



CARRERA DE OPTOMETRÍA

ESTUDIO EVALUATIVO DE ALTERACIONES OCULARES DEL SEGMENTO
ANTERIOR, EN PACIENTES DE 20 A 40 AÑOS EXPUESTOS AL MATERIAL
VOLATIL QUE EMANA EL ALUMINIO Y VIDRIO, DEL SECTOR DE
GUAJALO EN LA CIUDAD DE QUITO, PERIODO 2018.

ELABORACIÓN DE UN POSTER CIENTÍFICO.

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Tecnólogo en
Optometría

Autora: Nelly Johanna Córdova Rodríguez


Tutor: Dr. Daniel Mora


Quito, 2018


ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Quito, 30 de Noviembre del 2018

El equipo asesor del trabajo de Titulación de las Sr. (Srta.) **Córdova Rodríguez Nelly Johanna**, de la Carrera de Optometría cuyo tema de investigación fue: **Estudio evaluativo de alteraciones oculares del segmento anterior, en pacientes de 20 a 40 años expuestos al material volátil que emana el aluminio y vidrio, del sector de Guajalo en la ciudad de Quito, periodo 2018. Elaboración de un poster científico**, una vez considerados los objetivos del estudio, coherencia entre los temas y metodologías desarrolladas; adecuación de la redacción, sintaxis, ortografía y puntuación con las normas vigentes sobre la presentación del escrito, resuelve: **APROBAR** el proyecto de grado, certificando que cumple con todos los requisitos exigidos por la institución.



Opt. Daniel Mora
Tutor de Proyectos


Ecd. Leidy Torrente
Delegado Unidad de Titulación


Opt. Gabriela Proaño
Lectora de Proyectos



DIRECCIÓN DE CARRERA


Opt. Sandra Buitrón MSc
Directora de Carrera

CAMPUS 1 - MATRIZ	CAMPUS 2 - LOGROÑO	CAMPUS 3 - BRACAMOROS	CAMPUS 4 - BRASIL	CAMPUS 5 - YACUAMBÍ
Av. de la Prensa N45-268 y Logroño Teléfono: 2255460 / 2269900 E-mail: instituto@cordillera.edu.ec Pag.Web: www.cordillera.edu.ec Quito - Ecuador	Calle Logroño Oe 2-84 y Av. de la Prensa (esq.) Edif. Cordillera Teléfono: 2430443 / Fax: 2433649	Bracamoros N15-163 y Yacuambí (esq.) Teléfono: 2262041	Av. Brasil N46-45 y Zamora Teléfono: 2246036	Yacuambí Oe2-36 y Bracamoros Teléfono: 2249994

DECLARATORIA

Declaro que la investigación es absolutamente original, autentica personal, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen a los derechos de autor vigentes. Las ideas, doctrinas, resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.



Nelly Johanna Córdova Rodríguez

CC. 172606652-3

LICENCIA DE USO NO COMERCIAL

Yo, Nelly Johanna Córdova Rodríguez portador de la cédula de ciudadanía signada con el No. 1726066523 de conformidad con lo establecido en el Artículo 110 del Código de Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación (INGENIOS) que dice: “En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos. Sin perjuicio de los derechos reconocidos en el párrafo precedente, el establecimiento podrá realizar un uso comercial de la obra previa autorización a los titulares y notificación a los autores en caso de que se traten de distintas personas. En cuyo caso corresponderá a los autores un porcentaje no inferior al cuarenta por ciento de los beneficios económicos resultantes de esta explotación. El mismo beneficio se aplicará a los autores que hayan transferido sus derechos a instituciones de educación superior o centros educativos.”, otorgo licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial del proyecto denominado estudio evaluativo de las alteraciones oculares del segmento anterior, en pacientes de 20 a 40 años expuestos al material volátil que emana el aluminio y vidrio, del sector de Guajalo en la ciudad de Quito, periodo 2018. Elaboración de un poster científico con fines académicos al Instituto Tecnológico Superior Cordillera.



FIRMA

NOMBRE Nelly Johanna Córdova Rodríguez

CEDULA 1726066523

Quito, 2018

AGRADECIMIENTOS

Agradezco infinitamente a Dios por haberme dado la sabiduría prudencia e inteligencia, para culminar mi meta. Gracias infinitas a mis padres por siempre confiar y creer en mí, también por brindarme esa fortaleza y alentarme a cada instante en todo este proceso y en toda mi vida son el motor de mí existir los amo. Le agradezco de todo corazón a mi hermano quien es mi motivación para nunca dejarme vencer, por siempre extenderme su ayuda incondicional en todo momento y por ayudarme a cumplir este gran sueño.

A mi amor eterno le agradezco por su amor, su ayuda incondicional a cada instante por brindarme su apoyo y nunca dejarme vencer por las adversidades, por enseñarme siempre a ser perseverante y cumplir mis sueños.

A mis hermanas quienes siempre creyeron en mí y supieron darme los mejores consejos y apoyo incondicional. Agradezco a mi tutor Opt. Daniel Mora quien fue mi guía en todo el proceso de la tesis y quien siempre me extendió sus conocimientos en cada inquietud que surgía.

A todos los docentes quienes inculcaron en mí los mejores conocimientos me enseñaron amar la Optometría. Gracias al Instituto Tecnológico Superior Cordillera por abrirme sus puertas y poder hacer realidad mis metas.

DEDICATORIA

Mi tesis la dedico con todo mi amor a Dios quien siempre me bendice y me da las fuerzas para nunca dejarme caer y luchar siempre por mis ideales.

A mis padres Antonio y Nelly ustedes son mi motivo de superación, constancia y siempre se esforzaron por darme lo mejor este logro se los dedico con todo el amor y cariño del mundo.

A Geovanny mi amado esposo, siempre creíste en mí nunca me dejaste sola, me enseñaste que los sueños se hacen realidad, siempre me das lo mejor de ti y gracias a tu paciencia, bondad y amor me ayudaste a cumplir mi meta.

A Leodan mi hermanito quien a pesar de estar lejos siempre me enseñaste a volar y luchar por lo que quiero eres la persona que más admiro por tu amor y generosidad infinita y por ti lo que soñé alguna vez hoy es una realidad.

A mis hermanas Tania, Alexandra quienes siempre creyeron en mí e inculcaron los mejores consejos y por todo su cariño y amor incondicional son todo para mí.

Por todos y para cada uno de ustedes con todo mi amor, cariño y gratitud les dedico mi tesis los amo con alma vida y corazón.

INDICE GENERAL

DECLARATORIA.....	II
LICENCIA DE USO NO COMERCIAL	III
AGRADECIMIENTOS	IV
DEDICATORIA	V
INDICE GENERAL.....	VI
INDICE TABLAS.....	IX
INDICE FIGURAS	X
INDICE ANEXOS	XI
RESUMEN EJECUTIVO	XII
ABSTRACT.....	XIV
INTRODUCCION	XVI
CAPITULO I: El Problema.....	1
1.01 Planteamiento del problema.....	1
1.02 Formulación del problema.	2
1.03 Objetivo general.....	3

1.04	Objetivos específicos.	3
CAPITULO II: Marco Teórico		4
2.01	Antecedentes del Estudio.	4
2.02	Fundamentación teórica.	8
2.03	Fundamentación Conceptual	24
2.04	Fundamentación Legal	26
2.05	Formulación de hipótesis	28
2.06	Caracterización de las variables	28
2.07	Indicadores	29
CAPITULO III: Metodología		30
CAPITULO IV: Procesamiento y análisis		38
5.01	Antecedentes	53
5.02	Justificación.....	53
5.03	Descripción	54
5.04.01	Palabras clave.....	55
5.04.02	Contenido	55
5.04.03	Título	55
5.04.04	Autora.....	55
5.04.05	Introducción, hipótesis y objetivo	55
6.01	Recursos	60
6.01.01	Humanos	60

6.01.02 Materiales	60
6.01.03 Material para la evaluación de la muestra.....	60
6.02 Presupuesto	61
6.03 Cronograma.....	62
CAPÍTULO VII: Conclusiones y recomendaciones	63
7.01 Conclusiones	63
7.02Recomendaciones.....	63
BIBLIOGRAFÍA	65
ANEXOS	66

INDICE TABLAS

Tabla 1 Criterios de Inclusión y Exclusión	31
Tabla 2 Operacionalización de variables	32
Tabla 3 Género de los pacientes.....	38
Tabla 4 Edades	39
Tabla 5 Último control visual	40
Tabla 6 Antigüedad de los pacientes en la empresa.....	41
Tabla 7 Área Laboral	42
Tabla 8 Pacientes expuestos al material volátil.....	43
Tabla 9 Protección ocular.....	44
Tabla 10 Síntomas.....	45
Tabla 11 Normas de Higiene ocular en el trabajo.....	46
Tabla 12 Normas de seguridad en la empresa.....	47
Tabla 13 Alteraciones oculares más frecuentes del segmento anterior.....	48
Tabla 14 Examen del segmento anterior antes de la jornada laboral.....	49
Tabla 15 Examen del segmento anterior después, de la jornada laboral	50
Tabla 16 Presupuesto	61
Tabla 17 Cronograma de actividades	62

INDICE FIGURAS

Figura 1 Barras de aluminio en fabrica	9
Figura 2 Planchas de vidrio	10
Figura 3 Material volátil del aluminio y del vidrio	10
Figura 4 Eidolon Slit Lamp (Lámpara de Hendidura Portátil)	24
Figura 5 Género.....	38
Figura 6 Edad	39
Figura 7 Último control visual	40
Figura 8 Antigüedad laboral de los pacientes en la empresa	41
Figura 9 Área laboral en la que se desempeñan los empleados	42
Figura 10 Exposición del material volátil (esquirlas) del aluminio y el vidrio.....	43
Figura 11 Proteccion ocular de los trabajadores dentro de la empresa	44
Figura 12 Último control visual	45
Figura 13 Higiene laboral de los trabajadores antes de manipular sus ojos.....	46
Figura 14 Normas de seguridad en la empresa	47
Figura 15 Alteraciones más frecuentes del segmento anterior.....	48
Figura 16 Examen del segmento anterior antes de la jornada laboral.....	49
Figura 17 Examen del segmento anterior ,después de la jornada laboral	50
Figura 18 Poster	59

INDICE ANEXOS

Anexo 1 Examen.....	66
Anexo 2 Examen.....	66
Anexo 3 Encuesta.....	67
Anexo 4 Examen.....	67
Anexo 5 Resultados	68
Anexo 6 Resultados	68
Anexo 7 Resultados	69
Anexo 8 Área de fabricación.....	70
Anexo 9 Bodega.....	70

RESUMEN EJECUTIVO

El sector de Guajalo se encuentra ubicado al Sur de Quito, el cual está en constante desarrollo en el ámbito comercial e industrial y uno de esos sectores es la industria vidriera por ende ha aumentado la demanda de fabricación e instalación de ventanas, puertas, mamparas y vidrio templado, cuya estructura se compone de aluminio y vidrio, por lo tanto existen empresas que buscan aumentar su productividad a precios estándares y con trabajos de calidad. El taller ubicado en el sector de Guajalo al sur de Quito se creó en el año 1998 con el fin de servir a la ciudadanía y poder satisfacer la demanda en esta área, para la cual cuenta con un grupo de trabajadores encargados de la fabricación e instalación de los mismos, en el transcurso de los años ha tenido gran acogida en el sector laboral. Uno de los principales problemas es que los trabajadores no utilizan protección ocular, por lo que están expuestos a distintos riesgos como, la presencia de cuerpos extraños que emana el aluminio (esquirla), fragmentos voladores al pulir el vidrio (arena), y en el proceso de instalación astillas de vidrio y polvo.

Objetivo

Determinar las alteraciones oculares del segmento anterior que se producen con más frecuencia, debido al no uso de protección ocular de los trabajadores que están expuestos al material volátil que emana el aluminio y el vidrio en el sector de Guajalo en la ciudad de Quito, periodo 2018.

Metodología

El presente estudio es una investigación de tipo transversal, debido a la recolección de datos que se realiza durante un tiempo específico, para observar los cambios producidos durante su jornada laboral de 8 horas, este estudio se

realizara de forma repetitiva, es decir a los mismos trabajadores, esto antes y después de su jornada laboral teniendo en cuenta factores como la exposición y el tiempo de exposición al material volátil que emana el aluminio y vidrio.

De tipo descriptivo, este estudio determina las alteraciones oculares más frecuentes que causa el material volátil a los trabajadores que no utilizan protección ocular, mediante la examinación del segmento anterior.

De tipo no experimental ya que las variables de la investigación no se manipulan y el personal es evaluado en su jornada laboral.

De tipo bibliográfico, en este estudio se utilizó artículos científicos, libros físicos consultas en internet, revistas científicas.

Conclusiones

En el proyecto realizado se pudo determinar que los trabajadores de la empresa de aluminio y vidrio presentaron diferentes síntomas en su jornada laboral siendo la de mayor frecuencia prurito, por medio de la encuesta realizada se evidencio que los trabajadores no utilizan ningún equipo de protección y la gran mayoría no mantienen una higiene adecuada antes de manipular sus ojos , dentro de las alteraciones oculares del segmento anterior más frecuentes fueron pínuela, pterigium ,conjuntivitis, nevus e hiperemia conjuntival .

