



INSTITUTO TECNOLÓGICO
"CORDILLERA"

CARRERA DE OPTOMETRÍA

ESTUDIO DE LA PELÍCULA LAGRIMAL Y SUPERFICIE OCULAR EN
LOS TRABAJADORES DE LA FABRICA TEXTIL INDUTEXMA, EN LA
CIUDAD DE OTAVALO, EN EL PERIODO 2017-2017. INFORME DE LOS
RESULTADOS DE LA INVESTIGACION AL DEPARTAMENTO DE SALUD
OCUPACIONAL

Proyecto de Investigación Previo a la Obtención del Título de Tecnólogo en Optometría

Autor: Kevin Eduardo Simbaña Vera

Tutor: Ópt. Daniel Mora

Quito, Abril 2017

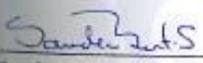
 **TECNOLÓGICO SUPERIOR
"CORDILLERA"**

ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE GRADO

Quito, 01 de Octubre del 2017

El Director de Escuela y El Consejo de Carrera de **Optometría**, una vez revisado el perfil del proyecto de titulación del señor **Simbaña Vera Kevin Eduardo**, cuyo tema de investigación fue: **Estudio de la película lagrimal y superficie ocular en los trabajadores de la fábrica textil Indutexma en la ciudad de Otavalo, en el periodo 2017. Informe de los resultados de la investigación al Departamento de salud ocupacional**, 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.

Para constancia de lo actuado se firma en la Dirección de la Carrera:

 _____ Opt. Sandra Buitrón S. MsC Directora de Escuela	 _____ Ing. Galo Cisneros Viteri Coordinador de Proyectos	
 _____ Opt. Daniel Mora Tutor del Proyecto	 _____ Opt Catalina Vargas Lectora del Proyecto	

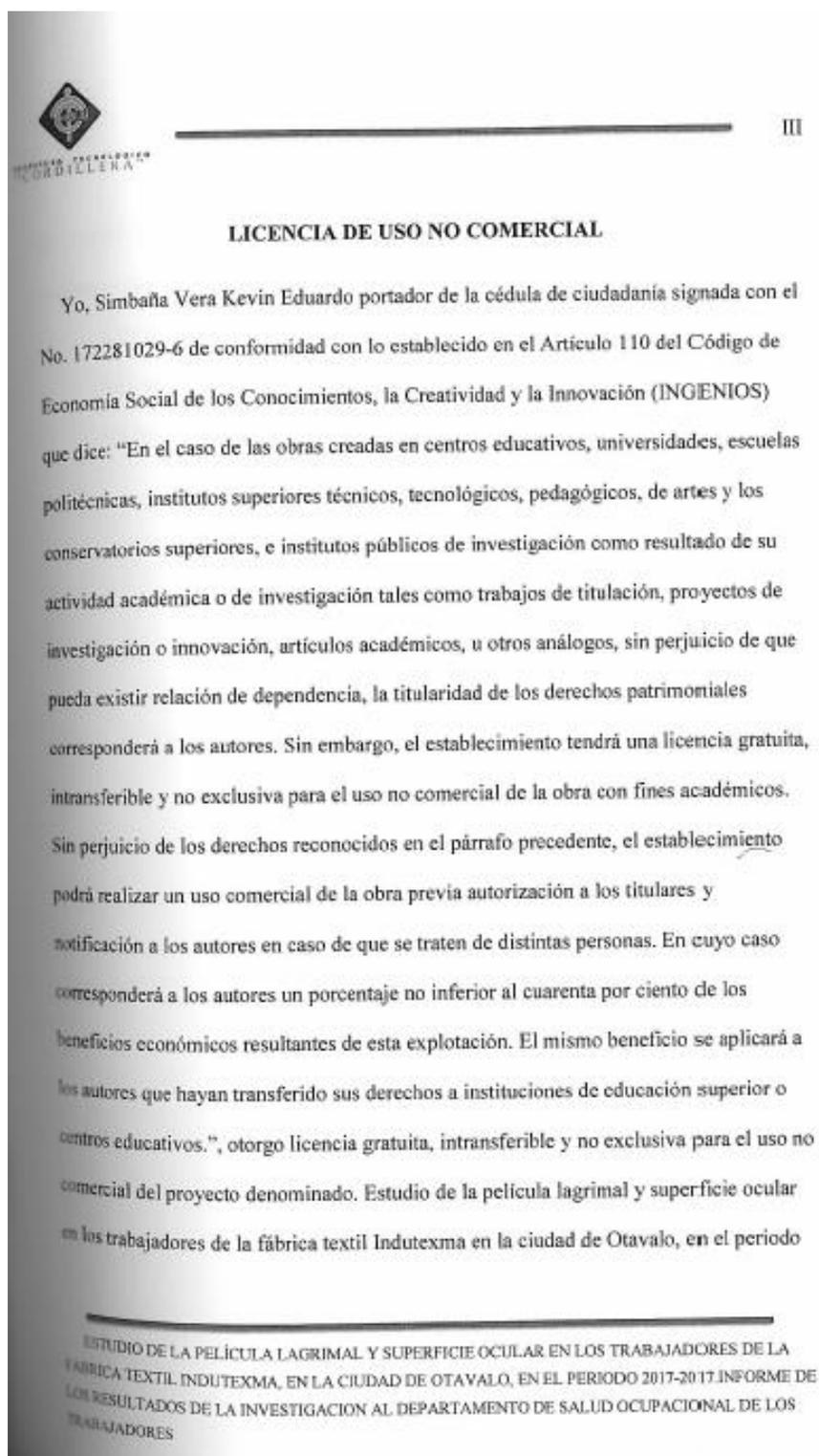
Edificio Matriz: Av. de la Prensa N45-268 y Logroño Teléfono: 2289900 / 2255460 E-mail: instituto@cordillera.edu.ec

Campus 2: Bracamoros y Yacuambi (esq.) Tel.: 2262041

ESTUDIO DE LA PELÍCULA LAGRIMAL Y SUPERFICIE OCULAR EN LOS TRABAJADORES DE LA FABRICA TEXTIL INDUTEXMA, EN LA CIUDAD DE OTAVALO, EN EL PERIODO 2017-2017. INFORME DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION AL DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL DE LOS TRABAJADORES



ESTUDIO DE LA PELÍCULA LAGRIMAL Y SUPERFICIE OCULAR EN LOS TRABAJADORES DE LA FABRICA TEXTIL INDUTEXMA, EN LA CIUDAD DE OTAVALO, EN EL PERIODO 2017-2017. INFORME DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION AL DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL DE LOS TRABAJADORES

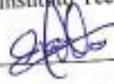


ESTUDIO DE LA PELÍCULA LAGRIMAL Y SUPERFICIE OCULAR EN LOS TRABAJADORES DE LA
FABRICA TEXTIL INDUTEXMA, EN LA CIUDAD DE OTAVALO, EN EL PERIODO 2017-2017. INFORME DE
LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION AL DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL DE LOS
TRABAJADORES


CORDILLERA

IV

2017-2017. Informe de la investigación y presentación de un plan de salud ocupacional visual con fines académicos al Instituto Tecnológico Superior Cordillera

FIRMA _____ 

NOMBRE Simbaña Vera Kevin Eduardo

CEDULA 172281029-6

ESTUDIO DE LA PELÍCULA LAGRIMAL Y SUPERFICIE OCULAR EN LOS TRABAJADORES DE LA FABRICA TEXTIL INDUTEXMA, EN LA CIUDAD DE OTAVALO, EN EL PERIODO 2017-2017. INFORME DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION AL DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL DE LOS TRABAJADORES

ESTUDIO DE LA PELÍCULA LAGRIMAL Y SUPERFICIE OCULAR EN LOS TRABAJADORES DE LA FABRICA TEXTIL INDUTEXMA, EN LA CIUDAD DE OTAVALO, EN EL PERIODO 2017-2017. INFORME DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION AL DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL DE LOS TRABAJADORES

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 los derechos de autor vigentes. Las ideas, doctrinas resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.

Simbaña Vera Kevin Eduardo

C.I.172281029-6

LICENCIA DE USO NO COMERCIAL

Yo, Simbaña Vera Kevin Eduardo portador de la cédula de ciudadanía signada con el No. 172281029-6 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 de la película lagrimal y superficie ocular

en los trabajadores de la fábrica textil Indutexma en la ciudad de Otavalo, en el periodo 2017-2017. Informe de la investigación y presentación de un plan de salud ocupacional visual con fines académicos al Instituto Tecnológico Superior Cordillera

FIRMA _____

NOMBRE Simbaña Vera Kevin Eduardo

CEDULA 172281029-6

AGRADECIMIENTO

Mi más sincero agradecimiento y admiración para todos aquellos maestros, quienes con nobleza y entusiasmo depositaron en mi todos sus conocimientos y los diferentes e importantes valores.

También agradezco a mis padres que con amor y sacrificio, me ayudaron para poder culminar esta etapa de mi vida.

Agradezco a Dios por estar siempre a mi lado ayudándome a salir de batallas muy fuertes en el estudio, por darme la fuerza para afrontar todos los obstáculos y no rendirme y seguir adelante.

DEDICATORIA

A mi familia que siempre estuvieron conmigo apoyándome
dándome sus palabras de aliento sus experiencias de vida
para poder seguir adelante y nunca pensar en rendirme frente a una batalla
o un obstáculo que sea una traba en mi vida

Índice General

DECLARATORIA	II
LICENCIA DE USO NO COMERCIAL.....	III
AGRADECIMIENTO.....	V
DEDICATORIA.....	VI
RESUMEN EJECUTIVO	XII
ABSTRACT.....	XIV
INTRODUCCION	XVI
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.01 Planteamiento del problema.	1
1.02 Formulación del problema	4
1.03 Objetivo General.....	4
1.04 Objetivo Especifico	4
CAPITULO: II MARCO TEÓRICO.....	5
2.01 Antecedentes del estudio	5
2.02 Fundamentación Teórica.	7
2.02.01 Estructuras del segmento anterior	7
2.02.01.01 Sistema Secretores.....	7
2.02.01.02 Glándulas lagrimales.....	8

2.02.01.03 Sistema excretor	9
2.02.01.04 Película lagrimal.....	11
2.02.01.05 Composición de la película lagrimal.....	14
2.02.01.06 Tipos de secreción.....	15
2.02.01.07 Conjuntiva.....	16
2.02.01.08 Iris	17
2.02.01.09Córnea	17
2.02.03 Alteraciones en el segmento Anterior relacionadas con personas que realizan su trabajo en la empresa textilera.....	18
2.02.03.01 Ojo seco.....	18
2.02.03.02 Blefaritis.....	19
2.02.03.03 Pterigión	20
2.02.03.04 Pinguecula.....	21
2.02.03.05 Causas etiológicas	21
2.02.03.06 Síntomas.....	22
2.02.04 Pruebas diagnósticas para evaluación de la película lagrimal	22
2.02.04.01 Test de Schirmer	22
2.02.04.02 Tiempo de Ruptura de la Película Lagrimal (BUT).....	23
2.02.04.03 Valoración del segmento anterior del globo ocular	23

2.02.05 Proceso productivo de telas.....	24
2.02.05.01 Cardado, estirado, peinado, hilado y enconado.....	24
2.02.05.02 Urdido (Circulares)	26
2.02.05.03Tejido plano	26
2.02.05.04 Tintorería.....	27
2.02.05.05 Acabados	28
2.03 Fundamentación conceptual.....	29
2.04 Fundamentación Legal	31
2.05 Formulación de hipótesis o Preguntas Directrices de la investigación	33
2.06 Caracterización de las Variables Preguntas Directrices de la investigación.....	33
2.06.01 Variable dependiente.....	33
2.06.02Variable independiente.....	33
2.07 Indicadores	34
CAPITULO III: METODOLOGÍA	35
3.01 Diseño de la investigación.....	35
3.02 Población y muestra	35
3.02.01 Población.....	35
3.02.02 Muestra.....	35
3.04 Instrumentos de investigación	37

3.05 Procedimiento de investigación.....	40
Prueba Break up time	40
Prueba de Schirmer I.....	41
3.06 Recolección de datos.....	41
CAPITULO IV: PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE CUADROS ESTADÍSTICOS	42
4.01.01 Tabulación de datos estadísticos	50
4.01.01.01 Análisis de resultados de la encuesta y pruebas de lágrima.....	50
4.02 Conclusiones del análisis estadístico	111
CAPÍTULO V: PROPUESTA	113
5.01 Antecedentes	113
5.02 Justificación.....	114
5.03 Descripción	114
5.04 Formulación del proceso de aplicación de la empresa.....	116
CAPITULO VI: ASPECTOS ADMINISTRATIVO	117
6.01 Recursos	117
6.01.01 Humanos	117
6.01.02 Materiales.....	117
6.02 Presupuesto	118



6.03 Cronograma.....	119
CAPITULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	120
7.01 Conclusiones	120
7.02 Recomendaciones.....	121
ANEXOS	122

Índice de figuras

Figura 1 Partes del segmento externo.....	10
Figura 2 Capas de la lágrima.....	15
Figura 3 Blefaritis.....	19
Figura 4 Pterigión.....	20
Figura 5 Pingüecula.....	21
Figura 6 Hilados.....	25
Figura 7 Tintorería.....	28
Figura 8 Anexo 3 Procedimiento para realizar el test de But.....	123
Figura 9 Anexo 3 Procedimiento para realizar el test de But.....	124

Índice de Tablas

Tabla 1 Operacionalización de variables	37
Tabla 2 Distribución de pacientes Masculino y Femenino de la empresa que se realizó el estudio	50
Tabla 3 Mayor prevalencia de edad de los trabajadores en la empresa	51
Tabla 4 Mayor cantidad de trabajadores según su tiempo de trabajo	52
Tabla 5 Mayor cantidad de trabajadores según su área de trabajo.....	53
Tabla 6 Frecuencia de Patología	54
Tabla 7 Ruptura de la película lagrimal OD	55
Tabla 8 Ruptura de la película lagrimal OI.....	55
Tabla 9 Cantidad de lagrime Prueba de Schirmer OD.....	56
Tabla 10 Cantidad de lagrime Prueba de Schirmer OI	57
Tabla 11 Relación de la prueba de BUT con el Pterigión Ojo Derecho OD	58
Tabla 12 Relación de la prueba de BUT con el Pterigión Ojo Izquierdo OI	59
Tabla 16 Relación de la prueba de BUT con la blefaritis Ojo Izquierdo OI.....	61
Tabla 17 Relación de la prueba de BUT con la Pingüecula Ojo Derecho OD	62
Tabla 18 Relación de la prueba de BUT con la Pingüecula Ojo Izquierdo OI	63
Tabla 19 Relación de la prueba de Schirmer con relación al Pterigión Ojo derecho OD.....	64
Tabla 20 Relación de la prueba de Schirmer con Pterigión Ojo izquierdo OI.....	65
Tabla 23 Relación de la prueba de Schirmer con blefaritis del Ojo derecho OD	66
Tabla 24 Relación de la prueba de Schirmer con blefaritis Ojo Izquierdo OI.....	67
Tabla 25 Relación de la prueba de Schirmer con Pingüecula OD	68

Tabla 26 Relación de la prueba de Schirmer con Pinguecula OI.....	69
Tabla 27 Prueba de Schirmer según el área de trabajo OD.....	70
Tabla 28 Prueba de Schirmer Administración OI.....	70
Tabla 29 Prueba de Schirmer en Bodega de telas OD	71
Tabla 30 Prueba de Schirmer Bodega de telas OI.....	71
Tabla 31 Prueba de Schirmer Mantenimiento OD.....	72
Tabla 32 Prueba de Schirmer Mantenimiento OI	73
Tabla 33 Prueba de Schirmer Acabados OD.....	73
Tabla 34 Prueba de Schirmer Acabados OI	74
Tabla 35 Prueba de Schirmer tintorería OD.....	74
Tabla 36 Prueba de Schirmer tintorería OI	75
Tabla 37 Prueba de Schirmer tejeduría plana OI.....	76
Tabla 38 Prueba de Schirmer Circulares OD.....	76
Tabla 39 Prueba de Schirmer Circulares OI	77
Tabla 40 Prueba de Schirmer Diseños OD	78
Tabla 41 Prueba de Schirmer Diseños OI.....	78
Tabla 42 Prueba de Schirmer Seguridad industrial OD	79
Tabla 43 Prueba de Schirmer Seguridad Industrial OI	79
Tabla 44 Prueba de Schirmer en el área de ventas OD.....	80
Tabla 45 Prueba de Schirmer en el área de ventas OI.....	80
Tabla 46 Prueba de Schirmer en el área de Mostrario OD	81
Tabla 47 Pruebas de Schirmer en el área de Muestrario OI.....	81

Tabla 48 Prueba de Schirmer en el área de Control de Calidad OD.....	82
Tabla 49 Prueba de Schirmer en el área de Control de calidad de OI	82
Tabla 50 Prueba de Schirmer en el área de Bodega de químicos OD.....	83
Tabla 51 Prueba de Schirmer en el área de Bodega de químicos OI	83
Tabla 52 Prueba de Schirmer en el área de Chofer OD	84
Tabla 53 Prueba de Schirmer en el área de chofer OI.....	84
Tabla 54 Prueba de Schirmer en el área de Hilados OD.....	85
Tabla 55 Prueba de Schirmer en el área de Hilados OI	85
Tabla 56 Prueba de Schirmer en el área de Telares OD	86
Tabla 57 Prueba de Schirmer en el área de Telares en el OI	86
Tabla 58 Prueba de Schirmer en el área de Laboratorio OD	87
Tabla 59 Prueba de Schirmer en el área de Laboratorio OI.....	87
Tabla 60 Prueba de Schirmer en el área de Seguridad OD	88
Tabla 61 Prueba de Schirmer en el área de Seguridad OI.....	88
Tabla 62 Prueba de But en el área de Administración OD	89
Tabla 63 Prueba de But en el área de administración OI.....	89
Tabla 64 Prueba de But en el área de Bodega de telas OD.....	90
Tabla 65 Prueba de But en la Bodega de telas OI.....	90
Tabla 66 Prueba de But en el área de mantenimiento OD	91
Tabla 67 Prueba de But en el área de Mantenimiento OI	91
Tabla 68 Prueba de But en el área de acabados OD	92
Tabla 69 Prueba de But en el área de acabados OI.....	92

