



**UNIVERSIDAD TECNICA D BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE BIENESTAR Y SALUD**  
**CARRERA DE OPTOMETRIA**  
**LICENCIADA EN OPTOMETRIA**

**TEMA**

**INCIDENCIA DE QUIMICOS EN FORMACION DE PTERIGIÓN**  
**EN TRABAJADORES BANANEROS DEL AREA DE EMPAQUE**  
**"SAN LUIS" PROVINCIA DE LOS RIOS – ABRIL –**  
**SEPTIEMBRE DEL 2022**

**AUTORA**

**ROSA MARGARITA ACOSTA CONTRERAS**

**TUTOR**

**LCDA. JANETH AURORA CRUZ VILLEGAS**

**BABAHOYO – LOS RÍOS – ECUADOR**

**2022**

## **DEDICATORIA**

Esta tesis está dedicada a: A Dios quien ha sido mi guía, fortaleza y su mano de fidelidad y amor han estado conmigo hasta el día de hoy.

A mis padres quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mi el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios esta conmigo siempre.

A mis hermanos por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias. A toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mi una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

Finalmente quiero dedicar esta tesis a todas mis amigas, por apoyarme cuando más las necesito, por extender su mano en momentos difíciles y por el amor brindado cada día, de verdad mil gracias, siempre las llevo en mi corazón.

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y a toda mi familia por estar siempre presentes.

Mi profundo agradecimiento a todas las autoridades y personal que conforman la finca San Luis, por confiar en mí, abrirme las puertas y permitirme realizar todo el proceso investigativo dentro de su establecimiento.

De igual manera mis agradecimientos a la Universidad Técnica de Babahoyo, a mis profesores quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional, gracias a cada uno de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento a la Lcda. Janeth Aurora Cruz Villegas, principal colaboradora durante todo este proceso, quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo

## **TEMA**

**INCIDENCIA DE QUIMICOS EN FORMACION DE PTERIGIÓN  
EN TRABAJADORES BANANEROS DEL AREA DE EMPAQUE  
"SAN LUIS" PROVINCIA DE LOS RIOS – ABRIL – SEPTIEMBRE  
DEL 2022**

## RESUMEN

**Introducción:** el pterigión o más conocido como carnosidad en los ojos es un problema que afecta a trabajadores del área agrícola y productiva del país. Aparece con mayor prevalencia entre quienes trabajan expuestos a químicos, exposición excesiva al sol y otros elementos irritantes.

**Objetivo:** Identificar la relación existente entre el uso de químicos agrícolas y la aparición de Pterigión entre el personal del área de empaque de la finca San Luis del Recinto Panigón de la provincia de los Ríos – abril - septiembre del 2022

**Metodología:** mediante un estudio analítico, descriptivo, transversal se realizaron pruebas para diagnosticar de incidencia de pterigión. La investigación se realizó con el personal del área de empaque de la finca San Luis, se detectó la presencia de pterigión. Es un estudio descriptivo porque su objetivo fue identificar los factores asociados a esta patología.

**Resultados:** se detecta una alta prevalencia de pterigión con un 70% de trabajadores que lo padecen. La empresa aplica protocolos de bioseguridad, la exposición a químicos es uno de los factores que predisponen a su aparición. Tampoco se realizan chequeos visuales. Por lo tanto, el pterigión evoluciona sin llevar ningún tipo de control.

**Conclusiones:** la exposición a agentes químicos y exposición solar son causa de prevalencia de pterigión. El pterigión se encuentra en un alto porcentaje de trabajadores del área agrícola lo cual coincide con otros estudios similares. Es importante que se implementen prácticas de cuidado visual, evitando la exposición a factores químicos.

**Palabras clave:** pterigión – exposición químicos – bioseguridad – chequeos visuales – patología.

## ABSTRACT

**Introduction:** pterygium or better known as pterygium in the eyes is a problem that affects workers in the agricultural and productive area of the country. It appears with greater prevalence among those who work exposed to chemicals, excessive exposure to the sun and other irritating elements.

**Objective:** To identify the relationship between the use of agricultural chemicals and the appearance of Pterygium among the staff of the packing area of the San Luis farm of the Panigón Campus of the province of Los Ríos - first semester of 2022

**Methodology:** through an analytical, descriptive, cross-sectional study, tests were carried out to diagnose the incidence of pterygium. The investigation was carried out with the staff of the packing area of the San Luis farm, the presence of pterygium was detected. It is a descriptive study because its objective was to identify the factors associated with this pathology.

**Results:** a high prevalence of pterygium is detected with 70% of workers suffering from it. The company applies biosafety protocols, exposure to chemicals is one of the factors that predispose to its appearance. Visual checks are also not carried out. Therefore, the pterygium evolves without any control.

**Conclusions:** exposure to chemical agents and sun exposure are causes of pterygium prevalence. Pterygium is found in a high percentage of workers in the agricultural area, which coincides with other similar studies. It is important that visual care practices are implemented, avoiding exposure to chemical factors.

**Keywords:** pterygium – chemical exposure – biosafety – visual checkups - pathology

# ÍNDICE

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO .....	3
TEMA.....	4
Resumen .....	5
ABSTRACT .....	6
Índice .....	7
INTRODUCCION.....	13
CAPITULO I.....	15
1.Problema.....	15
1.1.Marco contextual .....	15
1.1.1.Contexto internacional.....	16
1.1.2.Contexto nacional .....	17
1.1.3.Contexto regional .....	17
1.1.4.Contexto local.....	18
1.2.Situación problemática .....	18
1.3.Planteamiento del problema .....	19
1.3.1.Problema general .....	19
1.3.2.Problemas derivados .....	19
4.1.Delimitación de la investigación .....	19
4.2.Justificación .....	20
4.3.Objetivos.....	21
4.3.1.Objetivo general .....	21
5.1.1.Objetivos específicos.....	21

CAPITULO II.....	22
MARCO TEORICO .....	22
Grado de Pterigión:.....	22
Factores de riesgo de aparición de Pterigión .....	23
TIPOS DE QUIMICOS .....	28
BENEFICIOS DE LOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS.....	29
Epidemiología.....	32
1.1.1.PATOGÉNESIS .....	33
1.1.2.FISIOPATOLOGÍA .....	34
Clasificación del pterigión.....	35
CUADRO CLÍNICO .....	37
1.1.3.Diagnostico.....	37
1.1.4.ANAMNESIS .....	37
1.1.5.Diagnóstico diferencial.....	38
Tratamiento.....	43
Prevención .....	43
Signos y síntomas .....	44
Examen visual .....	45
Medida de la agudeza visual.....	46
Marco referencial.....	47
2.2. HIPÓTESIS .....	49
2.2.1. HIPÓTESIS GENERAL .....	49
2.3.Variables .....	49
2.3.3 Operacionalización de variables .....	50
CAPITULO III .....	52
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.....	52



3.1. Métodos de investigación: .....	52
3.1.1. Método inductivo.....	52
3.1.2. Método deductivo .....	52
3.2. Modalidad de investigación:.....	52
3.3.Tipo de investigación: .....	52
3.4.Técnicas e instrumentos de recolección de información. ....	53
3.4.1.Técnicas de investigación.....	53
3.4.2.Instrumentos de investigación .....	53
3.5.POBLACIÓN Y MUESTRA .....	53
3.6.Recursos: .....	54
Recursos económicos utilizados en la investigación.....	54
Cronograma de actividades .....	55
CAPITULO IV .....	56
RESULTADOS .....	56
4.1. Resultados de la investigación.....	56
4.1.1. Resultados de las encuestas .....	56
CAPITULO V .....	79
PROPUESTA DE APLICACION.....	79
TITULO DE LA PROPUESTA .....	79
Plan de prevención y cuidado ante el pterigión entre trabajadores del área agrícola: Al cuidado del ojo ponle ojo... ..	79
5.1. Antecedentes:.....	79
5.2. Justificación:.....	79
5.3. Objetivos: .....	80
5.3.1. Objetivo general .....	80
5.3.2. Objetivos específicos:.....	80

5.4. Estructura general de la propuesta.....	81
5.5 Tríptico .....	82
CONCLUSIONES.....	83
Recomendaciones .....	84
Bibliografía.....	85
Anexos .....	87
Encuesta 1 .....	87
Fotos .....	93
Productos químicos utilizados en el área.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
TRÍPTICO 1 .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
EXAMENES DE LABORATORIO .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## Índice de tablas

<i>Tabla 1 Sexo de los encuestados</i>	56
<i>Tabla 2 EDAD DE LOS TRABAJADORES</i>	57
<i>Tabla 3 CUANTOS AÑOS LLEVA LABORANDO EN EL AREA DE EMPAQUE</i>	58
<i>Tabla 4 ALGUNA VEZ HA LABORADO EN OTRA ÁREA DENTRO DE LA EMPRESA</i>	59
<i>Tabla 5 Otras áreas en las que ha laborado</i>	60
<i>Tabla 6 ALGUNA VEZ SE HA REALIZADO UN CHEQUEO VISUAL</i>	61
<i>Tabla 7¿CUÁNDO FUE SU ULTIMO CHEQUEO VISUAL?</i>	62
<i>Tabla 8 ¿UTILIZA ALGÚN TIPO DE AYUDA VISUAL</i>	63
<i>Tabla 9 TIPO DE AYUDA VISUAL</i>	64
<i>Tabla 10Donde adquiere sus lentes</i>	65
<i>Tabla 11¿QUÉ TAN IMPORTANTE SON LOS OJOS PARA USTED?</i>	66
<i>Tabla 12 Conocimiento del pterigión</i>	67
<i>Tabla 13 ALGUNO DE SUS FAMILIARES DIRECTOS TIENE PTERIGIÓN</i>	68
<i>Tabla 14 ALGÚN DE SUS FAMILIARES HA SIDO OPERADO DE PTERIGIÓN?</i>	69
<i>Tabla 15CONOCE USTED LOS FACTORES DE RIESGO QUE PUEDEN INCIDIR EN LA APARICIÓN DEL PTERIGIÓN</i>	70
<i>Tabla 16 EN SU ÁREA DE TRABAJO APLICAN PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD EN EL MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS</i>	71
<i>Tabla 17 INDIQUE QUE PROTOCOLOS SE UTILIZAN</i>	72
<i>Tabla 18¿SABÍA USTED QUE LOS QUÍMICOS ESTÁN CONSIDERADOS COMO UNO DE LOS FACTORES DE RIESGO PARA LA APARICIÓN DE PTERIGIÓN?</i>	73
<i>Tabla 19¿CONOCE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA APARICIÓN DE PTERIGIÓN?</i>	74
<i>Tabla 20 UD TIENE PTERIGIÓN</i>	75
<i>Tabla 21 REALIZA ALGÚN TIPO DE TRATAMIENTO PARA EL PTERIGIÓN</i>	76
<i>Tabla 22 INDIQUE QUE TRATAMIENTO APLICA PARA EL PTERIGIÓN</i>	77
<i>Tabla 23 Resultado hojas clínicas</i>	78

## Índice de gráficos

Gráfico 1 SEXO DE LOS ENCUESTADOS	56
Gráfico 2 EDAD DE LOS TRABAJADORES	57
Gráfico 3 CUANTOS AÑOS LLEVA LABORANDO EN EL AREA DE EMPAQUE	58
Gráfico 4 ¿ALGUNA VEZ HA LABORADO EN OTRA ÁREA DENTRO DE LA EMPRESA?	59
Gráfico 5 EN QUE ÁREA HA TRABAJADO	60
Gráfico 6 ¿ALGUNA VEZ SE HA REALIZADO UN CHEQUEO VISUAL?	61
Gráfico 7 ¿CUÁNDO FUE SU ULTIMO CHEQUEO VISUAL?	62
Gráfico 8 ¿UTILIZA ALGÚN TIPO DE AYUDA VISUAL?	63
Gráfico 9 ¿QUÉ TIPO DE AYUDA VISUAL UTILIZA	64
Gráfico 10 ¿DÓNDE ADQUIERE SUS LENTES?	65
Gráfico 11 ¿QUÉ TAN IMPORTANTE SON LOS OJOS PARA USTED?	66
Gráfico 12 ¿SABE USTED QUE ES EL PTERIGIÓN?	67
Gráfico 13 ¿ALGUNO DE SUS FAMILIARES DIRECTOS TIENE PTERIGIÓN?	68
Gráfico 14 ¿ALGÚN DE SUS FAMILIARES HA SIDO OPERADO DE PTERIGIÓN?	69
Gráfico 15 ¿CONOCE USTED LOS FACTORES DE RIESGO QUE PUEDEN INCIDIR EN LA APARICIÓN DEL PTERIGIÓN?	70
Gráfico 16 EN SU ÁREA DE TRABAJO APLICAN PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD EN EL MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS	71
Gráfico 17 INDIQUE QUE PROTOCOLOS SE UTILIZAN	72
Gráfico 18 ¿SABÍA USTED QUE LOS QUÍMICOS ESTÁN CONSIDERADOS COMO UNO DE LOS FACTORES DE RIESGO PARA LA APARICIÓN DE PTERIGIÓN	73
Gráfico 19 ¿CONOCE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA APARICIÓN DE PTERIGIÓN?	74
Gráfico 20 ¿UD TIENE PTERIGIÓN	75
Gráfico 21 REALIZA ALGÚN TIPO DE TRATAMIENTO PARA EL PTERIGIÓN	76
Gráfico 22 ¿INDIQUE QUE TRATAMIENTO APLICA PARA EL PTERIGIÓN	77
Gráfico 23 Resultado hojas clínicas	78

## INTRODUCCION

El presente tema de investigación: “INCIDENCIA DE QUIMICOS EN FORMACION DE PTERIGIÓN EN TRABAJADORES BANANEROS DEL AREA DE EMPAQUE "SAN LUIS" PROVINCIA DE LOS RIOS – ABRIL – SEPTIEMBRE DEL 2022” se realiza con la finalidad de identificar la incidencia del pterigión con el uso de los químicos aplicados en la empresa y sus trabajadores.

Aunque faltan estimaciones mundiales fiables sobre la prevalencia de las afecciones oculares que no suelen causar deficiencia visual, pero que son motivos comunes de solicitud de asistencia, sí se dispone de algunos datos. En un examen de 20 estudios poblacionales realizados en todo el mundo se calculó que la prevalencia mundial del pterigión era del 10,2% (9), con tasas que variaban entre el 2,8% en una zona urbana de Australia y el 33% en una zona rural de China (10, 11) (OMS, 2020).

En países como Ecuador, en donde la incidencia perpendicular de los rayos UV prevalece todo el año, la población está expuesta a una cantidad elevada de radiación, al encontrarnos sobre la línea ecuatorial. Esta exposición prolongada a los rayos ultravioletas, sumada a otros factores como el viento y el polvo, puede dar paso a una serie de problemas visuales, siendo el pterigión el más frecuente si es que no se utiliza la protección adecuada. (El Universo, 2021)

El 74 por ciento de adultos mayores con discapacidad visual en el Distrito Metropolitano presentan catarata, pterigión o glaucoma, ha comentado con redacción médica, María Fernanda Pacheco, presidenta del Patronato San José. “La incidencia de catarata y pterigión es bastante alta en Quito por la altura y los rayos ultravioleta y aunque es una enfermedad limitante, es también de muy fácil curación con una operación de 45 minutos”, ha comentado Pacheco. (Coello, 2016)

Según datos del INEC el 22% de los fluminenses trabajan en el área agrícola. (INEC, 2010).

Este trabajo de investigación permite conocer como influyen los factores químicos con el diagnóstico de Pterigión, además permite informar medidas de prevención y cuidado entre los integrantes de la empresa. A través de la metodología cualitativa se identificó las características del pterigión que presentan el grupo objeto de estudio.

Es importante recalcar que muchas personas desconocen cuales son los factores que causan el pterigión y no toman los cuidados necesarios. En las empresas bananeras en general no se cumplen protocolos de bioseguridad en el manejo de productos químicos.

# CAPITULO I

## 1. PROBLEMA

### 1.1. Marco contextual

Mientras que algunas afecciones oculares causan deficiencia visual, muchas otras en general no lo hacen, aunque sí pueden causar dificultades personales y financieras. (OMS, 2020).

No se debe subestimar la importancia de las afecciones oculares que en general no ocasionan deficiencia visual. Estas enfermedades pueden ser molestas y dolorosas, y se encuentran entre los principales motivos de consulta en los servicios de atención ocular de todos los países. Por ejemplo, la conjuntivitis, una afección generalmente benigna y de resolución espontánea, es el motivo más frecuente de consulta, según datos publicados de los departamentos de emergencias de importantes centros médicos de países de ingresos altos, como Australia, Estados Unidos y Arabia Saudita (19-22). Los datos recogidos en centros de salud de países de ingresos bajos y medianos muestran tendencias similares: la conjuntivitis, las anomalías del párpado, el pterigión y el ojo seco, afecciones que no suelen afectar la visión, figuran sistemáticamente entre los principales motivos de consulta. (OMS, 2020).

Las afecciones oculares que pueden causar deficiencia visual y ceguera son, con razón, el objetivo principal de las estrategias de prevención e intervención. Vale destacar que una proporción considerable de las personas que tienen afecciones oculares de esta categoría y reciben diagnóstico y tratamientos oportunos no padecerán deficiencia visual ni ceguera. (OMS, 2020).

El origen de muchas afecciones oculares es multifactorial; hay una serie de factores de riesgo que interactúan para aumentar tanto la susceptibilidad a una enfermedad como el avance de esta. La duración de la diabetes, los niveles elevados de hemoglobina A1c y la hipertensión arterial, por ejemplo, son factores de riesgo importantes para la retinopatía diabética (53). Otro ejemplo es la miopía, en la que una interacción entre los factores de riesgo genéticos y ambientales, como realizar actividades intensivas usando la visión de cerca (como factor de riesgo) y pasar largo tiempo al aire libre (como factor de

protección), puede contribuir en gran medida a la aparición y el avance de la enfermedad. (OMS, 2020).

### **1.1.1. Contexto internacional**

El pterigiión se presenta en todo el mundo. Es más común en climas cálidos y secos. Su prevalencia es tan alta como 22% en las zonas ecuatoriales y menos de 2% en las latitudes cercanas a los 40° (17). Se han realizado varios estudios para identificar los factores de riesgo para el desarrollo del pterigiión. (Ochoa-Tabares, 2006).

La razón de este comportamiento se atribuye a una mayor exposición de factores de riesgo en estos grupos específicos, asociado a una inadecuada adopción de medidas de prevención y seguridad industrial. (Rodríguez Nieves, Apolo Montero, & Alvarado Chiquito, 2018)

El riesgo relativo para desarrollar pterigiión de una persona que vive en los trópicos (menos de 30° de latitud), es 44 veces mayor: es 11 veces mayor para quienes trabajan en un lugar arenoso, al exterior; es 9 veces mayor para una persona que no usa lentes con filtro ultravioleta (UV) y dos veces mayor para quien nunca ha usado un sombrero. A pesar de que se ha demostrado una mayor prevalencia en hombres, la diferencia entre géneros se elimina cuando se considera personas sin actividades con exposición a radiación UV. (Ochoa-Tabares, 2006).

En el norte del continente el pterigiión se confina casi exclusivamente a pescadores y campesinos (6, 7, 9, 12, 18). Personas menores de 15 años de edad rara vez adquieren un pterigiión. La prevalencia del pterigiión aumenta con la edad, su mayor incidencia es entre 20 y 49 años de edad. Las recurrencias son más frecuentes entre adultos jóvenes. Se han evaluado familias en las que se ha demostrado un patrón hereditario con modalidad dominante, aunque la mayoría de los casos parecen ser esporádicos. (Ochoa-Tabares, 2006).



### **1.1.2. Contexto nacional**

Dentro de los factores de riesgo para el desarrollo de esta enfermedad, se ha sugerido una estrecha relación con la exposición ambiental a la radiación ultravioleta (UV)<sup>6,7</sup>. El Pterigión afecta principalmente a las personas con mayor exposición a la luz solar, lo que puede explicar la mayor incidencia en el sexo masculino, debido a que los hombres pasan más tiempo al aire libre que las mujeres en actividades ocupacionales. En cuanto a su distribución geográfica, es muy común en poblaciones que habitan en las áreas cercanas al Ecuador (regiones tropicales), conocida como la “zona del Pterigión” (40° grados al norte y sur del Ecuador), estimándose que alrededor del 22% de la población general tiene el trastorno en algunos condados dentro de esta área. La influencia del medio ambiente está confirmada por una tasa de prevalencia significativamente menor de Pterigión (menos del 2%) en países fuera de la “zona Pterigión”. (Rodríguez Nieves, Apolo Montero, & Alvarado Chiquito, 2018)

### **1.1.3. Contexto regional**

En este sentido, la exposición solar y a los rayos UV en el ámbito ocupacional ha generado relevancia en las últimas décadas, describiéndose cada vez más casos en la literatura<sup>14,15</sup>. Sin embargo, no es el único factor de riesgo ocupacional que podría intervenir en la etiología del Pterigión, otras sustancias químicas como el Metabisulfito de sodio también han sido relacionadas.

El Metabisulfito de Sodio es el principal constituyente del bisulfito de sodio seco comercial, el cual es utilizado como aditivo antioxidante y preservativo en la industria alimentaria, en preparaciones farmacéuticas y cosméticas, además de fijador en la industria fotográfica, en la industria de adhesivos, limpieza y mantenimiento<sup>16</sup>. La exposición a este químico en forma de polvo puede generar una lesión a nivel ocular y dérmica cuando es continua y sin ninguna medida de higiene industrial u ocupacional<sup>16-18</sup>. A pesar de que estas advertencias se encuentran en la norma NFPA 704, algunos estudios han sido publicados relacionando el contacto ocupacional de este químico y patologías oculares como el Pterigión (Rodríguez Nieves, Apolo Montero, & Alvarado Chiquito, 2018).