ABSTRACT

Background

The sector of Guajalo is located in the South of Quito, which is constantly developing in the commercial and industrial field and one of these sectors is the glass industry therefore has increased the demand for manufacturing and installation of windows, doors, screens and tempered glass, whose structure is composed of aluminum and glass, therefore there are companies that seek to increase their productivity at standard prices and with quality work. The workshop located in the Guajalo sector south of Quito was created in 1998 with the purpose of serving the citizenship and to satisfy the demand in this area, for which it has a group of workers in charge of manufacturing and installation. of them, in the course of the years has had great reception in the labor sector. One of the main problems is that workers do not use eye protection, so they are exposed to different risks such as the presence of foreign bodies that emanate aluminum (chips), flying fragments when polishing the glass (sand), and in the Installation process glass splinters and dust.

Objective

Determine ocular alterations of the anterior segment that occur more frequently, due to the non-use of ocular protection of workers who are exposed to the volatile material emanating from aluminum and glass in the Guajalo sector in the city of Quito, 2018 .

Methodology

The present study is a cross-sectional investigation, due to the data collection that is carried out during a specific time, to observe the changes produced during its 8-hour working day, this study will be carried out repetitively, that is, to the same workers, this before and after your working day taking into account factors as the exposure and the exposure time to the volatile material emanating from aluminum and glass.

Of a descriptive type, this study determines the most frequent ocular alterations caused by the volatile material to workers who do not use ocular protection, by examining the anterior segment. Of a non-experimental type since the variables of the research are not manipulated and the personnel is evaluated in their working hours. Of bibliographical type, in this study scientific articles were used, physical books, consultations on the internet, scientific journals.

Conclusions

In the project carried out it was possible to determine that the workers of the aluminum and glass company presented different symptoms in their working hours being the most frequent pruritus, by means of the survey made it was evidenced that the workers do not use any protective equipment and the Most of them do not maintain adequate hygiene before manipulating their eyes. Among the most common ocular alterations of the anterior segment were pinions, pterygium and conjunctival hyperemia.

INTRODUCCION

En el mundo actual existen variedad de empresas que se dedican a la elaboración y distribución de aluminio y vidrio, las cuales dejan una gran cantidad de desperdicio los mismos que no perjudican al medio ambiente ya que vuelven a ser reutilizados ,para la elaboración de nuevos materiales o productos terminados como cristalería y perfiles de aluminio. Por tal razón cabe destacar que las personas que laboran en este tipo de empresas deben contar con la protección y capacitación adecuada.

CAPITULO I: El Problema

1.01 Planteamiento del problema.

El sector de Guajalo se encuentra ubicado al Sur de Quito, el cual está en constante desarrollo en el ámbito comercial e industrial y uno de esos sectores es la industria vidriera por ende ha aumentado la demanda de fabricación e instalación de ventanas, puertas, mamparas y vidrio templado, cuya estructura se compone de aluminio y vidrio, por lo tanto existen empresas que buscan aumentar su productividad a precios estándares y con trabajos de calidad. El taller ubicado en el sector de Guajalo al sur de Quito se creó en el año 1998 con el fin de servir a la ciudadanía y poder satisfacer la demanda en esta área, para la cual cuenta con un grupo de trabajadores encargados de la fabricación e instalación de los mismos, en el transcurso de los años ha tenido gran acogida en el sector laboral.

Uno de los principales problemas es que los trabajadores no utilizan protección ocular ,por lo que están expuestos a distintos riesgos como, la presencia de cuerpos extraños que emana el aluminio (esquirla), fragmentos voladores al pulir el vidrio (arena), y en el proceso de instalación astillas de vidrio y polvo.

La exposición a estos riesgos, pueden desencadenar alteraciones oculares a nivel del segmento anterior causado por los residuos de dichos materiales ,como cuerpos extraños que se adhieren en la superficie anterior de la córnea , conjuntiva o quedan

atrapados en los párpados superior o inferior provocando dolor durante el parpadeo , sensación de arenilla , lagrimeo , enrojecimiento, por tal razón es necesario una valoración oportuna realizando un examen externo .Concientizar al propietario y trabajadores sobre la importancia de utilizar protección a nivel visual y ocular ya que tienen gafas pero no son utilizadas por descuido e incomodidad, por lo que puede interferir con la capacidad de realizar su trabajo y demás actividades.

Para el desarrollo de la investigación se plantean las siguientes preguntas:

1. ¿Qué alteraciones oculares se producen con más frecuencia en los talleres de aluminio y vidrio?
2. ¿Existen capacitaciones de salud y cuidado visual a los trabajadores que laboran con material volátil que emana dicho material?
3. ¿Los trabajadores utilizan protección a nivel visual?
4. ¿Qué medidas de precaución deberían tomar los trabajadores al momento de laborar con este tipo de material volátil?

1.02 Formulación del problema.

¿Cuáles son las alteraciones oculares del segmento anterior más frecuentes en los pacientes por la exposición al material volátil que emana el aluminio y vidrio en los trabajadores de 20 a 40 años del sector de Guajalo en la ciudad de Quito, periodo 2018?

1.03 Objetivo general.

Determinar las alteraciones oculares del segmento anterior que se producen con más frecuencia, debido al no uso de protección ocular de los trabajadores que están expuestos al material volátil que emana el aluminio y el vidrio en el sector de Guajalo en la ciudad de Quito, periodo 2018.

1.04 Objetivos específicos.

- Evaluar segmento anterior con lámpara de hendidura para determinar que alteración ocular es la más frecuente que se encuentran en los pacientes que laboran en la empresa.
- Realizar encuestas a los trabajadores de la empresa sobre los protocolos de seguridad a los que deben regirse en su jornada laboral
- Determinar si los trabajadores de la empresa están expuestos directa o indirectamente con el material volátil que emana el aluminio y el vidrio.
- Establecer que alteraciones oculares son las más frecuentes en el segmento anterior en los trabajadores de 20 a 40 años.
- Elaborar un poster científico.

CAPITULO II: Marco Teórico

2.01 Antecedentes del Estudio.

Al realizar una investigación exhaustiva de antecedentes relacionados con el presente trabajo no se encontró uno que esté relacionado con el aluminio y el vidrio, pero si se encontró estudios donde evalúan segmento anterior, pero en pacientes que están expuestos a otros riesgos a continuación citare 3 antecedentes de estudios:

Estudio 1. Elaborado por (Gabriela Elizabeth Tamayo Gallegos) tituladas.

Título: Estudio de la incidencia de alteraciones oculares del segmento anterior en trabajadores del aserradero López Hnos. en Quito periodo abril-septiembre 2016.

El presente estudio se trato del uso inadecuado o no uso de protección ocular afectando al globo ocular obteniendo alteraciones oculares del segmento anterior a causa de la exposición a la viruta de la madera en el aserradero López Hnos.

El objetivo general fue evaluar el grado de incidencia de alteraciones oculares que se presentan debido al mal uso o no uso de protección ocular del personal que está en contacto directo e indirecto con la viruta en el aserradero López Hnos. en Quito.

La metodología fue una investigación científica de diseño no experimental, ya que las variables no son manipuladas y los trabajadores son evaluados en su ambiente laboral. El tipo de investigación es descriptivo correlacional, puesto que tiene por objetivo medir el grado de incidencia que tiene la viruta sobre las estructuras del segmento anterior del globo ocular de los trabajadores en el aserradero López Hnos. mediante examen externo y test de valoración.

En los resultados se determinó que en 50 trabajadores del aserradero se encontró; ojo seco leve, ojo seco moderado, ojo seco severo, Pterigión nasal, Pterigión temporal, Pinguécula nasal, Pinguécula temporal, conjuntivitis alérgica afecta el segmento anterior del globo ocular.(Tamayo, Tulcanazo,2016).

Estudio 2. Elaborado por (Gabriela Elizabeth Tamayo Gallegos), titulada.

Título: Estudio comparativo de los cambios producidos en la película lagrimal y el segmento anterior en trabajadores expuestos al proceso de pintura electrostática de la empresa Reypel, de la ciudad de Quito, en el periodo 2016-2017.

El recubrimiento con pintura electrostática, se ha convertido en una opción que brinda un mejor revestimiento para estructuras metalmecánicas y optimiza costos, lo cual resulta óptimo para el sector industrial metalmecánico, aumentando la demanda del mismo.

El objetivo general fue Comparar los cambios producidos en la película lagrimal y segmento anterior en trabajadores expuestos al proceso de pintura electrostática,

durante su jornada laboral en la empresa REYPEL, de la ciudad de Quito, en el periodo 2016-2017

La metodología de este estudio es de tipo de investigación no experimental, ya que la variable independiente no es manipulada durante el estudio, el tipo de investigación es correlacional de tipo longitudinal debido a la recolección de datos que se realiza durante un tiempo específico antes y después de su jornada laboral, mediante métodos invasivos como el test de Schirmer, Break up time (But) y no invasivos como examen externo.

En los resultados se determinó que existen cambios en segmento anterior y película lagrimal en trabajadores expuestos al proceso de pintura electrostática, ya que se encontró una incidencia de patologías en segmento anterior según la antigüedad laboral, también se manifiestan cambios tanto en cantidad como en calidad de la película lagrimal al finalizar su jornada laboral. (Toapanta ,2017)

Estudio 3. Elaborado por (Myriam Cecilia Gordon Peñafiel) en el periodo 2017, titulada

Título: Estudio evaluativo del estado del segmento anterior del globo ocular en estudiantes de belleza, de 15 a 51 años de edad, quito 2017.

Los servicios innovadores hacia todo lo relacionado con la imagen y el cuidado personal han mejorado, se considera el cabello como una decoración en el cuerpo humano por lo que se le ha dedicado tiempo y cuidado, sin embargo la evolución no está acompañada de una protección ocular, las personas que estudian belleza y

cosmetología están expuestas constantemente a alteraciones oculares del segmento anterior.

El objetivo general fue determinar las alteraciones del segmento anterior ocular, provocadas por productos químicos en estudiantes de belleza en el sector de Tumbaco.

La metodología de este estudio es de tipo no experimental, transversal, descriptivo, y bibliográfico. No experimental, no se manipularan las variables, permitirá describir los acontecimientos y hechos tal como suceden, para llegar a un mejor análisis de las variables propuestas y determinar el estado del segmento anterior de las estudiantes de belleza.

La conclusión fue que mediante la muestra evaluada se pudo evidenciar que todas las estudiantes presentaron hiperemia conjuntival bulbar leve, ardor y además la mayoría presentó hipersecreción lagrimal, mediante esto se pudo confirmar que los químicos no afectan patológicamente el segmento anterior ocular de las estudiantes de belleza. En el estudio también se encontró una gran incidencia de pingueculas, pterigios e hiperplasia, que son efectos de la exposición solar, y no por efectos químicos. (Gordon ,2017)

2.02 Fundamentación teórica.

2.02.01 Aluminio

“El aluminio es el metal no ferroso más abundante de la corteza terrestre, siendo el segundo elemento en cantidad después del sílice (silicatos de aluminio). Es extraído principalmente de la bauxita. No se encuentra en estado libre, sino formando compuesto con el oxígeno. El aluminio es un metal blanco plateado con gran cantidad de usos, debido principalmente a sus propiedades naturales de ligereza, resistencia, plasticidad y versatilidad. En la actualidad se ha convertido en un material con innumerables aplicaciones en todos los ámbitos de producción y consumo de la sociedad actual: transporte, construcción, decoración, señalización, embalaje o incluso moda, ofreciendo las mejores opciones en funcionalidad y estética.

La mayor aplicación del aluminio en la construcción consiste en los trabajos de cancelería, ventanas, marcos, puertas, barandas, rejas, escaleras, barras, laminados, tubos, ventanas corredizas, mallas, perfiles de tabiquerías y perfiles de industriales como divisores de stand, aberturas, etc. En el mercado actual hay disponible una amplia gama de perfiles y paneles de aluminio y pueden ser diseñados para adaptarse a los requisitos de cualquier proyecto. (Anónimo)

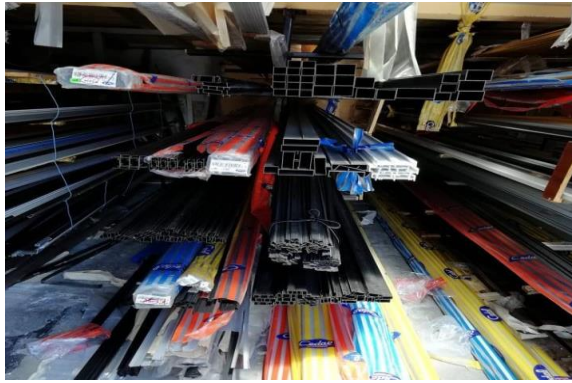


Figura 1 Barras de aluminio en fabrica
Fuente: Propia (Córdova, 2018)

2.02.02 Vidrio

“El producto que llamamos vidrio, es una sustancia dura, normalmente brillante y transparente, compuesta principalmente de silicatos y álcalis fusionados a alta temperatura. Se lo considera un sólido amorfo, porque no es ni sólido ni líquido, sino que existe en un estado vítreo. Los componentes principales del vidrio, como ya se dijo, son productos que se encuentran fácilmente en la naturaleza: sílice (que se encuentra en la arena), cal y carbonato de sodio. Los materiales secundarios son usados para dar propiedades especiales o para facilitar el proceso de fabricación. De la mezcla de los materiales secundarios con las materias primas básicas en el porcentaje correcto se pueden obtener diferentes tipos de vidrio, los cuales pueden ser clasificados de acuerdo a su composición química.” (Anónimo)



Figura 2 Planchas de vidrio
Fuente: Propia (Córdova, 2018)

2.02.03 Material volátil esquirlas

“Es un fragmento pequeño alargado y puntiagudo desprendido de un vidrio, aluminio u otro material duro que se desprenden al limar o pulir un metal y se esparcen en el espacio.” (Anónimo)



Figura 3 Material volátil del aluminio y del vidrio
Fuente: Propia (Córdova, 2018)

2.02.04 Alteraciones Oculares del Segmento Anterior

Pinguécula

“Es una degeneración conjuntival, de color amarillenta. Ubicada en la zona interpalpebral, con mayor frecuencia a nivel nasal. Ocurre con más frecuencia en las zonas de clima cálido y en personas expuestas a la luz solar. Otras causas incluyen la sequedad ocular, el viento. Típicamente son masas que no llegan al limbo. Cuando la pinguecula atraviesa el limbo, deberá aplicarse el termino pterigium a esa lesión. En general es una lesión clínicamente irrelevante.” (Garcia & Julvez, 1994)

Pterigium

“Es una masa fibrovascular que se extiende desde la conjuntiva como un ala hacia la córnea. Es un pliegue en forma triangular, cuyo vértice se dirige hacia la córnea y su base hacia la conjuntiva bulbar. Los grados del pterigion pueden ser:” (Garcia & Julvez, 1994)

- “Grado I: El pterigion penetra hasta el primer tercio entre el limbo y el área pupilar.
- Grado II: El pterigion se encuentra en la mitad de la región que va del limbo al borde pupilar.
- Grado III: El pterigion llega al borde pupilar.
- Grado IV: El pterigion sobrepasa el borde pupilar

“No sólo puede provocar enrojecimiento y molestias importantes como sequedad e irritación, sino que también puede inducir astigmatismo que nos haga necesitar gafas y, en casos más graves, puede afectar de forma importante a la visión.