Tabla 70 Prueba de But en el área de tintorería OD	93
Tabla 71 Prueba de But en el área de tintorería OI	93
Tabla 72 Prueba de But en la área de tejeduría plana OD	94
Tabla 73 Prueba de But en el área de trabajo tejeduría plana OI	94
Tabla 74 Prueba de But en el área de circulares OD	95
Tabla 75 Prueba de But en el área de trabajadores Circulares OI	95
Tabla 76 Prueba de But en el área de Diseños OD	96
Tabla 77 Prueba de But en el área de Diseños OI	96
Tabla 78 Prueba de But en el área de Seguridad Industrial OD	97
Tabla 79 Prueba de But en el área de Seguridad Industrial OI	97
Tabla 80 Prueba de But en el área de Ventas OD	98
Tabla 81 Prueba de But en el área de Ventas OI	98
Tabla 82 Prueba de But en el área de Muestreo OD	99
Tabla 83 Prueba de But en el área de Muestreo OI	99
Tabla 84 Prueba de But en el área de Control de calidad OD	100
Tabla 85 Prueba de But en el área de Control de calidad OI	100
Tabla 86 Prueba de But en el área de Bodega de químicos OD	101
Tabla 87 Prueba de But en el área de Bodega de químicos OI	101
Tabla 88 Prueba de But en el área de Chofer OD	102
Tabla 89 Prueba de But en el área de Chofer OI	102
Tabla 90 Prueba de But en el área de Hilados OD	103
Tabla 91 Prueba de But en el área de Hilados OI	103

Tabla 92 Prueba de But en el ara de telares OD	104
Tabla 93 Prueba de But en el área de Telares OI.....	104
Tabla 94 Prueba de But en el área de Laboratorio OD	105
Tabla 95 Prueba de But en el área de Laboratorio en el OI	105
Tabla 96 Prueba de But en el área de Seguridad OD	106
Tabla 97 Prueba de But en el área de Seguridad OI	106
Tabla 98 Prueba de But según el tiempo de trabajo OD	107
Tabla 99 Prueba de But según el tiempo de trabajo OI.....	108
Tabla 100 Prueba de Schirmer según el tiempo de trabajo OD	109
Tabla 101 Prueba de Schirmer según el tiempo de trabajo OI.....	110

Índice de Anexos

Anexo 1 Instalaciones de la empresa Indutexma	122
Anexo 2 Prueba de Schirmer.....	123
Anexo 3 Prueba de But	124
Anexo 4 Maquinaria de Circulares	125
Anexo 5 Anexo Maquinaria de Circulares.....	125
Anexo 6 Maquinaria de Telares y Circulares.....	126
Anexo 7 Área de telares	126
Anexo 8 Área de Cocido.....	127
Anexo 9 Área de tejido plano y tinturado	127
Anexo 10 Presencia de patologías.....	128
Anexo 11 Pacientes	128
Anexo 12 Materiales utilizados para la investigación.....	129
Anexo 13 Carta de autorización y permiso de la empresa.....	130

RESUMEN EJECUTIVO

La empresa Indutexma, se ha convertido en una de las principales industrias textiles del país, la cual fue creada hace 45 años, durante las cuales ha mantenido un crecimiento constante, de manera sólida sobre la satisfacción de los clientes, con la entrega de productos de calidad, lo que conlleva al éxito en la innovación de industria de la moda textil, por lo tanto cada una de las etapas de producción de Indutexma, son soportadas con la tecnología más moderna del país contando con maquinaria de primera calidad, esta empresa cuenta con maquinaria de tejido en punto como en plano, tintura, acabados textiles de alta innovación para así garantizar un producto final que cumpla con las exigencias de los clientes, pero podrían existir riesgos para la salud visual de las personas que se encuentran expuestos a este tipo de proceso, ya que en la fabricación de hilos y telas pueden ser perjudiciales, por lo tanto se considera un riesgo ocupacional

La investigación es de tipo no experimental, ya que la variable 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 su jornada laboral, mediante métodos como el test de Schirmer, Break up time (But) y como también el examen externo.

El objetivo es valorar la película lagrimal y superficie ocular en los trabajadores, durante su jornada laboral de la empresa Indutexma, de la ciudad de Otavalo.

Se pudo obtener alteraciones en la película lagrimal como valores altos y bajos de la película lagrimal, también se encontró la presencia de patologías muy marcadas como es el pterigión y la pinguécula, se pudo encontrar el área de

mayor afectación como también la afectación según el tiempo de trabajo y la afectación de la película lagrimal con presencia de patologías

Según los datos obtenidos durante la investigación se pudo determinar que si existe la afectación a nivel de la película lagrimal, en la que existen cambios más predominantes en ciertas áreas de la empresa

ABSTRACT

The company Indutexma has become one of the main textile industries in the country, which was created 45 years ago, during which it has maintained steady growth, solidly based on understanding customer satisfaction, With the delivery of quality products, for which its success has in the innovation of textile fashion industry, which in each of the stages of Indutexma production, are supported with the most modern technology of the country with machinery of First quality, this company has knitting machinery such as flat, dyeing, textile finishes of high innovation to ensure a final product that meets the demands of customers, but there could be risks to the health of people who are exposed to this type of process, since in the manufacture of threads and fabrics can be harmful, therefore we can consider it an occupational risk .

The present study is of non-experimental research type, since the independent variable is not manipulated during the study, the type of research is correlational of longitudinal type due to the collection of data that is performed during a specific time in its day Invasive methods such as the Schirmer test, Break up time (But) and non-invasive as an external exam.

Study of the tear film and ocular surface in the workers, during their working day in the company INDUTEXMA, of the city of OTAVALO, in the period 2017-2017.

It was possible to obtain alterations in the tear film in people who work in the textile company, was affected both in quality and quantity, in which it was possible to find the

area of greatest affectation, it was also possible to know the affectation according to the Time of work and the involvement of the lacrimal film with the presence of pathologies

According to the data obtained during the investigation it was possible to determine if it affects at the level of the lacrimal film in which we find alterations of the same, in which there are changes of the most prevalent tear film in certain areas of the company

INTRODUCCION

En el sector industrial ayuda a brindar productos e insumos de buena calidad, con precios acorde del mercado y el sector de la industria textil está dentro de ellos, lo cual hay gran cantidad de empresas como Indutexma lo cual están dedicadas a la fabricación de telas de diferente tipo como también procesos relacionados de la industria textil

Es de gran importancia conocer los cambios que puede darse a nivel de película lagrimal como el segmento anterior ante la exposición a temperaturas elevadas, presencia de cuerpos extraños, presencia de fluidos químicos en el ambiente, que pueden provocar alteraciones a nivel ocular lo cual se va a realizar las pruebas adecuadas que son Schirmer I y But (Break Up Time) y examen anterior del globo ocular obteniendo datos para dar un diagnóstico adecuado.

Capítulo I: El problema

1.01 Planteamiento del problema.

En la actualidad, en la ciudad de Otavalo existen empresas en el sector textil que buscan incrementar su productividad mejorando sus tipos y la calidad de producción, obteniendo así precios más competitivos y productos actualizados en la moda textil.

La realización de las telas e hilos empieza por la producción de materia prima denominada fibra: este puede ser el cultivo de algodón, lino u otras plantas, la cría de ovejas o gusanos de seda o la producción química de fibras, que posteriormente estas fibras se hila y se convierte en hilo para poder tejer las telas. (Privera, 2014)

Según lo mencionado, se realiza la transformación de fibras de diferente procedencia para poder convertir en hilos y telas de la más alta calidad, con grandes ventajas en comparación con otras empresas textiles y también con varias desventajas que son la afectación al globo ocular por la presencia de cuerpos extraños (Pelusa).

Posteriormente se realiza un paso que es de suma importancia que es el hilado la cual es un proceso industrial en el que a base de operaciones mecánicas con las fibras textiles, se crea un nuevo cuerpo textil fino, alargado, resistente y flexible llamado hilo, aunque en el proceso de hiladería se ha introducido cierta automatización sigue siendo hoy en día un proceso largo y complejo en la que todos sus actores trabajan en su optimización (Privera, 2014)

A continuación el siguiente paso que es el laboratorio textil y la tintura en la que en un principio se utilizaban tintes naturales para dar color a hilos y tejidos, pero el descubrimiento de los colorantes derivados del alquitrán de hulla en el siglo XIX y de las fibras sintéticas en el XX estimuló el continuo perfeccionamiento de la tintorería. La primera técnica de estampado fue la impresión con bloques coloreados (la serigrafía para tejidos se desarrolló a mediados del siglo XVII), pero pronto fue sustituida por el estampado mecánico. Los cilindros de cobre grabados se utilizaron por primera vez en Inglaterra en 1785, y a esto siguió un perfeccionamiento rápido que culminó en el estampado mecánico con cilindros de seis colores y registro perfecto. Las actuales estampadoras mecánicas producen más de 180 m por minuto de tejido estampado en 16 colores o más. (D.Neefus, 2016)

Aquí podrían existir diferentes riesgos asociados a éste proceso, los cuales se encuentran expuestos los trabajadores en esta área ya que realizan sus trabajos con diferentes sustancias químicas como son: “Orgánicos de origen animal: Como la cochinilla púrpura. Orgánicos de origen vegetal: Como el índigo palo campeche Inorg Origen mineral: Como el cinabrio, plomo y cobalto.” (Llano, 2016)

El siguiente tratamiento es el acabado, al principio, los tejidos se acababan por cepillado o tundido de la superficie, relleno o apresto de la tela, o tratamiento en calandria de rodillos para darle aspecto lustroso. Ahora los géneros se pre encogen, (los hilos y tejidos de algodón se tratan con soluciones cáusticas para mejorar la resistencia y el brillo) y se someten a muy variados tratamientos de acabado para hacerlos inarrugables, mantener los pliegues y mejorar la resistencia al agua, el fuego y el

enmohecimiento. Con tratamientos especiales se producen fibras de alto rendimiento, llamadas así por su extraordinaria solidez y resistencia extrema a altas temperaturas.

(Llano, 2016)

Existe además, la exposición a las altas temperaturas, presencia de pelusas y una gran cantidad de cuerpos extraños que están en contactos con los trabajadores en todos los procesos de fabricación de las telas e hilos, este factor podría también generar síntomas como patologías oculares, a pesar de la protección proporcionada a los trabajadores la cual podría no ser utilizada adecuadamente, estos factores desencadena síntomas en los mismos.

Por lo que, resulta necesario evaluar la película lagrimal y el segmento anterior en los trabajadores expuestos, para ello se utilizaran el test de Schirmer I, Break up time (But) como también la realización del examen externo para su correcta valoración y un adecuado diagnóstico.

Para el desarrollo de ésta investigación se establecen las siguientes preguntas:

- 1.- ¿Influye el tiempo de exposición al proceso de la elaboración de telas e hilos en la alteración de la película lagrimal del globo ocular en los trabajadores?
- 2.- ¿Existen cambios en la película lagrimal del globo ocular de los trabajadores expuestos al proceso de la elaboración de telas?
- 3.- ¿Existen áreas de mayor alteración de la película lagrimal de los trabajadores de la fábrica textil Indutexma?

1.02 Formulación del problema

¿Existen cambios de la película lagrimal y alteraciones en la superficie ocular en los trabajadores de la fábrica textil Indutexma en la ciudad de Otavalo en el periodo 2017-2017?

1.03 Objetivo General

Determinar los cambios producidos en la película lagrimal y segmento anterior en trabajadores expuestos al proceso de telas e hilos, durante su jornada laboral en la empresa INDUTEXMA, de la ciudad de Otavalo, en el periodo 2017-2017.

1.04 Objetivo Especifico

- Evaluar la alteración de la película lagrimal, según su antigüedad de trabajo de cada una de las personas.
- Determinar el área de mayor afectación, de la película lagrimal y el segmento externo de los trabajadores de la empresa Indutexma.
- Evaluar la película lagrimal según las diferentes patologías que se encuentran presentes en los diferentes trabajadores de la empresa Indutexma.
- Educar a todos los trabajadores que se encuentran en la empresa la importancia de las diferentes protecciones oculares al momento de ejercer su trabajo
- Elaborar un informe dando a conocer las diferentes alteraciones encontradas en la película lagrimal como también en el segmento anterior.

Capítulo: II Marco Teórico

2.01 Antecedentes del estudio

Estudio 1. Título: Estudio comparativo de la película lagrimal asociado a las patologías del segmento anterior entre habitantes del sector el Inga y la comunidad de Sigispamba en la parroquia de Pifo, Quito, Periodo 2016

La alteración de la película lagrimal en cantidad y calidad se presentó de manera leve según su severidad presentando síndrome de ojo seco en ambas comunidades , en cuanto a las patologías del segmento anterior se pudo valorar que en la comunidad del Inga la contaminación del relleno sanitario del Distrito Metropolitano de Quito afecta en la aparición de conjuntivitis, blefaritis, chalazión, orzuelo, pterigión , catarata, queratitis de origen infeccioso al desconocer el tratamiento y manipulación de los desechos y la basura a la que están expuestos diariamente , en la comunidad del Inga se pudo valorar menos cantidad XIV de patologías atribuyendo su origen a la exposición del sol por su trabajo agrícola y su condición climática y la falta de información sobre el cuidado del sistema visual. (Villareal, 2016)

Estudio 2. Título: Estudio comparativo de daños producidos en el segmento anterior del globo ocular por la toxicidad del amoniaco presente en el estiércol de gallina en trabajadores de la empresa Integración Avícola Oro: Merapec ubicada en Cusubamba-Cayambe y campo alegre, durante el periodo 2014-2015.

Se puede determinar que la empresa integración avícola oro cuenta de dos sucursales Merapec y Campo alegre. Para el estudio se tomó en cuenta criterios de inclusión, no

inclusión y de exclusión. El 22% de los trabajadores mencionan que tienen molestias al contacto con el estiércol de gallina, las molestias que refieren son ardor picazón. A los trabajadores a través del examen externo se determinó pingueta y Pterigión tanto ojo derecho como el izquierdo. Mediante el Schirmer se determinó que presentan una buena cantidad lagrimal y mediante But se determinó que el mayor porcentaje tiene buena calidad de lágrima pero gran porcentaje tiene problemas con la calidad lagrimal (Chango, 2015)

Estudio 3. Titulo: Estudio de las alteraciones de la película lagrimal por el uso de levonorgestrel 0.15mg y etinilestradiol como contraceptivo oral en mujeres del distrito metropolitano de Quito en el periodo 2016-2016

El mayor método utilizado fue el contraceptivo inyectable Noretisteron- Estradiol (Mesigyna)

En los pacientes evaluados se logró identificar que el mayor tiempo de uso de estos métodos contraceptivos fue de 2 a 4 años

El universo de pacientes fue entre las edades de 15 a 35 años en los cuales se dividieron en cuatro grupos, donde se demostró que las edades que mayor utilizan contraceptivos fue el grupo de 31 a 35 años.

El mayor porcentaje de la población estudiada no presentaba antecedentes relacionados con la película lagrimal antes del uso de contraceptivos.

Se determinó que el mayor tiempo de uso de cualquiera de los métodos contraceptivos utilizados, altera la calidad lagrimal, de igual manera la cantidad

lagrimal sufrió una disminución a mayor tiempo de uso en los dos tipos de métodos anticonceptivos (Borja, 2016)

Estudio 4. Título: Estudio valorativo sobre la calidad y cantidad de la película lagrimal en pacientes que reciben quimioterapia de la fundación y albergue “Fudis” de la ciudad de Quito 2014.

El 66% de los pacientes fueron mujeres y el 34% hombres, con edades comprendidas entre los 30 a 70 años, el tipo de cáncer es más común fue el de seno con un 36%. En la valoración, con el test de schirmer el 95% de ojos mostraron valores por debajo de los límites normales, mientras que en But fue el 72% de un total del 100%

Los diferentes autores llegaron a una conclusión mediante la prueba del test de Schirmer y el test de But, en la que encontraron que la película lagrimal se ve afecta en calidad como en cantidad la que afirmaron que es por la presencia de temperaturas elevadas como también los tratamientos y el consumo de sustancias químicas la cual no se produce un buen funcionamiento a nivel ocular. (Guerra, 2014)

2.02Fundamentación Teórica.

2.02.01 Estructuras del segmento anterior

2.02.01.01Sistema Secretor

Lo componen las glándulas encargadas de la formación de las distintas capas que forman la película lagrimal (Glándulas lagrimales principal y accesorias). (Rollero, 2014)

2.02.01.02 Glándulas lagrimales

Las lágrimas son aquellas que están formadas por diferentes glándulas, que son las principales y las secundarias.

Glándula lagrimal Principal

La glándula lagrimal principal se encuentra en la parte superoanterior externa de la órbita descansando en la fosa lagrimal del hueso frontal.

Se divide en dos lóbulos por la prolongación temporal fibrotendinosa del músculo elevador del párpado: el lóbulo orbitario y el lóbulo palpebral. El primero es más grande (20 mm de largo, 10 mm de ancho y 5 mm de altura) ovalado y posteriormente situado en relación con el otro. Ya se mencionó que forma parte del contenido orbitario posterior.

Esta porción está muy firmemente adherida a la conjuntiva. Los 6 a 8 conductos excretores de la porción orbitaria atraviesan la porción palpebral para drenar en la conjuntiva (Lynch, 2012)

Glándulas lagrimales accesorias

Las glándulas lacrimales accesorias son casi medio centenar de pequeños acúmulos glandulares. Las distribuidas a todo lo ancho de los fórnices conjuntivales (llamadas glándulas de Krause) son unas 25 en el fórnix superior, 4 en el inferior, y 1 en la carúncula. Las distribuidas en los párpados (llamadas glándulas de Wolfring-Ciaccio) son unas 10 en el párpado superior y unas 3 en el inferior. El volumen total de todas las glándulas accesorias es de 0'1 ml. La morfología histológica es parecida a la de las glándulas lacrimales principales, siendo las diferencias más notorias hasta el presente

descubiertas la mayor abundancia de células plasmáticas en la glándula principal (3.200.000 plasmocélulas en la glándula principal y sólo 180.000 en todas las accesorias.