En Ecuador, existe un marco jurídico que promueve la intervención en prevención de riesgos laborales, enmarcado en el artículo 326, numeral 5 de la Constitución del Ecuador, en los convenios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) relacionados a la seguridad y salud, ratificados por Ecuador y otras legislaciones nacionales, que exigen que todo trabajador realice sus actividades ocupacionales en un ambiente seguro. Por ende, si el Pterigión puede afectar la visión del trabajador impidiendo que cumpla adecuadamente sus funciones en su puesto de trabajo y este puede verse relacionado con el Metabisulfito de Sodio, es necesario promover medidas de educación, de control ambiental y de seguridad industrial que disminuirán los gastos asociados a patologías de este tipo. (Rodríguez Nieves, Apolo Montero, & Alvarado Chiquito, 2018).

#### **1.1.4. Contexto local**

La provincia de Los Ríos desarrolla su actividad económica en relación a la agricultura y el comercio. En los cultivos muchos trabajadores realizan sus actividades sin contar con las mínimas normas de uso de equipos de seguridad industrial. Existe una alta prevalencia de casos de pterigión, muchos de los cuales no reciben ningún tipo de tratamiento. Es a través del presente trabajo de investigación que se plantea brindar al personal el conocimiento de los síntomas y complicaciones que generan el uso de químicos y como esto afecta a la población.

#### **1.2. Situación problemática**

El pterigión es un proceso inflamatorio, degenerativo, cuya característica distintiva es la alteración focal del limbo. Es una enfermedad que involucra un cuadro de inflamación crónica, proliferación del tejido conectivo subconjuntival y la presencia de angiogénesis, provocando un crecimiento de tejido elástico y de conjuntiva anormal sobre la córnea. (Ochoa-Tabares, 2006).

Quienes laboran en el área de empaque de la Finca San Luis, desconocen cuales son las causas de la prevalencia de Pterigión, esto se suma a que sus labores se realizan bajo la manipulando químicos y en muchos casos sin tomar precauciones durante el uso. Actualmente existen casos de pterigión entre los trabajadores sin embargo no han recibido

ningún tipo de tratamiento ni realizar chequeos médicos en muchos casos por la falta de centro médicos con especialista.

### **1.3. Planteamiento del problema**

#### **1.3.1. Problema general**

¿La prevalencia de pterigión entre los trabajadores del área de empaque de la Finca San Luis se relaciona con el uso de los productos químicos?

#### **1.3.2. Problemas derivados**

2. ¿Cómo influye la manipulación de los químicos que se utilizan en la producción de banano en la aparición de pterigión entre los trabajadores del área de empaque de la finca San Luis?
3. ¿Cuál es la preponderancia de pterigión entre los trabajadores del área de empaque de la finca San Luis?
4. ¿Cuánto conocimiento tienen los trabajadores del área de empaque de la finca SAN LUIS acerca del pterigión, salud visual y prácticas optométricas?

### **4.1. Delimitación de la investigación**

Línea de investigación UTB	Salud pública
Línea de investigación de la facultad	Salud Física y mental
Línea de investigación de la carrera	Calidad en salud visual

**Delimitación espacial:** el presente proyecto se realiza en el recinto Panigón Provincia de Los Ríos.

**Delimitación temporal:** el presente trabajo se realiza desde el mes de Abril a Septiembre del 2022

**Unidades demográficas:** se realizó un trabajo de investigación con el 100% de integrantes que trabajan en el área operativa y de producción de empaque de la finca San Luis.

## **4.2. Justificación**

Una de las causas que originan el pterigión es el contacto con productos químicos, siendo el trabajo de empaque una de las áreas en las que se manipulan este tipo de productos es necesario identificar si existe una relación entre estos y la aparición de pterigión entre sus colaboradores.

El presente trabajo de investigación se justifica en la importancia de aportar los conocimientos relacionados al cuidado visual de las personas que trabajan en el área de empaque de finca “San Luis”.

El pterigión se ha convertido en un problema de salud que afecta a muchas personas en el país, por lo general no recibe tratamiento de ningún tipo y esto es causa de problemas tanto estéticos como afectaciones a la salud y agudeza visual. Cuando el pterigión no es tratado puede ser causa de ceguera.

En el Ecuador, país exportador de banano, muchas personas que trabajan en la cadena de producción se ven expuestas a la manipulación de agentes químicos sin las debidas protecciones, esto se convierte en un factor de riesgo que incide en la aparición de patologías oculares.

Este trabajo le permitirá al personal que labora en la empacadora de la Finca San Luis conocer las causas y cuidados que deben tener para prevenir la aparición de Pterigión.

El tema encuentra su justificación al ser una investigación que aporta al cuidado y bienestar de los trabajadores, al estudiante le permite aplicar los conocimientos y competencias adquiridas a través de su preparación profesional. Y a la academia por su aporte de datos científicos que pueden servir de base para futuras investigaciones.

Los trabajadores del área de empaque de la finca San Luis desconocen que existen factores que inciden en la aparición del Pterigión, trabajando varias horas a la semana exponiéndose a elementos químicos, presentando diversos síntomas como picor, ardor ocular, disminución de la agudeza visual, muchas veces estos síntomas pasan

desapercibidos o no le dan la importancia necesaria, los chequeos médicos visuales son escasos en muchos pacientes debido a la falta de recursos económicos.

La relación entre la exposición a estos agentes químicos y la aparición del pterigión es el tema a tratar en el presente proyecto de investigación.

### **4.3. Objetivos**

#### **4.3.1. Objetivo general**

5. ¿Identificar la vinculación de pterigión entre los trabajadores del área de empaque de la Finca San Luis se relaciona con el uso de los productos químicos?

#### **5.1.1. Objetivos específicos.**

6. Evaluar en conocimiento a los trabajadores del área de empaque, sobre prácticas optométricas personales para prevenir afectaciones asociadas a químicos que inciden en el pterigión
7. Establecer la dominancia de pterigión entre los trabajadores del área de empaque de la finca San Luis.
8. Determinar cómo se relaciona la aplicación de químicos por parte de los trabajadores del área de empaque con la aparición del pterigión.

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1. MARCO TEORICO

##### PTERIGIÓN

El pterigión es un proceso degenerativo límbico corneal que consiste en una lesión neoplásica benigna, la cual puede invadir la córnea, y no presenta una amenaza severa para la visión en la mayoría de las ocasiones, más si es lo suficiente grande puede afectar el ángulo visual. (Triviño, Escamilla, Aguirre, Carrillo, & Lopez, 2011).

En este trabajo se aborda a manera de revisión la epidemiología, signos y síntomas, métodos de prevención y tratamiento quirúrgico. Palabras clave: córnea, eje pupilar, lesión neoplásica benigna, pterigión. (Triviño, Escamilla, Aguirre, Carrillo, & Lopez, 2011).

El pterigión es una lesión neoplásica benigna que aparece comúnmente en zonas de la capa conjuntiva expuestas al sol, rara vez cruzando el eje pupilar, pero puede invadir la córnea, si esta lesión es lo suficientemente grande puede afectar el ángulo visual. (Triviño, Escamilla, Aguirre, Carrillo, & Lopez, 2011).

##### **Grado de Pterigión:**

Es un crecimiento triangular horizontalmente orientado de tejido fibrovascular que invade la córnea proveniente de la conjuntiva bulbar nasal o temporal. La prevalencia es más alta hacia el ecuador siendo del 22 %, mayor en campesinos, en el grupo de edad de 20 a 40 años, y dos veces más frecuente en hombres que en mujeres. Se ha evidenciado una asociación estadísticamente significativa entre su aparición y la exposición a la luz ultravioleta (UVA Y UVB). Es más frecuente el nasal que el temporal y la recurrencia luego de su resección quirúrgica (pterigión reproducido) es más frecuente en los pacientes jóvenes. (Eslava Shmalbach, Guevara Cruz, Gomez Cusnir, & Sastre Cifuentes, 2014).

Los síntomas son hiperemia conjuntival, sensación de cuerpo extraño, deslumbramiento y epífora. Pueden alterar la visión por astigmatismo inducido o por oclusión del eje visual en casos muy avanzados, y diplopía cuando produce restricción de los movimientos oculares, especialmente en los casos reproducidos. (Eslava Shmalbach, Guevara Cruz, Gomez Cusnir, & Sastre Cifuentes, 2014).

Se observa una masa elevada en la conjuntiva bulbar nasal o temporal que avanza hasta alcanzar la córnea. Tiene forma triangular, con su base en la conjuntiva y el vértice en la córnea. Se le distinguen tres partes: el cuerpo ubicado en la conjuntiva, la cabeza anclada a la córnea y el cuello que une las dos anteriores. En algunos casos se observan unas líneas doradas en la córnea rodeando la cabeza llamadas líneas de Stoker. La lesión puede permanecer inactiva por varios años, y eventualmente pueden aparecer cambios involutivos. (Eslava Shmalbach, Guevara Cruz, Gomez Cusnir, & Sastre Cifuentes, 2014).

- **Grado I:** Limbo corneal. (Rojas Alvarez, 2009).
- **Grado II:** Entre el limbo corneal y el área pupilar. (Rojas Alvarez, 2009).
- **Grado III:** Hasta área pupilar. (Rojas Alvarez, 2009).
- **Grado IV:** Sobre pasa área pupilar. (Rojas Alvarez, 2009).

### **Factores de riesgo de aparición de Pterigión**

Los factores de riesgos de la aparición de Pterigión se desconocen exactamente porque se desarrolla, se considera como factores de riesgo los siguientes: (Dr Jurgens, 2020).

- Exposición excesiva a la luz del sol. (Dr Jurgens, 2020).
- Sexo masculino. (Dr Jurgens, 2020).
- Edad (Dr Jurgens, 2020).
- Realizar trabajos al aire libre. (Dr Jurgens, 2020).
- Exposición excesiva a condiciones ambientales irritantes como el polvo, la suciedad, el calor, el aire, la sequedad y el humo. (Dr Jurgens, 2020).

- Exposición excesiva a alérgenos como los solventes y químicos industriales. (Dr Jurgens, 2020).

La teoría más aceptada para que se produzca el crecimiento de tejido conjuntival sobre la córnea es que los factores anteriormente mencionados tienden a evitar una correcta humectación de la superficie anterior del ojo por parte de la película lagrimal, ocasionando sequedad primero e inflamación después, provocando la aparición de nuevo tejido que en ocasiones rompe el límite exterior de la córnea, penetrando en la misma. (Dr Jurgens, 2020).

Como este tejido produce una mayor elevación en esa zona, aumenta la dificultad de humectación, por lo que el problema se mantiene y agrava, provocando que el pterigión siga creciendo. (Dr Jurgens, 2020).

#### Factores Químicos

Clasificación Toxicológica y Etiquetado de Productos Fitosanitarios según la Organización Mundial de la Salud.

A nivel internacional existe una clasificación de ingredientes activos de plaguicidas de acuerdo a la toxicidad aguda según los criterios de la OMS. Estas directrices corresponden a un documento publicado en 2009, a partir de un acuerdo de cooperación entre diversas instituciones (PNUMA, OIT, FAO, OMS, ONUDI, UNITAR y OCDE), en el marco del Programa Internacional sobre Seguridad de Químicos. (Pina , 2012).

**CUADRO N° 1 - CLASIFICACIÓN TOXICOLÓGICA Y ETIQUETADO DE PLAGUICIDAS DE ACUERDO A LA OMS (2006)**

Clase Toxicológica	Frase de advertencia	LD50 de ratas (mg/kg de peso vivo)	
		Oral	
		Oral	Dermal
Ia	Extremadamente peligroso	<5	<50
Ib	Altamente peligroso	5 - 50	50 - 200
II	Moderadamente peligroso	50 - 2000	200 - 2000
III	Ligeramente peligroso	>2000	>2000
U	Productos que normalmente no presentan peligro en el uso	5000 o mayor	

Clasificación Toxicológica y Etiquetado de Productos Fitosanitarios según el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria.



En la República Argentina, el SENASA es la autoridad que regula la clasificación y etiquetado de los productos fitosanitarios, entre otras cuestiones relacionadas con este tipo de productos. (Pina , 2012).

SENASA clasifica los productos formulados e ingredientes activos de los productos fitosanitarios de acuerdo a los estudios toxicológicos presentados por los registrantes. (Pina , 2012).

Los estudios toxicológicos considerados son:

1. Estudio de Toxicología Oral Aguda (Dosis Letal 50). (Pina , 2012).
2. Estudio de Toxicología Dermal Aguda (Dosis Letal 50). (Pina , 2012).
3. Estudio de Toxicología Inhalatoria Aguda (Concentración Letal 50). (Pina , 2012).
4. Estudio de Irritación Ocular. (Pina , 2012).
5. Estudio de Irritación Dermal. (Pina , 2012).
6. Estudio de Sensibilización. (Pina , 2012).

	DL <sub>50</sub> de ratas (mg/kg de peso vivo)			
	Por vía oral		Por vía dermal	
	Sólidos	Líquidos	Sólidos	Líquidos
Ia	5 o menos	20 o menos	10 o menos	40 o menos
Ib	5 - 50	20 - 200	10 - 100	40 - 400
II	50 - 500	200 - 2000	100 - 1000	400 - 4000
III	500 - 2000	2000 - 3000	Más de 1000	Más de 4000
IV	Más de 2000	Más de 3000		

## Irritación ocular primaria

	Frase de Advertencia	Categoría	Límites	Frase de Advertencia	Categoría	Límites	Frase de Advertencia	Categoría	Límites	Frase de Advertencia	Categoría	Límites
<p>menos en un animal efectos en la córnea, iris o conjuntiva que no se revierten o que no se resorben completamente dentro del período de observaciones de 21 días normalmente;</p> <p>menos en 2 de 3 animales evaluados, una respuesta positiva de opacidad córnea <math>\geq 3</math> y/o iritis <math>&gt; 1,5</math>;</p> <p>además como los puntajes de las puntuaciones a las 24 y 72 hs de la aplicación de la sustancia de prueba.</p>	Efectos irreversibles en ojos	-	-	-	I	Corrosivo (destrucción irreversible del tejido ocular) o daño a la córnea o irritación persistente durante más de 21 días.	Corrosivo. Causa daño irreversible a los ojos.	I	Corrosivo (destrucción irreversible del tejido ocular) o daño a la córnea o irritación persistente durante más de 21 días.	Danger	1 2	<p>Si, cuando aplicada al ojo de animal, la sustancia produce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- al menos en un animal efectos en la córnea, iris o conjuntiva que no se revierten o que no se resorben completamente dentro del período de observaciones de 21 días normalmente;</li> <li>- al menos en 2 de 3 animales evaluados, una respuesta positiva de opacidad de la córnea <math>\geq 3</math> y/o iritis <math>&gt; 1,5</math>. Calculada como la media de las evaluaciones a las 24 y 72 horas de aplicado en material de prueba.</li> </ul>
<p>menos en 2 de 3 animales evaluados una respuesta positiva de opacidad de la córnea <math>\geq 1</math>; y/o iritis <math>\geq 1</math>; y/o enrojecimiento de la conjuntiva <math>\geq 2</math>;</p> <p>además como los puntajes de las evaluaciones a las 24 y 72 hs luego de la aplicación de la sustancia de prueba, y las cuales no se resorben completamente en el período normal de observaciones de 21 días.</p>	Irritante ocular	-	-	-	II	Córnea involucrada o reversión de la irritación en 8-21 días. Córnea involucrada o reversión de la irritación en 7 días o menos.	Severo irritante. Causa daño temporal a los ojos.	II	Daño a la córnea u otro daño ocular que desaparece en 8-21 días.	Warning	-	<p>Si, cuando aplicada al ojo de animal, la sustancia produce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- al menos en 2 de 3 animales evaluados, una respuesta positiva de opacidad de la córnea <math>\geq 1</math>;</li> <li>- iritis <math>\geq 1</math>, y/o</li> <li>- Enrojecimiento de la conjuntiva <math>\geq 2</math>;</li> <li>- Edema de la conjuntiva (que desaparece en 7 días o menos).</li> </ul> <p>Calculados como los puntajes de las evaluaciones a las 24 y 72 horas luego de la aplicación de la sustancia de prueba, y los cuales no se resorben completamente dentro del período normal de observaciones de 21 días.</p>
<p>considera dentro de esta categoría una sustancia cuyos efectos arriba mencionados no se resorben en dentro de los 7 días de observaciones.</p>	Levemente irritante ocular	-	-	-	III	Reversión de efectos mínimos en menos de 24 hs.	Moderado irritante. Causa irritación moderada a los ojos.	III	Daño a la córnea u otro daño ocular que desaparece en 7 días o menos.	Caution	-	-
	-	-	-	-	IV	-	Leve irritante. Opcionalmente:	IV	Efectos mínimos que desaparecen en 7 días o menos.	-	-	-

## Identificación de peligros

No hay peligro para la salud si se maneja de manera adecuada. (Cosmoagro, 2018).

No es peligroso para el ambiente en caso de accidente (derrame / escape). (Cosmoagro, 2018).

No es peligroso para organismos acuáticos, peces y algas. (Cosmoagro, 2018).

## Medidas de Primeros Auxilios

¡En cualquier caso, consulte a un Médico! (Cosmoagro, 2018).

**Contacto con los ojos:** Lave con agua limpia y potable durante 15 minutos o utilice una solución lavadora de ojos. (Cosmoagro, 2018).

Dar control posterior con el Oftalmólogo. (Cosmoagro, 2018).

**Contacto con la Piel:** Quitarle la ropa al paciente y lavarle la piel con abundante agua y jabón. (Cosmoagro, 2018).

**Inhalación:** Retire a la persona del sitio para que respire aire fresco y llame al médico. (Cosmoagro, 2018).

**Ingestión:** Tomar abundante agua. Llame al médico inmediatamente. (Cosmoagro, 2018).

## BANKIT

Es un fungicida de amplio espectro, con acción preventiva, curativa y erradicante; inhibe la germinación de las esporas y estados tempranos de desarrollo de los hongos, crecimiento del micelio y la esporulación. (Syngenta Crop Protection S.A., 2021).

## Precauciones y advertencias de uso y aplicación

➤ Evitar la ingestión del producto. (Syngenta Crop Protection S.A., 2021).

- Causa irritación moderada a los ojos. Evitar el contacto con los ojos. (Syngenta Crop Protection S.A., 2021).

#### Medidas relativas a la seguridad

- No comer, beber o fumar durante las operaciones de mezcla y aplicación. (Syngenta Crop Protection S.A., 2021).
- Use camisa manga larga, pantalón largo, botas, visor y guantes durante la manipulación y aplicación. (Syngenta Crop Protection S.A., 2021).
- Después de usar el producto cámbiese, lave la ropa contaminada por separado y báñese con abundante agua y jabón. (Syngenta Crop Protection S.A., 2021).

“El mal uso puede causar daños a la salud y al ambiente” (Syngenta Crop Protection S.A., 2021).

#### Almacenamiento y manejo del producto

- Almacenar en un sitio seguro, retirado de alimentos y medicinas para consumo humano o animal, bajo condiciones que garantice su conservación (lugar oscuro, fresco y seco). (Syngenta Crop Protection S.A., 2021).
- Conservar el producto en el empaque original, etiquetado y cerrado. (Syngenta Crop Protection S.A., 2021).

## **TIPOS DE QUIMICOS**

Los agroquímicos son aquellas sustancias químicas empleadas en la agricultura con el fin de mantener y conservar los cultivos vegetales y animales. Su uso está extensamente generalizado; no obstante, como todo producto químico, debe ser empleado con precaución ya que en ocasiones puede llegar a ser perjudicial para los seres vivos. (Universidad de Valencia, 2015)

Estos productos también conocidos como fitosanitarios ó plaguicidas son insumos que previenen, repelen o controlan cualquier plaga de origen animal o vegetal durante la

producción, almacenamiento, transporte y distribución de productos agrícolas. (Croplife, 2022).

## **BENEFICIOS DE LOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS**

- Protegen a los cultivos de plagas, malezas y enfermedades.
- Sin productos fitosanitarios la producción mundial de frutas y vegetales, forrajes y fibras caería entre 30 y 40% por la acción de plagas. (Croplife, 2022)
- Una mayor producción agrícola se traduce en una reducción de costos para el consumidor final y por lo tanto en mayor acceso a los alimentos por parte de la población mundial. (Croplife, 2022)
- Los productos fitosanitarios aseguran una mayor y mejor producción de alimentos y otros cultivos en beneficio de la supervivencia y bienestar de la humanidad. (Croplife, 2022)

### Clasificación de productos fitosanitarios

**Herbicidas:** Controlan las especies vegetales (malezas) que invaden los cultivos. (Croplife, 2022).

Empleado para eliminar las plantas nocivas, y los hay de varios tipos en función de sus cualidades tales como la persistencia al aplicarlos, el grado en el que afecta a la planta o el momento en el que se emplean. (Universidad de Valencia, 2015).

**Insecticidas:** Controlan los insectos perjudiciales. (Croplife, 2022).

Muy importante para acabar con los insectos que puedan llegar a ser perjudiciales. Es de gran utilidad para erradicar plagas que destrozan los cultivos a su paso. A grandes rasgos se pueden clasificar como ovicidas, si actúan sobre los huevos; larvicidas, si eliminan la larva; o adulticidas, si acaban con el adulto. (Universidad de Valencia, 2015).