Su origen es inflamatorio y suele aparecer en personas expuestas a la radiación solar sin protección adecuada y también se relaciona con ambientes muy calurosos, polvo, contaminación, etc. Parece tener también un componente genético. Es muy frecuente en población latinoamericana y en personas que trabajan al aire libre.”

(Garcia & Julvez, 1994)

Conjuntivitis

“La conjuntivitis consiste en la inflamación de la conjuntiva, ese tejido fino y transparente que cubre el interior del párpado y la parte blanca del ojo. La conjuntiva, que contiene pequeños vasos sanguíneos, produce una sustancia viscosa para mantener húmeda y protegida la superficie del ojo. Cuando esta membrana mucosa se inflama, los vasos sanguíneos se hacen más grandes y visibles, lo que otorga al ojo un color rosado o rojizo, y puede provocar molestias, una mayor producción de legañas, etc. Estos signos de conjuntivitis pueden producirse en ambos ojos o sólo en uno de ellos.

Si bien la conjuntivitis es una afección leve y no suele provocar daños importantes, sí es importante tomar precauciones cuando se contrae, ya que la mayor parte de los casos son contagiosos.”

Tipos de conjuntivitis:

Conjuntivitis infecciosa: representa, aproximadamente, un tercio de todas las conjuntivitis y puede ser debida a bacterias o virus

Conjuntivitis alérgica: se produce cuando los ojos están expuestos a una sustancia a la que la persona es alérgica (alérgeno), provocando una inflamación de los vasos sanguíneos en la conjuntiva. Los factores más comunes son los ácaros del polvo, el polen y otras sustancias de árboles, flores y plantas, así como hongos y epitelios (descamación) de animales. Otras causas pueden ser el clima seco o la utilización de lentes de contacto blandas

Conjuntivitis por causas irritativas: se produce por una inflamación del borde palpebral (blefaritis) causada habitualmente por el uso de cosméticos o por el contacto con sustancias irritantes presentes en el ambiente (disolventes, pinturas, cloro de las piscinas, etc.) (Garcia & Julvez, 1994)

Orzuelo

“Es un absceso agudo causado por la infección de una glándula palpebral. Se presenta como una tumefacción dolorosa situada en el margen palpebral. Según su localización puede ser interno, cuando se trate de una glándula de Meibomio o externo cuando se compromete el folículo de una pestaña y su glándula asociada de Moll o Zeis.” (Garcia & Julvez, 1994)

Los orzuelos se clasifican en tipos según la zona donde se desarrollen:

Orzuelo interno: En este tipo de casos se advierte una región de color rojo con una mácula amarilla sobre ella en la zona interna del párpado. La piel que se sitúa alrededor de la inflamación puede adoptar, también, tonos rojizos.

Los orzuelos internos suelen desarrollarse más lentamente y son más dolorosos que los externos. En este tipo de casos, la inflamación es severa y puede estar acompañada por fiebre y escalofríos.

Orzuelo externo: Al tocar el paciente notará un nódulo duro y muy doloroso al tacto. Además, es probable que esté caliente. (García & Julvez, 1994)

Nevus pigmentado conjuntival

“Es un crecimiento benigno y pigmentado comunes de la conjuntiva y córnea, similar a un lunar en la piel, localizados en la región peri límbicas o en la carúncula, generalmente son congénitos.” (García & Julvez, 1994)

Tipos de Nevus:

Nevus congénitos: están desde que se nace o salen antes de los 2 años. Pueden ser múltiples o de varios tamaños y formas. Pueden ser planos o elevados. Los bordes están bien definidos. El color puede variar, incluso dentro del mismo nevus.

Nevus adquiridos: son muy frecuentes, suelen ser pequeños (menos de 8 mm). El color es pardo-oscuro-negro. Son redondeados, planos o abultados, lisos y, a veces, como “verrugas”. A veces tienen pelos. En algún caso, van perdiendo su color.

Nevus clínicamente atípicos: se trata de un nevus adquirido que tiene cambios que lo hacen “sospechoso”. (García & Julvez, 1994)

Anexos del Globo Ocular

Orbita

“ Las orbitas son dos cavidades situadas entre los huesos del cráneo y la cara, separadas entre sí por las fosas nasales, la órbita se puede comparar con una pirámide cuyo vértice está dirigido hacia atrás y la base hacia adelante. La cavidad orbitaria está formada por siete huesos: frontal, zigomático, maxilar, etmoidal, esfenoides, lagrimal y palatino.” (Garcia & Julvez, 1994)

“La pirámide orbitaria tiene una medida de unos 4 cm de ancho por 3,5 cm de alto y está rotada lateralmente. A causa de esta rotación, el reborde lateral orbital coincide aproximadamente con el ecuador del globo .La órbita se expande en su máxima dimensión 1 cm detrás del reborde exterior. El ápex está situado entre 44 y 50 mm por detrás y concentra estructuras neurovasculares muy importantes.” (Garcia & Julvez, 1994)

Cejas

“ La ceja es el área pilosa ubicada aproximadamente una pulgada por encima del ojo en la cara de los humanos, encima de la cavidad ocular. Las cejas también sirven para proteger al ojo del sudor (o lluvia) que fluye por el rostro o de la fuerte irradiación solar y, en general, de agresiones exteriores como el polvo o la arena, apoyando también la función de las Pestañas “ (Argeto & Chiriadia, 2000)

Párpados

“ Los párpados son dos pliegues delgados situados delante de los globos oculares. El párpado superior es más extenso y móvil que el inferior. No tienen límites definidos, ya que el superior se continúa con el borde inferior de las cejas y el inferior y el inferior con la piel de las mejillas. El párpado superior y el inferior están separados por la hendidura palpebral, cuyo tamaño es variable y contribuye a la expresión facial.” (García & Julvez, 1994)

“ El párpado superior muestra un aspecto muy diferente cuando está cerrado o abierto cuando está cerrado se ajusta al globo ocular, estando relacionado por su parte superior con el surco orbito palpebral superior. Cuando se abre, forma una especie de cojinete que se sitúa detrás del surco orbito palpebral. La cara mucosa de ambos párpados es cóncava y se amolda perfectamente a la superficie del globo.

El párpado inferior y el párpado superior se reúnen en sus extremos formando la comisura lateral o exterior y la comisura medial o interna. Las partes de los párpados que se conectan sin solución de continuidad con la ceja en el caso del párpado superior o con el tejido de la mejilla en el caso de párpado inferior reciben el nombre de borde adherente o limbo o surco orbito palpebral superior y surco orbito palpebral inferior.

Los bordes libres de ambos párpados, que se juntan cuando el ojo está cerrado, delimitan la abertura palpebral que es más o menos extensa según que el ojo esté más o menos cerrado. En el borde libre palpebral se divide en porción

lagrimal y porción ciliar. La porción lagrimal, está completamente desprovista de pestañas y representa un 10-15% del borde libre. En su espesor están contenidos los conductos lagrimales.” (Garcia & Julvez, 1994)

“En la porción ciliar se encuentran las pestañas, estructuras pilosas de 8 a 10 mm de largo en el párpado superior y de 6 a 8 mm en el párpado inferior. Su número es de 100 a 150 en el caso del párpado superior y de 70 a 75 en el inferior. En ambos casos están dispuestas en una sola fila, pero a distintos niveles. También se encuentran en esta porción, las glándulas de Meibomio, las glándulas de Zeis y las glándulas de Moll” (Garcia & Julvez, 1994)

Segmento anterior del Globo Ocular

Conjuntiva

“La conjuntiva es una delgada membrana, mucosa y transparente que recubre la cara interna de los párpados. Se refleja en los fornix superior e inferior, y recubre la superficie anterior del globo ocular con excepción de la córnea. Se divide en 3 sectores:” (Garcia & Julvez, 1994)

- Conjuntiva bulbar: recubre la esclerótica
- Conjuntiva tarsal: recubre la parte posterior del párpado.
- Canto interno del ojo: carúncula, pliegue semilunar.

Por su exposición es susceptible a traumas, infecciones, alergias y puede inflamarse y dar lugar a conjuntivitis.

“ Los vasos conjuntivales nacen de los fondos de saco, corren a través de la conjuntiva bulbar en sus capas superficiales y profundas, se dicotomizan en su

trayecto y se adelgazan hacia la región límbica. En ella, las capas profundas se anastomosan con los vasos epiesclerales profundos. Esta distribución de la vascularización conjuntival tiene implicaciones clínicas, ya que cuando un estímulo externo infeccioso o inflamatorio irrita la conjuntiva, se presenta un grado variable de dilatación y estasis vascular que da como consecuencia un ojo rojo en donde el aspecto será dilatación vascular más importante en la periferia con escasa o nula hiperemia alrededor de la córnea.”

(Argeto & Chiriadia, 2000)

“ Este hecho es de gran significación clínica, pues permite diferenciar por el simple aspecto del ojo rojo si se trata de una conjuntivitis o de otras alteraciones más profundas que pueden representar problemas de tratamiento más especializado”. (Garcia & Julvez, 1994)

Conjuntiva palpebral

“La conjuntiva palpebral nace en el borde libre de los párpados por detrás de la línea que forman los orificios de salida de las glándulas de Meibomio. Se extiende desde el borde libre hasta la conjuntiva de fondo de saco y se une a la cara posterior de los párpados.” (Garcia & Julvez, 1994)

Carúncula

“La carúncula lagrimal, o simplemente carúncula, es el pequeño nódulo con forma globular y color rosáceo que se forma por elevación de la mucosa en el canto interno del ojo. Está compuesto por tejido adiposo, glándulas sebáceas y glándulas sudoríparas modificadas, todo ello rodeado de piel.” (Argeto & Chiriadia, 2000)

“ La carúncula lagrimal se secreta una sustancia espesa de color blanquecino que ayuda a lubricar el ojo. Esta sustancia participa en gran medida en la formación de las legañas, que se forman por una mezcla de secreciones de la glándula lagrimal, la conjuntiva, la carúncula lagrimal, la glándula de Meibomio e incluso por mucosidad nasal que puede fluir a través del conducto nasolagrimal en determinadas circunstancias.

La zona del ángulo interno del ojo dónde se sitúa la carúncula se conoce como lago lagrimal por ser una zona dónde se van acumulando las lágrimas secretadas desde la glándula lagrimal principal y las diversas glándulas lagrimales accesorias del ojo.” (Argeto & Chiriadia, 2000)

La Esclerótica

Es el esqueleto del globo ocular, es la parte blanca del ojo, gruesa, resistente y rica en fibras de colágeno y está cubierta por fuera por la capsula de Tenon y la conjuntiva su función fundamental es proteger el globo ocular. Por la parte

posterior salen por pequeños orificios las fibras del nervio óptico (lamina cribosa). Por detrás está perforada por el nervio óptico y por delante se adapta a la córnea a través de la línea que se conoce como limbo esclerocorneal. Cubre 4/5 partes del ojo aproximadamente.

Es la capa más externa del globo ocular.