Las glándulas accesorias de Krause y Wolfring, son las responsables de la secreción lagrimal basal, tiene localización subconjuntival.

Las de Krausen son las más numerosas y están localizadas en los fondos de saco.

Las de Wolfring se ubican cerca de los bordes tarsales.

Las células caliciformes ampliamente distribuidas en la conjuntiva producen la mucina, mientras que las glándulas tarsales de Meibomio son las encargadas de la secreción lipídica, con las accesorias de Zeis (Ortiz, 2005)

2.02.01.03 Sistema excretor

El sistema excretor es el encargado de drenar las lágrimas que no se han evaporado. Está formado por los puntos lagrimales, canalículos, el saco lagrimal y el conducto lacrimonasal.

- Punto lagrimal

Se encuentran en la papila lagrimal y son visibles uno en cada párpado en la zona medial del borde libre. No coinciden en el cierre palpebral y se continúan con los canalículos lacrimales. (Borobia, 2012)

- Canalículos lacrimales

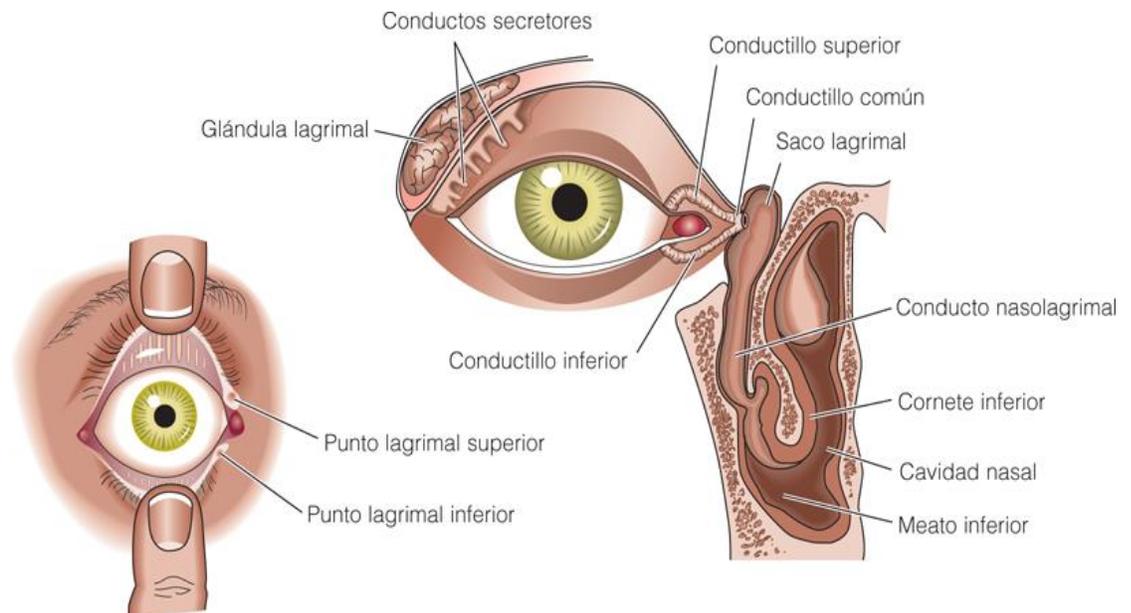
Los canalículos lacrimales son dos superior e inferior, con una pequeña porción vertical y otra horizontal y que desembocan en el saco lagrimal (Borobia, 2012)

- El saco lagrimal

El saco lagrimal es una estructura revestida de epitelio cilíndrico de 10 a 12mm. De altura localizado en la fosa lagrimal. (Ortiz, 2005)

- Conducto nasolagrimal

El conducto nasolagrimal es la última porción del aparato. Es un tubo de 12mm. De longitud, orientado verticalmente; su recorrido es interóseo para drenar en la nariz en el meato inferior, donde el pliegue de la mucosa nasal forma una Válvula llamada Hasner que impide el reflujo de contenido (Ortiz, 2005)



Fuente: Paul Riordan-Eva, Emmett T. Cunningham Jr.: *Vaughan y Asbury. Oftalmología general*, 18e: www.accessmedicina.com
Derechos © McGraw-Hill Education. Derechos Reservados.

Figura 1Partes del segmento externo

Fuente: Riordan (2008,15 febrero) *Sistema excretor* Recuperado de:
http://accessmedicina.mhmedical.com/data/books/1495/riordan_c01_fig-01-024.png

2.02.01.04 Película lagrimal

La película lagrimal está compuesta por lípidos y un gel hidratado de agua, proteínas y mucinas, recubre la superficie ocular, tiene 10 micras de espesor y sirve para lubricar, como defensa y como lente de contacto que optimiza refractivamente la superficie óptica; la película de la lágrima es un estructura húmeda que cubre la conjuntiva bulbar, conjuntiva palpebral y la córnea, su composición debe mantenerse dentro de los límites normales para mantener un sistema visual saludable y funcional; las anomalías de la película, afectan los constituyentes o el volumen, pueden rápidamente producir un trastorno serio en los párpados y conjuntiva y finalmente afecta la transparencia de la córnea. (Ortiz, 2005)

La película lagrimal está constituida por 3 capas:

- **Capa superficial lipídica**

La capa superficial localizada en la superficie de contacto aire-lágrima se forma sobre la parte acuosa de la película lagrimal a partir de las secreciones oleosas de las glándulas de Meibomio y las glándulas sebáceas accesorias de Zeis y de Moll. Las aberturas de las glándulas de Meibomio se distribuyen a lo largo del borde palpebral, inmediatamente por detrás de los folículos de las pestañas.

El carácter químico de la capa lipídica es, en esencia, céreo, y contiene ésteres de colesterol y algunos lípidos polares. El espesor de esta capa varía en función del ancho de la

Hendidura palpebral y oscila entre 0,1 y 0,2 μm . Al ser de naturaleza oleosa, forma una barrera a lo largo de los bordes palpebrales que retiene la banda de lágrimas del

borde palpebral y evita que se derrame sobre la piel. Esta capa es tan delgada que no hay patrones de interferencia para colores, como los que normalmente se observan sobre una superficie oleosa. Sin embargo, si uno desvía los ojos hacia adentro (se pone “bizco”) se pueden observar el espesor de la capa oleosa y colores interferenciales definidos.

Esta capa externa lipídica tiene las siguientes funciones principales:

Reduce la velocidad de evaporación de la capa lagrimal acuosa subyacente.

Aumenta la tensión superficial y ayuda a la estabilidad vertical de la película lagrimal, de manera que las lágrimas no se derramen por el borde palpebral inferior.

Lubrica los párpados mientras éstos se deslizan sobre la superficie del globo ocular

- **Capa media acuosa**

La capa intermedia de la película lagrimal es la fase acuosa, que es secretada por la glándula lagrimal principal y las glándulas accesorias de Krause y de Wolfring. Esta capa representa casi el espesor total de la película lagrimal, 6,5-10 μm , mucho más gruesa que la fina capa superficial oleosa. Esta capa contiene dos fases: una más concentrada y una muy diluida. La tensión entre las fases en la capa acuosa-mucina adsorbida puede ser bastante baja debido a la formación de gran cantidad de enlaces de hidrógeno a través de la superficie de contacto. Esta capa contiene sales inorgánicas, proteínas acuosas, enzimas, glucosa, urea, metabolitos, electrolitos, glucoproteínas y biopolímeros superficiales activos. La captación de oxígeno a través de la película lagrimal es esencial para el metabolismo normal de la córnea.

Sus funciones son las siguientes:

-La más importante es que suministra oxígeno atmosférico al epitelio corneal.

-Posee sustancias antibacterianas como la lactoferrina y la lisozima. Por lo tanto, los pacientes con ojo seco son más susceptibles a la infección que aquellos con ojo normal.

-Brinda una superficie óptica lisa, óptima para eliminar algunas pequeñas irregularidades de la córnea.

-Elimina por lavado restos de la córnea y la conjuntiva.

- **Capa posterior de mucina**

La capa más interna de la película lagrimal es una delgada capa mucoide elaborada por células caliciformes de la conjuntiva y también por las criptas de Henle y las glándulas de Manz. Es el estrato más profundo de la película lagrimal precorneal. Esta capa es aún más delgada que la capa lipídica y mide de 0,02 a 0,04 μm de espesor. Se adsorbe sobre la superficie epitelial de la córnea y la conjuntiva, lo que las vuelve hidrófilas y adopta el aspecto con relieve de las micro vellosidades de las células epiteliales superficiales que cubre. La película lagrimal preocular depende de un suministro constante de moco, que debe tener características fisicoquímicas apropiadas para mantener una hidratación adecuada de las superficies corneal y conjuntival. Los filamentos de moco presentes en la película lagrimal actúan como lubricantes, lo que permite que el borde palpebral y la conjuntiva palpebral se deslicen uno sobre otra con suavidad, con una pérdida mínima de energía por fricción durante el parpadeo y los movimientos oculares de rotación. Asimismo, cubren los cuerpos extraños con un revestimiento resbaloso, que protege la córnea y la conjuntiva de los efectos abrasivos de estas partículas cuando se desplazan por los movimientos constantes de parpadeo (Garg, Fisiopatología de la película lagrimal, 2014)

2.02.01.05 Composición de la película lagrimal

Las lágrimas contienen 98,2% de agua y 1,8% de sólidos. El alto porcentaje de agua de las lágrimas es una consecuencia natural de la necesidad de lubricar la conjuntiva y la superficie de la córnea (cuadros 1.1 y 1.2). La evaporación del agua entre los parpadeos puede influir en la concentración de la película lagrimal. Se ha observado que la velocidad de evaporación del agua a partir de la película lagrimal precorneal indemne a través de la capa superficial lipídica es de $8 \times 10^{-7} \text{ cm}^{-2} \cdot \text{seg}^{-1}$. En un intervalo de 10 segundos (entre dos parpadeos consecutivos) el espesor de la película lagrimal disminuye alrededor de 0,1 mm, lo que determina un aumento de la concentración de agua de casi el 1-2 %. En cambio, la concentración de solutos aumenta aproximadamente el 20%. (Garg, Fisiopatología de la película lagrimal, 2014)

Los componentes de la película lagrimal son los siguientes:

- Proteína total: 7.37 g/l
- Lisozima
- Lactoferrina
- Albúmina lagrimal
- IgA
- IgG
- Glucosa
- Sodio
- Potasio

- Calcio
- Magnesio
- Fosfolípidos
- Colesterol
- Esteres céreos

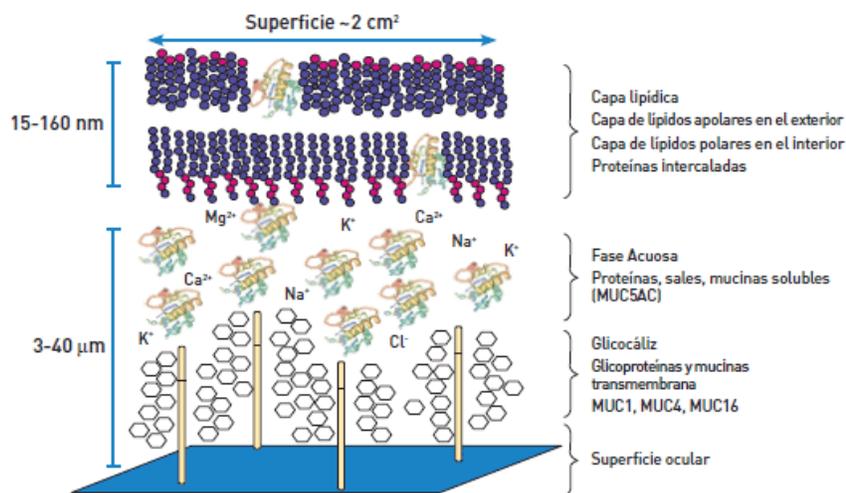


Figura 3. Propuesta de modelo de la película lagrimal humana (no está a escala).

Figura 2 Capas de la lágrima

Fuente: Nichols, K (2011, 20 Febrero) *Capas de la película lagrimal* Recuperado de:
http://www.tearfilm.org/mgdreportspanish/report/Disfunci%C3%B3n%20G1%C3%A1nulas%20de%20Meibomio_Informe.pdf

2.02.01.06 Tipos de secreción

Secreción basal

Es la que produce el ojo habitualmente para humedecer la córnea, lubricar al parpadeo y formar una película lagrimal ante la córnea que facilite la visión. Esta

producción basal se da continuamente pero en pacientes con ojo seco es muy escasa.

Tiene muchas variedades fisiológicas (con ojos abiertos, cerrados, durante el sueño) y no fisiológicos (al instilar anestesia). (Garg, 2015)

Secreción refleja

Se inicia a los 15-30 días de nacer, con variaciones individuales en donde puede darse en neonatos o aun no existir en niños con más de un mes de edad. La secreción refleja depende de la estimulación sensorial de la conjuntiva y de la córnea que tiene lugar cuando una parte de estas estructuras se seca, se inflama o es afectada por un agente irritante mecánico o químico. (Garg, 2015)

2.02.01.07 Conjuntiva

Es una membrana mucosa transparente que cubre o tapiza la cara posterior de los párpados extendiéndose desde el borde libre hasta el borde adherente. Continúa tapizando la cara anterior del globo ocular hasta llegar al limbo esclerocorneal. El epitelio de la conjuntiva del limbo se continúa con el epitelio corneal. Por tanto, la conjuntiva se extiende desde el borde libre palpebral superior hasta el inferior, estando siempre ausente alrededor de la córnea. Sus funciones son proteger la cavidad orbitaria y el globo ocular ante la presencia de cuerpos extraños, unir los párpados al segmento anterior del globo ocular, y participar en la elaboración de la película lagrimal.

- Se divide en: conjuntiva palpebral, conjuntiva del fórnix o "fondo de saco", y conjuntiva bulbar.
- Conjuntiva palpebral, que es la que recubre la superficie interna de los párpados.

- Conjuntiva del fórnix o "fondo de saco". Es donde la conjuntiva se refleja para tapizar la parte anterior del globo ocular, concretamente parte de la esclera y la totalidad del limbo.
- Conjuntiva bulbar. Es la más delgada y transparente. Está menos vascularizado y se subdivide en conjuntiva bulbar esclera y conjuntiva bulbar perilímbica o "pericorneal".

Conjuntiva bulbar escleral: Se extiende desde la conjuntiva del fórnix hasta la conjuntiva perilímbica (Vilaro, 2015, págs. 4-6)

2.02.01.08 Iris

Constituye la porción más anterior de la capa vascular del ojo y es visible a través de la córnea. Es un diafragma regulable que posee un orificio casi central, la "pupila", de diámetro modificable. Ligeramente excéntrica (nasal-inferior) su diámetro varía de 1 a 8 mm. (miosis midriasis), adaptándose con rapidez a los distintos niveles de iluminación.

El iris divide el segmento anterior del ojo en las cámaras anterior y posterior. Su superficie está bañada por el humor acuoso, y por su raíz se continúa con el cuerpo ciliar. Tiene ligera forma de cono truncado, pues la convexidad del cristalino empuja el plano pupilar hacia adelante. (Smolin, 1987, pág. 14)

2.02.01.09Córnea

Es la porción anterior transparente de la cubierta externa del ojo. Tiene un radio de curvatura menor que al de la esclera, por ello se abomba hacia afuera, adoptando una forma de casquete esférico.

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 (Hernandez E. , 2013, págs. 14-13)

2.02.03 Alteraciones en el segmento Anterior relacionadas con personas que realizan su trabajo en la empresa textilera

2.02.03.01 Ojo seco

El ojo seco se define como una enfermedad multifactorial de la lágrima y superficie ocular que resulta en síntomas de discomfort, distorsión de la visión e inestabilidad de la película lagrimal, teniendo esta última el potencial de producir un deterioro de la superficie ocular. Esta enfermedad se ve acompañada de un aumento de la osmolaridad de la película lagrimal e inflamación de la superficie ocular.

El ojo seco está reconocido como una alteración de la Unidad Funcional Lagrimal, un sistema que integra las glándulas lagrimales, superficie ocular (córnea, conjuntiva y glándulas de Meibomio), párpados y también los nervios sensoriales y motores que los interconectan. Esta unidad funcional controla los componentes principales de la película lagrimal de forma regulada y responde a influencias medioambientales, endocrinales y

corticales. Su función principal es preservar la integridad de la película lagrimal, la transparencia de la córnea y la calidad de la imagen proyectada en la retina.