**Acaricidas, fungicidas y bactericidas:** Se destinan a combatir ácaros, hongos y enfermedades bacterianas. (Croplife, 2022)

Acaricidas. De funcionamiento idéntico a los a anteriores, pero en ese caso empleados para repeler ácaros, como por ejemplo las garrapatas. También puede utilizarse con animales. (Universidad de Valencia, 2015)

Nematicidas. Otro tipo de plaguicida, este para matar a nematodos parásitos de las plantas y a los gusanos del suelo. (Universidad de Valencia, 2015)

Rodenticidas. Destinado a matar a roedores como las ratas, que pueden perjudicar cultivos, así como transmitir enfermedades perjudiciales para humanos. (Universidad de Valencia, 2015)

Fertilizantes. En este caso ya no se trata de sustancias químicas para suprimir la presencia de algún elemento perjudicial, sino que consiste en una serie de elementos químicos saludables para las plantas, que incrementa la calidad de las raíces en el suelo, facilitando así un crecimiento y desarrollo más rápido y de mejor calidad. (Universidad de Valencia, 2015)

Fitorreguladores. Este último caso de agroquímico comúnmente empleado consiste en un producto encargado de regular el crecimiento de las plantas a través de unas hormonas vegetales denominadas fitohormonas cuya principal función es estimular o detener el desarrollo de las raíces de las plantas, así como de las partes aéreas de la misma. (Universidad de Valencia, 2015)

Estos agroquímicos favorecen a que los cultivos aumenten, mejorando el entorno en el que se desarrollan así como la rentabilidad de los mismos, pero también conllevan desventajas como la modificación de las condiciones de la tierra, dificultando su reutilización e inhabilitando el crecimiento de cualquier tipo de cultivo como consecuencia de la erosión del suelo. (Universidad de Valencia, 2015).

DURACION EN EL AMBIENTE

Para entender como se comporta un plaguicida en el ambiente se necesita conocer cierta información sobre las propiedades físico-químicas de la molécula y su mecanismo de transporte, así como las características medio ambientales y la geografía del lugar en el que se le encuentra. (INECC, 2022)

Con la gran complejidad y cantidad de datos requeridos, los científicos no siempre pueden predecir exactamente lo que ocurrirá con una partícula de plaguicida cuando ésta ha entrado en el ambiente. A este problema, se suma el hecho de que los datos de las investigaciones son obtenidos bajo condiciones controladas de laboratorio y con cantidades conocidas de plaguicida, lo cual no ocurre en la naturaleza. (INECC, 2022)

A pesar de lo complejo del problema, los científicos han logrado determinar ciertas características físico-químicas cuantificables para los plaguicidas, como es la solubilidad, presión de vapor, Constante de la Ley de Henry, el Coeficiente de Carbono orgánico (K<sub>oc</sub>) y el Coeficiente de Partición Octanol-Agua (K<sub>ow</sub>). Con esta información pueden predecir el lugar donde pudiera encontrarse un plaguicida en altas concentraciones. (INECC, 2022)

La vida media está definida como el tiempo (en días, semanas o años) requerido para que la mitad del plaguicida presente después de una aplicación se descomponga en productos de degradación. La descomposición depende de varios factores incluidos la temperatura, el pH del suelo, los microorganismos presentes en el suelo, clima, exposición del plaguicida a la luz, agua y oxígeno (INECC, 2022).

Es importante señalar que muchas sustancias resultantes de la descomposición de un plaguicida pueden ser también tóxicas y tener vidas medias significativas. (INECC, 2022).

Existen diferentes tipos de clasificar a la vida media de un plaguicida, como son:

- Vida media en suelo: Es el tiempo requerido para que un plaguicida se degrade en el suelo. La vida media está determinada por el tipo de organismos presentes en el suelo, el tipo de suelo (arena, arcilla, limo), pH y temperatura, entre otros (3). (INECC, 2022)

El Departamento de Regulación de Plaguicidas en California, E.U., determinó que un plaguicida que tiene una vida media mayor a 9 días en un suelo aeróbico puede tener potencial para contaminar aguas subterráneas (3). (INECC, 2022)

- Vida media por Fotólisis: Es el tiempo requerido para que la mitad de un plaguicida aplicado expuesto a la luz del sol se degrade. (INECC, 2022)

- Vida media por Hidrólisis: Es el tiempo requerido para que la mitad de un plaguicida aplicado se degrade por la acción del agua (INECC, 2022)

El Departamento de Regulación de Plaguicidas en California, E.U., determinó que un plaguicida con una hidrólisis mayor de 14 días tiene potencial para contaminar agua subterránea. (INECC, 2022).

## **Epidemiología**

El pterigión está presente a nivel mundial, pero es más común en climas cálidos y secos, predominando en países comprendidos entre los 40° 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. (Abreu Reyes & Rodríguez Pérez, 2002).

La prevalencia en la población china de Singapur es del 7%, en la región de las montañas azules en Sidney (Australia) es del 7,3%, en Victoria (Melburne, Australia) es del 6,7% y mucho más frecuente, alcanza un 56%, en la población esquimal de Groenlandia. (Abreu Reyes & Rodríguez Pérez, 2002).

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. Los defectos de la lágrima, que en su momento se pensó podían influir en la formación del pterigión, no



parecen estar claramente implicados en esta patología. (Abreu Reyes & Rodríguez Pérez, 2002).

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. (Espinal Guillén, 2017).

En regiones geográficas similares climatológicamente a nuestro país se presenta hasta un 5% de todas las patologías oculares. En el análisis este diagnóstico realizado en el Servicio de Oftalmología del Hospital San Felipe hemos encontrado que las consultas por pterigión representan el 15% de las consultas oftalmológicas y el 1.8% de todas las consultas atendidas en el hospital. Se realizan unas 800 intervenciones quirúrgicas al año lo que representa un 60% de la cirugía menor oftalmológica. (Espinal Guillén, 2017).

Los datos estadísticos encontrados son significativos en grupos de población de mayor riesgo como ser campesinos y obreros y nos demuestran la alta morbilidad por ésta causa en nuestro medio; por ésta razón creemos que es necesario tener una guía práctica de diagnóstico y manejo tomando en cuenta los factores sociales, económicos y ambientales predominantes de nuestro país. (Espinal Guillén, 2017).

### **1.1.1. PATOGÉNESIS**

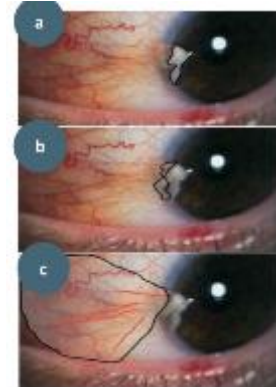
Patogénesis del pterigión, su desarrollo se asocia a la exposición a los rayos ultravioleta (UV) por la luz solar. Una variedad de factores se ha relacionado con la patogénesis del pterigión, incluyendo factores epigenéticos, mediadores de inflamación, factores de crecimiento, moduladores de la matriz extracelular, factores angiogénicos y linfangiogénicos, mecanismos inmunológicos y alteraciones en el metabolismo del colesterol. (Zavala, Triviño, & Fuentes , 2015)

El único tratamiento disponible para la remoción del pterigión es la cirugía, con la desventaja de la recurrencia. Las técnicas quirúrgicas más sofisticadas utilizan

autoinjertos conjuntivales o de membrana amniótica para recubrir el área conjuntival de donde se ha removido el pterigión, en búsqueda de mejores resultados estéticos y una reducción de la reincidencia. El uso posquirúrgico de antimetabolitos, como la mitomicina-C y la beta-radioterapia, también son utilizados como adyuvantes en la prevención de la reincidencia. (Zavala, Triviño, & Fuentes , 2015).

### 1.1.2. FISIOPATOLOGÍA

El pterigión es una enfermedad común de la superficie ocular, que se clasifica bajo la categoría de las degeneraciones corneales no involutivas. Se define como una lesión fibrovascular del tejido conjuntival que crece desde la conjuntiva bulbar hasta la córnea. (Blanch Ruiz, 2018).



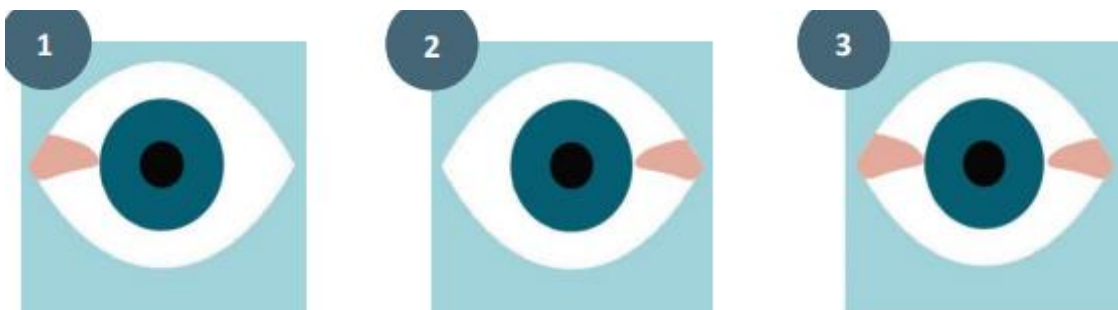
Suele tener forma triangular con crecimiento horizontal, en el que se distinguen 3 partes. (Blanch Ruiz, 2018).

a) «cabeza» o ápice adherido a la córnea, es plana, grisácea y avascular. (Blanch Ruiz, 2018).

b) «cuello» que conecta la cabeza y el cuerpo, donde se hallan los finos neovasos incipientes. (Blanch Ruiz, 2018).

c) «cuerpo» que representa la zona de mayor extensión, cuyos vasos son rectos y radiales respecto al ápex del pterigión. (Blanch Ruiz, 2018).

Su localización es interpalpebral normalmente nasal, aunque también puede ser temporal y bipolar (nasal y temporal). (Blanch Ruiz, 2018).



Según el nivel de invasión sobre la córnea el pterigión se clasifica en cuatro grados diferentes. (Blanch Ruiz, 2018).

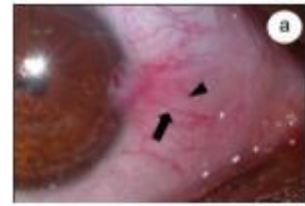
## Clasificación del pterigión

Según su morfología externa, clasificaron el pterigión en tres categorías

a) **Atrófico:** se pueden distinguir los vasos episclerales que quedan debajo del tejido pterigión que no son de orientación radial. (Blanch Ruiz, 2018).

b) **Intermedio:** presenta zonas del pterigión atrófico y zonas del pterigión carnoso. (Blanch Ruiz, 2018).

c) **Carnoso:** es grueso y los vasos episclerales debajo del pterigión no se pueden distinguir. Únicamente se distinguen los vasos del tejido pterigión cuya orientación es radial. (Blanch Ruiz, 2018).



Pterigión activo e Inactivo.

El pterigión es una neoformación fibrovascular de tejido conectivo. Típicamente cuenta con una forma triangular con base nasal y ápice, que se extiende de manera lateral hacia la córnea. La prevalencia mundial de pterigión va de 1 a 25%. dependiendo la población que se estudie. Se asocia en gran medida con exposición crónica a los rayos ultravioleta (UV). (Camiro Zuñiga, Parada Perez, Peschard Rodriguez, & Vera Lara , 2017).

Aunque no se conoce la patogenia, se sabe que está relacionada con múltiples factores como genes de supresión tumoral, infección por virus del papiloma humano y HLA específicos. El pterigión tiene dos fases: activa e inactiva. Cuando está activo presenta reacción inflamatoria localizada con hiperemia e inflamación y puede estar así por meses o años, a diferencia de la fase inactiva en la cual se observa blanco y plano. (Camiro Zuñiga, Parada Perez, Peschard Rodriguez, & Vera Lara , 2017).

El cuadro clínico es causado principalmente por imitación mecánica, se caracteriza por ardor, epifora, hiperemia y visión borrosa. (Camiro Zuñiga, Parada Perez, Peschard Rodriguez, & Vera Lara , 2017).

La principal causa del cuadro clínico de pterigión es la imitación mecánica. Éste se caracteriza por ardor, epifora, hiperemia y visión borrosa. (Camiro Zuñiga, Parada Perez, Peschard Rodriguez, & Vera Lara , 2017).

Los pacientes con pterigión pueden presentar disminución de la visión de leve a severa. El pterigión que invade  $> 3.5$  mm del iris (la mitad de la distancia a la pupila) ocasiona astigmatismo. Cuando el pterigión es tan grande y afecta el eje visual, suele ocasionar disminución severa de la visión y es un criterio para su referencia con el oftalmólogo. (Camiro Zuñiga, Parada Perez, Peschard Rodriguez, & Vera Lara , 2017).

A la exploración física se observa neoformación en forma de cuña situada en la línea media, pudiendo ser bilateral y extenderse a la córnea en mayor o menor grado. (Camiro Zuñiga, Parada Perez, Peschard Rodriguez, & Vera Lara , 2017).

#### Pterigión activo

a. Tinción apical con fluoresceína (tinción del casquete por pequeñas microulceraciones en epitelio; estroma subyacente turbio). (Palmero Fernández & Bañeros Rojas, 2017).



b. Línea Stocker no visible. (Palmero Fernández & Bañeros Rojas, 2017).

c. No visualización manchas de Fuchs. (Palmero Fernández & Bañeros Rojas, 2017).

d. Cabeza muy vascularizada, abultada. Pequeñas hemorragias en la cabeza son signo de actividad. (Palmero Fernández & Bañeros Rojas, 2017).

e. Cuerpo hiperémico (rojo brillante o morado) y engrosado, carnoso, muy vascularizado. Vasos episclerales poco/nada visibles. Capilares dilatados, congestivos y múltiples anastomosis. (Palmero Fernández & Bañeros Rojas, 2017).

f. Bordes ligeramente sobreelevados. (Palmero Fernández & Bañeros Rojas, 2017).

#### Pterigión Inactivo

a. No tinción apical (casquete o halo avascular grisáceo que precede a la cabeza rodeándola a modo de semiluna, a nivel epitelial. No tiñe el epitelio con fluoresceína y el estroma subyacente está claro). (Palmero Fernández & Bañeros Rojas, 2017).



b. Línea Stocker visible (fina línea ocre que rodea cabeza pterigiión, por deposito férrico, indica cronicidad). (Palmero Fernández & Bañeros Rojas, 2017).

c. Visualización manchas de Fuchs (pequeñas opacidades blanco-grisáceas que se proyectan como satélites por delante del casquete y bajo el epitelio corneal). (Palmero Fernández & Bañeros Rojas, 2017).

d. Cabeza blanquecina, nacarada y poco vascularizada, apenas elevada. (Palmero Fernández & Bañeros Rojas, 2017).

e. Cuerpo blanco-rosado poco sobreelevado, casi plano, que permite visualizar vasos episclerales. Pocos y finos capilares rectilíneos. (Palmero Fernández & Bañeros Rojas, 2017).

f. Bordes del pterigiión (creados por pliegues de conjuntiva que definen los límites entre el cuerpo y la conjuntiva circundante) finos y casi planos. (Palmero Fernández & Bañeros Rojas, 2017).

## CUADRO CLÍNICO

### 1.1.3. Diagnostico

El diagnóstico es complejo, ya que no hay una correlación clara entre síntomas y signos. Por ello es necesario una buena anamnesis y un examen visual completo, como los descritos a continuación. (Blanch Ruiz, 2018).

### 1.1.4. ANAMNESIS

Es importante recopilar de cada paciente los siguientes datos relevantes para poder redactar un historial clínico detallado. (Blanch Ruiz, 2018).

- Ocupación del paciente: para poder valorar el grado de exposición al sol durante la jornada de trabajo. (Blanch Ruiz, 2018).

- Antecedentes familiares. (Blanch Ruiz, 2018).
- Cronología de la aparición: normalmente muchos meses o años. Esto ayuda a diferenciarlo de la neoplasia escamosa de superficie ocular (OSSN), que tiende a tener un historial más corto. (Blanch Ruiz, 2018).
- Crecimiento del pterigión: algunos están inactivos y no han crecido durante décadas. (Blanch Ruiz, 2018).
- Síntomas: Puede haber enrojecimiento, irritación, visión borrosa, prurito, fotofobia, lagrimeo y sensación de cuerpo extraño. (Blanch Ruiz, 2018).
- Preocupación por la apariencia estética: Los elementos psicológicos de autoimagen y nivel de frustración se deben tener en cuenta para el análisis integral del pterigión. (Blanch Ruiz, 2018).

**Ocupación del paciente:** para poder valorar el grado de exposición al sol durante la jornada de trabajo.

Antecedentes familiares.

**Cronología de la aparición:** normalmente muchos meses o años. Esto ayuda a diferenciarlo de la neoplasia escamosa de superficie ocular (OSSN), que tiende a tener un historial más corto. (Blanch Ruiz, 2018).

**Crecimiento del pterigión:** algunos están inactivos y no han crecido durante décadas.

**Síntomas:** Puede haber enrojecimiento, irritación, visión borrosa, prurito, fotofobia, lagrimeo y sensación de cuerpo extraño. o **Preocupación por la apariencia estética:** Los elementos psicológicos de autoimagen y nivel de frustración se deben tener en cuenta para el análisis integral del pterigión. (Blanch Ruiz, 2018).

### 1.1.5. Diagnóstico diferencial

Hay otras lesiones que pueden simular pterigión, entre las más frecuentes tenemos: (Dr. Espinal Guillén, 2005)

**Pinguécula:** Es una lesión amarillenta, elevada, cercana al limbo y de localización similar al pterigión por lo que cuando se inflama se parece a el; la principal diferencia clínica es que la pinguécula no sobrepasa el limbo, además no tiene forma triangular ni desplaza el pliegue semilunar. (Espinal Guillén, 2017).

Histológicamente presenta cambios degenerativos e hipertróficos similares a los del pterigión. (Espinal Guillén, 2017).

**Pseudopterigión:** Las lesiones corneales periféricas de diferente etiología como ser inflamatorias, infecciosas, autoinmunes, de exposición o degenerativas pueden inducir el crecimiento de tejido conjuntival hacia la córnea que tiende a cubrir la lesión; éste tejido recibe el nombre de Pseudopterigión. (Espinal Guillén, 2017).



Se diferencia del pterigión verdadero porque puede aparecer en cualquier lugar alrededor del limbo y usualmente progresa sobre la lesión corneal en un eje oblícuo al horizontal, en cambio el pterigión se presenta únicamente en el eje de 0-180 grados (eje horizontal).

La otra diferencia importante es la forma de la cabeza, en el pterigión termina en punta y en el Pseudopterigión se encuentra un leucoma corneal. (Espinal Guillén, 2017).

**Carcinoma Espinocelular.** Esta patología suele desarrollarse en el área del limbo que corresponde a la abertura palpebral, de localización similar a la del pterigión, se diferencia porque no tiene la forma triangular, sino que crece en forma irregular teniendo como centro de crecimiento al limbo; su patrón de vascularización es diferente y la superficie tiende a ser irregular y cruenta, no lista y uniforme como la del pterigión. (Espinal Guillén, 2017).

Tratamiento.

De acuerdo con las características de la lesión se pueden dar tratamiento médico ó quirúrgico, para tal fin damos los lineamientos siguientes: (Espinal Guillén, 2017).

**1. Manejo Médico.** En las lesiones pequeñas que dan pocos síntomas o que solamente dan problema cosmético pueden indicarse anteojos con filtro solar para disminuir la exposición a la radiación y prevenir el crecimiento de la lesión. A esto se agrega un colirio con efecto vasoconstrictor en caso de que haya poca reacción inflamatoria; si ésta es mucha se deberá indicar un antiinflamatorio esferoide suave en colirio, éste deberá ser usado por un período corto que puede ser una semana. (Espinal Guillén, 2017).

En caso de indicar esteroides debe de explicársele al paciente que ese medicamento es dañino para el ojo si se usa por tiempo prolongado ya que además de favorecer las infecciones puede producir catarata o glaucoma. (Espinal Guillén, 2017).

Cuando la lesión es inactiva, de aspecto atrófico y avascular asintomática y sin crecimiento no amerita tratamiento. En todo caso deberá hacerse una evaluación para detectar factores que inducen la formación del pterigión y tomar las medidas correctivas necesarias. (Espinal Guillén, 2017).

**2. Manejo Quirúrgico.** Las indicaciones de cirugía pueden dividirse en absolutas y relativas. (Espinal Guillén, 2017).

a) Indicaciones Relativas: (Espinal Guillén, 2017).

Defecto cosmético. (Espinal Guillén, 2017).

Inflamaciones periódicas muy sintomáticas. (Espinal Guillén, 2017).

Crecimiento documentado. (Espinal Guillén, 2017).

b) Indicaciones Absolutas: (Espinal Guillén, 2017).

Pterigión grande activo. (Espinal Guillén, 2017).



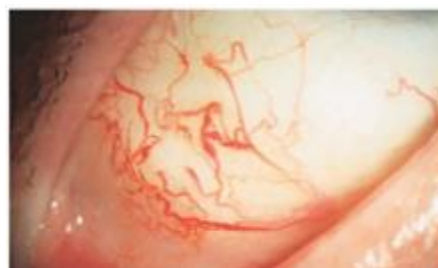
### Quiste de retención conjuntival:

Los quistes de retención conjuntival son lesiones de pared fina sobre la conjuntiva bulbar rellenos de un líquido transparente o a veces turbio. No suelen causar molestias, pero son un poco antiestéticos. La anatomía patológica muestra una cavidad interna llena de líquido revestida por una doble capa epitelial. (Salmon, 2021).



Si es preciso, pueden puncionarse con una aguja bajo anestesia tópica, aunque a menudo recidivan. Hay que procurar el sangrado en el interior del quiste escindido porque favorece la adhesión de sus paredes y reduce la probabilidad de recurrencia. (Salmon, 2021).