Formada por 3 capas:

- **Fusca:** la más interna y contiene abundantes vasos.
- **Fibrosa:** compuesta principalmente por fibras de colágeno.
- **Epiesclera:** la más externa, facilita el deslizamiento del ocular con las estructuras vecinas. (García & Julvez, 1994)

Conjuntiva de fondo de saco

“Conjuntiva de fondo de saco o fornix conjuntival es la zona en la que la conjuntiva se repliega. En la conjuntiva de fondo de saco el número de células caliciformes disminuye y el tejido conjuntivo está muy desarrollado”. (García & Julvez, 1994)

Conjuntiva bulbar

“ La conjuntiva bulbar es la más delgada y transparente y recubre la cara anterior del globo ocular .Se divide en dos partes conjuntiva escleral y conjuntiva limbal. La conjuntiva escleral presenta una forma anular y se

extiende por encima de los tendones de los músculos rectos y por la esclera. A la altura del ángulo interno la conjuntiva recubre la carúncula y el pliegue semilunar. La conjuntiva limbal o pericorneal posee también una forma de anillo y recubre el limbo esclerocorneal. (Kanski, 2012)” (Argeto & Chiriadia, 2000)

Córnea

“ La cornea es transparente avascular, ricamente inervada y resistente a la deformación. Su cara anterior esta bañada por la película lagrimal y la cara posterior forma la cara anterior de la cámara anterior bañada por el humor acuoso. Las caras no son exactamente paralelas a lo largo de toda la córnea .En la periferia se continua con el limbo. (Kanski, 2012)”

La córnea presenta cinco capas:

- Epitelio
- Membrana de Bowman
- Estroma
- Membrana de Descemet
- Endotelio

“ La función de la córnea es fundamentalmente óptica, siendo la lente más potente del ojo (42 a 43 dioptrías) además al igual que la esclera, forma parte del esqueleto del ojo y sirve como barrera protectora frente agentes externos”.

(Argeto & Chiriadia, 2000)

“Estructura hemisférica y transparente situada en la parte anterior del ojo. Permite el paso de la luz y protege el iris, la pupila y la cámara anterior. Tiene un grosor de 0.5mm en la zona central y 1mm aproximadamente en la periferia.

Función principal: refracción y transmisión de la luz. Contribuye a la mayor parte del poder de enfoque del ojo, enfoque fijo.” (Garcia & Julvez, 1994)

“Es el tejido con mayor densidad de terminaciones nerviosas en el cuerpo humano. Posee una rica trama de nervios sensitivos provenientes de la división oftálmica del nervio trigémino. La concentración de estas terminaciones es de entre 20-40 veces mayor a la de la pulpa dental y unas 600 veces más a la de la piel.” (Garcia & Julvez, 1994)

Tiene una forma cóncavo-convexa, la parte cóncava (oval) está en contacto íntimo con la película lagrimal pre corneal, y la convexa o posterior está bañada por el humor acuoso.

La transparencia de la córnea depende de:

- La ausencia de vasos sanguíneos y linfáticos.
- Cantidad adecuada de proteoglicanos.
- Adecuada hidratación.

Iris

“ El iris es la parte más anterior de la túnica media, tiene una abertura central la pupila que regula la cantidad de luz que entra en el ojo. Debido a la presencia de melanocitos, posee un color característico. La periferia del iris se une a la superficie anterior del cuerpo ciliar y forma, con el limbo corneal un surco circular denominado ángulo iridocorneal . Situado detrás de la córnea y justo delante del cristalino, separando la cámara anterior de la posterior.

Su contracción está controlada por el SN Parasimpático (SNPS) y la dilatación por el SN Simpático (SNS), ambos movimientos son involuntarios.” (Argeto & Chiriadia)

Pupila

“Orificio dilatable y contráctil situado en la parte central del iris por donde penetra la luz al interior del globo ocular.

Regula la cantidad de luz que llega a la retina en la parte posterior del ojo. Su tamaño está controlado por dos músculos: el esfínter de la pupila (cierra. SNPS. Luz intensa) y el músculo dilatador (abre. SNS. Escasa luz). Su diámetro es de 3-4’5mm (5-9mm en la oscuridad).” (Argeto & Chiriadia)

Terminología de la pupila:

- Midriasis: pupila dilatada.
- Miosis: pupila contraída.
- Anisocoria: las pupilas son de diferente tamaño entre ellas.
- Disocoria: pupilas irregulares.
- Isocoria: pupilas de igual tamaño.
- Hiporeactiva: reaccionan poco a la luz.
- Hiperactiva: reacciona dilatándose en exceso al reaccionar a la luz.
- Normoreactiva: disminuye de tamaño al reaccionar a la luz.

Lampara de Hendidura Portatil Eidolon modelo 510L

El modelo 510L ultra portátil es un instrumento de diagnóstico popular para el examen de las estructuras del segmento anterior y las anomalías oculares. Su sistema óptico patentado produce una imagen de rendija de alto brillo y ajuste continuo.

Es especialmente adecuado para entornos pediátricos y geriátricos, departamentos de emergencia, exámenes, rondas de sala, exámenes de cabecera, evaluaciones postoperatorias y trabajo de misión. (Eidolon Optical, 2017)



Figura 4 Eidolon Slit Lamp (Lámpara de Hendidura Portátil)
Fuente ((Eidolon Optical) <https://www.slitlamp.com>)

2.03 Fundamentación Conceptual

Nevus pigmentado conjuntival: Es un crecimiento benigno y pigmentado comunes de la conjuntiva y córnea, similar a un lunar en la piel, localizados en la región peri límbicas o en la carúncula, generalmente son congénitos

Avascular: Tejido que no contiene estructuras vasculares en su interior

Conjuntivitis : Es una inflamación de la conjuntiva, ese tejido fino y transparente que cubre el interior del párpado y la parte blanca del ojo. La conjuntiva, que contiene pequeños vasos sanguíneos, produce una sustancia viscosa para mantener húmeda y protegida la superficie del ojo.

Esquirlas: Es un fragmento pequeño alargado y puntiagudo desprendido de un vidrio, aluminio u otro material duro que se desprenden al limar o pulir un metal y se esparcen en el espacio.

Conjuntiva: La conjuntiva es una delgada membrana, mucosa y transparente que recubre la cara interna de los párpados

Melanocito: Es una célula dendrítica que deriva de la cresta neural y que migra hacia la epidermis y el folículo piloso durante la embriogénesis. Su principal función es la producción de melanina que tiene importancia en la protección contra los rayos solares.

Pterigium: Es una masa fibrovascular que se extiende desde la conjuntiva como un ala hacia la córnea. Es un pliegue en forma triangular, cuyo vértice se dirige hacia la córnea y su base hacia la conjuntiva bulbar.

Pinguécula :Es una degeneración conjuntival, de color amarillenta. Ubicada en la zona interpalpebral, con mayor frecuencia a nivel nasal.

Membrana de Bowman: Es una de las cinco capas de la córnea. Está localizada entre el epitelio externo y el estroma de la misma y su grosor oscila entre 8 y 14 micras. Está compuesta de fibras de colágeno y ayuda a la córnea a mantener su forma.

Limbo esclerocorneal: es una porción del ojo que se encuentra situada en la parte anterior del mismo, entre la córnea y la esclerótica

Angulo Iridocorneal: Ángulo que forman la córnea, el iris y la esclera en la periferia de la cámara anterior.

2.04 Fundamentación Legal

GOBIERNO NACIONAL DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR

Objetivo 3:

Mejorar la calidad de vida de la población La Constitución, en el artículo 66, establece “el derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios”. Por ello, mejorar la calidad de vida de la población es un proceso multidimensional y complejo. (Plan Nacional para el buen vivir, 2013-2017, pág. 136)

Objetivo 9:

Garantizar el trabajo digno en todas sus formas Los principios y orientaciones para el Socialismo del Buen Vivir Reconocen que la supremacía del trabajo humano sobre el capital es incuestionable. De esta manera, se establece que el trabajo no puede ser concebido como un factor más de producción, sino como un elemento mismo del Buen Vivir y como base para el despliegue de los talentos de las personas. Para alcanzar este objetivo, debemos

generar trabajos en condiciones dignas, buscar el pleno empleo priorizando a grupos históricamente excluidos, reducir el trabajo informal y garantizar el cumplimiento de los derechos laborales. Hay que establecer la sostenibilidad de las actividades de autoconsumo y auto sustento, así como de las actividades de cuidado humano, con enfoque de derechos y de género. El fortalecimiento de los esquemas de formación ocupacional y capacitación necesita articularse a las necesidades del sistema de trabajo y a la productividad laboral. (Plan Nacional para el buen vivir, 2013-2017, pág. 275)

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO LISTADO DE ENFERMEDADES PROFESIONALES DE LA OIT

“Según la lista de las enfermedades profesionales causadas por la exposición a agentes que resulte de las actividades laborales de la Organización Internacional del Trabajo donde se encuentra la clasificación 1.1. Enfermedades causadas por agentes químicos y una subclasificación 1.1.35. Enfermedades causadas por isocianatos” (Organización Internacional del Trabajo, 2010).

REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO Título I DISPOSICIONES GENERALES Art. 1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN.

“Las disposiciones del presente Reglamento se aplicarán a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del

medio ambiente de trabajo.” (Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente., 2012)

2.05 Formulación de hipótesis

Hipótesis Alternativa

¿Las alteraciones oculares del segmento anterior se producen por la exposición al material volátil que emana el aluminio y vidrio en los trabajadores debido a que no utilizan protección ocular, en el sector de Guajalo en la ciudad de Quito, periodo 2018?

Hipótesis Nula

¿Las alteraciones oculares del segmento anterior no se producen por la exposición al material volátil que emana el aluminio y vidrio en los trabajadores debido a que no utilizan protección ocular, en el sector de Guajalo en la ciudad de Quito, periodo 2018?

2.06 Caracterización de las variables

2.06.01 Variable Dependiente

Alteraciones oculares del segmento anterior

Es un trastorno que puede ser leve o grave, el cual es causado por agentes externos que afecta a la estructura anterior del globo ocular.

Dimensiones: Deterioro de la estructura ocular del segmento anterior

2.06.02 Variable Independiente

Material volátil esquirlas

Es un fragmento pequeño alargado y puntiagudo desprendido de un vidrio, aluminio u otro material duro que se desprenden al limar o pulir un metal y se esparcen en el espacio.

Dimensiones: Grado de lesión ocasionada por la esquirla en la estructura del globo ocular.

2.07 Indicadores

- Alteraciones en el segmento anterior
- Tiempo de exposición
- Tipos de alteraciones

CAPITULO III: Metodología

3.01 Diseño de la investigación

El presente estudio es una investigación de tipo transversal, debido a la recolección de datos que se realiza durante un tiempo específico, para observar los cambios producidos durante su jornada laboral de 8 horas, este estudio se realizara de forma repetitiva, es decir a los mismos trabajadores, esto antes y después de su jornada laboral teniendo en cuenta factores como la exposición y el tiempo de exposición al material volátil que emana el aluminio y vidrio.

De tipo descriptivo, este estudio determina las alteraciones oculares más frecuentes que causa el material volátil a los trabajadores que no utilizan protección ocular, mediante la examinación del segmento anterior.

De tipo no experimental ya que las variables de la investigación no se manipulan y el personal es evaluado en su jornada laboral.

De tipo bibliográfico, en este estudio se utilizó artículos científicos, libros físicos consultas en internet, revistas científicas.

3.02 Población y muestra

3.02.01 Población

La población del siguiente estudio fue de 65 trabajadores de la empresa de aluminio y vidrio Crisvid entre hombres y mujeres de 20 a 40 años.

3.02.02 Muestra

La muestra de estudio estuvo conformada por 50 trabajadores de 20 a 40 años expuestos al material volátil que emana el aluminio y vidrio ubicada en el sector de Guajalo en la ciudad de Quito periodo 2018. Para obtener la muestra de este estudio se aplicó criterios de inclusión, y exclusión.

Tabla 1
Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión
<ul style="list-style-type: none">- Todos los trabajadores que estén en contacto directo e indirecto con el material volátil que emana el aluminio y vidrio en el sector de Guajalo al sur de Quito en el periodo 2018.- Trabajadores de género femenino o masculino- Trabajadores que conformen la población en edades de 20 a 40 años- Trabajadores que den autorización de realizar el estudio.- Empleados que laboren en la empresa.	<ul style="list-style-type: none">- Trabajadores que no dieron el consentimiento para acceder al estudio- Trabajadores que no están en el rango de edad.

Fuente: Propia
Elaborado por: (Cordova, 2018)

3.05 Operacionalización de Variables.

Tabla 2
Operacionalización de variables

Variable	Conceptos	Dimensión	Indicadores	Técnica e Instrumentos
Dependiente Alteraciones oculares del segmento anterior	Es un trastorno que puede ser leve o grave el cual es causado por agentes externos que afectan a la estructura del globo ocular	Deterioro de la estructura ocular del segmento anterior	Exposición directa e indirecta	Lámpara de hendidura Historia clínica
Independiente Material volátil esquirlas	Es un fragmento alargado puntiagudo desprendido de vidrio, aluminio u otro material duro que se desprende al limarlo pulir un metal las cuales se esparcen por el espacio	Grado de afectación ocasionada en la estructura del globo ocular	Tipo de alteraciones oculares del segmento anterior	Lámpara de hendidura Historia Clínica

Fuente: Propia
Elaborado por: (Cordova, 2018)

3.06 Instrumentos de la investigación

- Historias Clínicas
- Encuestas

3.07 Procedimiento de investigación



Fuente: Propia
Elaborado por: (Cordova, 2018)

3.08 Recolección de la Información

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

SE REALIZA LA SIGUIENTE ENCUESTA PARA RECOLECTAR DATOS SOBRE LA SIGUIENTE INVESTIGACION "ESTUDIO EVALUATIVO DE ALTERACIONES OCULARES DEL SEGMENTO ANTERIOR, EN PACIENTES EXPUESTOS AL MATERIAL VOLÁTIL QUE EMANA EL ALUMINIO Y VIDRIO DEL SECTOR DE GUAJALO EN LA CIUDAD DE QUITO, PERIODO 2018" ES IMPORTANTE INFORMARLE QUE SUS DATOS AQUÍ DETALLADOS SE MANEJARAN CON TODO EL PROFESIONALISMO.

