor		x			x		x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	2
36	M	Agricultor		x			x				x	x		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	1
40	M	Chofer		x			x				x			SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	1
72	M	Agricultor		x				x			x	x		SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	3
28	F	QQDD		x	x				x					SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	1
41	F	QQDD		x		x					x			SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	1
49	M	Agricultor		x			x						x	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	2
58	M	Agricultor		x				x					x	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	2
55	F	QQDD		x			x		x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	3
62	M	Agricultor		x				x					x	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	2
52	F	QQDD		x	x				x					SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	1
88	F	QQDD		x				x	x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	3
32	M	Agricultor		x			x		x					SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	2
90	M	Agricultura		x				x	x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	4
30	F	QQDD		x	x				x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	1
41	F	QQDD		x	x				x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	1
50	M	Profesor		x		x			x					SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	SI	2
37	F	QQDD		x	x				x					SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	1
29	M	Albanil		x					x					SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	NO	SI	1
33	F	QQDD		x	x				x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	1
25	F	Estudiante		x	x				x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	1
38	F	QQDD		x		x			x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	1
49	F	QQDD		x		x			x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	1
27	F	QQQQ		x	x				x					SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	1
63	F	QQDD		x			x		x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	1
57	F	QQDD		x		x			x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	2
65	M	Agricultor		x			x		x					SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	2
29	M	Agricultor		x					x					SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	1
51	F	QQDD		x	x				x					SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	NO	SI	1
80	M	Agricultor		x				x	x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	3
45	F	QQDD		x	x				x					SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	1
41	F	QQDD		x				x	x					SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	1
28	M	Agricultor		x				x	x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	1
55	F	QQDD		x			x		x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	1
74	M	Agricultor		x				x	x					SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	3
42	F	QQDD		x	x				x					SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	1
25	M	Estudiante		x				x	x					SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	2
58	M	Agricultor		x				x	x		x	x		si	SI	SI	si	SI	SI	NO	NO	NO	2

11.8 Anexo 8

Fotografías



BIENVENIDOS A
EL ALTO DE LA CRUZ
ESCUELA

11.9 Anexo 9

Certificado de Traducción

Loja, 19 de febrero de 2022

Karolina Stefanía Aulestia Rodríguez

CERTIFICADO EN SUFICIENCIA DEL IDIOMA INGLÉS POR FINE-TUNED ENGLISH LANGUAGE INSTITUTE

CERTIFICO:

Que he realizado la traducción de español a inglés del artículo científico y resumen derivado de la tesis denominado: **"Grado y factores de riesgo de pterigión en los habitantes de la parroquia Ciano del cantón Puyango."** de autoría de la señorita: **KARLA MERCEDES JARAMILLO JARAMILLO** portador de la cédula de identidad con el número: **1105783110**, estudiante de la carrera de Medicina Humana de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, previo a la obtención del título de Médico General.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando al interesado hacer uso del presente en lo que creyera conveniente.

Karolina Stefanía Aulestia Rodríguez

Certificado en suficiencia del idioma inglés por Fine-Tuned English Language Institute