En caso de recidiva, puede researse la pared del quiste bajo anestesia tópica. El diagnóstico diferencial incluye los quistes de inclusión secundarios tras cirugía conjuntival y las linfangiectasias. Estas últimas son cadenas de canales quísticos o en forma de salchicha de pared transparente que pueden estar llenas de sangre (linfangiectasias hemorrágicas). (Salmon, 2021).



### Hemorragia subconjuntival

Las hemorragias subconjuntivales son un fenómeno muy frecuente; a menudo son idiopáticas y aparecen de manera espontánea, sobre todo en pacientes ancianos. Pueden deberse a cirugía, conjuntivitis o traumatismos. La hemorragia suele ser asintomática, pero a veces se siente un dolor agudo momentáneo o como un chasquido. (Salmon, 2021).



Puede haber factores precipitantes como tos, estornudos y vómitos. En gente joven a menudo se asocian a uso de LC, mientras que en personas ancianas hay mayor prevalencia de vasculopatías sistémicas (hipertensión). Debe descartarse una causa ocular local con la lámpara de hendidura. Los pacientes a menudo siguen tratamiento con aspirina o productos similares que afectan a la función plaquetaria. Es muy raro que se deban a diátesis hemorrágicas, aunque hay que tener en cuenta la hipovitaminosis C y los malos tratos en bebés. No se ve afectada la visión a menos que una hemorragia muy prominente de lugar a una zona localizada de desecación corneal (dellen), que puede causar molestias. Las hemorragias grandes pueden extenderse a los párpados. Se resuelven espontáneamente tras 10-2 semanas, pero pueden suceder dos o tres episodios en un breve periodo de tiempo. (Salmon, 2021).

#### Epiescleritis:

La Epiescleritis es la inflamación de la capa vascular que se encuentra anatómicamente ubicada entre la conjuntiva y la esclera. Es generalmente una inflamación externa recurrente, moderada y autolimitada que puede ser causada por una variedad de estímulos exógenos. En muchos casos su causa es idiopática, pero se la ha asociado a alergias, rosácea, ETC, y herpes virus (simple y zoster). La clasificación clínica de la epiescleritis incluye una forma difusa y otra nodular. La primera se asocia a artropatías seronegativas (como Síndrome de Reiter y artritis enteropáticas) y vasculitis. (Espada , Malogon Guitierrez, & Rose, 2006).

Si bien la forma nodular es frecuentemente idiopática, puede asociarse a condiciones reumáticas particularmente artritis reumatoidea. Estos pacientes representan el 6% de los casos de Epiescleritis. Debido a que una tercera parte de los pacientes con Epiescleritis pueden presentar enfermedades sistémicas su evaluación diagnóstica debe incluir una relevante historia clínica y examen físico, con especial atención a la búsqueda y pesquisa de enfermedades reumáticas. (Espada , Malogon Guitierrez, & Rose, 2006).

El comienzo de los síntomas es más frecuentemente unilateral, aunque puede ser bilateral. Se presenta con ojo rojo (generalmente en un sector), sin dolor, secreción, ni fotofobia. Debido a su curso autolimitado, en niños puede ser confundida por el médico general, con una conjuntivitis (proceso muy común en la infancia). El diagnóstico diferencial requiere del uso de lámpara de hendidura. (Espada , Malogon Guitierrez, & Rose, 2006).

### **Tratamiento**

Como se mencionó anteriormente es una condición autolimitada (dos a tres semanas), que generalmente no requiere tratamiento. En los pacientes que si requieren tratamiento se aconseja comenzar con fluorometolona tópica al 1% cuatro veces al día. Si la sintomatología continúa puede aumentarse su frecuencia de instilación y si no es efectiva, se procederá a utilizar acetato de prednisolona al 1%. Si el corticoide tópico falla, se utilizan antiinflamatorios orales no esteroides, frecuentemente indometacina. Si bien el corticoide tópico es muy efectivo algunos sugieren que su uso puede prolongar el tratamiento y aumentar las recurrencias. (Espada , Malogon Guitierrez, & Rose, 2006).

Su oftalmólogo puede tratar el malestar, el enrojecimiento o la hinchazón de un pterigión con gotas para los ojos con lubricante o esteroides. ( Boyd, 2021).

Si el pterigión crece a un tamaño suficientemente grande como para causar problemas, el oftalmólogo probablemente le recomiende someterse a una cirugía para extirparlo. Una vez que el pterigión es extirpado, el cirujano puede trasplantar un trozo delgado de tejido normal en la zona afectada. Esta técnica ayuda a disminuir las probabilidades de que vuelva a crecerle un pterigión. ( Boyd, 2021).

La mejor manera de impedir que le vuelvan a salir la pingüécula y el pterigión es evitando la luz solar, la sequedad y el polvo. ( Boyd, 2021).

### **Prevención**

La mejor forma de intentar prevenir un pterigión es evitando los factores de riesgo antes mencionados. De esa forma el uso de gafas de sol, el evitar el viento en los ojos, el

humedecer los ojos habitualmente, son más recomendados cuando se observa los primeros indicios de un pterigión. (Instituto Oftalmológico Granada, 2021).

La mejor prevención es protegerse de los rayos UV que constituyen un factor de riesgo, así como de otros factores que se relacionan con la aparición del pterigión. (Dr Jurgens, 2020).

Además, en caso de sufrir un pterigión que no requiera cirugía, es necesario que el oftalmólogo lo controle regularmente, con el objetivo de garantizar que no crezca y que la operación siga siendo innecesaria. Por otro lado, en caso de que avance, la revisión ayudará a detectarlo a tiempo antes de que afecte a la visión. (Dr Jurgens, 2020).

Asimismo, aquellas personas que hayan sufrido un pterigión anteriormente, deberán tener cuidado y acudir al oftalmólogo rápidamente en caso de que los síntomas reaparezcan. (Dr Jurgens, 2020).

### **Signos y síntomas**

Habitualmente su comienzo suele ser agudo y puede ser asintomático o acompañarse de dolor intenso que se localiza en el ojo. El ojo puede aparecer hiperémico, sensible al tacto y con lagrimeo. Si la fotofobia está presente debemos de pensar en una afectación corneal. No se altera la visión ni las estructuras intraoculares. (Caviedes, Collado, & Gomez , 2005).

Distinguimos dos formas clínicas: (Caviedes, Collado, & Gomez , 2005).



1. Episcleritis simple: La hiperemia es difusa o sectorial. Puede desaparecer en tres semanas, con o sin tratamiento, pero tiene recurrencias durante 3 a 6 años y a veces se prolonga durante 30. (Caviedes, Collado, & Gomez , 2005; Bilurbina

Alter, Liesa Mestres, & Iribarren Laco, 2003).

2. Episcleritis nodular. Se manifiesta en forma de nódulo congestionado de color rojo y doloroso al tacto. Desaparece en dos meses. (Caviedes, Collado, & Gomez , 2005).



## Examen visual

Se realiza el examen tal como se recibe la muestra y después de eliminar los productos de corrosión. Con los exámenes a simple vista podemos apreciar de forma general el tipo y grado de corrosión; de todas formas, es indispensable completar la información con una inspección microscópica. (Bilurbina Alter, Liesa Mestres, & Iribarren Laco, 2003).

El examen ocular o al microscopio nos puede servir de gran ayuda, pero al ser una valoración cualitativa los resultados están afectados por el factor de criterio personal, lo que da lugar a que difícilmente pueda ser utilizados por otros investigadores. Para superar este problema se utilizan una serie de métodos con objeto de estandarizar al máximo los resultados. (Bilurbina Alter, Liesa Mestres, & Iribarren Laco, 2003).

En primer lugar, se construyen unas tablas donde la corrosión se clasifica en dos grupos: corrosión generalizada y corrosión localizada; en esta clasificación se hacen subdivisiones para obtener una descripción más exacta. (Medline Plus, 2008).

Un examen de la vista o examen de ojos, es una evaluación breve que busca posibles problemas con la visión o enfermedades de los ojos. El examen de la vista lo suele hacer el médico de cabecera como parte de los controles rutinarios del niño. A veces lo hace la enfermera escolar. (Bilurbina Alter, Liesa Mestres, & Iribarren Laco, 2003).

El examen de ojos no se usa para diagnosticar problemas de la vista. Si se encuentra un problema, el profesional de la salud lo enviará a ver a un oculista para el diagnóstico y el tratamiento. Este especialista hace un examen de ojos más completo. Muchos problemas y enfermedades de la vista se pueden tratar con lentes correctivos, cirugía menor u otros tratamientos. (Bilurbina Alter, Liesa Mestres, & Iribarren Laco, 2003).

Otros nombres: examen ocular, examen de visión.

¿Para qué se usa?

El examen de ojos se suele usar para detectar problemas de la vista en niños. Las enfermedades de los ojos más comunes en niños son: (Bilurbina Alter, Liesa Mestres, & Iribarren Laco, 2003).

- **Ambliopía:** También conocida como ojo vago. Los niños con ambliopía tienen visión borrosa o reducida en un ojo. (Bilurbina Alter, Liesa Mestres, & Iribarren Laco, 2003).

- **Estrabismo:** También conocido como ojos bizcos o bizquera. En este defecto, los ojos no están bien alineados y apuntan en diferentes direcciones (Bilurbina Alter, Liesa Mestres, & Iribarren Laco, 2003).

Ambas enfermedades se pueden tratar fácilmente si se detectan a tiempo. (Bilurbina Alter, Liesa Mestres, & Iribarren Laco, 2003).

El examen de la vista también se usa para detectar los siguientes problemas, que afectan tanto a niños como a adultos: (Bilurbina Alter, Liesa Mestres, & Iribarren Laco, 2003).

- **Miopía** (hipometropía): Defecto de la vista que hace que los objetos lejanos se vean borrosos. (Bilurbina Alter, Liesa Mestres, & Iribarren Laco, 2003).
- **Hiperopía** (hipermetropía): Defecto de la vista que hace que los objetos cercanos se vean borrosos. (Bilurbina Alter, Liesa Mestres, & Iribarren Laco, 2003).
- **Astigmatismo:** Defecto de la vista que hace que tanto los objetos cercanos como los lejanos se vean borrosos. (Bilurbina Alter, Liesa Mestres, & Iribarren Laco, 2003).

¿Por qué necesito un examen de la vista?

A la mayoría de los adultos con buena salud no se les recomienda una evaluación rutinaria de la vista. Pero sí se les recomienda que se hagan con regularidad un examen de la vista con un especialista de los ojos. Un examen de la vista es una prueba más completa, comparada con una evaluación. Además de buscar problemas de la visión, busca signos de enfermedades oculares graves. Si tiene preguntas sobre cuándo hacerse un examen de la vista, consulte con su profesional de atención primaria. (Camiro Zuñiga, Parada Perez, Peschard Rodriguez, & Vera Lara , 2017).

### **Medida de la agudeza visual.**

La medida de agudeza visual, permitiendo evaluar la calidad de visión de un sujeto. Las primeras técnicas empleadas, únicamente eran capaces de lograr una compensación, a menudo sólo parcial, de ametropías esféricas. Hacia finales del siglo XIX George Airy fue uno de los pioneros en proponer el uso de lentes esferocilíndricas para realizar la compensación de astigmatismos y a partir de entonces comenzaron a desarrollarse diferentes métodos para la determinación subjetiva de los mismos. Estos métodos se fueron perfeccionando en años posteriores y constituyen el conjunto de procedimientos optométricos que se utilizan actualmente. (Bilurbina Alter, Liesa Mestres, & Iribarren Laco, 2003).

En cualquier técnica subjetiva el dato que se emplea para verificar el progreso del procedimiento es la agudeza visual, concepto que como veremos, está relacionado con la calidad de visión del sujeto. En este capítulo se define este parámetro y se especifican los procedimientos para su medida. Asimismo, se hace una descripción del material utilizado en las técnicas de refracción subjetiva monocular y se presenta de forma introductoria el procedimiento general que será desarrollado en los capítulos siguientes. Las prácticas asociadas a este capítulo son las que corresponden a las pruebas preliminares y la agudeza visual. (Bilurbina Alter, Liesa Mestres, & Iribarren Laco, 2003).

## **Marco referencial**

Prevalencia de Pterigión en trabajadores de una planta camaronera en Guayaquil-Ecuador

Resumen:

Introducción: El Pterigión puede ocasionar molestias de carácter estéticas, inflamación e irritación ocular e incluso alterar de forma significativa la visión, afectando el desempeño de las actividades laborales. En la industria camaronera, se utiliza como componente preservativo el Metabisulfito de sodio el cual tiene un efecto irritante en la piel y mucosas, por lo cual el objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de Pterigión en trabajadores del área de descabezado de una empresa camaronera ubicada en Guayaquil-Ecuador. (Rodríguez Nieves, Sarmiento Segarra, Apolo Montero, & Anzoátegui León, 2018)

En este sentido, la exposición solar y a los rayos UV en el ámbito ocupacional ha generado relevancia en las últimas décadas, describiéndose cada vez más casos en la literatura. Sin embargo, no es el único factor de riesgo ocupacional que podría intervenir en la etiología del Pterigión, otras sustancias químicas como el Metabisulfito de sodio también han sido relacionadas. El Metabisulfito de Sodio es el principal constituyente del bisulfito de sodio seco comercial, el cual es utilizado como aditivo antioxidante y preservativo en la industria alimentaria, en preparaciones farmacéuticas y cosméticas, además de fijador en la industria fotográfica, en la industria de adhesivos, limpieza y mantenimiento<sup>16</sup>. La exposición a este químico en forma de polvo puede generar una lesión a nivel ocular y

dérmica cuando es continua y sin ninguna medida de higiene industrial u ocupacional. A pesar de que estas advertencias se encuentran en la norma NFPA 704, algunos estudios han sido publicados relacionando el contacto ocupacional de este químico y patologías oculares como el Pterigión. (Rodríguez Nieves, Sarmiento Segarra, Apolo Montero, & Anzoátegui León, 2018)

**Materiales y métodos:** El estudio fue de diseño no experimental, descriptivo y transversal que incluyó a la totalidad de 750 trabajadores expuesto al químico, los datos fueron obtenidos mediante una historia clínica que incluyó variables como: edad, sexo, comorbilidades, presencia de Pterigión y características clínicas del mismo, esta evaluación se realizó en todo trabajador que cumpliera 6 meses de actividad laboral. (Rodríguez Nieves, Sarmiento Segarra, Apolo Montero, & Anzoátegui León, 2018).

**Resultados:** Del total de trabajadores estudiados, el 73,1% perteneció al sexo femenino y el 53,7% se ubicó en el grupo etario entre 18-29 años. La prevalencia de Pterigión fue de 1,3%, el 0,9% de estos pacientes tuvo afectado el ojo derecho, 0,4% el ojo izquierdo y ningún paciente presentó la patología en forma bilateral. En los pacientes con Pterigión, el 50% tenía 40 años o más, mientras que el 60% tuvo hiperglicemia. (Rodríguez Nieves, Sarmiento Segarra, Apolo Montero, & Anzoátegui León, 2018)

**Conclusiones:** se encontró una prevalencia baja de Pterigión en estos trabajadores, que puede deberse a las medidas de seguridad industrial adoptadas por la empresa para prevenir los riesgos laborales. (Rodríguez Nieves, Sarmiento Segarra, Apolo Montero, & Anzoátegui León, 2018)

**Palabras clave:** Pterigión, Metabisulfito de sodio, camaronera, medicina ocupacional.



## **2.2. HIPÓTESIS**

### **2.2.1. HIPÓTESIS GENERAL**

Los productos químicos empleados por los trabajadores del área de empaque de la finca San Luis del recinto Panigon influyen en el aumento de casos de pterigi3n entre los trabajadores

Hip3tesis especificas

- Los qu3micos son factores incidentes directos en la aparici3n de pterigi3n entre los trabajadores del 3rea de empaque.
- La dominancia del pterigi3n est3 afectando el desempe1o laboral y la calidad de vida de los trabajadores del 3rea de empaque de la finca san Luis.
- instruyendo a los trabajadores del 3rea de empaque mediante charlas y folletos sobres las causas asociadas se disminuir3 la aparici3n del pterigi3n.

### **2.3. Variables**

#### 2.3.1. Variable independiente

Uso de qu3micos

#### 2.3.2 Variable dependiente:

Pterigi3n

### 2.3.3 Operacionalización de variables

CUADRO 1 VARIABLE INDEPENDIENTE

DESCRIPCIÓN	CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADOR	INDICE
Variable independiente Uso de químicos	El uso de productos químicos en la finca SAN LUIS puede ser causa de intoxicación y genera daños a los tejidos humanos	Riesgo químico	Exposición a productos químicos	Si no
EDAD	ES EL PERIODO DE TIEMPO DE VIDA DE UNA PERSONA	EDAD	AÑOS EDAD	20-65
SEXO	El <b>sexo</b> se refiere al <b>sexo</b> biológico de la persona	SEXO BIOLOGICO		VARON MUJER
OCUPACION	Actividad realizada			Desflorador Fumigador Lavadores de disco Saneadores Embaladores Selladoras Tapadores Ligadoras Rodadores de plato Rodadores de caja

				Paletizadoras Inspectores
--	--	--	--	------------------------------

CUADRO 2 VARIABLE DEPENDIENTE

DESCRIPCIÓN	CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADOR	INDICE
Pterigión	Crecimiento de tejido tipo carnosos que se extiende hasta llegar a la cornea	Grados de pterigión	GRADO I	limbo corneal.
			GRADO II	entre el limbo corneal y el área pupilar
			GRADO III	hasta área pupilar
			GRADO IV	sobrepasa área pupilar.

# **CAPITULO III**

## **METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

### **3.1. Métodos de investigación:**

#### **3.1.1. Método inductivo**

Este método permite identificar la relación entre la aparición de pterigión y el trabajo en el área de empaque de la finca San Luis. A través del método de observación, se realiza un análisis general para determinar la gravedad del problema.

#### **3.1.2. Método deductivo**

A través de este método se identificó la relación entre la aparición del pterigión y el personal que labora en el área de empaque de la finca “San Luis” durante el periodo de Abril a Septiembre del 2022.

### **3.2. Modalidad de investigación:**

Es un trabajo de investigación que aplica una metodología cuantitativa, cualitativa.

Es una investigación de tipo descriptivo, de corte transversal porque permite analizar las variables dentro de un periodo de tiempo definido. En el cual se identificará la incidencia del pterigión y su relación con el uso de químicos.

### **3.3. Tipo de investigación:**

Es descriptiva, es decir detalla las variables, también es de corte transversal porque se desarrolla durante un periodo de tiempo de 6 meses donde se identifica los factores que inciden en la aparición del pterigión y el personal que labora en la empacadora de la finca San Luis en el área de empaque.

Es una investigación de tipo bibliográfica y de campo. La investigación bibliográfica nos permite recopilar información relevante a través de la investigación de libros, páginas web, artículos científicos. Es de campo porque el estudio se realizó en sitio, se visitó el área de trabajo para identificar e indagar la información necesaria.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de información.**

#### **3.4.1. Técnicas de investigación**

Observación directa para obtener datos precisos.

Encuesta a los trabajadores mediante un formulario.

Ficha clínica donde se recopila información referente a la agudeza visual.

#### **3.4.2. Instrumentos de investigación**

Los instrumentos a utilizarse son:

Historia clínica

Encuesta

Linterna

Caja de prueba

Consentimiento informado

### **3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA**

población

El Universo del proyecto de investigación es de 60 personas que laboran en el área de empaque.

Muestra

La muestra a tomar es del 100% de los trabajadores del área de empaque donde una vez realizado el estudio se obtuvo como resultado que 42 tiene pterigión.

Es un estudio con un 100% de confianza y 0% de margen de error

Criterios de inclusión:

Los criterios de inclusión son:

Consentimiento para ser parte del estudio

Ser parte del área de empaque de la finca San Luis.

Criterios de exclusión:

Rechazo a formar parte de la investigación.

### **3.6. Recursos:**

Para el presente trabajo se utilizarán los siguientes recursos:

Estudiante investigador	
Computadora	
Hojas	
Plumas	
Caja de pruebas	
Linterna	
Recursos económicos	
Tiempo	
Software estadístico IBM – SPSS	

#### **Recursos económicos utilizados en la investigación**

Exámenes de laboratorio	Valor unitario	total
Tinción de Gramh	7	140
Colinesterasa	7	49
Movilización de encuestados	0.50	30
Pruebas optométricas	3	180
Impresiones	0.10	30
total		429

### Cronograma de actividades

Nº	MESES	ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
		SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	SELECCIÓN DEL TEMA												X												
2	REVISION DEL TEMA												X												
3	APROBACION DEL TEMA													X											
4	RECOPIACION DE INFORMACION													X											
5	SUBIR PERFIL AL SAI														X										
6	DESARROLLO DEL CAPITULO I														X										
7	DESARROLLO DE CAPITULO II														X	X									
8	ELABORACION DE ENCUESTA															X									
9	REVISION DEL PROYECTO POR PARTE DEL TUTOR																X								
10	SUBIR EL PROYECTO COMPLETO AL SISTEMA SAI																	X							
11	SUSTENTACION 2DA ETAPA CALIFICACION CUALITATIVA																	X							
12	PRESENTACION DE LA SEGUNDA FASE																		X	X					
13	SUBIR EL PROYECTO COMPLETO AL SISTEMA SAI																		X	X	X				

ELABORADO POR: LA AUTORA.