FECHA GÉNERO M F
 NOMBRE EDAD
 TELEFONO

MARQUE CON UNA X SEGÚN SEA RESPUESTA

1. ¿HACE QUE TIEMPO SE REALIZO UN EXAMEN VISUAL?

NUNCA HACE UN AÑO MÁS DE UN AÑO

2. ¿HACE QUE TIEMPO LABORA USTED EN LA EMPRESA?

MENOS DE 1 AÑO MAS DE UN AÑO HACE 10 AÑOS

3. INDIQUE EN QUE AREA LABORAL USTED DESARROLLA SUS ACTIVIDADES

ADMINIS. CORTE DESPACHO
 FABRICACION INSTALACION BODEGA

4. ¿EN EL AREA QUE USTED TRABAJA ESTA EXPUESTO AL MATERIAL VOLATIL (ESQUIRLAS) QUE EMANA EL ALUMINIO Y VIDRIO?

SI INDIRECTAMENTE

5. ¿UTILIZA PROTECCION OCULAR CUANDO TRABAJA?

SI NO

6. ¿EN SU JORNADA LABORAL A SENTIDOO ALGUNA DE ESTAS MOLESTIAS OCULARES?

SI NO

SI SU RESPUESTA ES SÍ MARQUE CUALES:

PICAZÓN ARDOR
 OJOS ROJOS LAGRIMEO
 NINGUNO

7. ¿USTED MANTIENE NORMAS DE HIGIENE EN SU TRABAJO ANTES DE MANIPULAR SUS OJOS ?

SI NO

8. USTED HA RECIBIDO CAPACITACIONES ACERCA DE NORMAS DE SEGURIDAD Y PROTECCION QUE DEBE SEGUIR CUANDO TRABAJA

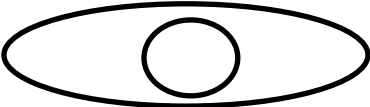
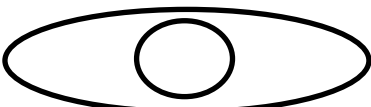
SI NO

Fuente: Propia

Elaborado por: (Cordova, 2018)

HISTORIA CLINICA DE OPTOMETRIA	
FECHA:	HISTORIA CLINICA N°
NOMBRES Y APELLIDOS:	
FECHA DE NACIMIENTO:	EDAD:
TELEFONO:	GENERO: M ___ F ___
DIRECCION:	OCUPACION:
PROCEDENCIA:	UTIMO CONTROL VISUAL:

EXAMEN DEL SEGMENTO ANTERIOR ANTES DE LA JORNADA LABORAL HORA: _____

OD 	OI 	
	ORBITA	
	CEJAS	
	PESTAÑAS	
	PARPADOS	
	CONJUNTIVA	
	CORNEA	
	IRIS	
	PUPILA	

EXAMEN DEL SEGMENTO ANTERIOR DESPUES DE LA JORNADA LABORAL HORA: _____

OD 	OI 	
	ORBITA	
	CEJAS	
	PESTAÑAS	
	PARPADOS	
	CONJUNTIVA	
	CORNEA	
	IRIS	
	PUPILA	

FIRMA DEL PACIENTE

FIRMA DEL EXAMINADOR

Fuente: **Propia**

Elaborado por: (Cordova, 2018)

ESTUDIO EVALUATIVO DE ALTERACIONES OCULARES DEL SEGMENTO ANTERIOR, EN PACIENTES DE 20 A 40 AÑOS EXPUESTOS AL MATERIAL VOLATIL QUE EMANA EL ALUMINIO Y VIDRIO, DEL SECTOR DE GUAJALO EN LA CIUDAD DE QUITO, PERIODO 2018.

3.06.01 Historia Clínica

En la evaluación optométrica con la historia clínica se tuvo en cuenta los siguientes parámetros.

- Anamnesis
- Examen del segmento anterior
- Historia clínica elaborada de acuerdo con las necesidades del profesional.

Partes de la Historia Clínica

- Datos personales
- Se registra la información general que comprende lo siguiente
- Fecha
- Nombres y apellidos
- Edad
- Fecha de nacimiento
- Genero
- Teléfono
- Dirección
- Ocupación
- Procedencia

3.06.02 Examen externo

Evaluar la existencia de alteraciones oculares en las estructuras del segmento anterior.

3.06.03 Materiales

- Lámpara de Hendidura.
- Historia Clínica

3.06.04 Procedimiento

- Situar al paciente en una posición correcta para iniciar con el examen
- Palpar mediante una suave presión alrededor del globo ocular evaluar la integridad de la órbita y los párpados.
- Inspeccionar con la lámpara de hendidura las estructuras que se quiera evaluar.

CAPITULO IV: Procesamiento y análisis

4.01 Procesamiento y análisis de cuadros estadísticos

La encuesta fue realizada a 50 pacientes que laboran en la empresa de aluminio y vidrio del sector de Guajalo en la ciudad de Quito.

Tabla 3
Género de los pacientes.

Género	Pacientes	%
Masculino	38	76%
Femenino	12	24%
TOTAL	50	100%

Fuente: Propia
Elaborado por: (Córdova, 2018)

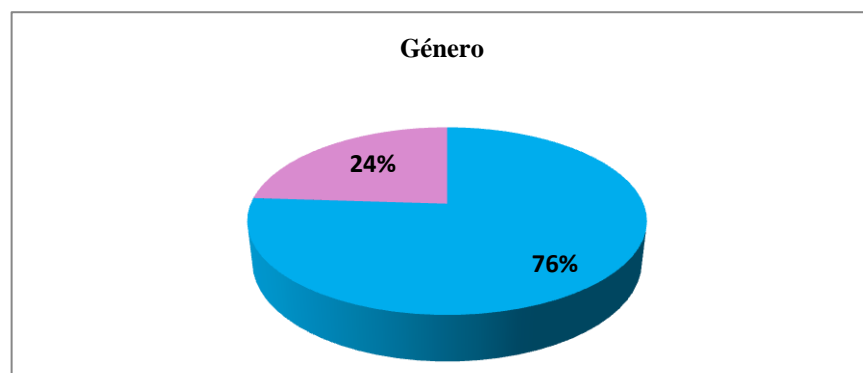


Figura 5 Género
Fuente: Propia
Elaborado por: (Córdova, 2018)

Análisis:

En el gráfico 5 se detalla que el total de encuestados es de 50 pacientes, en el cual predomina el género masculino con un 76 % con un total de 38 pacientes, y el 24% representa al género femenino con un total de 12 pacientes.

Tabla 4
Edades

Edad	Pacientes	%
20-24	8	16%
25-29	16	32%
30-34	12	24%
35-40	14	28%
TOTAL	50	100%

Fuente: Propia
Elaborado por: (Córdova, 2018)

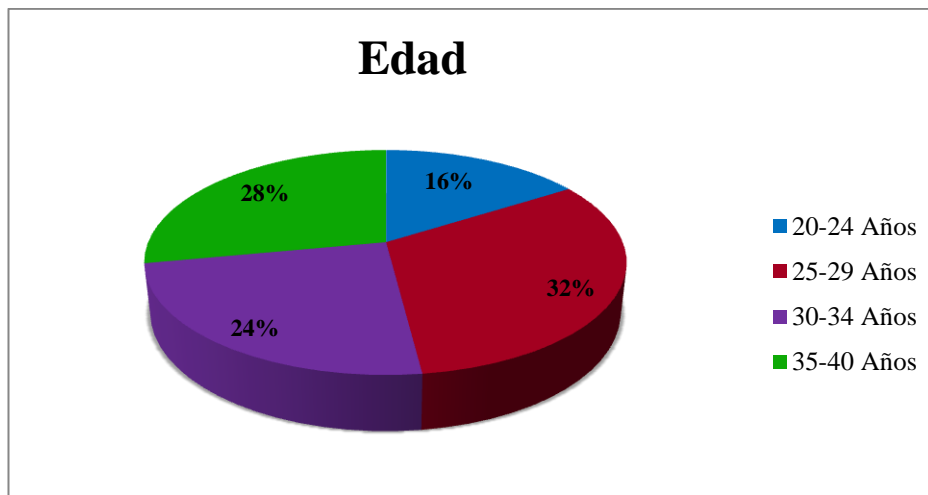


Figura 6 Edad
Fuente: Propia
Elaborado por: (Córdova, 2018)

Análisis:

En el gráfico 6 se puede apreciar la edad de los pacientes, representando así con el mayor porcentaje el 32% las edades de 25-29 años, con el 28% las edades de 35-40 años, con el 24% las edades de 30-34 años y con el 16% las edades de 20-24 años.

1. ¿Hace que tiempo se realizó su último control visual?

Tabla 5

Último control visual

	Pacientes	%
Nunca	10	20%
Menos de un año	12	24%
Más de un año	28	56%
TOTAL	50	100%

Fuente: Propia

Elaborado por: (Córdova, 2018)

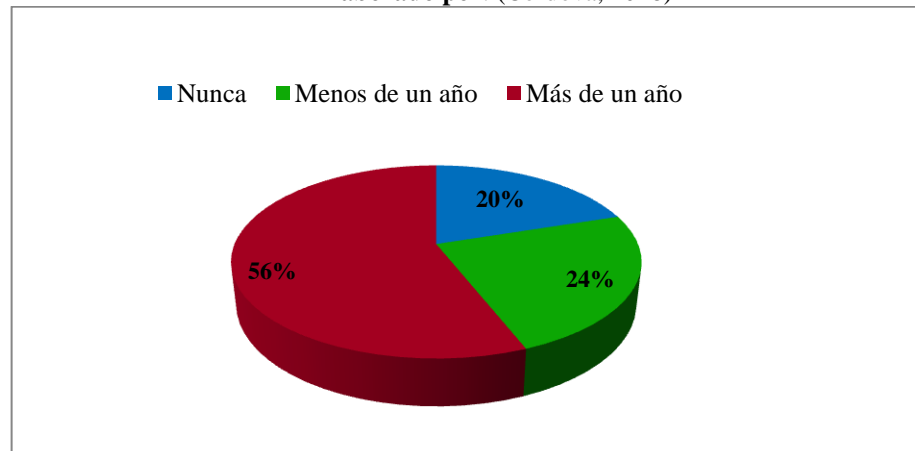


Figura 7 Último control visual

Fuente: Propia

Elaborado por: (Córdova, 2018)

Análisis:

En el gráfico 7 se puede observar que el 56% de los pacientes se realizan un chequeo visual optométrico en un tiempo superior a un año identificando un total de 28 pacientes, el 24% de los pacientes refieren que acuden a un chequeo visual en un tiempo menor a un año con un total de 12 pacientes, y el otro 20% refieren que nunca han asistido a un chequeo visual con un total de 10 pacientes.

2. ¿Hace que tiempo labora usted en la empresa?

Tabla 6

Antigüedad de los pacientes en la empresa

	Pacientes	%
Menor a un año	11	22%
Mayor a un año	18	36%
Mayor a diez años	21	42%
TOTAL	50	100%

Fuente: Propia
Elaborado por: (Córdova, 2018)

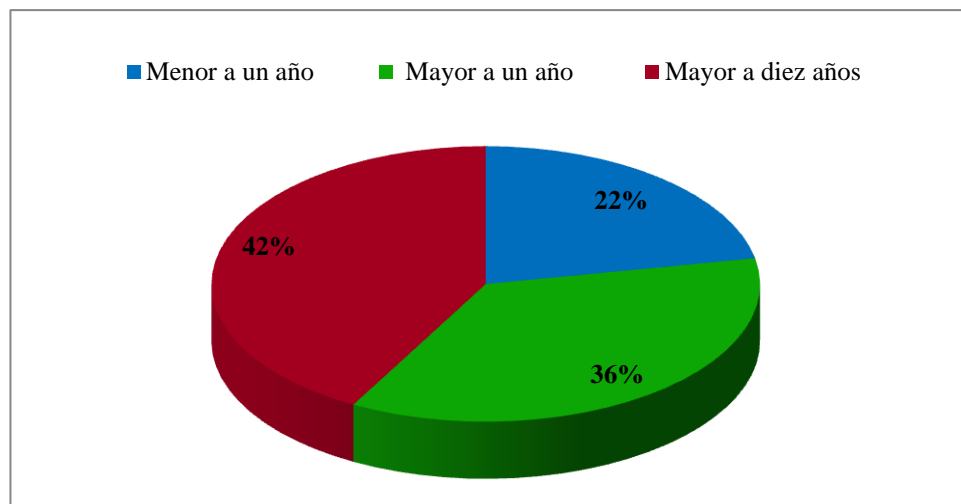


Figura 8 Antigüedad laboral de los pacientes en la empresa

Fuente: Propia
Elaborado por: (Córdova, 2018)

Análisis:

En el gráfico 8 se puede apreciar que el porcentaje mayoritario corresponde al 42% de empleados que laboran en la empresa en un tiempo mayor a diez años con un total de 21 pacientes, con el 36% empleados que laboran en la empresa en un tiempo mayor a un año con un total de 18 empleados, y con el 22% empleados que laboran en la empresa en un tiempo menor a un año con un total de 11 pacientes.