(Santodomingo, 2016, pág. 1)

2.02.03.02 Blefaritis

El término blefaritis se emplea para describir cualquier enfermedad inflamatoria de los párpados. No obstante, se reserva para describir las inflamaciones palpebrales que afectan al borde libre, lo que se conoce como blefaritis marginal. Aunque existen múltiples clasificaciones (1-4), cada una con sus ventajas e inconvenientes, nosotros empleamos una mezcla de las mismas (José Benítez, 2004)

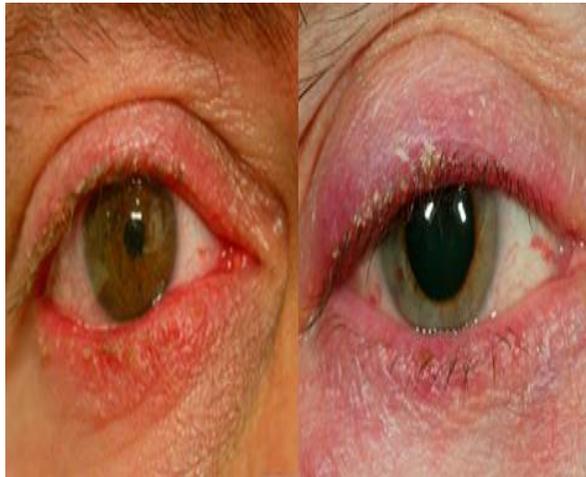


Figura 3 Blefaritis

Fuente: López, M (2016, 04 Abril) *Blefaritis* Recuperado:

<http://www.barraquer.com/noticias/blefaritis-inflamacion-o-infeccion-de-parpados/>

Clasificación

- La blefaritis anterior, afecta a la región de las pestañas en los párpados

- La posterior, afecta las glándulas de Meibomio.
- La blefaritis posterior es sinónimo de disfunción de las glándulas de Meibomio

2.02.03.03 Pterigi3n

Un Pterigi3n es un crecimiento fibrovascular subepitelial de forma triangular de tejido conjuntival bulbar degenerativo sobre el limbo hasta la c3rnea. Suele desarrollarse en pacientes que han estado viviendo en climas c3ldidos y, al igual que con la ping3ecula, puede representar una respuesta a la exposici3n ultravioleta y posiblemente a otros factores como sequedad superficial cr3nica. Un pterigi3n es histol3gicamente similar a la ping3ecula y muestra cambios degenerativos el3sticos en el col3geno estromal subepitelial vascularizado (Kanski, 1988)



Figura 4 Pterigi3n

Fuente: Sociedad espa3nola de oftalmolog3a (2015, 17 Agosto) *Pterigi3n* Recuperado: <https://www.ofthalmoseo.com/patologias-frecuentes-2/ptorigion-y-pinguecula/>

2.02.03.04 *Pinguécula*

Una pinguécula es una degeneración «elástica» de la conjuntiva bulbar extraordinariamente frecuente, por lo general bilateral y asintomática de las fibras de colágeno del estroma conjuntival. Se cree que la causa es el daño actínico, similar a la etiología del pterigión. (Kanski, 1988)

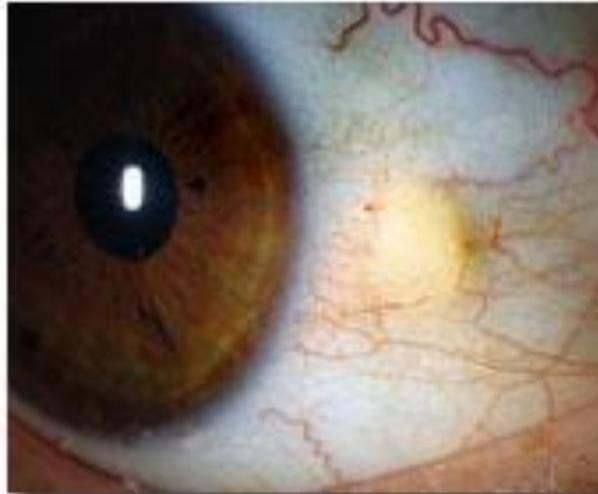


Figura 5 Pinguécula

Fuente: Ecured (2013, 18 Marzo) *Pinguécula* Recuperado:
https://www.ecured.cu/Archivo:Foto_de_Pingu%C3%A9cula.JPG

2.02.03.05 *Causas etiológicas*

El ojo seco puede ocurrir como consecuencia de un aumento de la evaporación o déficit de la película lagrimal. La excesiva evaporación de la película lagrimal se puede deber a causas intrínsecas, como la disfunción de las glándulas de meibomio, desórdenes de la apertura palpebral, párpados y/o globo ocular, y baja frecuencia de parpadeo; y extrínsecas, como deficiencia de vitamina A, interacciones con los componentes

preservativos de fármacos tópicos, porte de lentes de contacto y conjuntivitis alérgicas. (Santodomingo, 2016)

2.02.03.06 Síntomas

- **Sensación de cuerpo extraño:** El síntoma patognomónico de la sequedad ocular es la sensación de cuerpo extraño. En la práctica diaria, se observa una importante incidencia de esta sensación durante la noche, y en especial en el despertar del paciente; cuando este abre los ojos y se expone al medio.
- **Sequedad ocular:** Es raro que el paciente la exprese, ya que es una sensación difícil de discriminar.
- **Fluctuaciones de la Visión:** Es muy común que el paciente con ojo seco consulte por alteraciones esporádicas de la agudeza visual sin ninguna otra manifestación de sequedad ocular.
- **Lagrimeo:** Es muy común que el paciente con ojo seco consulte por epifora. Esta sensación no es continua, se presenta esporádicamente y en general esta estimulada por factores externos ligados a las condiciones del medio ambiente. Otras sensaciones como ardor, prurito leve y fotofobia son comunes en estos pacientes. (Sanchez, 2016, pág. 33)

2.02.04 Pruebas diagnósticas para evaluación de la película lagrimal

2.02.04.01 Test de Schirmer

Existen varias versiones de este test: Schirmer I, II y basal. El test de Schirmer I consiste en insertar en el tercio externo de la conjuntiva bulbar inferior el extremo de

una tira de papel secante de 5 mm de ancho y 30 mm de longitud, dejando que se impregne de lágrima durante 5 minutos. Pasado este tiempo, se retira y se mide la longitud de la tira humedecida con la lágrima. (Fraga, 2015)

Procedimiento

- Se hace mirar al paciente hacia arriba y se colocan en el párpado inferior externo de ambos ojos, con los ojos cerrados y se mide tras 5 minutos.
- Se consideran valores normales cuando la zona húmeda supera los 10 mm de longitud.
- Menos de 10 mm indica hiposecreción lagrimal.
- Los resultados de la prueba se expresan en el número graduaciones que tiene el papel filtro en el tiempo. (Smolin, 1987)

2.02.04.02 Tiempo de Ruptura de la Película Lagrimal (BUT)

Es el intervalo cronológico, medido en segundos que media entre el parpadeo y la aparición de la primera área seca distribuida al azar. Consiste en aplicar fluoresceína en el fondo de saco conjuntival inferior (sin anestesia previa). Posteriormente a esta instilación y mediante la utilización de la luz azul cobalto se realiza la observación: se le pide al paciente que cierre suavemente los ojos y que posteriormente el cierre los abra tratando de no parpadear. Con la utilización de un cronómetro, medimos el lapso de tiempo que media desde la apertura palpebral hasta la aparición de la primera área seca.

2.02.04.03 Valoración del segmento anterior del globo ocular

La valoración del segmento anterior del globo ocular se puede realizarlo con una linterna ayudándonos de un lente positivo de alta magnificación (+20Dpt)

Procedimiento

- Pedir al paciente que se siente mirando al frente y manteniendo la cabeza recta para valorar sus cejas.
- Pedir al paciente que cierre sus ojos para examinar sus párpados junto con las pestañas.
- Pedir al paciente que abra sus ojos y realizar la eversión del párpado superior con la ayuda de un hisopo para valorar glándulas de meibomio y conjuntiva tarsal al realizar la eversión de párpado inferior.
- A continuación, el paciente observa hacia el frente y valorar conjuntiva bulbar, cornea, iris, sistema lagrimal y esclera
- Para valoración completa pedir al paciente que mueva sus ojos en las diferentes posiciones de mirada. (Hernandez, 2016)

2.02.05 Proceso productivo de telas

El proceso de tejido consiste en tejer hilos con otros con el único objetivo de transformar las fibras o hilos en lo que sería una tela dependiendo la función destinada a la misma.

2.02.05.01 Cardado, estirado, peinado, hilado y enconado.

El proceso siguiente es el cardado que consiste en la transformación de las fibras textiles a mechas de aproximadamente cuatro centímetros de diámetro las cuales se enrollan hasta una longitud de aproximadamente 5,000 metros. Durante el estirado se regulan estas mechas, es decir, se separan las mechas largas y las cortas o rotas. Las

mechas generadas del estirado se dirigen hacia unas prensas de rodillos, las cuales las presionan y estiran para darle volumen al material.

El siguiente paso es el peinado en el cual se presionan y limpian las nuevas mechas que tienen un diámetro más pequeño, estas se estiran nuevamente, se unen y tuercen entre sí para formar una mecha a partir de cuatro.

A continuación las mechas siguen el proceso de torsión y tensión (mecheras convirtiéndolas en pabilo los cuales se encarretan en bobinas de plástico o carretes metálicos). Con la finalidad de dar mayor resistencia a los pabilos, en el proceso de hilado, se someten a un último estiraje y torsión a partir del cual se obtiene el hilo que es enrollado en canillas. Finalmente en el enconado se lleva a cabo una purificación del hilo mediante la eliminación de impurezas como son: hilos gruesos, cortos, sucios rotos. (Bujaldon, 2014)

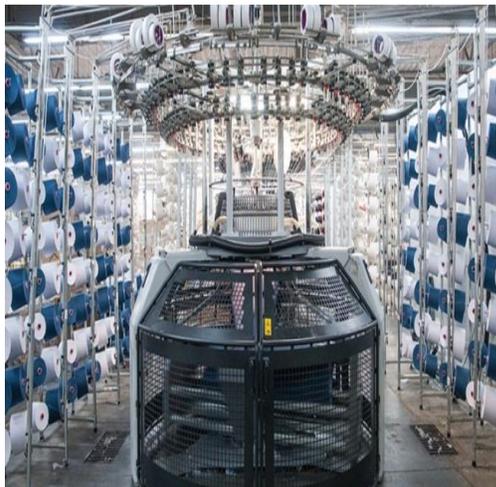


Figura 6 Hilados

Fuente: Maquinaria (2012, 15 Febrero) *Hilados* Recuperado:

<http://ritexweb.com.ar/procesos/>

2.02.05.02 Urdido (Circulares)

En el proceso de urdido, los carretes de hilo se pasan a otros carretes para el tejido. Este proceso tiene el objetivo de reunir en un carrete una longitud y número determinado de hilos. Por ejemplo, para obtener un carrete de tejido se monta una fileta, que en promedio consta de 1,200 hilos, luego se procede a colocar el título, medir el número de vueltas, la tensión de trabajo y finalmente completar la orden de trabajo requerida. En este proceso generalmente se mantienen condiciones adecuadas de humedad y de temperatura basándose en vapor de agua, las cuales son controladas en función de las especificaciones de elaboración de cada tela. (Bujaldon, 2014)

2.02.05.03 Tejido plano

El tejido plano el careto que contiene la hilaza con su apresto seco gira alimentando al telar con la urdimbre bajo tensión, son guiados los hilos por los agujeros de los lizos en el bastidor del atalaje y se separan en dos juegos de hilos. Un juego pasa por los atalajes con sus lizos pares y otro por los impares, de modo que la separación del atalaje con sus lizos crea en la hoja de la hilaza una abertura llamada paso. Por otro lado, la hilaza de trama se coloca dentro de la lanzadera, la cual va soltando hilo conforme se mueve alternativamente a través del paso de un lado a otro del telar. De este modo, los hilos se entrelazan en ángulo recto para formar la tela.

El tejido en punto, se elaboran las telas mediante la elaboración de gasas de hilo y enlazándolas con otras nuevamente formadas con el mismo hilo, para producir la estructura que se denomina de punto o de calceta. La fabricación de géneros de puntos con máquinas requiere multitud de agujas, porta agujas y elementos portadores de la

hilaza. El orden de entrelazado, el modo en que se forma la gasa y los tipos de agujas e hilaza determinan el tipo de tejido resultante. Un rasgo importante de este tejido es su capacidad de estirarse en cualquier dirección. (Bujaldon, 2014)

2.02.05.04 Tintorería

La tintorería es el proceso que puede generar más contaminación debido a que requiere el uso no solamente de colorantes y químicos, sino también de varios productos especiales conocidos como auxiliares de teñido. Estos materiales constituyen una parte integral de los procesos de teñido (por ejemplo, agentes reductores para el teñido con colorantes de tinta) incrementando las propiedades de los productos terminados y mejorando la calidad del teñido, la suavidad, la firmeza, la textura, estabilidad dimensional, resistencia a la luz, al lavado, etc.

Los auxiliares del teñido forman un grupo muy heterogéneo de compuestos químicos, sin embargo, generalmente son surfactantes, compuestos inorgánicos, polímeros y oligómeros solubles en agua y agentes solubilizantes. Los auxiliares más comerciales son preparaciones que contienen varios de estos compuestos. (Bujaldon, 2014)



Figura 7 Tintorería

Fuente: Fuente: Maquinaria (2012, 15 Febrero) *Hilados* Recuperado:
<http://ritexweb.com.ar/procesos/>

2.02.05.05 Acabados

El acabado abarca todas las operaciones químicas y mecánicas a que se someten los hilos y los tejidos. Consta de los procesos de pre tratamiento, blanqueo, teñido, fijado, estampado, pos tratamiento (aprestado, secado, planchado y otras operaciones menos comunes por ejemplo, afelpado y aterciopelado).

Para el caso de las textileras tipo A, de fabricación de Hilos el Acabado, puede incluir los procesos húmedos de pre-tratamiento y tratamiento, entendiéndose por tratamiento el proceso de teñido y secado; posteriormente, estaría el proceso de enconado, entubado, ovillado, encarretado y enviconado, para los Hilos sintéticos; a estos últimos procesos se les denomina también acabados (Bujaldon, 2014)

2.03 Fundamentación conceptual

Actínico.- Lesión producida por acción de los rayos solares.

Afelpado.- Que tiene la superficie de felpa o parecida a la felpa.

Bastidor.- Estructura o armazón de palos o listones con un hueco sobre el que se fijan los lienzos o telas para pintar o bordar.

Calceta.- Tejido elástico, generalmente de lana o algodón, hecho a mano con agujas de media

Canilla.- Carrete metálico en que se devana el hilo en las máquinas de coser

Carrete.- Pieza cilíndrica de materiales diversos, taladrado por el eje y con rebordes en sus bases que se usan para enrollar diferentes productos.

Conjuntivitis.- inflamación de la capa conjuntiva, membrana mucosa que recubre el interior de los párpados y que se extiende a la parte anterior del globo ocular.

Enconado.- Recibe paquetes pequeños de hilo (bobinas) provenientes de Hilados, para unirlos y formar paquetes de hilo con mayor diámetro (cono) mejorando la calidad del hilo

Fibras.- Se denomina fibra o fibra textil al conjunto de filamentos o hebras susceptibles de ser usados para formar hilos, bien sea mediante hilado, o mediante otros procesos físicos o químicos.

Heterogéneo.- Que está formado por elementos de distinta clase o naturaleza.

Hidrofobicas.- Básicamente la hidrofobicidad ocurre cuando la molécula en cuestión no es capaz de interactuar con las moléculas de agua ni por interacciones ión-dipolo ni mediante puentes de hidrógeno.

Hilaza.- Hilo que sale gordo y desigual.

Hilaza.- Porción de fibra textil reducida a hilo

Lizo.-Dispositivo de telar que hace bajar y subir los hilos de la urdimbre para que entre ellos pase la trama

Oligómeros.- Molécula formada por unidades estructurales similares que se concatenan en un número moderado. Cuando el número de unidades es elevado se suele denominar polímero.

Rodillo.- Un rodillo es un cilindro con un diámetro relativamente ancho que suele girar.

Surfactantes.- Los surfactantes son agentes químicos "activos en superficie" cuando los surfactantes se disuelven en agua se concentran en interfaces, como agua-aire o agua-aceite, y ahí ejercen diversas funciones: humedecen, emulsifican, dispersan y solubilizan; favorecen o impiden la formación de espuma; son antiestáticos y lubricantes; también dan brillo.

Teñido.-Es un proceso químico en el que se añade un colorante a los textiles y otros materiales, con el fin de que esta sustancia se convierta en parte del textil y tenga un color diferente al original.

Trama.- En un tejido, o tela, se llama trama o contrahilo, al hilo transversal que se teje en la urdimbre para formar la tela. La trama es un hilo retorcido de varios cabos, que se corta a medida antes de pasar a través de la urdimbre. La trama se pasa por la urdimbre con una lanzadera, chorros de aire o agujas.

Urdimbre.- Es el conjunto de hilos longitudinales que se mantienen en tensión en un marco o telar, para diferenciarlo del hilo insertado sobre la urdimbre y bajo ella que se llama trama, contrahílo o relleno.

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 o Preguntas Directrices de la investigación

Las personas que ejercen su trabajo en le empresa Indutexma si presentan alteraciones tanto en calidad como la cantidad de la película lagrimal.

2.06 Caracterización de las Variables Preguntas Directrices de la investigación

2.06.01 Variable dependiente

Segmento anterior del globo ocular: Esta estructura proporciona protección y poder dióptrico al globo ocular, también se encuentra expuesta a factores del medio ambiente por lo que podrían existir cambios importantes en los mismos (Sanchez, 2016)

2.06.02 Variable independiente

Elaboración y fabricación de telas: Son diferentes procedimientos que se debe realizar para poder obtener un producto en la que existe la presencia de temperaturas elevadas como también existen áreas que no solamente se encuentran temperaturas elevadas sino también existe la presencia de cuerpos extraños y como también podemos encontrar el área donde se manipulan sustancias químicas.



Se puede determinar que no solamente afecta a las áreas que estén con presencia de cuerpos extraños y temperaturas elevadas sino también va afectar a las personas que están en la zona de químicos

2.07 Indicadores

- Alteración en segmento anterior
- Calidad de la película de lagrima (BUT) : tiempo de ruptura
- Cantidad de la película lagrimal (Schirmer): mm/min

Capítulo III: Metodología

3.01 Diseño de la investigación

El presente estudio es de tipo de investigación no experimental, ya que la variable independiente o causa no es manipulada durante el estudio, en el proceso textil al que se encuentran expuestos los trabajadores durante su jornada diaria de trabajo, lo cual produciría alteraciones en el segmento anterior del globo ocular.

El tipo de investigación es correlacional, ya que tiene por objeto evaluar y medir el grado de afectación sobre película lagrimal y las estructuras que conforman el segmento anterior del globo ocular cuando se encuentran expuestas al proceso textil.

3.02 Población y muestra

3.02.01 Población

Trabajadores de sexo masculino y femenino que realizan su trabajo en la empresa INDUTEXMA que están expuestos al proceso de la fabricación de telas.

3.02.02 Muestra

Según la fórmula de población finita para calcular el tamaño muestral, se obtuvo un resultado de 180 trabajadores expuestos a la fabricación de telas.

$$\text{Formula finita } n = \frac{N}{(N-1) E^2 + 1}$$



Dónde:

n= Tamaño de

muestra

N=

Población

$E^2 = \text{Margen de error del } 5\% = 0.05$

Tipo de muestreo

El tipo de muestreo empleado para esta investigación es el discrecional ya que la población objeto es seleccionada y cumple ciertos parámetros para ser estudiada.