## CAPITULO IV

### RESULTADOS

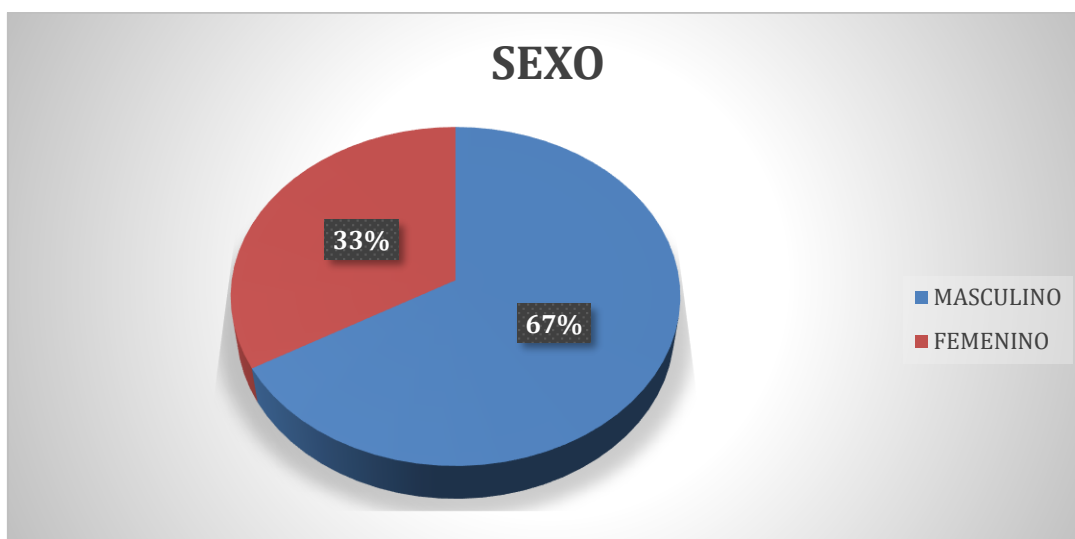
#### 4.1. Resultados de la investigación

##### 4.1.1. Resultados de las encuestas

*Tabla 1 Sexo de los encuestados*

<b>MASCULINO</b>	20	33
<b>FEMENINO</b>	40	67
<b>TOTAL</b>	60	100

*Gráfico 1 SEXO DE LOS ENCUESTADOS*



Análisis:

El 67% del personal que labora en la finca San Luis en el área de empaque es de sexo masculino. Un 33% es de sexo femenino.

Interpretación:

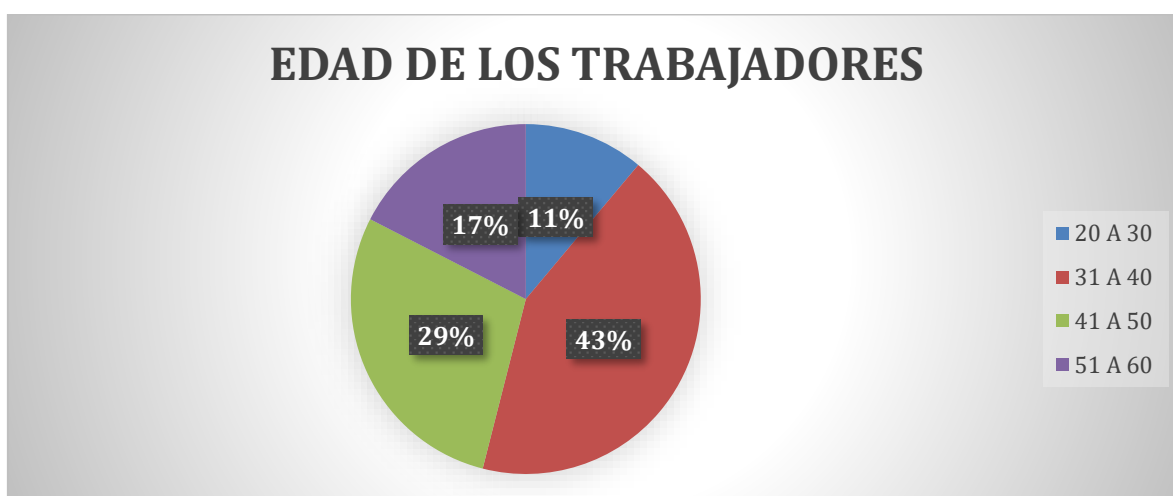
El trabajo en esta área demanda un gran esfuerzo físico y con el fin de mantener la productividad los jefes contratan más a personal masculino.



Tabla 2 EDAD DE LOS TRABAJADORES

<b>20 A 30</b>	11	8
<b>31 A 40</b>	43	25
<b>41 A 50</b>	29	17
<b>51 A 60</b>	17	10
<b>TOTAL</b>	60	100

Gráfico 2 EDAD DE LOS TRABAJADORES



#### ANALISIS:

El 43% de los encuestados se encuentra entre los 31 a 40 años, siendo adultos. Seguidos de un 29% cuya edad comprende de los 41 a 50 años. En tercer lugar se encuentran los de 51 a 60 años con el 17% y apenas un 11% tiene entre 20 a 30 años.

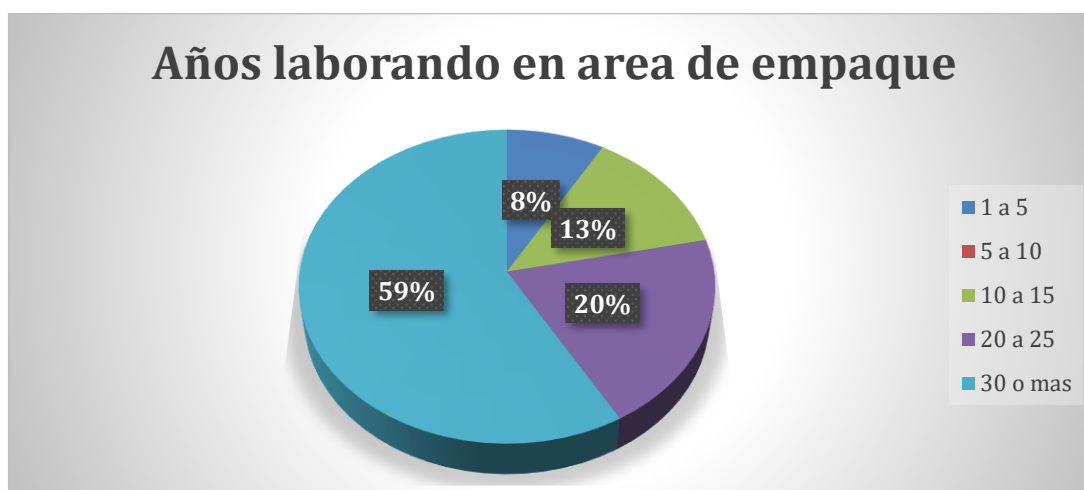
#### Interpretación:

La mayoría de ellos trabajadores tienen entre 31 y 40 años, son personas que desde jóvenes ingresaron a trabajar en labores agrícolas. Al ser un trabajo estable y con un sueldo fijo se mantienen en la empresa. Inclusive se detecta que hay un gran porcentaje de personas mayores a 40 años que laboran con normalidad.

Tabla 3 CUANTOS AÑOS LLEVA LABORANDO EN EL AREA DE EMPAQUE

1-5	5	8
5-10	0	0
10-15	8	13
20-25	12	20
30 O MAS	35	59
<b>TOTAL</b>	60	100

Gráfico 3 CUANTOS AÑOS LLEVA LABORANDO EN EL AREA DE EMPAQUE



Análisis:

La plantilla de trabajadores de la finca San Luis es estable, el 59% de los encuestados ha trabajado más de 30 años. Un 20% entre 20 a 25 años. Un 13% entre 10 a 15 años y finalmente un 8% entre 1 a 5 años.

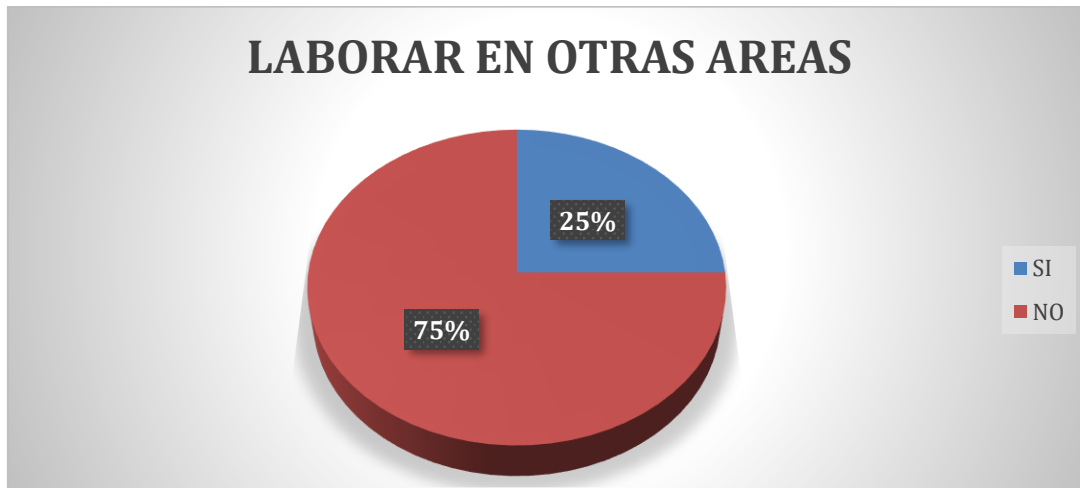
Interpretación

La población que conforma el área de empaque de la finca San Luis son personas que han trabajado desde temprana edad en labores agrícolas. Algunos llevan más de 30 años y siguen laborando por diversos motivos como mantener sus ingresos. La jubilación no les alcanzaría.

Tabla 4 ALGUNA VEZ HA LABORADO EN OTRA ÁREA DENTRO DE LA EMPRESA

<b>SI</b>	15	25
<b>NO</b>	45	75
<b>TOTAL</b>	60	100

Gráfico 4¿ALGUNA VEZ HA LABORADO EN OTRA ÁREA DENTRO DE LA EMPRESA?



Análisis:

El 25% de los trabajadores ha laborado dentro de otras áreas de la empresa. El 75% no lo ha hecho.

Interpretación:

El personal que labora en el área de empaque se ha especializado en esta área. Razón por la cual no es rotado hacia otras actividades dentro de la empresa.

Tabla 5 Otras áreas en las que ha laborado

<b>Carruchero</b>	2	13
<b>Deshojador</b>	2	13
<b>Cocinero</b>	1	7
<b>Arrumbador</b>	7	47
<b>Varios</b>	2	13
<b>Vendedor</b>	1	7
<b>Total</b>	15	100

Gráfico 5 EN QUE ÁREA HA TRABAJADO



#### ANALISIS:

El 47% de los trabajadores ha desempeñado en el área de arrumador, el 13% arrancando hoja, un 13% de trabajos varios, un 13% de carrucheros y finalmente con 7% como vendedores y cocinero.

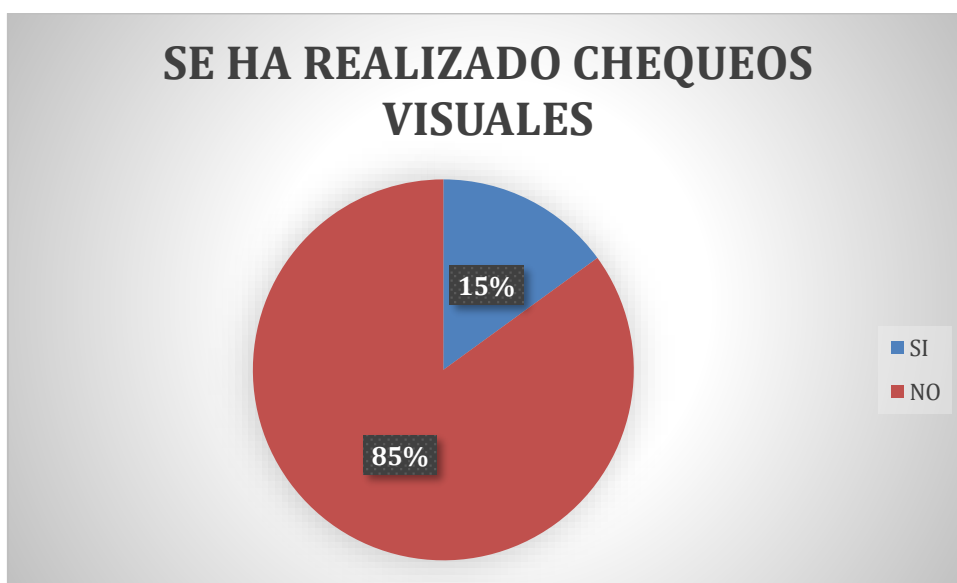
#### Interpretación

Entre los oficios que han desempeñado en otras áreas el principal es el de arrumador con un 47% seguidos en menor escala por los carrucheros, deshojador, varios.

Tabla 6 ALGUNA VEZ SE HA REALIZADO UN CHEQUEO VISUAL

<b>Si</b>	9	15
<b>No</b>	51	85
<b>Total</b>	60	7

Gráfico 6¿ALGUNA VEZ SE HA REALIZADO UN CHEQUEO VISUAL?



#### Análisis:

El 85% de los trabajadores no se ha realizado chequeos visuales. Esto es un dato relevante porque no existe un control de afecciones oculares. Apenas el 15% de los encuestados indican que si han asistido a consulta optométrica/ofthalmológica.

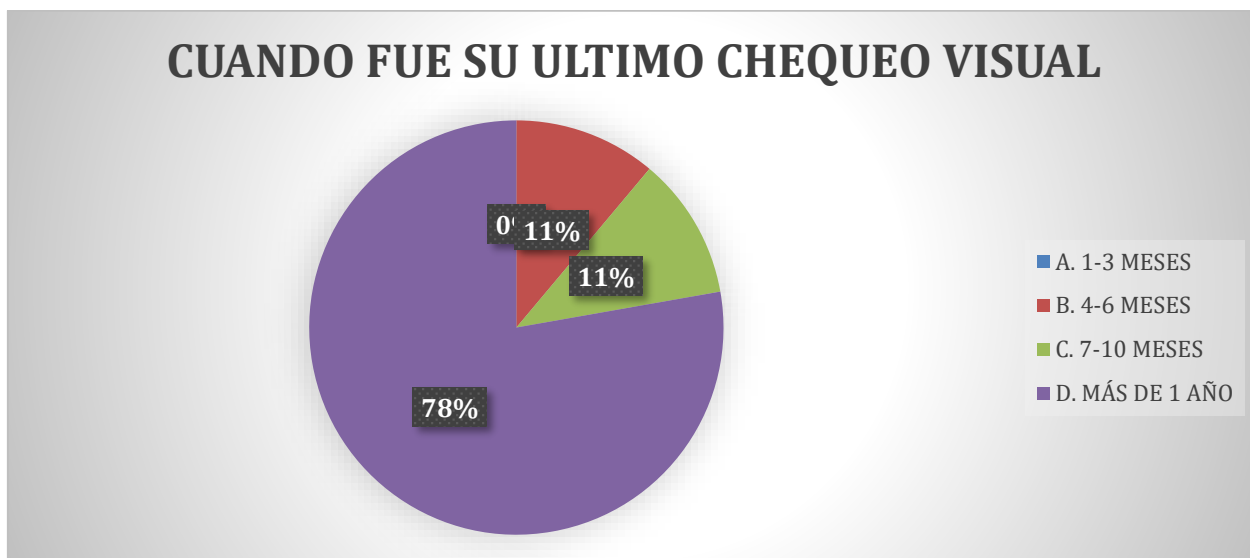
#### Interpretación

Evidentemente existe una falta total de cultura de cuidado visual, esta situación es grave, siendo los trabajadores del área agrícola quienes están expuestos a varios elementos que inciden en la aparición de problemas visuales. Es necesario cambiar esta situación mediante la concientización de la importancia del cuidado visual.

Tabla 7¿ CUÁNDO FUE SU ULTIMO CHEQUEO VISUAL?

<b>1-3 meses</b>	0	0
<b>4- 6 meses</b>	7	11
<b>7-10 meses</b>	7	11
<b>Mas de 1 año</b>	46	78
<b>Total</b>	60	100

Gráfico 7¿ CUÁNDO FUE SU ULTIMO CHEQUEO VISUAL?



Análisis:

El 78% de los encuestados indican que su ultimo chequeo visual fue hace mas de un año. Los demás lo han realizado entre 4 a 6 meses y entre 7 a 10 meses.

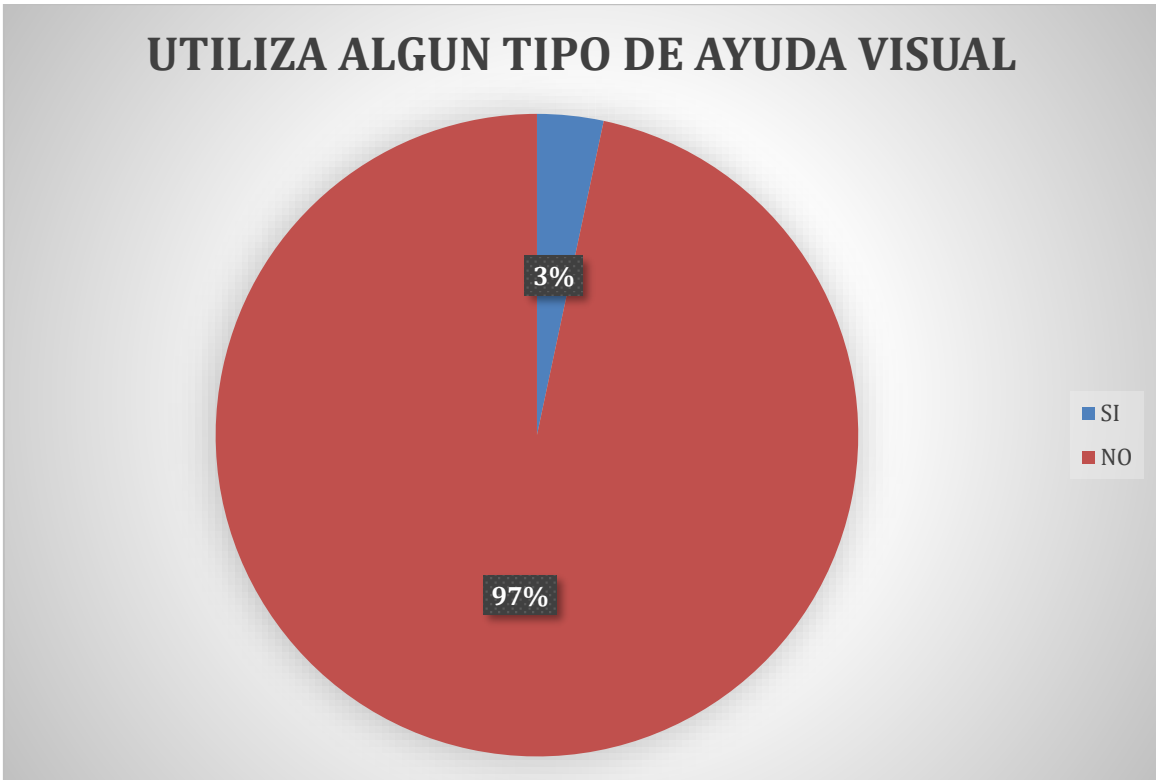
Interpretación:

Existen cifras muy bajas en relación al cuidado visual. Los chequeos son esporádicos, existe una alta prevalencia de personas que se los realizan en periodos de más de un año. Esto incide en el avance de los problemas visuales. Las personas encuestadas solo acuden al médico en casos muy avanzados.

Tabla 8 ¿UTILIZA ALGÚN TIPO DE AYUDA VISUAL

<b>Si</b>	2	4
<b>No</b>	58	96
<b>Total</b>	60	100

Gráfico 8¿UTILIZA ALGÚN TIPO DE AYUDA VISUAL?



#### ANALISIS:

El 97% de los encuestados manifestaron no utilizar ningún tipo de ayuda visual, y apenas un 3% si usa.

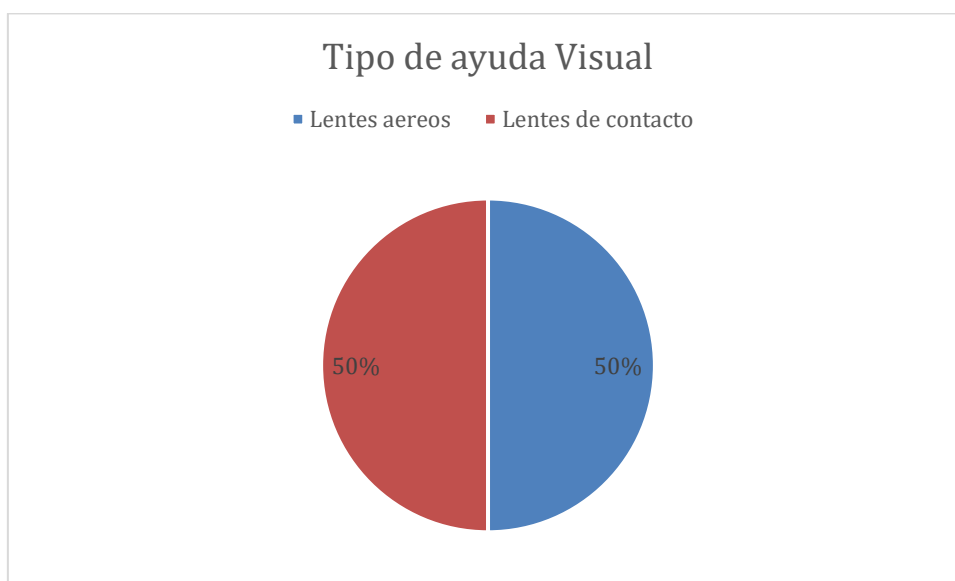
#### Interpretación

Aun cuando existan problemas visuales, el 96% de los encuestados no utilizan ningún tipo de ayuda visual. Eso es parte de la cultura. Es necesario cambiar eso.