3. ¿Indique en que área laboral usted desarrolla sus actividades?

Tabla 7
Área Laboral

	Pacientes	%
Administración	4	8%
Fabricación	12	24%
Corte	8	16%
Instalación	14	28%
Despacho	3	6%
Bodega	9	18%
TOTAL	50	100%

Fuente: Propia
Elaborado por: (Córdova, 2018)

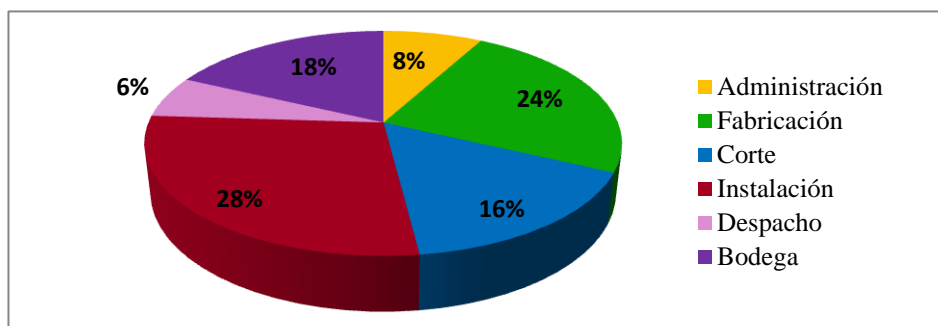


Figura 9 Área laboral en la que se desempeñan los empleados

Fuente: Propia
Elaborado por: (Córdova, 2018)

Análisis:

En el gráfico 9 se puede apreciar el área laboral en la cual se desempeñan los empleados, con el 28% pertenecen los empleados del área de instalación con un total de 14 trabajadores, con el 24% están los empleados del área de fabricación con un total de 12 trabajadores, con el 18% están los empleados del área de bodega con un total de 9 pacientes, con el 16% están los empleados del área de corte con un total de 8 pacientes, con el 8% están los empleados del área administrativa con un total de 4 pacientes, y con el 6% están los empleados del área de despacho con un total de 3 trabajadores.

4. ¿En el área que usted trabaja está expuesto al material volátil (esquirlas) que emana el aluminio y el vidrio?

Tabla 8
Pacientes expuestos al material volátil

	Pacientes	%
Si	34	68%
Indirectamente	16	32%
TOTAL	50	100%

Fuente: Propia
Elaborado por: (Córdova, 2018)

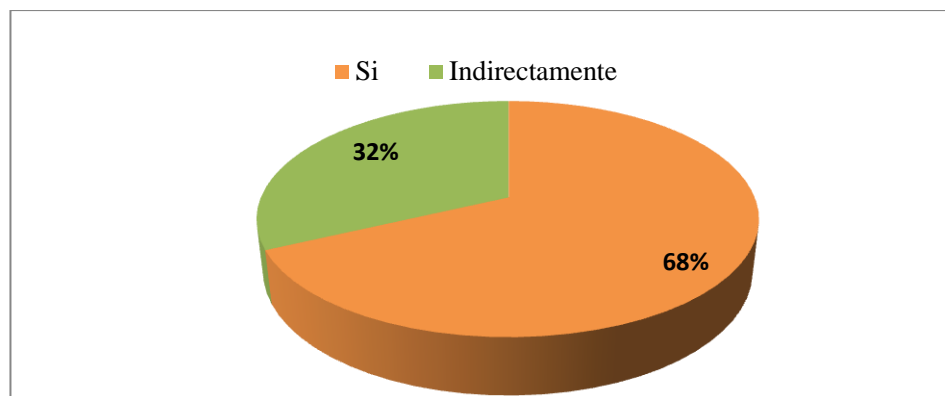


Figura 10 Exposición del material volátil (esquirlas) del aluminio y el vidrio

Fuente: Propia
Elaborado por: (Córdova, 2018)

Análisis:

En el gráfico 10 se puede apreciar que el 68 % de los pacientes están expuestos directamente al material volátil que emana el aluminio y el vidrio con un total de 34 trabajadores, y con el 32% los pacientes que están expuestos indirectamente con un total de 16 trabajadores.

5. ¿Utiliza protección ocular cuando trabaja?

Tabla 9
Protección ocular

	Pacientes	%
Si	0	0%
No	50	100%
TOTAL	50	100%

Fuente: Propia
Elaborado por: (Córdova, 2018)

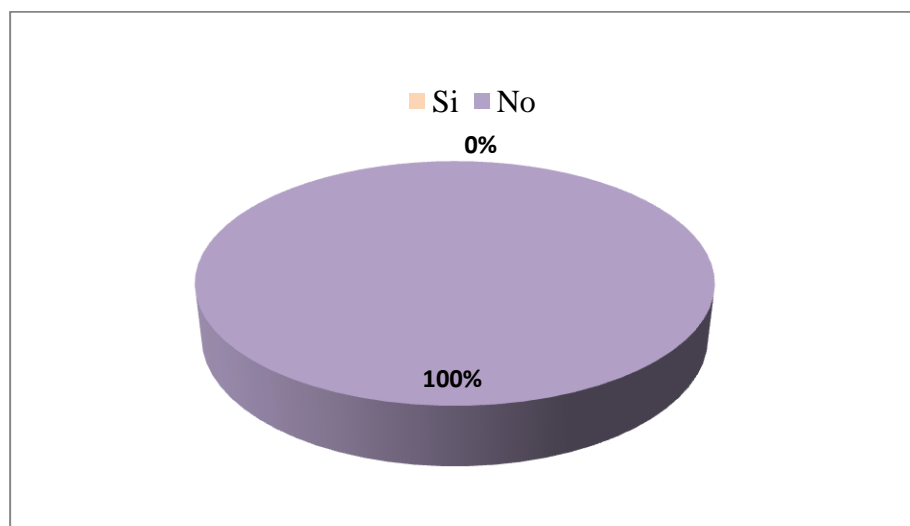


Figura 11 Protección ocular de los trabajadores dentro de la empresa
Fuente: Propia
Elaborado por: (Córdova, 2018)

Análisis:

En el grafico 11 se puede observar los empleados no utilizan ningún tipo de protección para laborar en la empresa

6. ¿Durante su jornada laboral ha presentado alguno de estos síntomas?

Tabla 10
Síntomas

Síntomas	Pacientes	%
Ardor	10	20%
Ojos rojos	12	24%
Picazón	16	32%
Lagrimeo	4	8%
Ninguno	8	16%
TOTAL	50	100%

Fuente: Propia
Elaborado por: (Córdova, 2018)

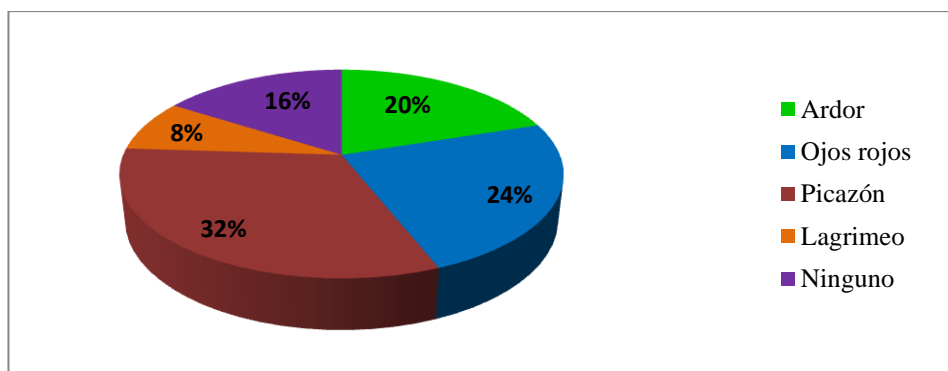


Figura 12 Último control visual
Fuente: Propia
Elaborado por: (Córdova, 2018)

Análisis:

En el gráfico 12 se puede apreciar los síntomas que presentan los pacientes en su jornada laboral siendo de mayor porcentaje con el 32% prurito con un total de 16 pacientes, con el 20% presentan ardor con un total de 10 pacientes, con el 24% están los pacientes que presentan hiperemia con un total de 12 empleados, con el % están los pacientes que presentan epifora con un total de 4 empleados, y con el 16% los pacientes que no presentan ningún síntoma con un total de 8 empleados.

7. ¿Usted mantiene normas de higiene en su trabajo antes de manipular sus ojos?

Tabla 11

Normas de Higiene ocular en el trabajo

	Pacientes	%
Si	8	16%
No	42	84%
TOTAL	50	100%

Fuente: Propia

Elaborado por: (Córdova, 2018)

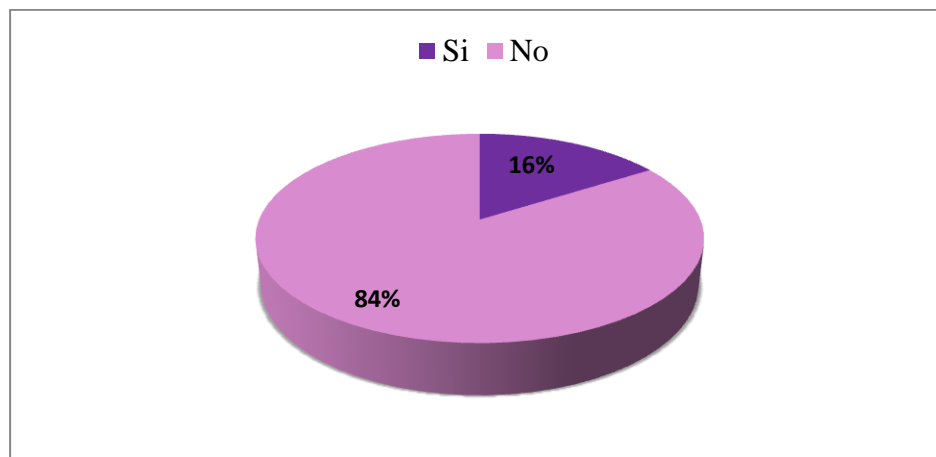


Figura 13 Higiene laboral de los trabajadores antes de manipular sus ojos

Fuente: Propia

Elaborado por: (Córdova, 2018)

Análisis:

En el gráfico 13 se puede observar que la mayor parte del personal que labora en la empresa, no lleva normas de higiene antes de manipular sus ojos con un porcentaje del 84% con un total de 42 pacientes, con la otra parte del personal que comprende el 16% con un total de 8 pacientes refieren que si mantienen normas de higiene en la empresa.

8. ¿Usted ha recibido capacitaciones acerca de normas de seguridad y protección que debe seguir cuando trabaja?

Tabla 12

Normas de seguridad en la empresa

	Pacientes	%
Si	22	44%
No	28	56%
TOTAL	50	100%

Fuente: Propia
Elaborado por: (Córdova, 2018)

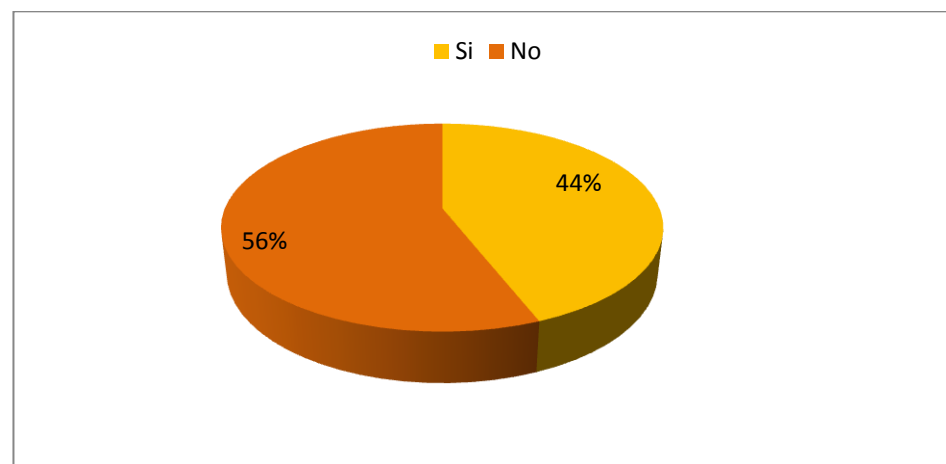


Figura 14 Normas de seguridad en la empresa

Fuente: Propia
Elaborado por: (Córdova, 2018)

Análisis:

En el gráfico 14 se puede observar que el 56% de los empleados no han recibido capacitaciones de seguridad y protección con un total de 38 pacientes, y con el 44% de empleados si han recibidos las capacitaciones con un total de 22 pacientes.