3.03 Operacionalización de variables

Tabla 1
Operacionalización de variables

Variable	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e Instrumentos
Proceso de fabricación de telas	Los riesgos que pueden presentar alteraciones es presencia de pelusa, temperaturas elevadas como también la utilización de químicos en el proceso de la fabricación de telas	Afectación a nivel de globo ocular por la exposición.	Tiempo de exposición a largo tiempo de los trabajadores	Recolección de datos bibliográficos
Segmento anterior del globo ocular	Esta estructura nos ayuda para la percepción del mundo exterior, como también nos proporciona protección de cuerpos extraños, o factores presentes en el medio que alteraran no solo estructuras externas del globo ocular sino también cambios en otros medios de protección del globo ocular como es la película lagrimal	Protección de la superficie ocular	Calidad de la película lagrimal Cantidad de la película lagrimal Alteraciones a nivel ocular	Pruebas y test: But Schirmer I Tiras de Schirmer Tiras de fluoresceína Linterna de azul de cobalto

Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña K (2017-2017)

3.04 Instrumentos de investigación

- Historia clínica

HISTORIA CLINICA

El siguiente estudio se realiza con el fin de evaluar los cambios en el segmento anterior y película lagrimal en los trabajadores en la industria textil "INDUTEXMA" en la ciudad de Otavalo, durante el periodo 2017 – 2017.

- Está de acuerdo que se le realice el siguiente examen sobre la película lagrimal y la superficie ocular a continuación:

SI NO

Nombres:

Apellidos:

Fecha.....

Conoce sobre las pruebas de la película lagrimal SI..... NO.....

Género: M: F

Edad:

Tiempo de

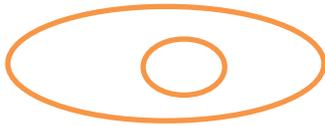
trabajo

Área de trabajo:

1

Valoración del segmento anterior

	OD	OI
Cejas _____		_____
Pestañas _____		_____
Párpados _____		_____
Conjuntiva _____		_____
Córnea _____		_____
Iris _____		_____
Pupila _____		_____






- **Agudeza Visual**

AV VL SC		PH	AV VP SC		Distancia
Distancia			OD	OD	
OD			OD		
OI			OI		
AO			AO		

- **Evaluación de la película lagrimal**

TEST DE LA PELICULA LAGRIMAL			
Ojo Derecho		Ojo Izquierdo	
Schirmer	But	Schirmer	But
mm/ 5min	Seg	mm/ 5min	Seg

3.05 Procedimiento de investigación

- Se comenzó con una autorización de la doctora encargada de la salud de todos los trabajadores para poder ingresar a la empresa
- Se realizó las diferentes pruebas a todas las personas que ejercen sus trabajos en las diferentes áreas.
- Se solicitó autorización en el Instituto tecnológico Superior Cordillera de la ciudad de Quito para poder realizar el estudio
- En primera instancia se procedía a tomar las muestras con los datos personales respectivos y con el consentimiento de todos los trabajadores en el dispensario de salud.
- Posterior a esto se realizó primero la prueba de Schirmer durante 5 minutos en ambos ojos en la que se tomó como valores normales de 10 a 14
- Y finalmente la prueba de But con la aplicación de fluoresceína y los valores normales que se tomó fueron de 10 Seg en adelante Examen optométrico

Prueba Break up time

1. Comenzamos humedeciendo la tira de fluoresceína con lágrimas artificiales
2. Tinturar a nivel de la conjuntiva bulbar del paciente
3. Pedimos al paciente que entrecierre los ojos, iluminamos con la linterna de azul de cobalto o la luz del oftalmoscopio y posteriormente pedimos que mantenga abiertos y no lo cierre hasta el momento de indicarle.
4. Se procedió a tomar el tiempo en segundos hasta que exista la ruptura de la película lagrimal.

5. Se reportó como alteraciones a valores menores a 10 seg.

Prueba de Schirmer I

1. Se procedió a colocar la tirilla de Schirmer en el borde del parpado inferior sin que tenga contacto la córnea.
2. Se pidió de manera muy comedidamente que mantenga cerrado los ojos
3. Posteriormente esperamos por 5 min, y procedimos a retirar la tirilla.
4. Observamos los valores en la que estaba humedecida la tirilla.
5. Se reportó como alteraciones a valores menores a 10 mm en 5 min.

3.06 Recolección de datos.

Para la recolección de los datos y la información de los trabajadores se utilizó una historia clínica que fue de gran importancia para tomar datos fiables y certeros a la investigación. Y para realizar el procedimiento estadístico se empleó el programa SPSS V.21 (Statistical Package for the Social Sciences) para Windows

Capítulo IV: Procesamiento y análisis de cuadros estadísticos

En este capítulo se realizará la evaluación, agrupación y tabulación de los datos, para posteriormente realizar su análisis.

- Cuadro general de la información de todos los trabajadores de la empresa

N° Paciente	Sexo		Edad	Tiempo de trabajo	Área de trabajo																Patología presente en el segmento anterior del globo ocular	Test de control de la película lagrimal					
	Masculino	Femenino			Adminis.	Bodega de telas	Mantenimiento	Acabados	Tintorería	Tejeduría plana	Circulares	Diseños	Seg. Industrial	Ventas	Mostrarlo	Control de Cali.	Bodega de Quimi	Chofer	Hilados	Telares		Laboratorio	Seguridad	O.D		O.I	
																								Schirmer.	But.	Schirmer	But.
1		X	24	2	X																		Ninguno	35	30	30	28
2		X	28	5	X																		Ninguno	35	22	30	20
3	X		32	3		X																	Ninguno	11	6	10	5
4	X		33	14		X																	Pterigión. AO	35	4	30	3
5	X		39	5		X																	Ninguno	35	6	32	4
6	X		34	2		X																	Ninguno	12	7	15	6
7	X		32	8 Meses		X																	Ninguno	35	15	25	12
8	X		28	1 Mes		X																	Ninguno	35	29	35	25
9	X		21	3 Meses		X																	Ninguno	35	15	30	12
10	X		22	4		X																	Ninguno	14	18	10	17
11	X		30	9		X																	Ninguno	35	3	20	12
12	X		23	2		X																	Ninguno	30	27	20	24
13	X		37	1 Mes		X																	Ninguno	15	10	12	10
14	X		43	4		X																	Pterigión.	7	4	5	3
15	X		21	Días		X																	Ninguno	12	14	23	18
16	X		27	3 Meses		X																	Ninguno	32	18	29	19
17	X		45	1		X																	Pterigión	32	17	30	16
18	X		37	6		X																	Pinguecula	35	18	30	15

19	X		46	8	X															Pterigión	25	9	18	6	
20	X		58	10	X																Ninguno	10	6	12	7
21	X		24	3 Meses		X															Pinguecula	8	4	10	5
22	X		28	1		X															Blefaritis	29	16	35	19
23	X		38	10		X															Ninguno	30	22	39	20
24	X		53	23		X															Pinguecula	12	7	7	5
25	X		33	5		X															Ninguno	35	29	35	22
26	X		37	2			X														Pinguecula	15	6	8	4
27	X		22	1 Mes			X														Ninguno	32	16	30	15
28	X		32	4				X													Pinguecula	35	3	29	5
29	X		34	3				X													Pterigión	14	6	9	4
30	X		28	4				X													Pterigión	13	10	12	8
31	X		28	6			X														Ninguno	35	15	35	10
32	X		38	13				X													Ninguno	30	3	20	2
33	X		39	9				X													Pterigión	30	7	24	6
34	X		42	16				X													Ninguno	35	4	35	3
35	X		33	12				X													Ninguno	35	12	32	10
36	X		27	6				X													Ninguno	11	4	5	3
37	X		27	1				X													Ninguno	35	12	35	10
38	X		34	10				X													Ninguno	35	8	25	6
39	X		40	15					X												Ninguno	6	4	10	4
40	X		33	27						X											Pinguecula	6	2	3	1
41	X		37	3 Meses						X											Pterigión	15	6	7	5
42	X		48	6						X											Pterigión/Ping.	15	10	10	9
43	X		22	1						X											Pterigión/Ping.	35	20	32	19
44	X		25	8						X											Pinguecula	11	6	10	4
45	X		28	2						X											Ninguno	35	32	35	30

100	X		42	9			X													Pinguecula	35	19	35	18		
101	X		32	9			X														Pterigi3n/Hip3.	30	16	35	18	
102	X		43	9			X														Pterigi3n	5	3	5	2	
103	X		30	7			X														Pinguecula/Hip.	27	8	15	6	
104	X		28	4			X														Pinguecula/Hip.	18	7	28	9	
105	X		28	6			X														Pinguecula	35	12	30	10	
106	X		21	2			X														Ninguno	18	4	22	6	
107	X		31	2															X		Pinguecula/Hip.	20	7	22	5	
108	X		57	2			X														Ninguno	30	18	35	20	
109	X		53	5			X														Pterigi3n/Hipe.	28	7	25	8	
110	X		39	15			X														Pterigi3n	35	16	12	6	
111	X		34	2	Meses														X		Ninguno	5	1	2	1	
112	X		26	4																X	Ninguno	35	13	14	3	
113	X		23	5																X	Pterigi3n/Ping.	5	3	3	1	
114	X		27	9																X	Pinguecula	32	16	32	12	
115		X	46	7																	X	Ninguno	30	16	20	15
116	X		35	5			X														Pterigi3n	19	2	16	3	
117	X		24	1			X														Ninguno	20	3	17	5	
118	X		30	3			X														Ninguno	18	7	15	5	
119	X		20	4	Meses																X	Ninguno	15	18	8	15
120	X		34	4			X														Ninguno	35	14	20	10	
121	X		32	5			X														Ninguno	5	7	7	12	
122	X		29	1			X														Ninguno	35	8	20	6	
123	X		39	5																X	Ninguno	7	6	12	8	
124	X		22	1																X	Ninguno	23	12	24	11	
125		X	27	4																X	Ninguno	20	3	7	2	
126		X	52	8																X	Ninguno	25	14	28	16	

153	X		23	2				X											Pterigión	15	7	12	4
154	X		32	7				X											Ninguno	12	5	16	2
155	X		35	10	X														Ninguno	32	12	28	11
156	X		34	3			X												Ninguno	15	8	14	6
157		X	39	6										X					Ninguno	32	6	20	5
158	X		39	12	X														Ninguno	20	5	15	3

4.01.01 Tabulación de datos estadísticos

4.01.01.01 Análisis de resultados de la encuesta y pruebas de lágrima

Tabla 2 Distribución de pacientes Masculino y Femenino de la empresa que se realizó el estudio

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos			
F	16	10,3	10,3
M	140	89,7	100,0
Total	156	100,0	

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla 2 se observa que 156 trabajadores evaluados, 16 son de sexo Femenino lo que corresponde el 10,3% y 140 de sexo Masculino que corresponde a el 89.7% en la que predomina el sexo Masculino con el 89.7%

Tabla 3 Mayor prevalencia de edad de los trabajadores en la empresa

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
20 a 25 años	23	14,7	14,8
26-30 años	33	21,2	36,1
31-35 años	33	21,2	57,4
36-40 años	35	23	80,6
Válidos 41-45 años	15	9,6	89,7
46-50 años	11	7,1	96,8
51-55 años	3	1,9	98,7
56-60 años	2	1,3	100,0
Total	156	100	
Total	156	100,0	

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla 3 se da a conocer de una manera clara la mayor frecuencia de edad que existe en la empresa en la que se encuentran 156 trabajadores, de 20 a 25 años existen 23 trabajadores y esto equivale al 14.7%, de 26 a 30 años se encuentran 33 trabajadores lo que equivale al 21.2%, de 31 a 35 años se encuentran 33 trabajadores lo que equivale el 21.2% , de 36 a 40 se encuentran 35 trabajadores lo que equivale al 23%, de 41 a 45 años se encuentran 15 trabajadores lo que equivale al 9.6% , de 46 a 50 años existen 11 trabajadores que equivale 7.1%, de 51 a 55 años se presentan 3 trabajadores lo que equivale el 1.9% , de 56 a 60 años se encuentra 2 trabajadores lo que equivale al 1.3%, en la que claramente se determina que la mayor frecuencia de edad que existe es de 36 a 40 años como también se encontró que las personas desde los 26 a 35 años existen en un buen porcentaje.



Tabla 4 Mayor cantidad de trabajadores según su tiempo de trabajo

Frecuencia en años	Prevalencia	Porcentaje
0-4 Años	72	46.15%
5-10 Años	61	39.10%
11-15 Años	11	7.05%
16-27 Años	12	7.00%
Total	156	100%

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla 4 se analiza la mayor cantidad de trabajadores según su tiempo de trabajo en la que se encontró el siguiente dato, la mayor cantidad de trabajadores son aquellos que están de 0-4 años con una prevalencia de 72 y un porcentaje, que equivale el 46.15%.

Tabla 5 Mayor cantidad de trabajadores según su área de trabajo

	Respuestas		Porcentaje de casos
	Nº	Porcentaje	
Área de trabajo			
ADMINISTRATIVO	12	7,7%	7,7%
BODEGA DE TELAS	20	12,8%	12,8%
MANTENIMIENTO	15	9,6%	9,6%
CABADOS	14	9,0%	9,0%
TINTORERIA	18	11,5%	11,5%
TEJEDURIA PLANA	6	3,8%	3,8%
CIRCULARES	30	19,2%	19,2%
DISEÑOS	1	0,6%	0,6%
AREA DE TRABAJO			
SEG.INDUSTRIAL	2	1,3%	1,3%
VENTAS	2	1,3%	1,3%
MOSTRARIO	5	3,2%	3,2%
CONTROL CALIDAD	12	7,7%	7,7%
BODEGA QUIMIDOS	2	1,3%	1,3%
CHOFER	4	2,6%	2,6%
HILADOS	5	3,2%	3,2%
TELARES	2	1,3%	1,3%
ABORATORIO	4	2,6%	2,6%
SEGURIDAD	2	1,3%	1,3%
Total	156	100,0%	100,0%

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla 5 se muestra la mayor cantidad de trabajadores en la que predomina el área de circulares con un total de 30 personas de 156 lo que nos da que esto equivale el

Tabla 6 Frecuencia de Patología

	Respuestas	
	Nº	Porcentaje
Patología	PATOLOGIA PETRIGION	29 18.58%
	PATOLOGIA BLEFARITIS	2 1.28%
	PATOLOGIA PINGUECULA	41 26.28%
	SIN PATOLOGIAS	84 53.84%
	Total	156 100,0%

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En el análisis de la tabla 6 se encontró que 41 trabajadores presentan pingüecula que equivale el 26.28%, 2 trabajadores que presentan blefaritis que equivale al 1.28%, y 29 trabajadores que presentan pterigión que equivale el 18.58%, 86 trabajadores no presentan ninguna patología que equivale el 53.84%

Tabla 7 Ruptura de la película lagrimal OD

Calidad de lagrima	Tiempo de ruptura	Frecuencia	Porcentaje
Buena	En 10 Seg .o mas	57	36.53%
Mala	< A 10 seg	99	63.87%
Total		156	100%

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla 7 nos da a conocer la afectación de la calidad de la película lagrimal de todos trabajadores de la empresa en la que determina los siguientes valores 99 ojos derechos con una mala calidad de la película lagrimal y 57 ojos derechos con una buena calidad de lágrima

Tabla 8 Ruptura de la película lagrimal OI

Calidad de lagrima	Tiempo de ruptura	Frecuencia	Porcentaje
Buena	En10Seg o mas	53	33.97%
Mala	< A10 Seg	103	66.03%
Total		156	100%

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla 8 se muestra que hay 156 ojos en la que 103 tienen una mala calidad de lágrima y 53 de ellos se encuentran en rangos normales de la película lagrimal

**Tabla 9 Cantidad de lagrima Prueba de Schirmer OD**

Rangos	Clasificaciones	Frecuencia	Porcentaje
<10mm/5min	Hiposecreción	42	26.92%
10mm-14mm/5min	Normal	24	15.38%
>15mm/5min	Hipersecreción	90	57.70%
Total		156	100%

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla anterior nos da a conocer que existe 90 ojos con hipersecreción lagrimal que equivale al 57.70%, también nos indica que existen 24 ojos con rangos normales de la producción lagrimal que equivale al 15.38% y ha hiposecreción o ausencia de lagrima con 42 ojos que equivale al 26.92.



Tabla 10 Cantidad de lagrima Prueba de Schirmer OI

Rangos	Clasificaciones	Frecuencia	Porcentaje
<10mm/5min	Hiposecreción	34	21.79%
10mm-14mm/5min	Normal	20	12.82%
>15mm/5min	Hipersecreción	102	65.38%
Total		156	100%

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla anterior nos da a conocer que existe 102 ojos con hipersecreción lagrimal que equivale al 65.38%, también nos indica que existen 20 ojos con rangos normales de la producción lagrimal que equivale al 12.82% y ha hiposecreción o ausencia de lagrima con 34 ojos que equivale al 21.79.

Tabla 11 Relación de la prueba de BUT con el Pterigión Ojo Derecho OD

		PATOLOGIA PETRIGION		Total
		SI	NO	
Relación de la prueba de BUT con Pterigión OD	INFERIOR	26 – 89.65%	114	140
	NORMAL	3 -10.34%	6	9
	SUPERIOR	0	7	7
Total		29-100%	127	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En tabla 11 se muestra la prueba de BUT en el Ojo derecho de los trabajadores es decir la calidad de la lagrima en la que existen 29 pacientes con Pterigión, tres de ellos tiene la patología y la calidad de la grima se encuentra en los rangos de normalidad mientras que los 26 pacientes restantes tienen alteraciones de su calidad lagrimal.