Tabla 9 TIPO DE AYUDA VISUAL

<b>Lentes aéreos</b>	1	50
<b>Lentes de contacto</b>	1	50
<b>Total</b>	2	100

Gráfico 9 QUÉ TIPO DE AYUDA VISUAL UTILIZA



Análisis:

Al Preguntar Sobre El Tipo De Ayuda Visual, El 100% De Los Encuestados Que La Utilizan Manifestó Usar Lentes Convencionales.

Interpretación

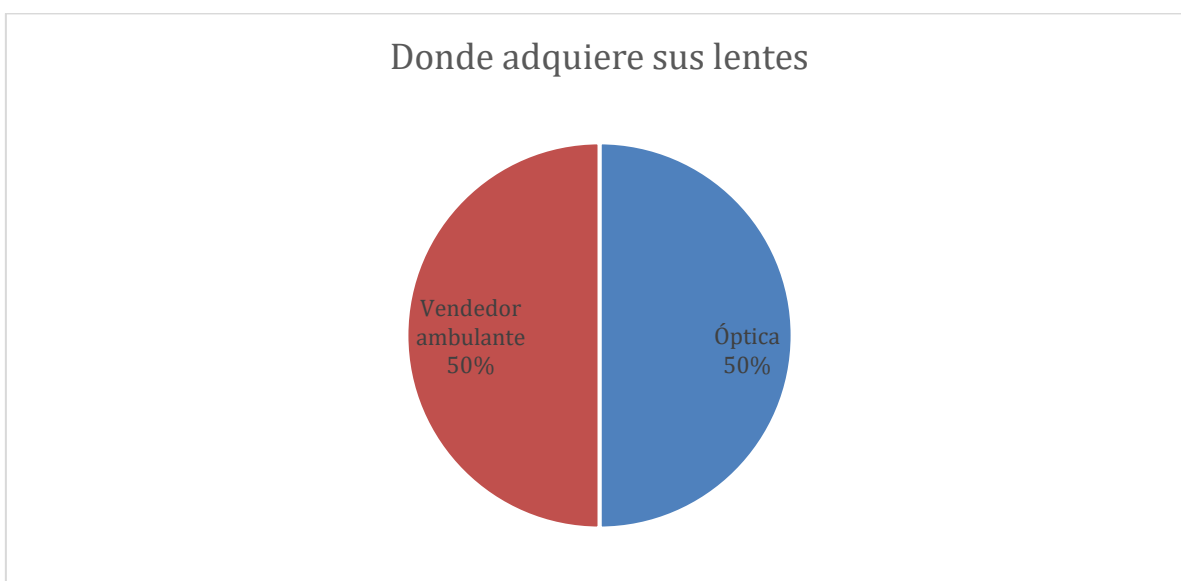
Solo 2 personas usan ayuda visual y cada una usa un tipo diferente. En este caso 1 usa lentes convencionales y el otro lente de contacto.



Tabla 10 Donde adquiere sus lentes

<b>Óptica</b>	1	50
<b>Vendedor ambulante</b>	1	50
<b>Total</b>	2	100

Gráfico 10 ¿DÓNDE ADQUIERE SUS LENTES?



#### ANALISIS:

Al consultar el lugar donde adquiere los lentes los encuestados indican que los compran con vendedores ambulantes y en óptica.

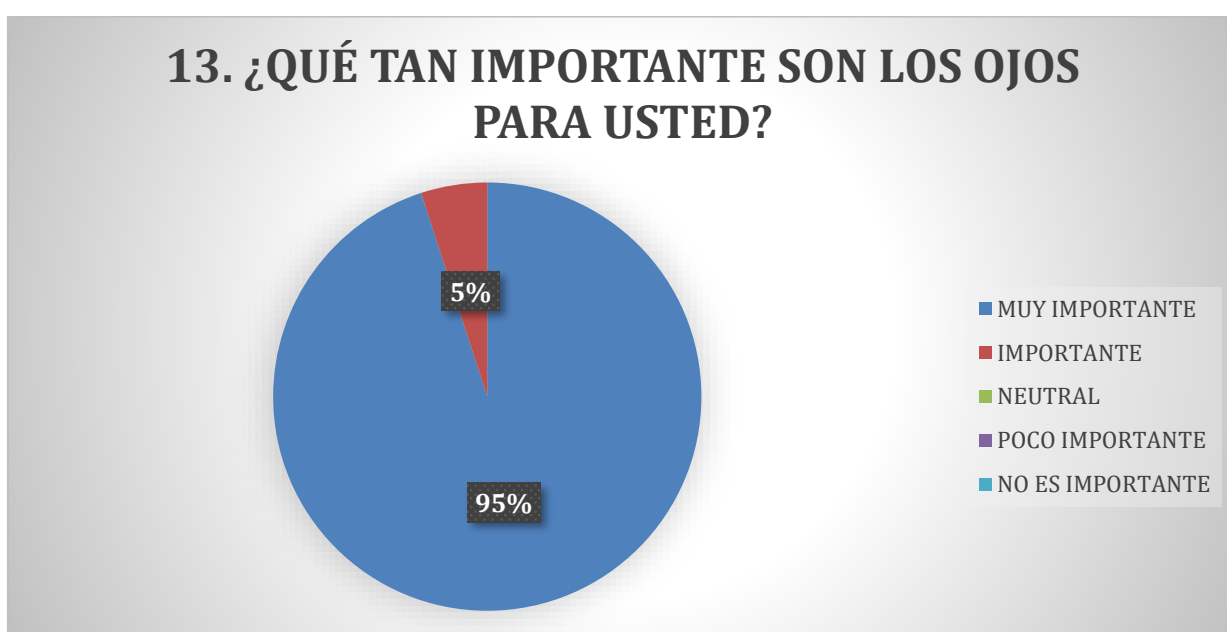
#### Interpretación

Los encuestados no realizan un cuidado visual, utilizan lentes sin ningún tipo de prescripción. Lo cual puede ser causa de problemas visuales.

Tabla 11: ¿QUÉ TAN IMPORTANTE SON LOS OJOS PARA USTED?

<b>Muy importante</b>	57	95
<b>Importante</b>	3	5
<b>Poco importante</b>	0	0
<b>Nada importante</b>	0	0
<b>Total</b>	60	100

Gráfico 11 ¿QUÉ TAN IMPORTANTE SON LOS OJOS PARA USTED?



Análisis:

Al consultarles sobre la importancia de sus ojos, el 95% indica que son muy importantes para ellos. Apenas un 5% indicó que son importantes.

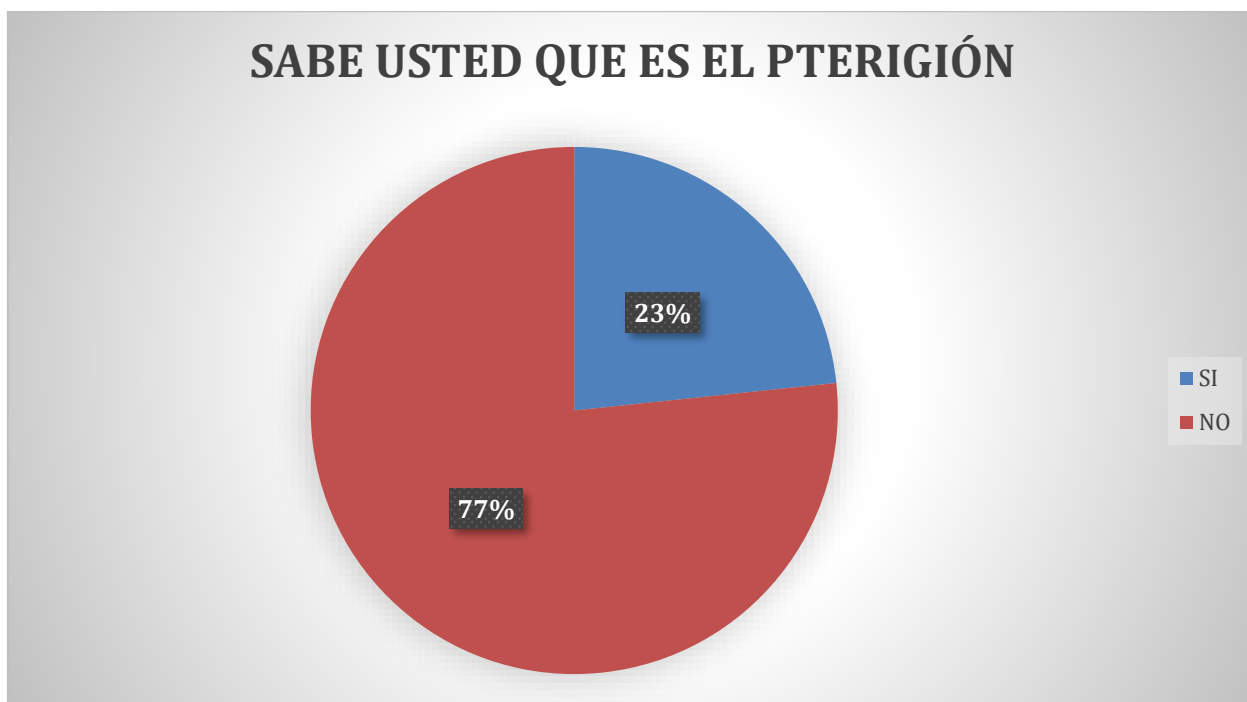
Interpretación

A pesar de no tomar un cuidado adecuado el 100% de los encuestados indican que los ojos son un órgano muy importante, esto es contraproducente porque no se brindan los cuidados adecuados.

Tabla 12 Conocimiento del pterigión

<b>Si</b>	14	23
<b>No</b>	46	77
<b>Total</b>	60	100

Gráfico 12 ¿SABE USTED QUE ES EL PTERIGIÓN?



#### Análisis:

El 77% de los encuestados desconoce que es el pterigión. El 23% indica conocer. Esto demuestra la importancia de difundir normas de cuidado y salud visual.

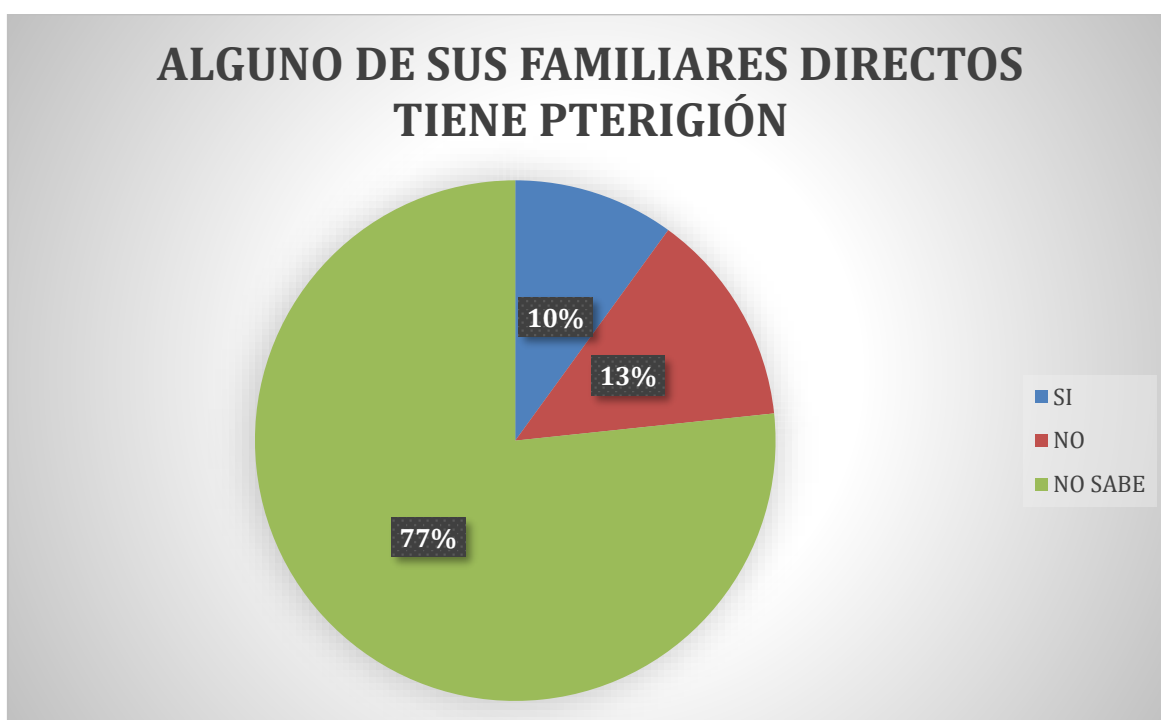
#### Interpretación

Existe un alto índice de desconocimiento de afecciones oculares. Los encuestados indican desconocer que es el pterigión. Esto incide en la toma de decisiones respecto a cuidado visual.

Tabla 13 ALGUNO DE SUS FAMILIARES DIRECTOS TIENE PTERIGIÓN

<b>Si</b>	6	10
<b>No</b>	8	13
<b>No sabe</b>	46	77
<b>Total</b>	60	1000

Gráfico 13 ¿ALGUNO DE SUS FAMILIARES DIRECTOS TIENE PTERIGIÓN?



#### Análisis

Al indagar sobre si sus familiares han padecido o se les ha diagnosticado pterigión, el 77% indica que no lo saben. Un 13% indica que no y apenas un 10% indica que si posee familiares que se les ha detectado pterigión.

#### Interpretación

La gran mayoría desconoce si existe pterigión entre sus familiares., apenas un 10% (6 personas) si han identificado casos en familiares.

Tabla 14 ALGÚN DE SUS FAMILIARES HA SIDO OPERADO DE PTERIGIÓN?

<b>Si</b>	5	8
<b>No</b>	55	92
<b>No sabe</b>		
<b>Total</b>	60	1000

Gráfico 14 ALGÚN DE SUS FAMILIARES HA SIDO OPERADO DE PTERIGIÓN?



Análisis:

El 92% de los encuestados manifestaron que no tenían familiares operados con problemas de pterigión. Un 8% indicó que sí.

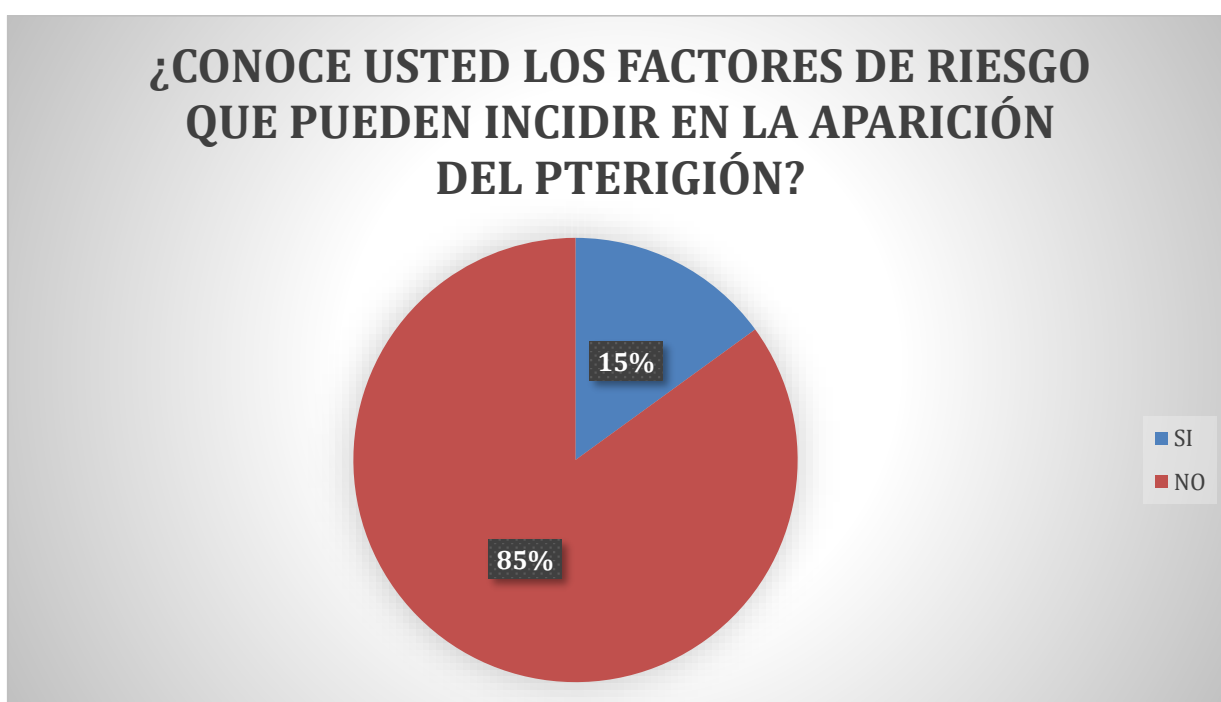
Interpretación

Un elevado porcentaje manifiesta que no tienen familiares que se hayan realizado este tipo de operaciones.

Tabla 15 CONOCE USTED LOS FACTORES DE RIESGO QUE PUEDEN INCIDIR EN LA APARICIÓN DEL PTERIGIÓN

<b>Si</b>	9	15
<b>No</b>	51	85
<b>No sabe</b>		
<b>Total</b>	60	1000

Gráfico 15 ¿CONOCE USTED LOS FACTORES DE RIESGO QUE PUEDEN INCIDIR EN LA APARICIÓN DEL PTERIGIÓN?



Análisis:

El 85% de los encuestados desconocen los factores de riesgo que inciden en la aparición de pterigión. apenas un 15% se encuentra informado del tema.

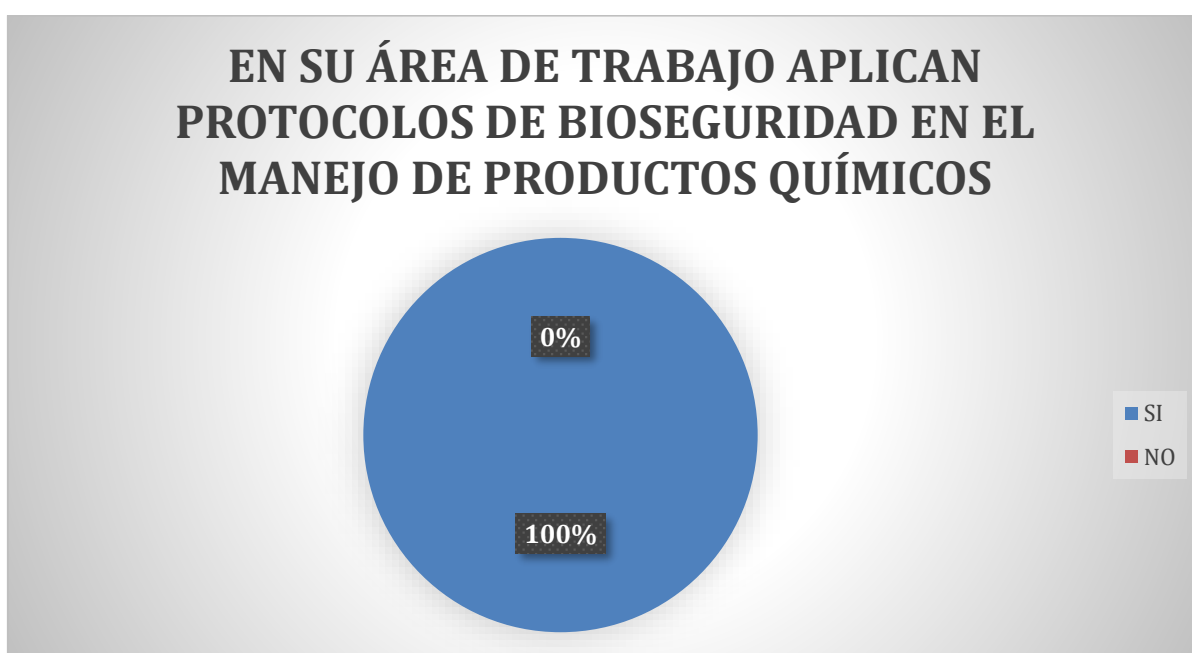
Interpretación:

Las personas desconocen en su mayoría los factores de riesgo en la aparición de pterigión, es terrible porque muchos están expuestos y no toman la precaución.

Tabla 16 EN SU ÁREA DE TRABAJO APLICAN PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD EN EL MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

<b>No</b>	0	0
<b>Si</b>	60	100
<b>No sabe</b>		
<b>Total</b>	60	1000

Gráfico 16 EN SU ÁREA DE TRABAJO APLICAN PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD EN EL MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS



Análisis:

En este apartado el 100% de los encuestados indica que si se aplican protocolos de bioseguridad al momento de trabajar con productos químicos.