Tabla 13

Alteraciones oculares más frecuentes del segmento anterior

	Ojos	%
Pinguecula	19	26%
Pterigium Nasal G1	18	25%
Pterigium Nasal G2	15	21%
Pterigium Nasal G3	2	3%
Pterigium Temporal G1	7	10%
Conjuntivitis	6	8%
Nevus	5	7%
TOTAL	72	100%

Fuente: Propia
Elaborado por: (Córdova, 2018)

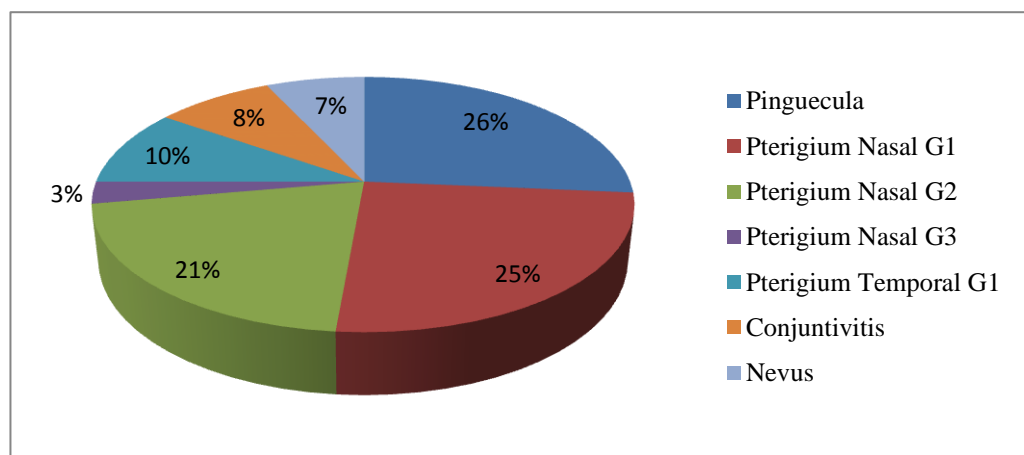


Figura 15 Alteraciones más frecuentes del segmento anterior

Fuente: Propia
Elaborado por: (Córdova, 2018)

Análisis:

En el gráfico 15 se obtienen los resultados de 50 pacientes evaluados de los cuales 72 ojos muestran alteraciones oculares y el 26% restante no muestra ninguna alteración, con el porcentaje más alto del 26% se diagnosticó pinguecula, con el 25% se diagnosticó pterigium nasal grado 1, con el 21% se encontró pterigium nasal grado 2, con el 3% se diagnosticó pterigium nasal grado 3, con el 10% pterigium temporal grado I, con el 8% se diagnosticó conjuntivitis, y con el 7% se diagnosticó nevus.

Tabla 14
Examen del segmento anterior antes de la jornada laboral

	Ojos	%
Conjuntiva Palpebral (esquirlas)	0	0%
Conjuntiva Bulbar (hiperemia)	6	6%
Normal	94	94%
TOTAL	100	100%

Fuente: Propia

Elaborado por: (Córdova, 2018)

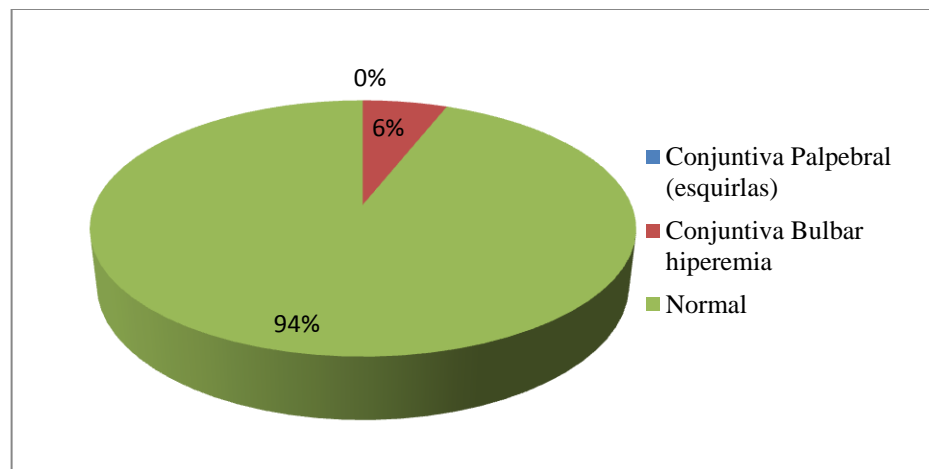


Figura 16 Examen del segmento anterior antes de la jornada laboral

Fuente: Propia

Elaborado por: (Córdova, 2018)

Análisis:

En el gráfico 16 se evaluaron 50 pacientes con un total de 100 ojos realizando un examen del segmento anterior antes de su jornada laboral, obteniendo como resultado el 0% que no se encontró cuerpos extraños de esquirlas de aluminio y vidrio ni polvo en conjuntiva palpebral, de igual manera se valoró conjuntiva bulbar encontrando el 6% hiperemia y con un 94 % de ojos sin ninguna alteración.

Tabla 15
Examen del segmento anterior después, de la jornada laboral

	Ojos	%
Conjuntiva Palpebral (cuerpo extraño)	20	20%
Conjuntiva Bulbar (hiperemia)	48	48%
Normal	32	32%
TOTAL	100	100%

Fuente: Propia
Elaborado por: (Córdova, 2018)

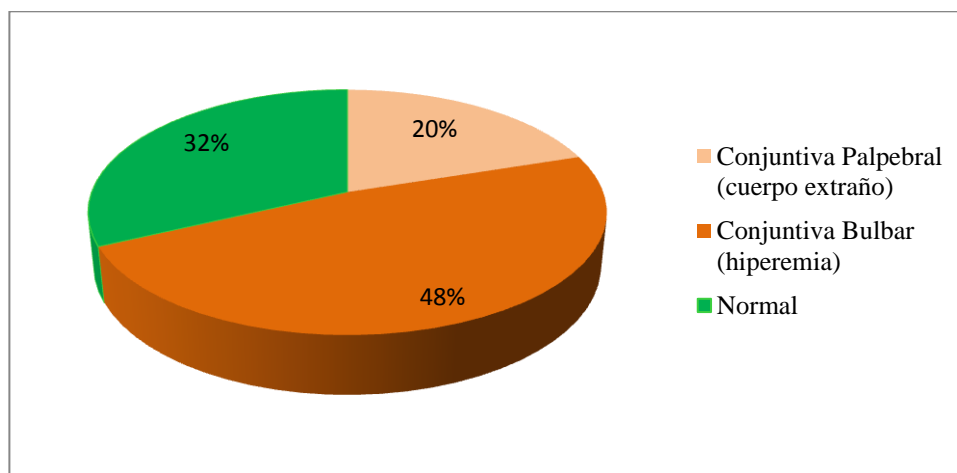


Figura 17 Examen del segmento anterior ,después de la jornada laboral

Fuente: Propia
Elaborado por: (Córdova, 2018)

Análisis:

En el grafico 17 después de la jornada laboral se evaluó a los mismos pacientes obteniendo como resultado mayoritario del 48% de ojos hiperemia en conjuntiva bulbar, con el 32% se encontró cuerpos extraños en conjuntiva palpebral en pacientes que se dedican a la fabricación e instalación y con un 20% de pacientes no presentaron ninguna alteración ni molestia.

4.02 Conclusiones del análisis estadístico

En el proyecto realizado se pudo determinar que los trabajadores de la empresa de aluminio y vidrio Crisvid presentaron diferentes síntomas en su jornada laboral siendo la de mayor frecuencia prurito, en la cual por medio de la encuesta realizada se evidenció que los trabajadores no utilizan ningún equipo de protección y la gran mayoría no mantienen una higiene adecuada antes de manipular sus ojos, dentro de las alteraciones oculares del segmento anterior más frecuentes fueron pinguécula, pterigium, conjuntivitis, nevus e hiperemia conjuntival.

Dentro de este estudio también se puede apreciar que la gran mayoría de empleados son de género masculino que se distribuyen en diferentes áreas de trabajo de los cuales la gran mayoría están expuestos al material volátil y otros están expuestos indirectamente, también se puede evidenciar que existen pacientes que no han recibido capacitaciones de seguridad ya que no asisten cuando la empresa las brinda.

En la investigación se puede observar que se les realizó un examen de segmento anterior antes de la jornada laboral a los empleados dando como resultado ninguna alteración de conjuntiva a excepción de algunos trabajadores que por diferentes causas tenían hiperemia, después de su jornada se les realizó a los mismos pacientes el examen y se pudo constatar que efectivamente a causa de las tareas realizadas presentaron en su gran mayoría hiperemia en conjuntiva bulbar ya que los trabajadores aparte de estar en contacto con este material volátil

también están expuestos a factores ambientales ya que en el área de instalación están al intemperie. También se puede identificar que la gran mayoría de pacientes refieren haber asistido a consulta optométrica hace más de un año y otros nunca lo cual es una gran desventaja en su salud ocular ya que muchas de estas alteraciones se pueden prevenir realizándose chequeos visuales por lo menos una vez al año.

4.03 Respuestas a la hipótesis o interrogantes de Investigación

¿Las alteraciones oculares del segmento anterior se producen por la exposición al material volátil que emana el aluminio y vidrio en los trabajadores debido a que no utilizan ningún tipo de protección ocular, en el sector de Guajalo en la ciudad de Quito, periodo 2018?

De acuerdo con los resultados de la investigación podemos finalizar que efectivamente la hipótesis realizada es afirmativa ya que si tiene que ver directamente la presencia de síntomas y alteraciones oculares debido a que los empleados están expuestos directamente a este material por no utilizan ningún tipo de protección ocular.

CAPÍTULO V: Propuesta

5.01 Antecedentes

Conforme el estudio evaluativo de alteraciones oculares del segmento anterior , en pacientes de 20 a 40 años expuestos al material volátil que emana el aluminio y vidrio, del sector de Guajalo en la ciudad de Quito, periodo 2018, dispongo a la elaboración de un poster científico para la demostración de resultados.

Este poster científico

5.02 Justificación

La presente investigación se la realiza para que los trabajadores de la empresa comprendan el riesgo que corren al exponerse directamente al material volátil sin ningún tipo de protección.

Por eso es importante que los pacientes tengan en cuenta que su salud visual es lo principal y que deben cuidar sus ojos de todos estos factores .Es necesario que el optómetra explique a sus pacientes los riesgos y consecuencias que trae el no utilizar los equipos de protección ocular en el área laboral y de esta manera brindar a sus pacientes un servicio de calidad.

Por lo tanto la elaboración del poster científico tiene como objetivo comunicar los resultados de este estudio de una forma clara y precisa.

5.03 Descripción

El poster científico es una cuna de información que las personas pueden leer, comprender y analizar el contenido cuando el paciente desee hacerlo.

Por lo tanto se convierte en una fuente de conocimientos que la población puede acceder de una forma más sencilla y rápida.

La ventaja del poster científico es que en su contenido va a tener gráficos que le permita al espectador entender de una manera didáctica y amena la información proporcionada. La intención del poster científico es compartir de una forma interesante a la empresa los resultados obtenidos en el estudio evaluativo de las alteraciones oculares del segmento anterior.

a. Formulación del proceso de aplicación de la propuesta

El poster científico será elaborado de la siguiente forma:

- Título
- Autor
- Introducción (hipótesis- objetivos)
- Metodología (materiales y métodos)
- Resultados
- Conclusiones

5.04.01 Palabras clave

El glosario se encontrará dentro del contenido de la fundamentación conceptual, con el fin de difundir una información comprensible y precisa.

5.04.02 Contenido

5.04.03 Título

ESTUDIO EVALUATIVO DE ALTERACIONES OCULARES DEL SEGMENTO ANTERIOR, EN PACIENTES DE 20 A 40 AÑOS EXPUESTOS AL MATERIAL VOLATIL QUE EMANA EL ALUMINIO Y VIDRIO, DEL SECTOR DE GUAJALO EN LA CIUDAD DE QUITO, PERIODO 2018.

5.04.04 Autora

Nelly Johanna Córdova Rodríguez (Autora)

Instituto Tecnológico Superior “Cordillera”.

5.04.05 Introducción, hipótesis y objetivo

Introducción

Las alteraciones oculares del segmento anterior son un trastorno que puede ser leve o grave, los cuales son causados por agentes externos que afecta a la estructura anterior del globo ocular.

Hipótesis

Hipótesis Alternativa

¿Las alteraciones oculares del segmento anterior se producen por la exposición al material volátil que emana el aluminio y vidrio en los trabajadores debido a que no utilizan protección ocular, en el sector de Guajalo en la ciudad de Quito, periodo 2018?

Hipótesis Nula

¿Las alteraciones oculares del segmento anterior no se producen por la exposición al material volátil que emana el aluminio y vidrio en los trabajadores debido a que no utilizan protección ocular, en el sector de Guajalo en la ciudad de Quito, periodo 2018?

Objetivo

Determinar las alteraciones oculares del segmento anterior que se producen con más frecuencia, debido a que los trabajadores no utilizan protección ocular, los cuales están expuestos al material volátil que emana el aluminio y el vidrio en el sector de Guajalo en la ciudad de Quito, periodo 2018.