Tabla 12 Relación de la prueba de BUT con el Pterigión Ojo Izquierdo OI

		PATOLOGIA PETRIGION OI		Total
		SI	NO	
Relación de la prueba de BUT con Pterigión OI	INFERIOR	26- 89.65%	116	142
	NORMAL	3- 10.34%	8	11
	SUPERIOR	0	3	3
Total		29 100%	127	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla 12 se muestra cómo se encuentra la prueba de BUT en el Ojo izquierdo de los trabajadores con presencia de pterigión es decir la calidad de la lagrimal, en la que existen 29 trabajadores con la presencia de Pterigión y 3 de ellos se encuentra en rangos normales 26 trabajadores tiene alterada su calidad lagrimal.



Tabla 13 Relación de la prueba de BUT con la blefaritis Ojo Derecho OD

		PATOLOGIA BLEFARITIS		Total
		SI	NO	
Relación de la prueba de BUT con la blefaritis OD	INFERIOR	2	140	142
	NORMAL	0	7	7
	SUPERIOR	0	7	7
Total		2	154	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: Mediante la tabla se determina cómo se encuentra la prueba de BUT en el Ojo derecho de los trabajadores con presencia de blefaritis es decir la calidad de la lagrima, en la que existen 2 trabajadores con blefaritis y los dos pacientes tienen alterada su calidad de lagrimal y no existen ningún trabajador con rangos normales.

Tabla 14 Relación de la prueba de BUT con la blefaritis Ojo Izquierdo OI

		PATOLOGIA BLEFARITIS		Total
		SI	NO	
Relación de la prueba de BUT con la blefaritis OI	INFERIOR	2 – 100%	143	145
	NORMAL	0	8	8
	SUPERIOR	0	3	3
Total		2- 100%	154	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: Mediante la tabla 14 se determina cómo se encuentra la prueba de BUT en el Ojo izquierdo de los trabajadores con presencia de blefaritis es decir la calidad de la lagrime, en la que nos indica que existen 2 trabajadores con blefaritis y los dos pacientes tienen alterada su calidad de lagrimal y no existen ningún trabajador con rangos normales.



Tabla 15 Relación de la prueba de BUT con la Pinguecula Ojo Derecho OD

		PATOLOGIA PINGUECULA		Total
		SI	NO	
Relación de la prueba de BUT con la blefaritis OD	INFERIOR	35- 85.36%	98	141
	NORMAL	6- 14.64%	9	7
	SUPERIOR	0	7	7
Total		41-100%	114	155

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: Mediante la tabla 15 se determina que existen 41 trabajadores con presencia de Pinguecula en la que 6 trabajadores se encuentran en rangos de calidad lagrimal normal mientras que 35 trabajadores se encuentran con una mala calidad de lágrima.

**Tabla 16** Relación de la prueba de BUT con la Pinguecula Ojo Izquierdo OI

		PATOLOGIA PINGUECULA		Total
		SI	NO	
Relación de la prueba de BUT con la blefaritis OI	INFERIOR	36- 87.80%	98	144
	NORMAL	5- 12.20 %	13	8
	SUPERIOR	0-	3	3
Total		41- 100%	114	155

Fuente: Propia**Elaborado por:** (Simbaña, 2017)

Análisis: Mediante la tabla 16 se indica que se 36 trabajadores con presencia de Pinguecula y 5 trabajadores se encuentra en rangos normales los 41 trabajadores que presentan Pinguecula también tienen alteración en su película lagrimal es decir una hipersecreción.

Tabla 17 Relación de la prueba de Schirmer con relación al Pterigión Ojo derecho OD

		PATOLOGIA PETRIGION		Total
		SI	NO	
Relación de la prueba de SCHIRMER con Pterigión OD	INFERIOR	10- 28.57%	20	30
	NORMAL	1- 25.00%	7	9
	SUPERIOR	17- 46.43%	100	117
Total		29	127	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: Mediante la tabla 17 se determina cómo está la cantidad de lagrima en el trabajador con relación a la patología Pterigión, en la que encontramos 29 trabajadores que tiene pterigión 1 paciente se encuentran en rangos normales mientras que 10 trabajadores tienen una hipo secreción de la cantidad de lagrimal y 17 trabajadores tienen una hipersecreción de lagrima

**Tabla 18 Relación de la prueba de Schirmer con Pterigi3n Ojo izquierdo OI**

		PATOLOGIA PETRIGION		Total
		SI	NO	
Relaci3n de la prueba de SCHIRMER con Pterigi3n OD	INFERIOR	10- 34.48%	24	34
	NORMAL	8- 27.58%	12	20
	SUPERIOR	11- 37.93%	91	102
Total		29	127	156

Fuente: Propia**Elaborado por:** (Simbaña, 2017)

Análisis: Mediante la tabla 18 se determina c3mo est3 la cantidad de lagrimea en el trabajador con relaci3n a la patolog3a Pterigi3n, en la que encontramos, 8 pacientes en rango normal de cantidad de lagrimea, 10 pacientes presentan una hiposecreci3n y 11 pacientes presentan una hipersecreci3n lagrimal.



Tabla 19 Relación de la prueba de Schirmer con blefaritis del Ojo derecho OD

		PATOLOGIA BLEFARITIS		Total
		SI	NO	
Relación de la prueba de SCHIRMER con blefaritis OD	INFERIOR	0	28	28
	Normal	0	9	9
	SUPERIOR	2	117	119
Total		2	154	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: Mediante la tabla 19 se determina que hay 2 pacientes que presentan blefaritis y los dos tienen una hipersecreción de lágrima. Que nos indica que equivale el 100% de las personas afectadas en hipersecreción

Tabla 20 Relación de la prueba de Schirmer con blefaritis Ojo Izquierdo OI

		PATOLOGIA BLEFARITIS		Total
		SI	NO	
Relación de la prueba de SCHIRMER con blefaritis OI	INFERIOR	0	35	35
	NORMAL	0	14	14
	SUPERIOR	2	105	107
Total		2	154	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: Mediante la tabla 20 se determina que hay 2 pacientes que presentan blefaritis y los dos tienen una hipersecreción de lágrima lo que nos indica que el 100% equivale una hipersecreción.



Tabla 21 Relación de la prueba de Schirmer con Pingüecula OD

		PATOLOGIA PINGUECULA		Total
		SI	NO	
Relación de la prueba de SCHIRMER con pingüecula OD	INFERIOR	15- 36.58%	16	31
	NORMAL	5- 12.19%	5	10
	SUPERIOR	21- 51.22%	93	114
Total		41- 100%	114	155

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: Mediante la tabla 21 se indica que existen 41 trabajadores con pingüecula en la que 5 pacientes se encuentran en un rango normal 15 con una hiposecreción y 21 pacientes con una hipersecreción de lágrima del ojo derecho.



Tabla 22 Relación de la prueba de Schirmer con Pingüecula OI

		PATOLOGIA PINGUECULA		Total
		SI	NO	
Relación de la prueba de SCHIRMER con pingüecula OI	INFERIOR	19- 45.24%	21	35
	normal	4- 9.52%	9	13
	SUPERIOR	19- 45.24	84	105
Total		42	114	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: Mediante la tabla 22 se puede determinar que existen 42 trabajadores con pingüecula en la que 4 se encuentran con una buena cantidad de lágrima mientras que 19 están con una hipersecreción lagrimal y 19 una hiposecreción lagrimal y existe una mala cantidad de lágrima del ojo izquierdo.

Tabla 23 Prueba de Schirmer según el área de trabajo OD

		AREA DE TRABAJO ADMINST		Total
		SI	NO	
Schirmer en Administración	INFERIOR	2	26	28
	NORMAL	1	9	10
	SUPERIOR	9	109	118
Total		12	144	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla 23 se muestra la afectación del ojo derecho en la que existen 1 ojo con valores normales 9 ojos con hipersecreción y 2 ojos con una hipo secreción, en la que predomina la hipersecreción lagrimal

Tabla 24 Prueba de Schirmer Administración OI

		AREA DE TRABAJO ADMINST		Total
		SI	NO	
Schirmer en Administración OI	INFERIOR	4	32	36
	normal	1	14	15
	SUPERIOR	7	98	105
Total		12	144	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla 24 nos indica la afectación del ojo izquierdo en la que existen 12 ojos Izquierdos con los siguientes valores 1 ojo en rangos normales, 7 ojos con una hipersecreción y 4 ojos con una hiposecreción

Tabla 25 Prueba de Schirmer en Bodega de telas OD

		AREA DE TRABAJO BODEGATELAS		Total
		SI	NO	
Schirmer en Bodega de telas OD	INFERIOR	1	27	28
	NORMAL	4	8	12
	SUPERIOR	15	101	116
Total		20	136	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla anterior se determina la afectación del ojo derecho según la cantidad lagrimal en la que consta de 20 ojos derechos con 4 ojos en valores normales, 1 ojo con valores de hiposecreción y 15 ojos con hipersecreción de la película lagrimal la de mayor afectación

Tabla 26 Prueba de Schirmer Bodega de telas OI

		AREA DE TRABAJO BODEGA DE TELAS		Total
		SI	NO	
Schirmer en bodega de telas OI	INFERIOR	1	34	35
	NORMAL	4	13	17
	SUPERIOR	15	89	104
Total		20	136	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla 26 se determinar la afectación del ojo izquierdo según la cantidad lagrimal en la que consta de 20 ojos izquierdos, 4 ojos en valores normales 1 ojo con una hiposecreción y 15 ojos con una hipersecreción consta de mayor afectación

Tabla 27 Prueba de Schirmer Mantenimiento OD

		AREA DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO		Total
		SI	NO	
Schirmer en Mantenimiento OD	INFERIOR	1	27	28
	NORMAL	2	8	10
	SUPERIOR	12	105	117
Total		15	140	155

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla antes estudiada se determina en el área de mantenimiento la afectación en el ojo derecho según la cantidad lagrimal que consta de 15 ojos derechos, 2 ojos en valores normales, 1 ojo con una hiposecreción y 12 ojos con una hipersecreción lagrimal.

Tabla 28 Prueba de Schirmer Mantenimiento OI

		ÁREA DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO		Total
		SI	NO	
Schirmer en el área de mantenimiento OI	INFERIOR	2	33	35
	NORMAL	3	13	16
	SUPERIOR	10	94	104
Total		15	140	155

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En el estudio de la tabla 28 se determina que en el área de mantenimiento en la que existen 15 ojos, 3 de ellos se encuentran en rangos normales de lágrima, 10 de ellos presentan una hipersecreción y 2 de ellos presentan una hiposecreción en la que de mayor afectación es de hipersecreción lagrimal.

Tabla 29 Prueba de Schirmer Acabados OD

		ÁREA DE TRABAJO ACABADOS		Total
		SI	NO	
Schirmer en el área de acabados OD	INFERIOR	3	25	28
	NORMAL	0	9	9
	SUPERIOR	11	108	119
Total		14	142	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla anterior se determina que en el área de acabados existe 14 ojos derechos, 0 ojos con rangos normales, 11 ojos con una hipersecreción y 3 ojos con una hiposecreción en la que hay de mayor afectación en hipersecreción lagrimal.

Tabla 30 Prueba de Schirmer Acabados OI

		ÁREA DE TRABAJO ACABADOS		Total
		SI	NO	
Schirmer ojo	INFERIOR	3	32	35
Izquierdo en el área de acabados	normal	2	14	15
	SUPERIOR	9	96	106
Total		14	142	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla 30 se determina que en el área de acabados consta de 14 ojos, 2 ojos normales, 3 ojos con presencia de hiposecreción y 9 ojos con hipersecreción con mayor afectación en la hipersecreción lagrimal.

Tabla 31 Prueba de Schirmer tintorería OD

		ÁREA DE TRABAJO TINTORERIA		Total
		SI	NO	
Schirmer ojo derecho en tintorería	INFERIOR	0	28	28
	NORMAL	5	9	14
	SUPERIOR	13	101	114
Total		18	138	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla 31 se muestra que en el área de tintorería consta de 18 ojos, 5 ojos en valores normales y 13 ojos con hipersecreción lagrimal en la que se puede determinar la mayor afectación

Tabla 32 Prueba de Schirmer tintorería OI

		ÁREA DE TRABAJO TINTORERIA		Total
		SI	NO	
Schirmer ojo izquierdo Tintorería	INFERIOR	3	34	37
	NORMAL	2	13	15
	SUPERIOR	13	91	104
Total		18	138	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla anterior se muestra que en el área de tintorería consta de 18 ojos, 2 ojos en rangos normales 13 ojos con una hipersecreción y 3 ojos con una hiposecreción con mayor afectación en la hipersecreción lagrimal

Tabla 33 Prueba se Schirmer tejeduría plana OD

		AREA DE TRABAJO TEJEDURIA PLANA		Total
		SI	NO	
Schirmer ojo derecho en tejeduría plana	INFERIOR	4	26	30
	NORMAL	1	7	8
	SUPERIOR	1	117	118
Total		6	150	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla 33 se muestra en el área de tejeduría plana consta de 6 ojos, 1 ojo en valores normales 1 paciente con hipersecreción y 4 pacientes con una hiposecreción y un

paciente con una hipersecreción en la que mayor afectación en una hiposecreción lagrimal.

Tabla 34 Prueba se Schirmer tejeduría plana OI

		AREA DE TRABAJO DE TEJEDURIA PLANA		Total
		SI	NO	
Schirmer en el área de tejeduría plana OI	INFERIOR	3	32	35
	NORMAL	2	13	15
	SUPERIOR	1	105	106
Total		6	150	156

Fuente; Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla anterior se muestra que en el área de tejeduría plana consta de 6 ojos, 2 ojos en valores normales 1 ojo con hipersecreción y 3 ojos con una hiposecreción en la que existe mayor en la hiposecreción

Tabla 35 Prueba de Schirmer Circulares OD

		AREA DE TRABAJO CIRCULARES		Total
		SI	NO	
Schirmer en el área de circulares OD	INFERIOR	15	16	31
	NORMAL	5	6	11
	SUPERIOR	10	104	114
Total		30	126	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla anterior se muestra que en el área de circulares consta de 30 ojos, 5 ojos en rango normal 10 ojos con una hipersecreción y 15 ojos con una hiposecreción con mayor afectación en hiposecreción.

Tabla 36 Prueba de Schirmer Circulares OI

		AREA DE TRABAJO CIRCULARES		Total
		SI	NO	
Schirmer en el área de circulares OI	INFERIOR	16	21	37
	NORMAL	6	11	17
	SUPERIOR	8	94	102
Total		30	126	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla 36 se indica que en el área de circulares consta de 30 ojos, 6 ojos con valores normales, 8 ojos con una hipersecreción y 16 ojos que consta de una hiposecreción la cual esta es de mayor afectación.

**Tabla 37 Prueba de Schirmer Diseños OD**

		AREA DE TRABAJO DE DISEÑOS		Total
		SI	NO	
Schirmer en el área de diseños OD	INFERIOR	0	28	28
	NORMAL	0	9	9
	SUPERIOR	1	118	119
Total		1	155	156

Fuente: Propia**Elaborado por:** (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla anterior se indica que en el área de diseños consta de 1 ojo con una afectación de una hipersecreción.

Tabla 38 Prueba de Schirmer Diseños OI

		AREA DE TRABAJOS DE DISEÑOS		Total
		SI	NO	
Schirmer en el área de diseños OI	INFERIOR	1	34	35
	NORMAL	0	15	15
	SUPERIOR	0	106	106
Total		1	155	156

Fuente: Propia**Elaborado por:** (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla anterior se determina que en el área de diseños consta de 1 ojo con una afectación de hiposecreción lagrimal

Tabla 39 Prueba de Schirmer Seguridad industrial OD

		AREA DE TRABAJOS SG.INDUSTRIAL		Total
		SI	NO	
Schirmer en el área de seguridad industrial	INFERIOR	1	27	28
	NORMAL	0	9	9
	SUPERIOR	1	118	119
Total		2	154	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla anterior se determina que en el área de seguridad industrial consta de un ojo derecho con una hiposecreción y un ojo con una hipersecreción

Tabla 40 Prueba de Schirmer Seguridad Industrial OI

		AREA DE TRABAJO SG.INDUSTRIAL		Total
		SI	NO	
Schirmer en seguridad industrial OI	INFERIOR	1	34	35
	NORMAL	1	14	15
	SUPERIOR	0	106	106
Total		2	154	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla anterior se determina que en el área de seguridad industrial presenta una hiposecreción en un ojo y otra presenta valores normales

Tabla 41 Prueba de Schirmer en el área de ventas OD

		AREA DE TRABAJO		Total
		VENTAS		
		SI	NO	
Schirmer en el área de Ventas	INFERIOR	0	28	28
	NORMAL	0	9	9
	SUPERIOR	2	117	119
Total		2	154	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En el área de ventas se visualiza en la tabla anterior 2 ojos en la que presenta la afectación en una hipersecreción de lágrima.

Tabla 42 Prueba de Schirmer en el área de ventas OI

		AREA DE TRABAJOS		Total
		VENTAS		
		SI	NO	
Schirmer en el área de ventas	INFERIOR	0	35	35
	NORMAL	0	15	15
	SUPERIOR	2	104	106
Total		2	154	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla anterior se puede observar la presencia de 2 ojos en la que se encuentran con una hipersecreción de lágrima.

**Tabla 43 Prueba de Schirmer en el área de Mostrario OD**

		ÁREA DE TRABAJO MUESTRARIO		Total
		SI	NO	
Schirmer en el área de muestrario OD	INFERIOR	0	28	28
	NORMAL	0	9	9
	SUPERIOR	5	114	119
Total		5	151	156

Fuente: Propia**Elaborado por:** (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla anterior se muestra que existen 5 ojos en la que los 5 de ellos se encuentran afectados por una hipersecreción lagrimal

Tabla 44 Pruebas de Schirmer en el área de Muestrario OI

		ÁREA DE TRABAJO MUESTRARIO		Total
		SI	NO	
Schirmer en el área de muestrario	INFERIOR	0	35	35
	NORMAL	0	15	15
	SUPERIOR	5	101	106
Total		5	151	156

Fuente: Propia**Elaborado por:** (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla antes indicada se puede observar que existen 5 pacientes con una hipersecreción lagrimal.