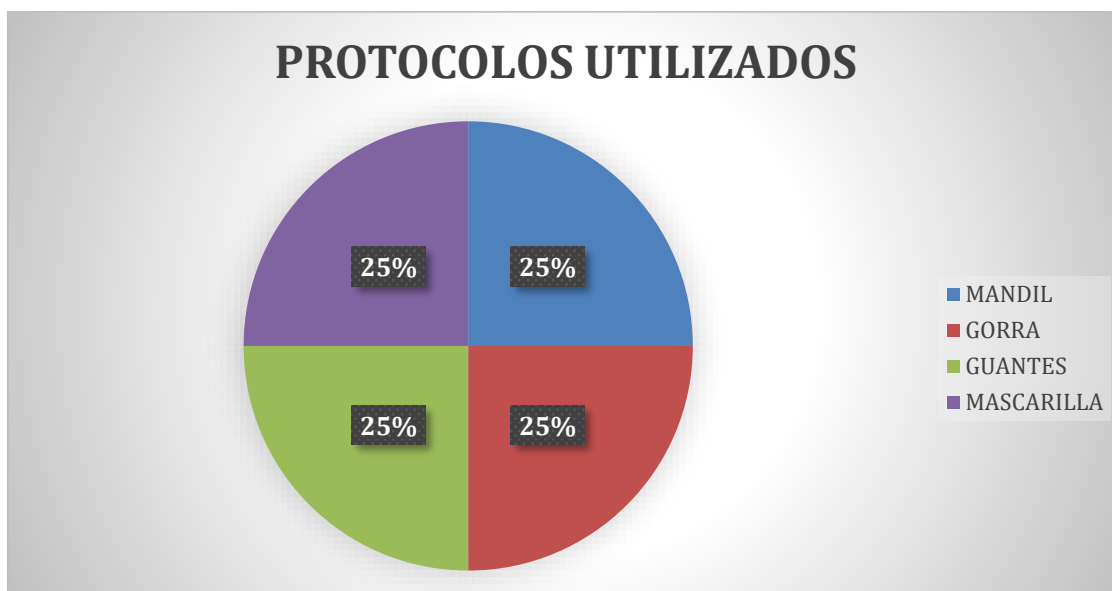
Interpretación:

En la empresa se cumplen todos los protocolos de seguridad industrial. Esto es bueno porque demuestra el compromiso con el personal.

Tabla 17 INDIQUE QUE PROTOCOLOS SE UTILIZAN

<b>MANDIL</b>	60	100
<b>GORRA</b>	60	100
<b>GUANTES</b>	60	100
<b>MASCARILLA</b>	60	100
<b>BOTAS</b>	60	100
<b>Total</b>	60	100

Gráfico 17 INDIQUE QUE PROTOCOLOS SE UTILIZAN



Análisis:

las medidas de bioseguridad son mandil, gorra, guantes, botas y mascarilla las cuales utilizan el 100% de los encuestados.

Interpretación:

La empresa cumple con los estándares necesarios en medidas de seguridad. Los empleados cuentan con toda la indumentaria necesaria para realizar su trabajo de manera adecuada. Esto brinda confianza en la persona quienes valoran y reflejan su satisfacción al ser parte de la compañía.



Tabla 18: ¿SABÍA USTED QUE LOS QUÍMICOS ESTÁN CONSIDERADOS COMO UNO DE LOS FACTORES DE RIESGO PARA LA APARICIÓN DE PTERIGIÓN?

<b>Si</b>	6	10
<b>No</b>	54	90
<b>No sabe</b>		
<b>Total</b>	60	100

Gráfico 18: ¿SABÍA USTED QUE LOS QUÍMICOS ESTÁN CONSIDERADOS COMO UNO DE LOS FACTORES DE RIESGO PARA LA APARICIÓN DE PTERIGIÓN?



#### ANÁLISIS:

El 90% de los encuestados no conoce que el uso de químicos incide en la aparición de pterigión. un 10% si se encuentra informado del tema.

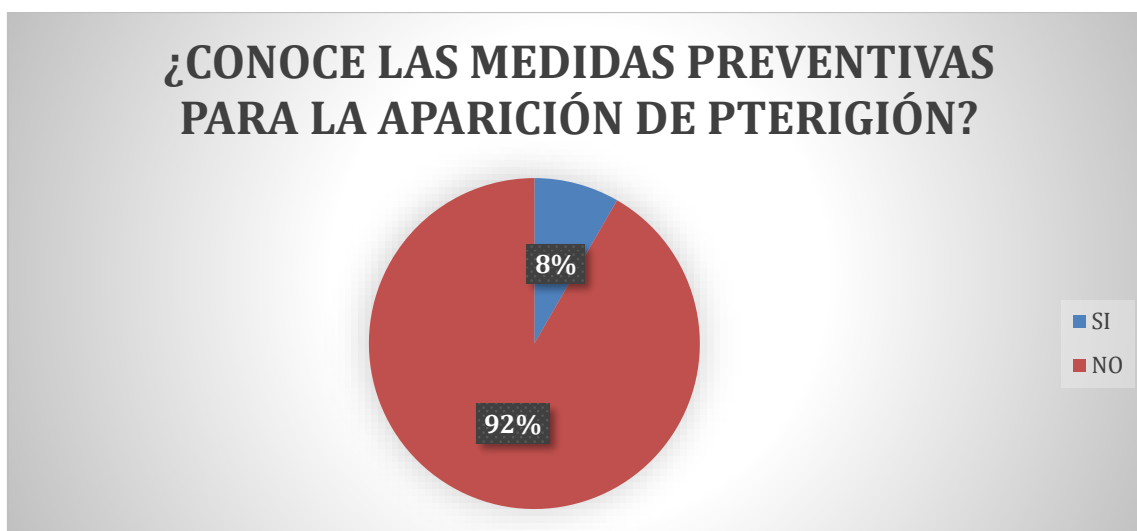
#### Interpretación:

La exposición a productos químicos es una de las causas principales de prevalencia de pterigión, sin embargo un gran porcentaje de trabajadores desconocen esta realidad y por ende la importancia en el cuidado visual.

Tabla 19: ¿CONOCE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA APARICIÓN DE PTERIGIÓN?

<b>Si</b>	5	8
<b>No</b>	55	92
<b>No sabe</b>		
<b>Total</b>	60	100

Gráfico 19 ¿CONOCE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA APARICIÓN DE PTERIGIÓN?



**ANALISIS:**

El 92% de los encuestados desconoce qué medidas preventivas se pueden aplicar para prevenir el pterigión.

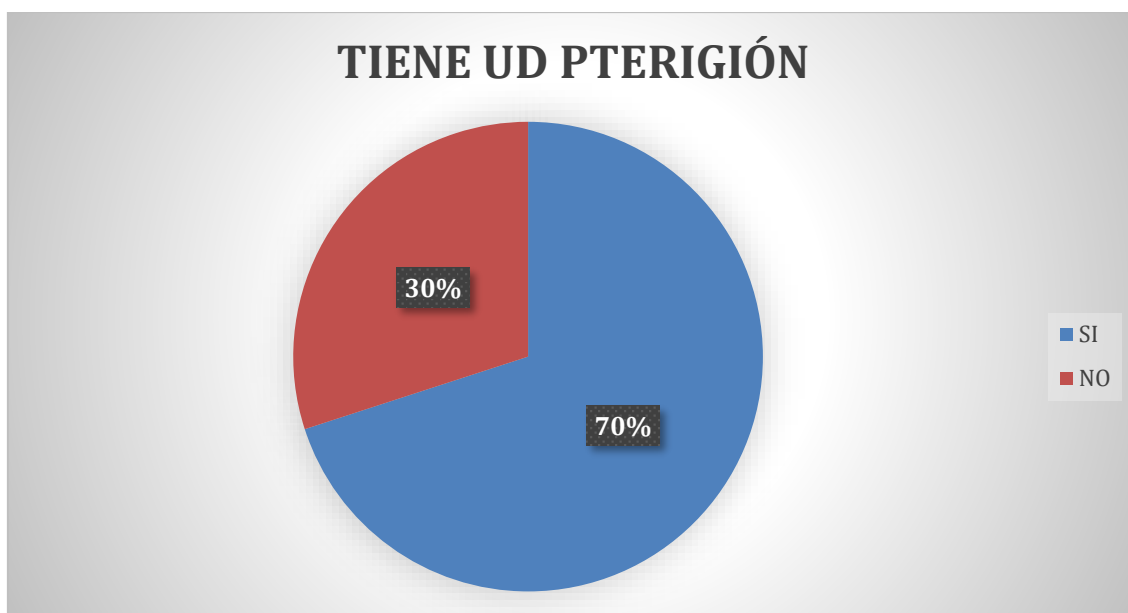
**Interpretación:**

El 92% de los encuestados no conoce medidas preventivas, esto es una situación preocupante debido a que por desconocimiento pueden exponerse de manera innecesaria a factores que inciden en la aparición de pterigión. Si no cuentan con información es muy probable que realicen practicas que atenten con la salud visual. Sin medir las consecuencias.

Tabla 20 UD TIENE PTERIGIÓN

<b>No</b>	18	30
<b>Si</b>	42	70
<b>No sabe</b>		
<b>Total</b>	60	100

Gráfico 20 UD TIENE PTERIGIÓN



#### ANALISIS:

El 70% de los encuestados que laboran en el área de empaque presenta pterigión. Apenas un 30% no tiene signos o síntomas.

#### Interpretación:

Una vez realizadas las pruebas se detectó una alta prevalencia de casos de pterigión. Es la combinación de varios factores lo que incide en la aparición. Es necesario implementar planes de prevención en la salud visual. El pterigión puede ser prevenido mediante el cuidado visual. Evitando la exposición a factores de riesgo.

Tabla 21 REALIZA ALGÚN TIPO DE TRATAMIENTO PARA EL PTERIGIÓN

<b>Si</b>	15	35
<b>No</b>	27	65
<b>No sabe</b>		
<b>Total</b>	42	100

Gráfico 21 REALIZA ALGÚN TIPO DE TRATAMIENTO PARA EL PTERIGIÓN



ANALISIS:

el 65% de los encuestados no realiza ningún tipo de tratamiento para el pterigión. el 35% Si.

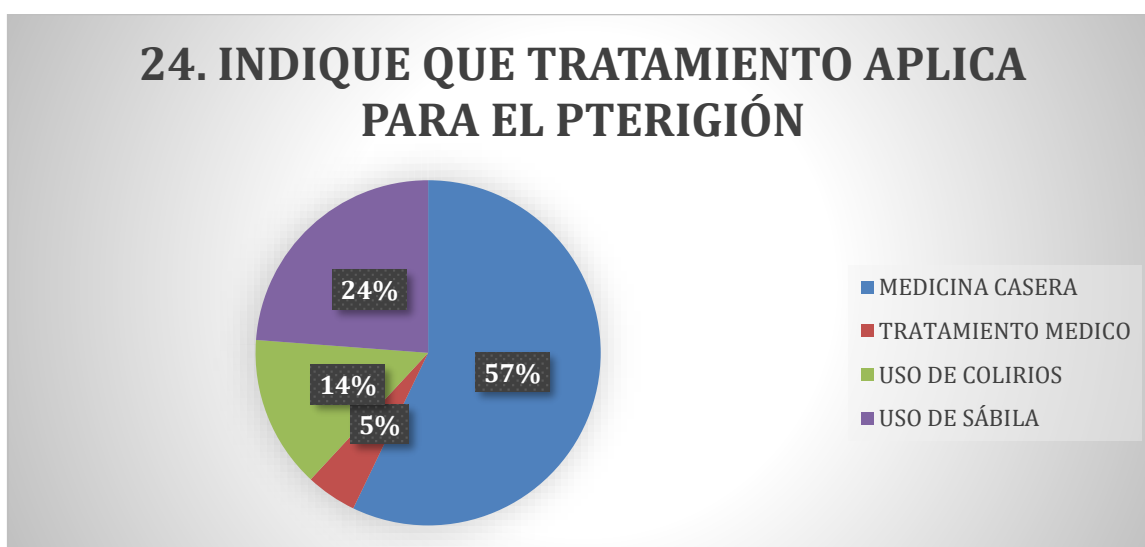
Interpretación:

Una de las causas del empeoramiento de los síntomas de pterigión es que los pacientes no toman ningún tipo de medidas. No se acude a profesionales para realizar un adecuado diagnóstico.

Tabla 22 *INDIQUE QUE TRATAMIENTO APLICA PARA EL PTERIGIÓN*

<b>Medicina casera</b>	24	57
<b>Tratamiento medico</b>	2	5
<b>Colirios</b>	6	14
<b>sábila</b>	10	24
<b>Total</b>	42	100

Gráfico 22 *INDIQUE QUE TRATAMIENTO APLICA PARA EL PTERIGIÓN*



Análisis:

El tratamiento más utilizado entre los encuestados es la medicina casera con un 57%, seguidos del uso de la sábila con un 24%. el 14% utiliza colirios o gotas. y apenas el 5% se dirige a especialistas para recibir tratamiento médico.

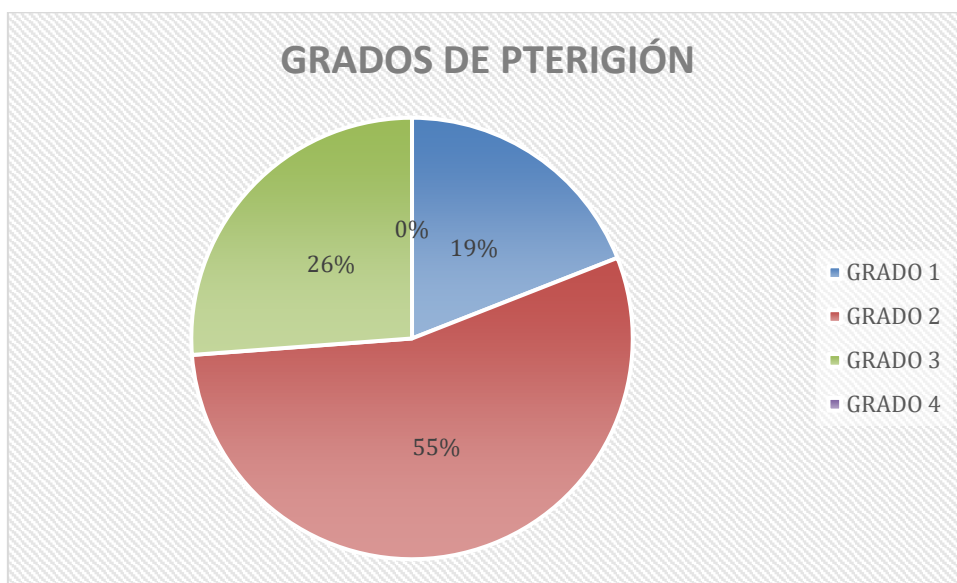
Interpretación:

El desconocimiento de medidas de cuidado incide en las acciones de las personas. La medicina casera es la primera alternativa siendo estos tratamientos muy poco efectivos. El uso de la sábila esta extendido, pero no siempre se obtienen resultados deseados. Algunos usan colirios, preguntando que clase de colirios indicaron que son los que venden en medicina natural o vendedores ambulantes, los cuales en muchos casos no garantizan la calidad o registro sanitario poniendo en riesgo su salud visual.

Tabla 23 Resultado hojas clínicas

<b>Grado 1</b>	8	19
<b>Grado 2</b>	23	55
<b>Grado 3</b>	11	26
<b>Grado 4</b>	0	0
<b>Total</b>	42	100

Gráfico 23 Resultado hojas clínicas



#### Análisis

El 19% de los afectados por pterigión se encuentran dentro del grado 1.

Un 55% está en grado 2. Un 26% se encuentra en estado 3.

#### Interpretación

Sin un adecuado tratamiento el pterigión es progresivo, el uso de medicinas naturales o tratamientos caseros no garantiza ningún resultado. Es más la alta prevalencia de pterigión en grado 3 demuestra la importancia de un adecuado diagnóstico.

# CAPITULO V

## PROPUESTA DE APLICACION

### TITULO DE LA PROPUESTA

**Plan de prevención y cuidado ante el pterigión entre trabajadores del área agrícola: Al cuidado del ojo ponle ojo...**

#### **5.1. Antecedentes:**

Ante la alta prevalencia de pterigión y la constante exposición ante los factores que lo generan, es necesario implementar políticas de cuidado visual enfocándonos primero en la prevención y el cuidado.

Entre los factores que influyen en la aparición del pterigión están la exposición al sol, el trabajo agrícola, el uso de químicos entre los principales detonantes, al ser el trabajo de la bananera una combinación de factores es necesario dar á conocer medidas de cuidado y salud visual.

El presente trabajo se enfoca en brindar una guía de cuidados preventivos e informativos del pterigión.

#### **5.2. Justificación:**

La visión es el pilar de la interacción humana, es a través de los ojos que podemos reconocer el ambiente que nos rodea; en muchos casos los ojos se encuentran expuestos a elementos que lo agreden y no se le brinda el cuidado respectivo. Cuando esto sucede se presentan patologías que pueden causar severos daños, incluso la ceguera si no son tratados a tiempo. Entre estos tenemos al pterigion, el cual se presenta en alta prevalencia en personas que no toman los cuidados visuales necesarios.

A través de esta propuesta se plantea dar información sobre las causas, cuidados y signos del pterigión, esta patología afecta al 74% de las personas que formaron parte del presente trabajo, esta alta incidencia está relacionada el uso de productos químicos.

Cuando se presentan los signos del pterigión y no son tratados, este puede llegar a evolucionar y ser causa de ceguera, por tal razón es necesario un cambio de hábitos, identificar las causas que lo originan y aplicar tratamiento para evitar su avance.

Los principales beneficiados son los integrantes de la Finca San Luis que podrán contar con un manual que le permita conocer e identificar las acciones a tomar en caso de presentar pterigión y cómo prevenirlo.

### **5.3. Objetivos:**

#### **5.3.1. Objetivo general**

- Implementar un plan de cuidados visuales en relación al pterigión en los integrantes de la finca San Luis del área de empaque.

#### **5.3.2. Objetivos específicos:**

- Informar sobre las causas y antecedentes del pterigión.
- Capacitar sobre cuidados visuales
- Inculcar la importancia del cuidado de la salud visual.



#### 5.4. Estructura general de la propuesta

Etapa de la propuesta	Actividades a desarrollar	Responsable	meta
Plan	Diseño de tríptico Exposición del tema a personal de la finca San Luis	ROSA MARGARITA ACOSTA CONTRERAS	Brindar la capacitación al 100% del personal que labora en el área de empaque de la Finca San Luis
Ejecución	Ciclo de conferencia “Al cuidado del ojo ponle ojo” con los temas - Pterigion - Causas - síntomas - Diagnostico - Cuidados	ROSA MARGARITA ACOSTA CONTRERAS	Charla informativa sobre el pterigion y el cuidado visual
Desarrollo	Exposición del tema de investigación	ROSA MARGARITA ACOSTA CONTRERAS	Capacitar sobre el tema a los asistentes
Evaluación	Entrega de tríptico	ROSA MARGARITA ACOSTA CONTRERAS	Hoja de registro de asistentes  Responder dudas a los asistentes  Breve encuesta al finalizar

## 5.5 Tríptico

### QUE PODEMOS HACER PARA PREVENIR EL PTERIGION

- Evitar el contacto con químicos, debemos usar las protecciones correspondientes: gafas y goma.
- Realizamos un chequeo anual para identificar síntomas como ojo seco, inflamaciones oculares y darles tratamiento.
- Evitar la exposición al sol directa.



- Al detectarse alguna carnosidad acudir a consulta médica para determinar afección.
- Evitar la automedicación y el uso de colirios o tratamientos de dudosa procedencia.
- Recuerda que los ojos son la ventana al mundo y hay que cuidarlos.

### COMO PREVENIR EL PTERIGION

**USO DE GAFAS PROTECTORAS**

↓

**USAR GORRA AL EXPONERSE AL SOL**

↓

**USAR COLIRIOS O GOTAS OFTALMICAS LUBRICANTES**

↓

**EVITAR EXPOSICION EXCESIVA A VIENTO - CALOR - HUMEDAD**




**CUIDAR TU SALUD VISUAL ES IMPORTANTE**



### PTERIGION PLAN DE CUIDADOS Y PREVENCION



#### QUE ES EL PTERIGION



**Pterigión. Definición**

Intumescencia de tipo vascular, localizada en la parte lateral del ojo, formada por tejido conjuntivo, que invade la córnea y puede afectar la visión.

**AUTORA: ROSA ACOSTA**

### Factores de riesgo

- Exposición prolongada a la luz del sol (rayos ultravioleta).
- Irritación por sequedad ocular y exposición al polvo.
- Exposición a ambientes secos y cálidos.
- Familiares con pterigión.

### TRATAMIENTOS

En el caso de pterigiones de tamaño pequeño, no suele ser necesario realizar tratamiento, aunque se pueden utilizar colirios que hidraten los ojos y reduzcan la sensación de molestia. Aun así, no existe tratamiento a base de medicamentos que pueda eliminarlo. Por eso, en caso de que crezca y afecte a la visión, será necesario realizar una cirugía con el objetivo de extirpar la parte afectada de la conjuntiva y sustituirla por un tejido sano de la misma conjuntiva del paciente (autoinjerto conjuntival). Esta cirugía debe realizarse con mucho cuidado para eliminar por completo el pterigión y evitar que pueda volver a reproducirse.







**PTERIGION**



### PTERIGION

EL PTERIGION ES UN CRECIMIENTO ANORMAL DEL COLOR ROJO Y BLANQUINOSO DE LA CONJUNTIVA, QUE INVADIR LA CórNEA, DE MANERA MÁS HABITUAL EN EL LADO MÁS CERCANO A LA NARIZ, AUNQUE TAMBIÉN PUEDE AFECTAR AL LADO EXTERNO DEL OJO O A AMBOS OJOS.

## CONCLUSIONES

Al culminar el trabajo de investigación se concluye:

- Las personas que laboran en el área de empaque están expuestas a los componentes de los productos químicos, los cuales son una de las causas de prevalencia del pterigión.
- Existe una alta prevalencia de pterigión entre los trabajadores del área de empaque. Cabe recalcar que un alto porcentaje lleva trabajando más de 20 años en la empresa.
- La población objeto de estudio desconoce acerca de los signos y síntomas del pterigión, no tienen una cultura de cuidado visual.
- En la empresa donde se realizó la investigación si cumplen todos los protocolos de bioseguridad.
- Se detecta desconocimiento de las medidas de prevención como el uso de lentes, chequeos visuales para detectar anomalías.