Metodología

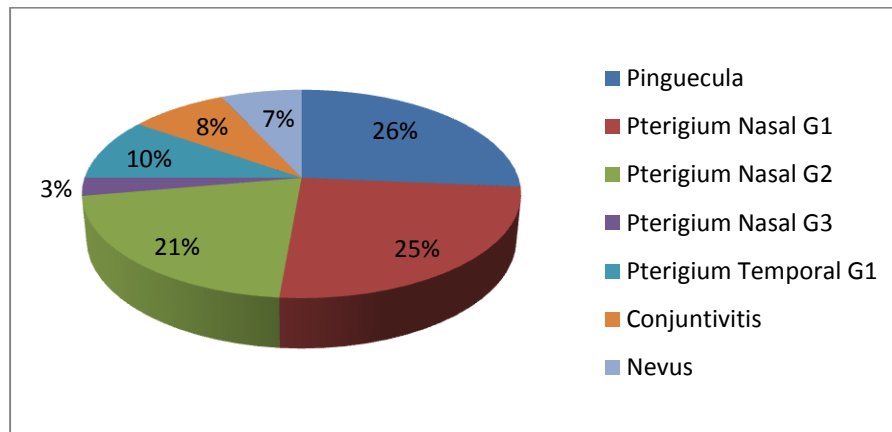
Materiales

- Lámpara de Hendidura portátil
- **(Eidolon Slit Lamp)**
- Historia Clínica

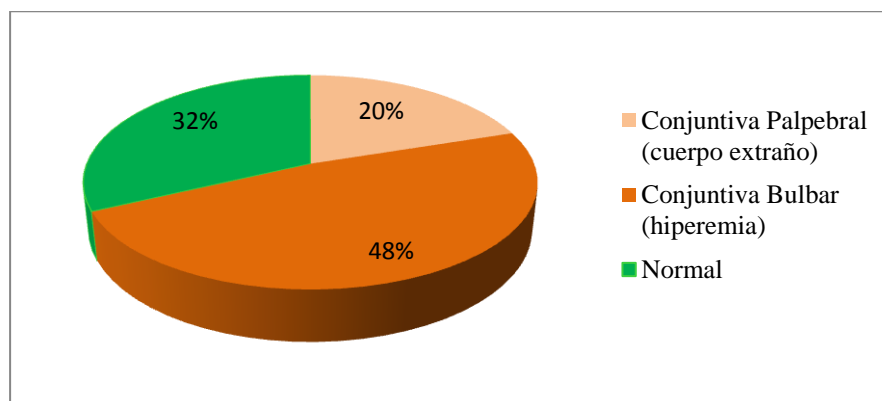
Métodos

- Examen externo

Resultados



Fuente: Propia
Elaborado por: (Córdova, 2018)



Fuente: Propia
Elaborado por: (Córdova, 2018)

De acuerdo a la interrogante planteada puedo determinar que efectivamente debido a que los trabajadores no utilizan ningún tipo de protección ocular se presentan alteraciones de conjuntiva como: hiperemia conjuntival, pinguecula, pterigium, conjuntivitis, debido a que están expuestos al material volátil que emana el aluminio, vidrio y agentes ambientales externos, especialmente en pacientes que se dedican a la fabricación e instalación.

La falta de información en los trabajadores acerca de las complicaciones que conlleva el no utilizar ninguna protección no les permite hacer un hábito de prevención en su jornada laboral, agudizando de esta manera los signos y síntomas.

Conclusiones

Se concluye que las alteraciones oculares de los trabajadores más antiguos si tienen relación con la exposición a este material volátil de los cuales también refieren síntomas que se deben al mismo hecho de no utilizar ninguna protección.

Se identifica que no hay higiene antes de manipular sus ojos.

Se evidencia que los trabajadores no utilizan protección ocular ya que en su mayoría no lo usan por incomodidad y tampoco saben la importancia de la misma.

Figura del Poster Científico



Figura 18 Poster
Fuente: Propia
Elaborado por: (Córdova, 2018)

CAPÍTULO VI: Aspectos administrativos

6.01 Recursos

6.01.01 Humanos

Para esta investigación se necesitó colaboración de:

- Propietario de la empresa aluminio y vidrio Crisvid.
- 50 pacientes que laboran en la empresa.
- Tutor
- Lectora
- Autor de tesis

6.01.02 Materiales

- Computadora
- Impresora
- Internet

6.01.03 Material para la evaluación de la muestra

- Lámpara de Hendidura Eidolon Slit Lamp
- Esferos
- Papel bond

6.02 Presupuesto

Tabla 16
Presupuesto

Ítems	Cantidad	Valor	Valor Total
Eidolon Slit Lamp	1	\$700.00	\$700.00
Impresiones	-	\$80.00	\$80.00
Esferos	4	\$ 0.50	\$ 2.00
Empastado	1	\$35.00	\$35.00
Anillado	1	\$ 9.00	\$ 9.00
CD impreso	4	\$ 3.75	\$15.00
Transporte	-	\$30.00	\$30.00
	TOTAL	\$858.25	\$871.00

Fuente: Propia
Elaborado por: (Córdova, 2018)

6.03 Cronograma

Tabla 17

Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Inicio del Proyecto							
El problema capitulo I							
Marco Teorico Capitulo II							
Metodologia Capitulo III							
Recoleccion de Muestra							
Procesamiento y analisis Cap IV							
Propuesta Capitulo V							
Aspectos Administrativos Cap VI							
Conclusiones y Recomendaciones Cap VII							
Urkund							
Lectoria							
Entrega de anillado y empastado							
Defensa de Tesis							

Fuente: **Propia**
Elaborado por: (Córdova, 2018)

CAPÍTULO VII: Conclusiones y recomendaciones

7.01 Conclusiones

Se concluye que las alteraciones oculares de los empleados más antiguos efectivamente tienen relación con la exposición a este material volátil de los cuales también refieren síntomas que se deben al mismo hecho de no utilizar ninguna protección.

Se constata que los empleados no han recibido capacitaciones de seguridad porque no han asistido cuando la empresa las ha brindado y le toman poca importancia.

Se evidencia que los trabajadores no utilizan protección ocular ya que en su mayoría no lo usan por incomodidad y tampoco saben la importancia de la misma. Se identifica que no hay higiene.

Se identifica que la mayoría de empleados no se han realizado un chequeo visual hace más de un año lo cual es una gran desventaja para su salud ocular.

7.02 Recomendaciones

- Implementar chequeos visuales a sus empleados por lo menos una vez al año.

-
- Informar a los trabajadores la importancia que conlleva el utilizar protección ocular en sus labores diarias.
 - Brindar capacitaciones de salud ocular obligatorias para el personal que labora en la misma.
 - Indicar que las normas de higiene antes de cada actividad laboral es importante para prevenir síntomas y futuras complicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- Argeto, C., & Chiriadia. (2000). *Oftalmología General*. Corpus.
- (Eidolon Optical, 2. (s.f.).
- Aluminio, E. (2 de 10 de 2017). *alu*. Recuperado el 2 de 12 de 2018, de www.alu-stock.es/multimedia/descargas/13/Cap10-el-aluminio.pdf
- Anónimo, s. (s.f.).
- Cecilia, G. P. (s.f.).
- Cordova, 2. (11 de 09 de 2018). Quito, Pichincha, Quito.
- Cordova, 2. (11 de 09 de 2018). Quito, Pichincha, Quito.
- Cordova, 2. (11 de 00 de 2018). Quito, Pichincha, Quito.
- Córdova, 2. (21 de 02 de 2018). Quito, Pichincha, Quito.
- Gabriela Elizabeth Tamayo Gallegos, K. J. (s.f.).
- Gabriela Elizabeth Tamayo Gallegos, K. J. (s.f.).
- Garcia, J., & Julvez, L. P. (1994). *Manual de Oftalmología*. S.A Barcelona: Medica Panamericana.
- Ocular, I. (4 de 7 de 2015). *Terigio*. Recuperado el 2 de 10 de 2018, de <http://oftalmologia-avanzada.blogspot.com/2015/06/pterigion.html>
- Oftalmologico, I. (12 de 15 de 2018). *Pterigium*. Recuperado el 3 de 10 de 2018, de <https://www.oftalmologiatrestorres.com/pterigium-sintomas-tratamiento/>
- Pearson, I. C. (5 de 10 de 2017). *Manual del Vidrio Plano*. Recuperado el 2 de 10 de 2018, de www.inti.gob.ar/cirsoc/pdf/accion_viento/manual_vidrio_plano.pdf
- Sanchez, C. (6 de 10 de 2017). *Sociedad Hispana*. Recuperado el 3 de 12 de 2018, de <http://sociedadhispana.blogspot.com/2012/08/las-cejas-anatomia.html>

ANEXOS



Anexo 1 Examen

Fuente: Propia (Córdova, 2018)



Anexo 2 Examen

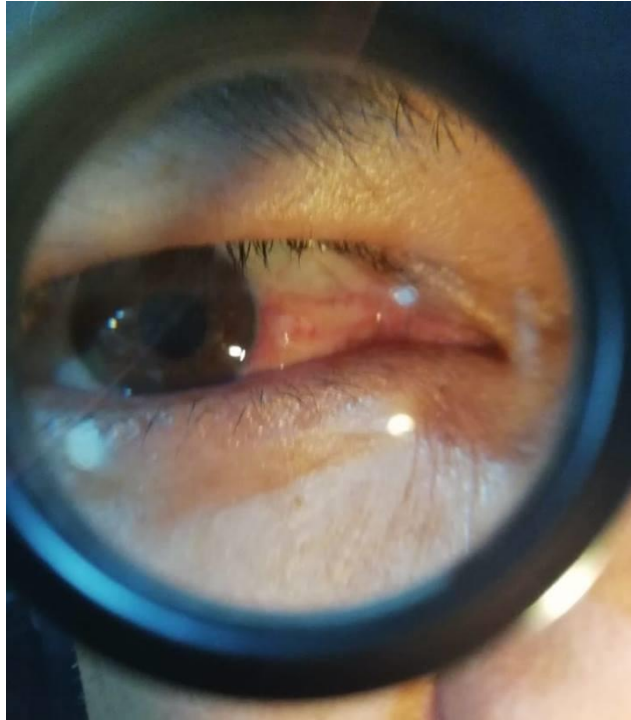
Fuente: Propia (Córdova, 2018)



Anexo 3 Encuesta
Fuente: Propia (Córdova, 2018)



Anexo 4 Examen
Fuente: Propia (Córdova, 2018)



Anexo 5 Resultados
Fuente: Propia (Córdova, 2018)



Anexo 6 Resultados
Fuente: Propia (Córdova, 2018)



Anexo 7 Resultados

Fuente: Propia (Córdova, 2018)



Anexo 8 Resultado

Fuente: Propia (Córdova, 2018)



Anexo 8 Área de fabricación

Fuente: Propia (Córdova, 2018)



Anexo 9 Bodega

Fuente: Propia (Córdova, 2018)



ALUMINIO Y VIDRIO
Willian Vega
Ruc: 1710843754
Av. Principal.21 de agosto y pasaje 6
Sector de Guajalo
Tel: 0992450049-3072223

Quito ,24 de octubre del 2018

Señores

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

Presente.

Por medio del presente certificado hago constar que la señorita Nelly Johanna Córdova Rodríguez egresada de la carrera de Optometría realizó su proyecto de investigación cuyo tema es, *Estudio evaluativo de alteraciones oculares del segmento anterior, en pacientes de 20 a 40 años expuestos al material volátil que emana el aluminio y vidrio, del sector de Guajalo en la ciudad de Quito, periodo 2018.* Adjuntando adicionalmente la entrega e implementación de un poster científico el mismo que se exhibe en nuestra empresa.

Es todo lo que puedo decir en honor a la verdad.

Atentamente,

CRISVID
ALUMINIO Y VIDRIO

Willian Nelson Vega Caseres

Propietario

Empresa Crisvid

URKUND

Urkund Analysis Result

Analysed Document: JOHANNA CORDOVA TESIS PARA URKUND.docx (D43330549)
Submitted: 10/31/2018 4:21:00 PM
Submitted By: johisnell_17@hotmail.com
Significance: 9 %


Sources included in the report:

urkum.pdf (D34090901)
tesis borrador1.docx (D23358215)
Tesis sobre segmento anterior y pintura electrostatica _ Veronica Toapanta.pdf (D26675610)
TESIS DE GUIA PREVENTIVA VISUAL ULTIMA CORRECCION 28-10-18.docx (D43288561)
MARCO ANDRADE TESIS FINAL.docx (D36993771)
teisis daisy completa actual todo 1.MARZO 22.docx (D36982728)
Myriam Gordon tesis final.pdf (D30334372)
tesis final.docx (D43291135)
<https://www.geosalud.com/ojos/conjuntivitis.html>

Instances where selected sources appear:

20


Opt. Daniel Mora
C.I: 1715660971

 **TECNOLÓGICO SUPERIOR
CORDILLERA**

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
CORDILLERA**

**OPTOMETRÍA
ORDEN DE EMPASTADO**

Una vez verificado el cumplimiento de los requisitos establecidos para el proceso de Titulación, se **AUTORIZA** realizar el empastado del trabajo de titulación, del alumno(a) **CÓRDOVA RODRÍGUEZ NELLY JOHANNA**, portador de la cédula de identidad N° **1726066523**, previa validación por parte de los departamentos facultados.

Quito, 13 de noviembre del 2018


13 NOV 2018
Marcela B.


Sra. Mariela Balseca
CAJA DE VISTORANCIA


CONSEJO DE CARRERA
Lcda. Leidy Torrente
DELEGADO DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN
OPTOMETRÍA


Ing. William Parra
BIBLIOTECA


13 NOV 2018
9,31 JBS
COORDINACIÓN PRÁCTICAS

Ing. Samira Villalba
PRÁCTICAS PREPROFESIONALES


DIRECCIÓN DE CARRERA
Sandra J. S.
Dra. Sandra Bujitrón
DIRECTOR DE CARRERA
OPTOMETRÍA


13 NOV 2018
Tigo. Luis Hernández
SECRETARÍA ACADÉMICA

*Nuestro reto formar seres humanos con iguales
derechos, deberes y obligaciones*