Tabla 45 Prueba de Schirmer en el área de Control de Calidad OD

		AREA DE TRABAJO CONTROL CALIDAD		Total
		SI	NO	
Schirmer en el área de control de calidad OD	INFERIOR	3	25	28
	NORMAL	0	9	9
	SUPERIOR	9	110	119
Total		12	144	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla anterior se determina que existen 12 ojos en el área de control de calidad en la que hay 9 ojos con una hipersecreción lagrimal y 3 ojos con una hiposecreción lagrimal y su mayor afectación hay en la hipersecreción

Tabla 46 Prueba de Schirmer en el área de Control de calidad de OI

		AREA DE TRABAJO CONTROL CALIDAD		Total
		SI	NO	
Schirmer en el área de control de calidad OI	INFERIOR	2	33	35
	normal	0	15	15
	SUPERIOR	10	96	106
Total		12	144	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla anterior se muestra 12 ojos con 2 ojos con una hiposecreción y 10 ojos con una hipersecreción y su mayor afectación es en la hipersecreción.

Tabla 47 Prueba de Schirmer en el área de Bodega de químicos OD

		ÁREA DE TRABAJO BODEGA QUIMICOS		Total
		SI	NO	
Schirmer en el área de bodega de químicos OD	INFERIOR	0	28	28
	NORMAL	0	9	9
	SUPERIOR	2	117	119
Total		2	154	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla antes estudiada se puede apreciar 2 ojos en la que estos se encuentran con una hipersecreción lagrimal

Tabla 48 Prueba de Schirmer en el área de Bodega de químicos OI

		AREA DE TRABAJO BODEGA QUIMIDOS		Total
		SI	NO	
Schirmer en el área de bodega de químicos OI	INFERIOR	0	35	35
	normal	2	15	17
	SUPERIOR	0	104	104
Total		2	154	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la bodega de químicos en la que se puede determinar valores normales en los 2 ojos

Tabla 49 Prueba de Schirmer en el área de Chofer OD

		ÁREA DE TRABAJO		Total
		CHOFER		
		SI	NO	
Schirmer en el área de chofer	INFERIOR	0	28	28
	NORMAL	0	9	9
	SUPERIOR	4	115	119
Total		4	152	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla anterior se indica 4 ojos en la que se encuentran con una hipersecreción lagrimal.

Tabla 50 Prueba de Schirmer en el área de chofer OI

		ÁREA DE TRABAJO		Total
		CHOFER		
		SI	NO	
Schirmer en el área de Chofer OI	INFERIOR	1	34	35
	NORMAL	0	15	15
	SUPERIOR	3	103	106
Total		4	152	156

Fuente; Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla anterior nos muestra que existen 4 ojos evaluados en la que se encontró un ojo con una hiposecreción y 3 pacientes una hipersecreción del ojo izquierdo

Tabla 51 Prueba de Schirmer en el área de Hilados OD

		ÁREA DE TRABAJO HILADOS		Total
		SI	NO	
Schirmer en el área de Hilados OD	INFERIOR	3	25	28
	NORMAL	0	9	9
	SUPERIOR	2	117	119
Total		5	151	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla anterior se determina la presencia de 5 ojos en la que 2 ojos presentan una hipersecreción y 3 ojos presentan una hiposecreción y esta es la de mayor afectación

Tabla 52 Prueba de Schirmer en el área de Hilados OI

		ÁREA DE TRABAJO HILADOS		Total
		SI	NO	
Schirmer en el área de Hilados en el OI	INFERIOR	3	32	35
	NORMAL	0	15	15
	SUPERIOR	2	104	106
Total		5	151	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla 52 se determina la presencia de 5 ojos en la que 2 de ellos se encuentran con una hipersecreción lagrimal y 3 de ellos tienen una hiposecreción lagrimal

Tabla 53 Prueba de Schirmer en el área de Telares OD

		ÁREA DE TRABAJO TELARES		Total
		SI	NO	
Schirmer en el área de Telares OD	INFERIOR	0	28	28
	NORMAL	0	9	9
	SUPERIOR	2	117	119
Total		2	154	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla 53 se determina la presencia de 2 ojos en la que están afectados en la hipersecreción lagrimal

Tabla 54 Prueba de Schirmer en el área de Telares en el OI

		ÁREA DE TRABAJO TELARES		Total
		SI	NO	
Schirmer en el área de Telares OI	INFERIOR	0	35	35
	NORMAL	0	15	15
	SUPERIOR	2	104	106
Total		2	154	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla 54 se puede determinar la presencia de 2 ojos en la que los dos tienen una afectación en una hipersecreción

Tabla 55 Prueba de Schirmer en el área de Laboratorio OD

		ÁREA DE TRABAJO LABORATORIO		Total
		SI	NO	
Schirmer en el área	INFERIOR	0	28	28
de Laboratorio en el	NORMAL	0	9	9
OD	SUPERIOR	4	115	119
Total		4	152	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla anterior se puede determinar la presencia de 4 ojos en la que los dos tienen una afectación en una hipersecreción en el ojo derecho

Tabla 56 Prueba de Schirmer en el área de Laboratorio OI

		ÁREA DE TRABAJO LABORATORIO		Total
		SI	NO	
Schirmer en el	INFERIOR	0	35	35
área de laboratorio OI	NORMAL	0	15	15
	SUPERIOR	4	102	106
Total		4	152	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla 56 se puede determinar la presencia de 4 ojos en la que los dos tienen una afectación en una hipersecreción en el ojo izquierdo

Tabla 57 Prueba de Schirmer en el área de Seguridad OD

		ÁREA DE TRABAJO SEGURIDAD		Total
		SI	NO	
Schirmer en el área de Seguridad OD	INFERIOR	1	27	28
	NORMAL	1	8	9
	SUPERIOR	0	119	119
Total		2	154	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: en la tabla anterior se determina que en el área de seguridad presenta 2 ojos en la que uno de ellos se encuentra en valores normales y el otro en una hiposecreción

Tabla 58 Prueba de Schirmer en el área de Seguridad OI

		ÁREA DE TRABAJO SEGURIDAD		Total
		SI	NO	
Schirmer en el área de seguridad OI	INFERIOR	0	35	35
	NORMAL	1	15	16
	SUPERIOR	1	104	105
Total		2	154	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla anterior se muestra la presencia de 2 ojos en la que uno de ellos se encuentran en valores normales mientras tanto el otro se encuentra con una hipersecreción lagrimal

Prueba de BUT según el área de trabajo

Tabla 59 Prueba de But en el área de Administración OD

		ÁREA DE TRABAJO		Total
		ADMINSTRACION		
		SI	NO	
Prueba de But en el área de administración	INFERIOR	9	132	141
	NORMAL	2	6	8
	SUPERIOR	1	6	7
Total		12	144	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: Mediante la tabla 59 se muestra que existen 12 ojos derechos en que, 3 se encuentran en valores normales mientras que 9 ojos derechos tienen una mala calidad de lágrima

Tabla 60 Prueba de But en el área de administración OI

		AREA DE TRABAJO		Total
		ADMINSTRACION		
		SI	NO	
But en el área de administración	INFERIOR	9	135	144
	NORMAL	2	7	9
	SUPERIOR	1	2	3
Total		12	144	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: Mediante la tabla anterior se determina que existen 12 ojos derechos en que, 2 se encuentran en valores normales mientras que 9 ojos derechos tienen una mala calidad de lágrima

**Tabla 61 Prueba de But en el área de Bodega de telas OD**

		ÁREA DE TRABAJO BODEGA DE TELAS		Total
		SI	NO	
Prueba de But en el área de bodega de telas OD	INFERIOR	10	124	134
	NORMAL	8	7	15
	SUPERIOR	2	5	7
Total		20	136	156

Fuente: Propia**Elaborado por:** (Simbaña, 2017)

Análisis: Mediante la tabla 61 se muestra que existen 20 ojos derechos en que, 10 se encuentran en valores normales mientras que 10 ojos derechos tienen una mala calidad de lágrima

Tabla 62 Prueba de But en la Bodega de telas OI

		ÁREA DE TRABAJO BODEGA DE TELAS		Total
		SI	NO	
Prueba de But en la bodega de telas	INFERIOR	9	127	136
	NORMAL	11	6	17
	SUPERIOR	0	3	3
Total		20	136	156

Fuente: Propia**Elaborado por:** (Simbaña, 2017)

Análisis: Mediante la tabla antes descrita se determina que existen 20 ojos izquierdos en que, 11 se encuentran en valores normales mientras que 9 ojos derechos tienen una mala calidad de lágrima

Tabla 63 Prueba de But en el área de mantenimiento OD

		ÁREA DE TRABAJO MANTENIMIENTO		Total
		SI	NO	
Prueba de But en el área de mantenimiento	INFERIOR	7	128	135
	NORMAL	7	6	13
	SUPERIOR	1	6	7
Total		15	140	155

Fuente: Propia

Elaborado por; (Simbaña, 2017)

Análisis: Mediante la tabla anterior se determina que existen 15 ojos derechos en que, 8 se encuentran en valores normales mientras que 7 ojos derechos tienen una mala calidad de lágrima

Tabla 64 Prueba de But en el área de Mantenimiento OI

		ÁREA DE TRABAJO MANTENIMIENTO		Total
		SI	NO	
Prueba de But en el área de mantenimiento	INFERIOR	8	132	144
	NORMAL	7	5	8
	SUPERIOR	0	3	3
Total		15	140	155

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: Mediante la tabla 64 se determina que existen 15 ojos derechos en que, 7 se encuentran en valores normales mientras que 8 ojos derechos tienen una mala calidad de lágrima

**Tabla 65 Prueba de But en el área de acabados OD**

		ÁREA DE TRABAJO ACABADOS		Total
		SI	NO	
But en él era de acabados	INFERIOR	8	128	136
	NORMAL	6	7	13
	SUPERIOR	0	7	7
Total		14	142	156

Fuente: Propia**Elaborado por:** (Simbaña, 2017)

Análisis: Mediante la tabla 65 se muestra que existen 14 ojos derechos en que, 6 se encuentran en valores normales mientras que 8 ojos derechos tienen una mala calidad de lágrima

Tabla 66 Prueba de But en el área de acabados OI

		ÁREA DE TRABAJO ACABADOS		Total
		SI	NO	
Prueba de But en el área de acabados	INFERIOR	9	131	140
	NORMAL	5	8	13
	SUPERIOR	0	3	3
Total		14	142	156

Fuente: Propia**Elaborado por:** (Simbaña, 2017)

Análisis: Mediante la tabla 66 se determina que existen 14 ojos derechos en que, 5 se encuentran en valores normales mientras que 9 ojos derechos tienen una mala calidad de lágrima

Tabla 67 Prueba de But en el área de tintorería OD

		ÁREA DE TRABAJO TINTORERIA		Total
		SI	NO	
Prueba de But en el área de tintorería OD	INFERIOR	15	125	140
	NORMAL	3	6	9
	SUPERIOR	0	7	7
Total		18	138	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: Mediante la tabla 67 se determina que existen 18 ojos derechos en que, 3 se encuentran en valores normales mientras que 15 ojos derechos tienen una mala calidad de lágrima

Tabla 68 Prueba de But en el área de tintorería OI

		ÁREA DE TRABAJO TINTOTERIA		Total
		SI	NO	
Prueba de But en el área de tintorería OI	INFERIOR	16	127	143
	NORMAL	2	8	10
	SUPERIOR	0	3	3
Total		18	138	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: Mediante la tabla antes descrita se muestra que existen 18 ojos derechos en que, 2 se encuentran en valores normales mientras que 16 ojos derechos tienen una mala calidad de lágrima OI

Tabla 69 Prueba de But en la área de tejeduría plana OD

		ÁREA DE TRABAJO		Total
		TEJEDURIA PLANA		
		SI	NO	
But en el área de tejeduría plana OD	INFERIOR	6	136	142
	NORMAL	0	7	7
	SUPERIOR	0	7	7
Total		6	150	156

Fuente: Propio

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: Mediante la tabla anterior se determina que existen 6 ojos derechos en que, están afectados en su película lagrimal

Tabla 70 Prueba debut en el área de trabajo tejeduría plana OI

		ÁREA DE TRABAJO		Total
		TEJEDURIA PLANA		
		SI	NO	
Prueba de But en tejeduría plana OI	INFERIOR	6	139	145
	NORMAL	0	8	8
	SUPERIOR	0	3	3
Total		6	150	156

Fuente: Propio

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: Mediante la tabla 70 se muestra que existen 6 ojos derechos en que, 6 se encuentran en valores disminuidos y presentan una mala calidad de lágrima

**Tabla 71 Prueba de But en el área de circulares OD**

		ÁREA DE TRABAJO CIRCULARES		Total
		SI	NO	
But en el área de trabajo circulares OD	INFERIOR	20	117	137
	NORMAL	10	4	14
	SUPERIOR	0	5	5
Total		30	126	156

Fuente: Propio**Elaborado por:** (Simbaña, 2017)

Análisis: Mediante la tabla antes mencionada se determina que existen 30 ojos derechos en que, 10 se encuentran en valores normales y 20 ojos con una mala calidad lagrimal es decir no llegan a superar el valor normal de ruptura de la película lagrimal

Tabla 72 Prueba de But en el área de trabajadores Circulares OI

		ÁREA DE TRABAJO CIRCULARES		Total
		SI	NO	
But en el área de trabajo de circulares OI	INFERIOR	22	117	139
	NORMAL	8	7	15
	SUPERIOR	0	2	2
Total		30	126	156

Fuente: Propia**Elaborado por:** (Simbaña, 2017)

Análisis: Mediante la tabla anterior se determina que existen 30 ojos izquierdos en la que, 8 se encuentran en valores normales mientras que 22 ojos derechos tienen una mala calidad de lágrima no llegan al rango normal de la ruptura de la película lagrimal

**Tabla 73 Prueba de But en el área de Diseños OD**

		ÁREA DE TRABAJO DISEÑOS		Total
		SI	NO	
Prueba de But en el área de diseños OD	INFERIOR	1	141	142
	NORMAL	0	7	7
	SUPERIOR	0	7	7
Total		1	155	156

Fuente: Propia**Elaborado por:** (Simbaña, 2017)

Análisis: Mediante la tabla 73 se determinó que existe 1 ojo en que, 1 se encuentra una mala película lagrimal no supera los valores normales de la ruptura de la película lagrimal

Tabla 74 Prueba de But en el área de Diseños OI

		ÁREA DE TRABAJO DISEÑOS		Total
		SI	NO	
But en el área de diseños OI	INFERIOR	1	144	145
	NORMAL	0	8	8
	SUPERIOR	0	3	3
Total		1	155	156

Fuente: Propia**Elaborado por:** (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla anterior podemos encontrar la presencia de un ojo en la que tiene una mala calidad de película lagrimal es decir no rompe la película lagrimal en sus valores adecuados

**Tabla 75 Prueba de But en el área de Seguridad Industrial OD**

		ÁREA DE TRABAJO SEGURIDAD INDUSTRIAL		Total
		SI	NO	
Prueba de But en el área de seguridad industrial OD	INFERIOR	2	140	142
	NORMAL	0	7	7
	SUPERIOR	0	7	7
Total		2	154	156

Fuente: Propia**Elaborado por:** (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla 75 nos indica que presentan 2 ojos en la que los dos tienen una mala calidad de la película lagrimal ya que esta no rompe la película lagrimal en valores normales

Tabla 76 Prueba de But en el área de Seguridad Industrial OI

		ÁREA DE TRABAJO SEGURIDAD INDUSTRIAL		Total
		SI	NO	
Prueba de But en el área de Seguridad industrial OI	INFERIOR	2	143	145
	NORMAL	0	8	8
	SUPERIOR	0	3	3
Total		2	154	156

Fuente: Propia**Elaborado por:** (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla 76 se muestran dos ojos en la que los dos tienen una mala calidad de la película lagrimal es decir menor a los rangos normales de la ruptura de la película lagrimal.

Tabla 77 Prueba de But en el área de Ventas OD

		ÁREA DE TRABAJO		Total
		VENTAS		
		SI	NO	
Prueba de But en el área de Ventas OD	INFERIOR	1	141	142
	NORMAL	1	6	7
	SUPERIOR	0	7	7
Total		2	154	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En área de ventas se muestra 2 ojos en la que un ojo se encuentra en rangos normales mientras que otro está en un rango de menor ruptura de la película lagrimal

Tabla 78 Prueba de But en el área de Ventas OI

		ÁREA DE TRABAJO		Total
		VENTAS		
		SI	NO	
Prueba de But en el área de ventas OI	INFERIOR	1	144	145
	NORMAL	1	7	8
	SUPERIOR	0	3	3
Total		2	154	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En área de ventas se muestra 2 ojos en la que un ojo se encuentra en rangos normales mientras que otro está en un rango de menor ruptura de la película lagrimal

Tabla 79 Prueba de But en el área de Muestrario OD

		ÁREA DE TRABAJO MUESTRARIO		Total
		SI	NO	
Prueba de But en el área de Muestrario OD	INFERIOR	0	137	137
	NORMAL	5	7	12
	SUPERIOR	0	7	7
Total		5	151	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En el área de muestrario se encontró los siguientes valores 5 ojos en la que están en los rangos normales de la calidad lagrimal del OD

Tabla 80 Prueba de But en el área de Muestrario OI

		ÁREA DE TRABAJO MUESTRARIO		Total
		SI	NO	
Prueba de But en el área de muestrario	INFERIOR	1	140	141
	NORMAL	4	8	12
	SUPERIOR	0	3	3
Total		5	151	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En el área de muestrario nos indica la siguiente tabla, se encuentra 5 ojos en la que 4 ojos se encuentran en rangos normales de la ruptura de la película lagrimal mientras que 1 ojo está en rangos de tiempo menores de la ruptura de la película lagrimal del OI

**Tabla 81 Prueba de But en el área de Control de calidad OD**

		ÁREA DE TRABAJO CONTROL DE CALIDAD		Total
		SI	NO	
Prueba de But en el área de Control de calidad OD	INFERIOR	5	131	136
	NORMAL	7	7	14
	SUPERIOR	0	6	6
Total		12	144	156

Fuente: Propia**Elaborado por:** (Simbaña, 2017)

Análisis: En el área de control de calidad nos indica la siguiente tabla, la presencia de 12 ojos en la que se puede determinar que 7 ojos están en valores normales mientras que 5 de ellos tienen una mala calidad de lágrima.