En relación a la hipótesis se confirma la relación entre la exposición a productos químicos y la aparición de pterigión entre los trabajadores del área de empaque de la Finca San Luis.

## RECOMENDACIONES

El análisis del presente estudio me permite formular las siguientes recomendaciones.

A las autoridades del área de salud

- Implementar campañas informativas y preventivas en relación al cuidado visual en las zonas agrícolas del cantón Babahoyo.
- Informar de los síntomas, signos y tratamientos disponibles para los problemas visuales.
- Implementar el chequeo visual como un examen más de rutina con el fin de prevenir patologías y problemas visuales.

A la comunidad

- Quienes presenten pterigión deben acudir a un chequeo visual, porque pueden llegar a sufrir daños mayores y pérdida de visión.
- No automedicarse con productos naturales o recetas.
- Evitar exponerse al sol y a químicos para preservar la salud visual.
- Utilizar protección visual durante y fuera de sus labores
- Utilizar un lubricante recomendado para realizarse una limpieza del globo ocular al llegar a sus casas después de cada jornada laboral

A los dueños de las empresas bananeras:

- Implementar el cuidado visual como chequeos de rutina en sus centros de atención.
- Brindarles a sus trabajadores las debidas protecciones para la salud visual.

A los compañeros de la carrera de Optometría.

- Recomiendo profundizar en este tema a nivel provincia para aportar más datos de la prevalencia del pterigión a nivel regional.
- Compartir los conocimientos y difundir los cuidados básicos a la comunidad para establecer una cultura de cuidado visual.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bascó Fuentes, E., & Muñoz Moreira, G. (s.f.).
- Blanch Ruiz, B. (2018). Fisiopatología del Pterigión, diagnóstico precoz y tratamiento. *Deposito de investigacion Universidad de Sevilla*.
- Boyd, S., & Gutierrez, A. (2010). *Atlas y Texto de Patología y Cirugía Corneal*. JP Medical.
- Castañeda, Z. (2019). Factores de riesgo para las recidivas en cirugía de Pterigión. Lima.
- Chamba, M. (2017). Pterigión y su relacion laboral. Loja.
- Coello, C. (11 de 5 de 2016). *Edicion Medica EC*. Obtenido de <https://www.edicionmedica.ec/secciones/salud-publica/tres-enfermedades-causan-el-74-de-discapacidad-visual--87777>
- Delgado, B. (2017). Factores de riesgo/protección asociados con el Pterigión. Bogota: Colombia.
- El Universo. (11 de 7 de 2021). <https://www.eluniverso.com/>. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/larevista/salud/el-pterigión-una-patologia-que-puede-sobrellevarse-con-tratamiento-antes-de-la-cirugia-nota/>
- Espinal Guillen, D. (7 de 1995). *Revista Medica Hondurena*. Obtenido de <https://www.revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/Vol63-3-1995-7.pdf>
- Espinal, D. (2017). Pterigión.Una guía práctica de diagnóstico y tratamiento. *Revista Médica Hondureña*, 63.
- Gonzalez, S. (2017). identificación de los defectos visuales y los factores de riesgo visuales a lso que se encuentran expuestas las enfermeras. Bogota.
- Hellen, A., & Boxer Wachelr, B. (4 de 6 de 2022). *All about vision*. Obtenido de <https://www.allaboutvision.com/es/condiciones/pterigión.htm>
- INEC. (5 de 5 de 2010). *Ecuador en cifras*. Obtenido de [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/los\\_rios.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/los_rios.pdf)

León Hernández, F. A., & Domínguez González, J. J. (2002). Epidemiología del pterigión quirúrgico en la Isla de La Palma. *Archivos de la Sociedad canaria de Oftalmología*, 47-54.

Ochoa-Tabares, J. C. (2006). Génesis del pterigión. Una aproximación desde la biología molecular. *Revista Mexicana de Oftalmología*, 318-324.

OMS. (2020). *INFORME MUNDIAL SOBRE LA VISION* . Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Obtenido de <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331423/9789240000346-spa.pdf>

Paredes VEGA , J. (10 de 2014). *Repositorio DS SPACE*. Obtenido de <http://www.dspace.cordillera.edu.ec:8080/xmlui/handle/123456789/510>

Reyes, J. (2017). *Programa de Salud Visual*. Mexico: Mexico Ediciones.

Rodríguez Nieves, R. R., Apolo Montero, A. M., & Alvarado Chiquito, O. L. (2018). Prevalencia de Pterigión en trabajadores de una planta camaronera en Guayaquil - Ecuador. *Revista latinoamericana de Hipertension*, 13-24.

Rojas, E. (2014). Comportamiento Del Pterigión Primario En El Consejo Popular “La Coloma” Del Municipio Pinar Del Río. *Pinar Del Rio.*, 2.

Rojas, E. (2019). Aspectos basicos del Pterigión para medicos generales integrales. *Revista cubana de medicina general integral*, 127-137.

Treviño, A., Escamilla, O., & Rivera, S. (2018). Pterigión. *Revista Medica MD*, 4.

Rodríguez Nieves, R., Sarmiento Segarra, K., Apolo Montero, A., & Anzoátegui León, K. (2018). Prevalencia de Pterigión en trabajadores de una planta camaronera en Guayaquil-Ecuador. *Revista LATinoamericana de Hipertension*, 348-355. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/1702/170263336008/html/>

# ANEXOS

## Encuesta 1



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



CARRERA DE OPTOMETRÍA

CUESTIONARIO DE ENTREVISTA AL PERSONAL QUE LABORA EN EL ÁREA DE EMPAQUE DE LA EMPRESA "SAN LUIS"

ESTE CUESTIONARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS ES CON FINES INVESTIGATIVOS ACADÉMICOS. AGRADECEMOS SU COLABORACIÓN EN EL PRESENTE ESTUDIO.

SEXO	
MASCULINO	
FEMENINO	

EDAD	
------	--

PUESTO	
ÁREA	

¿CUÁNTOS AÑOS LLEVA LABORANDO EN EL ÁREA DE EMPAQUE?			
1 a 5 AÑOS	10 a 15 AÑOS	20 a 25 AÑOS	MÁS DE 30 AÑOS

¿ALGUNA VEZ HA LABORADO EN OTRA ÁREA DENTRO DE LA EMPRESA?

SI	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>

EN QUE ÁREA HA TRABAJADO:


¿ALGUNA VEZ SE HA REALIZADO UN CHEQUEO VISUAL?	
SI	
NO	

¿CUÁNDO FUE SU ULTIMO CHEQUEO VISUAL?	
1-3 MESES	
4-6 MESES	
7-10 MESES	
MÁS DE 1 AÑO	

¿UTILIZA ALGÚN TIPO DE AYUDA VISUAL?	
SI	
NO	

QUÉ TIPO DE AYUDA VISUAL UTILIZA	
LENTE AÉREO	
LENTE DE CONTACTO	

¿DÓNDE ADQUIERE SUS LENTES?	
ÓPTICA	
VENDEDOR AMBULANTE	



CENTRO COMERCIAL	
------------------	--

¿QUÉ TAN IMPORTANTE SON LOS OJOS PARA USTED?	
MUY IMPORTANTE	
IMPORTANTE	
NEUTRAL	
POCO IMPORTANTE	
NO ES IMPORTANTE	

¿SABE USTED QUE ES EL PTERIGIÓN?	
SI	
NO	

¿ALGUNO DE SUS FAMILIARES DIRECTOS TIENE PTERIGIÓN?	
SI	
NO	

¿ALGÚN DE SUS FAMILIARES HA SIDO OPERADO DE PTERIGIÓN?	
SI	
NO	

¿CONOCE USTED LOS FACTORES DE RIESGO QUE PUEDEN INCIDIR EN LA APARICIÓN DEL PTERIGIÓN?	
SI	
NO	

EN SU ÁREA DE TRABAJO APLICAN PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD EN EL MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS	
SI	

NO	
----	--

INDIQUE QUE PROTOCOLOS SE UTILIZAN	

¿SABÍA USTED QUE LOS QUÍMICOS ESTÁN CONSIDERADOS COMO UNO DE LOS FACTORES DE RIESGO PARA LA APARICIÓN DE PTERIGIÓN?	
SI	
NO	

¿CONOCE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA APARICIÓN DE PTERIGIÓN?	
SI	
NO	

UD TIENE PTERIGIÓN	
SI	
NO	

REALIZA ALGÚN TIPO DE TRATAMIENTO PARA EL PTERIGIÓN	
SI	
NO	

INDIQUE QUE TRATAMIENTO APLICA PARA EL PTERIGIÓN	
MEDICINA CASERA	
TRATAMIENTO MEDICO	

USO DE COLIRIOS	
USO DE SÁBILA	



Autorización por parte de la empresa





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



HISTORIA CLÍNICA OPTOMÉTRICA									
NOMBRES Y APELLIDOS:								FECHA:	
TELEFONO:								SEXO:	
EDAD:								OCUPACIÓN:	
DIRECCION:		URBANO:		RURAL:		C.I.:			
MOTIVO DE CONSULTA									
UTILIZA LENTES:		SI:						NO:	
ANTECEDENTES FAMILIARES		SI:						NO:	
SINTOMAS									
	SI	NO					SI	NO	
EROJECIMIENTO DE LOS OJOS					PICAZON EN LOS OJOS				
SENSACION DE CUERPO EXTRAÑO					OJO SECO				
LAGRIMEO					NINGUNO				
DIAGNOSTICO									
Pterigion	Conjuntivitis	Catarata	Traumatismo ocular	retinopatía diabética					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
PTERIGION									
GRADO I									
GRADO II									
GRADO III									
GRADO IV									
O.D.					O.I.				
OBSERVACIÓN:									

## Fotos de áreas

Desflore



fumigación con brocha



Clasificación de la fruta saneo



fumigación cochinilla



fumigación con bomba



## Productos químicos utilizados en el área



BANKIT



COSMO AGUAS



RIZUP

MERTEC



ALUMBRE



ACIDO CITRICO



# EXAMENES DE LABORATORIO

## EXAMEN 1



Master Javier Aguilar Romero  
R.U.C.: 1203545742001  
Babahoyo: 10 de Agosto entre  
Ricoarte y Barreiro  
Emergencia: 0597226793 - 052736 146

---

PACIENTE: ACOSTA CONTRERAS ROSA MARCARITA DOCUMENTO: 1207174481 EDAD: 20 años GÉNERO: F	MEDICO SOLICITANTE: CONTROL FECHA TOMA MUESTRA: 14/08/2022 FECHA DE EMISION: 15/08/2022 10:24 CÓDIGO LAB.: 54352	CONTROL 14/08/2022 15/08/2022 10:24 54352
--	---	--

### BIOQUIMICA

EXAMEN	RESULTADO	UNIDAD	VALOR DE REFERENCIA
COLINESTERASA	10421	U/L	4620 - 11500

Responsable del profesional que valida el resultado

  
**J. H. Aguilar Romero**  
 LABORATORIO CLINICO  
 RUC: 1203545742001  
 LOSO, JAVIER AGUILAR  
 UDES LABORATORIO

QR resultado del laboratorio



Escanea el código QR para verificar la validación del resultado.

(\*) Los valores de referencia de este informe en la mayoría de los casos se refieren al paciente a la edad y sexo del paciente. La interpretación de los resultados es responsabilidad del médico.

Su satisfacción depende de nuestro trabajo, por eso nos esforzamos día a día para darle mayor confiabilidad.

## EXAMEN 2



Master Javier Aguilar Romero  
R.U.C.: 1203545742001  
Babahoyo: 10 de Agosto entre  
Ricoarte y Barreiro  
Emergencia: 0597226793 - 052736 146

---

PACIENTE: GUERRERO VERA HECTOR ALFONSO DOCUMENTO: 1207730998 EDAD: 28 años GÉNERO: M	CONTROL 14/08/2022 15/08/2022 10:24 54352	MEDICO SOLICITANTE: CONTROL FECHA TOMA MUESTRA: 14/08/2022 FECHA DE EMISION: 15/08/2022 10:24 CÓDIGO LAB.: 54352
---	--	---

### BIOQUIMICA

EXAMEN	RESULTADO	UNIDAD	VALOR DE REFERENCIA
COLINESTERASA	10421	U/L	4620 - 11500

Responsable del profesional que valida el resultado

  
**J. H. Aguilar Romero**  
 LABORATORIO CLINICO  
 RUC: 1203545742001  
 LOSO, JAVIER AGUILAR  
 UDES LABORATORIO

QR resultado del laboratorio



Escanea el código QR para verificar la validación del resultado.

(\*) Los valores de referencia de este informe en la mayoría de los casos se refieren al paciente a la edad y sexo del paciente. La interpretación de los resultados es responsabilidad del médico.

Su satisfacción depende de nuestro trabajo, por eso nos esforzamos día a día para darle mayor confiabilidad.



# TRIPTICOS

## TRIPTICO 1

### QUE PODEMOS HACER PARA PREVENIR EL PTERIGION

- Evitar el contacto con químicos, debemos usar las protecciones correspondientes: gafas y gorra.
- Realizamos un chequeo anual para identificar síntomas como ojo seco, inflamaciones oculares y darles tratamiento.
- Evitar la exposición al sol directa.



- Al detectarse alguna camosidad acudir a consulta medica para determinar afección.
- Evitar la automedicación y el uso de colirios o tratamientos de dudosa procedencia.
- Recuerde que los ojos son la ventana al mundo y hay que cuidarlos.

### COMO PREVENIR EL PTERIGION

USO DE GAFAS PROTECTORAS

↓

USAR GORRA AL EXPONERSE AL SOL

↓

USAR COLIRIOS O GOTAS OFTALMICAS LUBRICANTES

↓

EVITAR EXPOSICION EXCESIVA A VIENTO - CALOR - HUMEDAD



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BAHÍA DE LOS ANGELES  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE BIENESTAR Y SALUD  
CARRERA DE OPTOMETRÍA

### PTERIGION PLAN DE CUIDADOS Y PREVENCIÓN



#### QUÉ ES EL PTERIGION



**Pterigion: Definición**

Incremento de tejido conjuntival anormal, en la córnea, que se caracteriza por presentar un color blanquecino, amarillento, rojo o rojo oscuro, que invade la córnea y puede afectar la visión.

AUTORA: ROSA ACOSTA




CUIDAR TU SALUD VISUAL ES IMPORTANTE

## TRIPTICO 2

### Factores de riesgo

-  Exposición prolongada a la luz del sol (rayos ultravioleta).
-  Irritación por sequedad ocular y exposición al polvo.
-  Exposición a ambientes secos y cálidos.
-  Familiares con pterigion.

### TRATAMIENTOS

En el caso de pterigiones de tamaño pequeño, no suele ser necesario realizar tratamiento, aunque se pueden utilizar colirios que hidraten los ojos y reduzcan la sensación de molestia. Aun así, no existe tratamiento a base de medicamentos que pueda eliminarlo. Por eso, en caso de que crezca y afecte a la visión, será necesario realizar una cirugía con el objetivo de extirpar la parte afectada de la conjuntiva y sustituirla por un tejido sano de la misma conjuntiva del paciente (autoinjerto conjuntival). Esta cirugía debe realizarse con mucho cuidado para eliminar por completo el pterigion y evitar que pueda volver a reproducirse.







**PTERIGION**



### PTERIGION

EL PTERIGION ES UN CRECIMIENTO ANORMAL DEL COLOR ROJO Y BLANQUINOSO DE LA CONJUNTIVA, QUE INVADE LA CÓRNEA, DE MANERA MÁS HABITUAL EN EL LADO MÁS CERCANO A LA NARIZ, AUNQUE TAMBIÉN PUEDE AFECTAR AL LADO EXTERNO DEL OJO D A AMBOS OJOS.




CUIDAR TU SALUD VISUAL ES IMPORTANTE

EXAMEN 3



**LABORATORIO CLÍNICO Santa Fe**

Tecnóloga Médica  
Lcda. Janeth Espín Espín  
Laboratorista Clínica

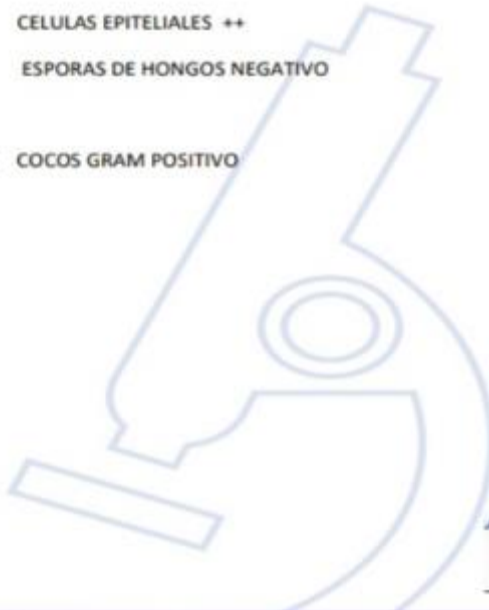
**PACIENTE: Rosa Margarita Acosta Contreras**  
Documento: 1207574383  
Teléf.: 0983699914  
Dirección: Panigón

Fecha toma de muestra: 18-agosto-2022  
Edad : 26 años  
Genero: M  
E-mail : margaritac@gmail.com

**EXAMEN DE SECRECIÓN OCULAR**

**SECRECIÓN EN FRESCO** : PIOCITOS 0 - 1 XC  
BACTERIAS moderadas  
CELULAS EPITELIALES ++  
ESPORAS DE HONGOS NEGATIVO

**TINCION DE GRAM** : COCOS GRAM POSITIVO



Atte.

LABORATORIO CLÍNICO SANTA FE  
JANETH ESPÍN ESPÍN  
Lcda. Médica  
REG. PNEC 054122794-R

Firma Responsable

Dirección: Eloy Alfaro 512 entre 5 de junio y García Moreno  
Teléf.: 052732001 – 0991091816

Email -janeth.espin@gmail.com / janeth\_espin@hotmail.com

Permiso de funcionamiento  
No. ACCESS-2021-205-0131096

**RESPONSABILIDAD Y CONFIABILIDAD A SU SERVICIO**

EXAMEN 4



# LABORATORIO CLÍNICO "Santa" Fe"

\* Tecnóloga Médica

Lcda. Janeth Espín Espín  
**Laboratorista Clínica**

Médica  
Janeth Espín  
Clínica

**PACIENTE: Diana Beatriz Díaz Eleno**

**Fecha toma de muestra: 18-agosto-2022**

**Documento: 1203250892**

**Edad : 38 años**

**Teléf.: 0986619856**

**Genero: F**

**Dirección: Ventanas**

**E-mail : disnseleno@gmail.com**

## EXAMEN DE SECRECIÓN OCULAR

**SECRECIÓN EN FRESCO** : PIOCITOS 5 - 6 XC

BACTERIAS MOTILES INCONTABLE

CELULAS EPITELIALES ++

ESPORAS DE HONGOS POSITIVO

**TINCION DE GRAM** : COCOS GRAM POSITIVO



Atte.

LABORATORIO CLÍNICO SANTA FE  
JANETH ESPÍN ESPÍN  
LCDA. MÉDICA  
REG. PROF. 0344028704-R

Firma Responsable

**Dirección:** Eloy Alfaro 512 entre 5 de junio y García Moreno  
**Teléf.:** 052732001 - 0991091816

Email -janeth.espin@gmail.com / janeth\_espin@hotmail.com

Permiso de funcionamiento  
No. ACES5-2021-205-0131096

**RESPONSABILIDAD Y CONFIABILIDAD A SU SERVICIO**

## REALIZACION DE ENCUESTAS



## ENTREGA DE FOLLETO INFORMATIVO



## CHARLA



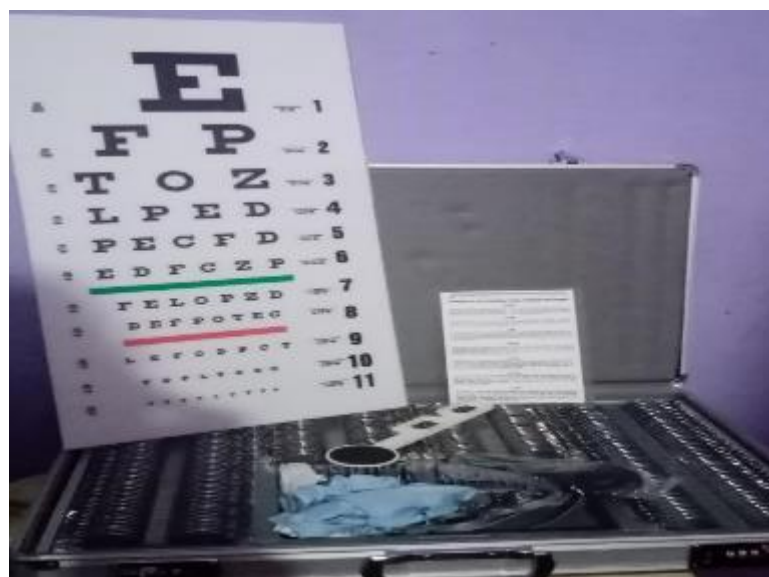
## PTERIGION



## EXAMEN VISUAL



## INSTRUMENTOS



## ANEXOS DE EXAMENES



## ANEXOS DEL LUGAR DE ESTUDIO



**NOTA:** En el momento de realizar charlas y encuestas para el estudio, algunos salen sin las protecciones de bioseguridad debido a que el procedimiento se realizó en momentos de llegada, salida y horas de parada de jornada.