Tabla 82 Prueba de But en el área de Control de calidad OI

		ÁREA DE TRABAJO CONTROL DE CALIDAD		Total
		SI	NO	
Prueba de But en el área de control de calidad OI	INFERIOR	5	134	139
	NORMAL	6	8	14
	SUPERIOR	0	3	3
Total		12	144	156

Fuente: Propia**Elaborado por:** (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla 82 se encuentra 12 ojos en la que 6 de ellos se encuentran en rangos normales de la ruptura de la película lagrimal y 5 de ellos están en rangos menores de normalidad de la ruptura de la película lagrimal.

**Tabla 83 Prueba de But en el área de Bodega de químicos OD**

		ÁREA DE TRABAJO BODEGA DE QUIMICOS		Total
		SI	NO	
Prueba de But en el área de Bodega de químicos OD	INFERIOR	2	140	142
	NORMAL	0	7	7
	SUPERIOR	0	7	7
Total		2	154	156

Fuente: Propia**Elaborado por:** (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla 83 se muestra 2 ojos en la que los dos están afectados ya que no llegan a los rangos normales de la ruptura de la película lagrimal

Tabla 84 Prueba de But en el área de Bodega de químicos OI

		ÁREA DE TRABAJO BODEGA DE QUIMICOS		Total
		SI	NO	
Prueba de But en el área de bodega de químicos OI	INFERIOR	2	143	145
	NORMAL	0	8	8
	SUPERIOR	0	3	3
Total		2	154	156

Fuente: Propia**Elaborado por:** (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla 84 se encuentran 2 ojos en la que los dos están afectados ya que no llegan a los rangos normales de la ruptura de la película lagrimal

Tabla 85 Prueba de But en el área de Chofer OD

		ÁREA DE TRABAJO		Total
		CHOFER		
		SI	NO	
Prueba de But en el área de Chofer OD	INFERIOR	3	138	141
	NORMAL	1	7	8
	SUPERIOR	0	7	7
Total		4	152	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla 85 se muestra que hay la presencia de 4 ojos en la que 1 de ellos se encuentra en rangos de normalidad y 3 de ellos están en rangos inferiores es decir la calidad de lagrimal es baja

Tabla 86 Prueba de But en el área de Chofer OI

		ÁREA DE TRABAJO		Total
		CHOFER		
		SI	NO	
Prueba de But en el área de chofer OI	INFERIOR	4	141	145
	NORMAL	0	8	8
	SUPERIOR	0	3	3
Total		4	152	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla 86 se indica la presencia de 4 ojos en la que los 4 se encuentran en rangos menores de la ruptura de la película lagrimal en el Ojo izquierdo

Tabla 87 Prueba de But en el área de Hilados OD

		ÁREA DE TRABAJO HILADOS		Total
		SI	NO	
Prueba de But en el área de hilados OD	INFERIOR	4	137	141
	NORMAL	1	7	8
	SUPERIOR	0	7	7
Total		5	151	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla anterior se encontró la presencia de 5 ojos en la que 4 de ellos se encuentran en valores inferiores de la calidad de la película lagrimal.

Tabla 88 Prueba de But en el área de Hilados OI

		ÁREA DE TRABAJO HILADOS		Total
		SI	NO	
Prueba de But en el área de Hilados OI	INFERIOR	5	140	145
	NORMAL	0	8	8
	SUPERIOR	0	3	3
Total		5	151	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: en la tabla 88 se determina la presencia de 5 ojos en la que los 5 se encuentran en rangos menores de normalidad es decir la ruptura de la película lagrimal está afectada.

Tabla 89 Prueba de But en el ara de telares OD

		ÁREA DE TRABAJO		Total
		TELARES		
		SI	NO	
Prueba de But en el área de telares OD	INFERIOR	2	140	142
	NORMAL	0	7	7
	SUPERIOR	0	7	7
Total		2	154	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla 89 se muestra dos ojos en la que se encuentran afectados y tiene afectación en su calidad de lágrima

Tabla 90 Prueba de But en el área de Telares OI

		ÁREA DE TRABAJO		Total
		TELARES		
		SI	NO	
Prueba de But en el área de Telares OI	INFERIOR	2	143	145
	NORMAL	0	8	8
	SUPERIOR	0	3	3
Total		2	154	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla 90 se determina dos ojos en la que se encuentran afectados y tiene afectación en su calidad de lágrima.

Tabla 91 Prueba de But en el área de Laboratorio OD

		ÁREA DE TRABAJO LABORATORIO		Total
		SI	NO	
Prueba de But en el área de Laboratorio OD	INFERIOR	2	141	143
	NORMAL	2	8	10
	SUPERIOR	0	3	3
Total		4	152	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla 91 se muestra la presencia de 4 ojos en la que 2 tienen una calidad de lágrima disminuida y 2 ojos en rangos normales

Tabla 92 Prueba de But en el área de Laboratorio en el OI

		ÁREA DE TRABAJO LABORATORIO		Total
		SI	NO	
Prueba de But en el área de Laboratorio OI	INFERIOR	4	141	145
	NORMAL	0	8	8
	SUPERIOR	0	3	3
Total		4	152	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis: La tabla 92 se observa que hay 4 ojos en la que los 4 tienen alterada su película lagrimal es decir tiene rangos inferiores a lo normal

**Tabla 93 Prueba de But en el área de Seguridad OD**

		ÁREA DE TRABAJO SEGURIDAD		Total
		SI	NO	
Prueba de BUT en el área de seguridad OD	INFERIOR	2	140	142
	NORMAL	0	7	7
	SUPERIOR	0	7	7
Total		2	154	156

Fuente: Propia**Elaborado por:** (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla 93 se muestra la presencia de 2 ojos en la que se encuentran con una mala calidad de lágrima.

Tabla 94 Prueba de But en el área de Seguridad OI

		ÁREA DE TRABAJO SEGURIDAD		Total
		SI	NO	
Prueba de But en el área de seguridad OI	INFERIOR	2	143	145
	NORMAL	0	8	8
	SUPERIOR	0	3	3
Total		2	154	156

Fuente: Propia**Elaborado por:** (Simbaña, 2017)

Análisis: En la tabla anterior se observa la presencia de 2 ojos en la que se encuentran con una mala calidad de lágrima.

**Tabla 95 Prueba de But según el tiempo de trabajo OD**

		AÑOS EMPRESA						Total
		0 - 5	6 – 10	11 – 15	16 – 20	21 – 25	26 - 30	
But OD según el tiempo de trabajo	INFERIOR	54	26	8	6	4	1	99
	NORMAL	40	14	2	0	1	0	57
Total		94	40	10	6	5	1	156

Fuente: Propia**Elaborado por:** (Simbaña, 2017)

Análisis: Mediante la tabla 95 se determina que la mayoría de pacientes se encuentran en el rango de trabajo de 0 a 5 años con una buena calidad de lagrimal y que posteriormente con el transcurso de tiempo según el área de trabajo podemos observar que esta se va afectando tanto en calidad como en cantidad



Tabla 96 Prueba de But según el tiempo de trabajo OI

		AÑOS EMPRESA						Total
		0 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20	21 - 25	26 - 30	
But OI según el tiempo de trabajo	INFERIOR	57	25	9	6	5	1	103
	NORMAL	37	15	1	0	0	0	53
Total		94	40	10	6	5	1	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis.- Mediante la tabla anterior se determina que la mayoría de pacientes se encuentran en el rango de trabajo de 0 a 5 años con una buena calidad de lagrimal y que posteriormente con el transcurso de tiempo según el área de trabajo podemos observar que esta se va afectando tanto en calidad como en cantidad

Tabla 97 Prueba de Schirmer según el tiempo de trabajo OD

		AÑOS EMPRESA						Total
		0 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20	21 - 25	26 - 30	
Schirme r Según el área de trabajo	INFERIOR	20	7	2	2	2	1	34
	NORMAL	9	10	0	0	1	0	20
	SUPERIOR	65	23	8	4	2	0	102
Total		94	40	10	6	5	1	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis.-Mediante la tabla antes indicada se determina que la mayoría de pacientes se encuentran en el rango de trabajo de 0 a 5 años en la que nos indica la presencia de una hiposecreción como también una hipersecreción y rangos normales, que con el avance del tiempo y las determinadas áreas presentan afectaciones marcadas como una hiposecreción lagrimal y la hipersecreción lagrimal

Tabla 98 Prueba de Schirmer según el tiempo de trabajo OI

		AÑOS EMPRESA						Total
		0 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20	21 - 25	26 - 30	
Schirme r según el área de trabajo	INFERIOR	24	10	1	1	5	1	42
	NORMAL	13	7	2	2	0	0	24
	SUPERIOR	57	23	7	3	0	0	90
Total		94	40	10	6	5	1	156

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Análisis.-Mediante la tabla 98 se determina que la mayoría de pacientes se encuentran en el rango de trabajo de 0 a 5 años en la que nos indica la presencia de una hiposecreción como también una hipersecreción y rangos normales, que con el avance del tiempo y las determinadas áreas presentan afectaciones marcadas como una hiposecreción lagrimal y la hipersecreción lagrimal

4.02 Conclusiones del análisis estadístico

Al momento de realizar el estudio estadístico a los trabajadores de la empresa Indutexma los cuales están expuestos al proceso de la fabricación de telas, en las diferentes áreas de trabajo se pudo realizar preguntas acerca del trabajo y los años que llevan en la empresa.

Que posteriormente se creó una historia clínica con puntos de suma importancia que son los siguientes: género, edad, antigüedad laboral, área de trabajo que se desempeñan, lo que se valoró la película lagrimal al momento que ejercían su trabajo con el test de But y Schirmer y también una evaluación del segmento externo del ojo .

Después de haber realizado el estudio de la tabulación y análisis de los valores obtenidos tomando en cuenta las variables, frecuencias como también porcentajes de los datos obtenidos de los trabajadores de la empresa INDUTEXMA se pudo concluir en las siguientes hipótesis

4.03 Respuestas a la hipótesis o interrogantes de Investigación.

¿Existen cambios en la película lagrimal en los trabajadores de la empresa Indutexma?

Después de haber obtenido los resultados de la investigación con sus respectivos análisis y tabulaciones, podemos mencionar que ante la hipótesis de esta investigación se obtuvieron los resultados adecuados en la cual se comprobó que tanto la cantidad como la calidad de la película lagrimal de los trabajadores evaluados se encontraron alterados, es decir los valores que arrojaron fueron disminuidos o fuera del rango normal en gran cantidad de los pacientes que se realizó la prueba de But y Schirmer I



¿Influye el tiempo de exposición en el proceso de la elaboración de telas e hilos en la alteración de la película lagrimal?

Si influye en la alteración de la película lagrimal, ya que según los datos obtenidos en la investigación nos da a conocer muy claramente como es alterada la película lagrimal, tanto en calidad como en la cantidad de la película lagrimal

¿Existen áreas de mayor alteración de la película lagrimal de los trabajadores de la fábrica textil Indutexma?

En la empresa Indutexma existe una gran cantidad de áreas de trabajo en la que se pudo determinar el área de mayor afectación de la película lagrimal ya sea en cantidad como calidad.

Capítulo V: Propuesta

Informe de los resultados de la investigación al departamento de salud ocupacional de los trabajadores

5.01 Antecedentes

La investigación que se realizó a todo el personal de la empresa sin ninguna persona en exclusión ya que todos aquellos se encuentran sometidos a la presencia de cuerpos extraños y otros factores que afectan a las diferentes estructuras del globo ocular. El estudio se lo realizó en el momento que ellos ejercían sus obligaciones de cada área de trabajo, las pruebas utilizadas para poder determinar la película lagrimal son el Test de Schirmer I y la prueba de But y la exploración del segmento externo del globo ocular, que con la obtención de estos diferentes datos se determinará la afectación tanto en la cantidad como calidad de la película lagrimal y mediante la exploración del segmento externo pudimos observar la presencia de patologías que afectan al globo ocular de los trabajadores.

La película lagrimal preocular cumple un importante papel como vía nutricional, como superficie lisa que constituye el primer elemento del sistema refractivo visual y como medio para los mecanismos protectores y antimicrobianos de la superficie ocular. La formación y estabilidad de la película lagrimal tanto en el ojo sano como en el enfermo depende de las propiedades físicas de la lágrima, incluida la tensión superficial (Tiffany, 2006)

La presencia de los diferentes cuerpos extraños, la temperatura que realizan sus trabajos y como también la mezcla de diferentes químicos se está convirtiendo en un

factor de riesgo en sus estructuras del globo ocular, por la falta de la utilización de una protección o una buena utilización de las diferentes protecciones.

Por lo que resulta de mucha importancia la elaboración de un informe de la investigación y él envió a la persona encargada de la salud ocupacional de los trabajadores.

5.02 Justificación

Con los diferentes datos obtenidos en las pruebas de la película lagrimal de cada paciente es de mucha importancia darle a conocer los valores y la afectación a nivel del globo ocular mediante un informe de la investigación a la persona encargada de la salud en general de todos los trabajadores, informándole los diferentes cambios que ocurren en la película lagrimal y en el globo ocular como también la importancia de la protección a nivel visual al momento de realizar su trabajo diario.

5.03 Descripción

Un informe de la investigación de los datos obtenidos de la película lagrimal de los trabajadores es de mucha importancia ya que permite brindar un conocimiento adecuado y oportuno de la afectación que existe en ellos a nivel visual y como podría también afectar después del transcurso de los años si no existe una adecuada protección.

Para poder realizar este informe se dio a conocer a todos los trabajadores la afectación que existe en ellos como también que es la película lagrimal, la importancia, la afectación que existe por áreas de la empresa y el significado del segmento anterior.

En la que se pudo dar recomendaciones a todos los trabajadores para la buena utilización de una protección ocular en las diferentes áreas de trabajo y como es la afectación de las mismas a nivel ocular.

Para concluir se elaboró un informe de la investigación de la película lagrimal de los trabajadores de la empresa INDUTEXMA para la persona encargada de la salud ocupacional. En la cual esta consta de una introducción, descripción, valores normales de la investigación y recomendaciones sobre la película lagrimal.



ESTUDIO DE LA PELÍCULA LAGRIMAL Y SUPERFICIE OCULAR EN LOS TRABAJADORES DE LA FABRICA TEXTIL INDUTEXMA, EN LA CIUDAD DE OTAVALO, EN EL PERIODO 2017-2017. INFORME DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION AL DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL DE LOS TRABAJADORES



Ilustración 3 Pinguecula



Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Ilustración 4 Pinguecula



Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

5.04 Formulación del proceso de aplicación de la empresa

En este punto se da a conocer que este informe de los resultados obtenidos será entregado a la persona encargada de la salud ocupacional en donde dará a conocer y a informar a los trabajadores de la empresa



Áreas de mayor afectación de película lagrimal

Se pudo determinar que existe la mayor parte de trabajadores en el área de circulares en la que consta de 30 personas posteriormente tenemos el área de tintorería 8 personas y la bodega de telas con 20 personas.

Schirmer

Las zonas de mayor afectación en cantidad de película lagrimal: Circulares, tejeduría plana, hilados, área de administrativo.

But

Las zonas de mayor afectación en calidad de la película lagrimal son las siguientes: Administrativo, tintorería, tejeduría plana, circulares, hilados, bodega de químicos, laboratorio

La mayor cantidad de patologías

Se pudo determinar mediante tablas y tabulaciones que la patología que predomina en la empresa son las pingueculas que estas posteriormente si no tiene un adecuado conocimiento puede llegar a producir pterigios

Antihis

Se pudo determinar que si existen afectación a nivel de la película lagrimal a las personas que no realizan un buen manejo de las diferentes protecciones visuales y posteriormente el ojo del trabajador van a desencadenar en patologías graves por no tener el adecuado manejo de las protecciones o también podría ser la falta de conocimiento de la película lagrimal.

CAPITULO VI: Aspectos administrativo

6.01 Recursos

Para el desarrollo y la elaboración de este proyecto se utilizaron los diferentes recursos:

6.01.01 Humanos

Personal de la empresa

Trabajadores de la empresa

Trabajadores de la empresa

Tutor del proyecto

Autor del proyecto

6.01.02 Materiales

Linterna azul de cobalto

Oftalmoscópio

Tiras de Schirmer

Tiras de Fluoresceína

**6.02 Presupuesto**

RECURSOS	DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Proceso de Titulación	Proceso de Titulación	1	806,52	806,52
Equipos	Oftalmoscopio	1	950	950
Evaluación del estudio	Tiras de Schirmer	4 caja / 100 unidades	65,00	260,00
	Tiras de Fluoresceína	4 caja / 100 unidades	65,00	260,00
	Suero fisiológico	1	3,6	3,6
Gastos personales	Alimentación	12	3,5	42
	Transporte	6	15	90
Materiales y suministros	Esferos	3	0,35	1,05
	Resmas papel bond	2	3,5	7
	Impresiones	200	0,10	20
	Empastados	1	7	7
				TOTAL



6.03 Cronograma

Actividades	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
Semanas	1-2-3-4	1-2-3-4	1-2-3-4	1-2-3-4	1-2-3-4	1-2-3-4
Aprobación del plan de tesis	XX					
Entrega capítulo I		XX				
Entrega Capítulo II			XX			
Entrega capítulo III			XX			
Entrevista con la Dr. de la empresa				X		
Evaluación de los trabajadores de la empresa				XXXX		
Entrega capítulo IV					X	
Entrega capítulo V					X	
Entrega capítulo VI					X	
Entrega capítulo VII					X	
Entrega del trabajo						X

Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones

7.01 Conclusiones

- Se pudo determinar que la mayoría de personas que ejercen su trabajo en la empresa presentan patologías como es el Pterigión, pinguécula, conjuntivitis como también se pudo encontrar con blefaritis seborreica la cual estas patologías alteran su película lagrimal tanto en calidad y cantidad, estas patologías se las pudo encontrar en grados graves como el pterigión.
- Se pudo conocer las áreas de mayor afectación de la película lagrimal tanto en calidad como en cantidad, ya que al momento de realizar la prueba los trabajadores de ciertas áreas tenían afectación sumamente grave a nivel de cantidad como de calidad de lagrimal.
- Se determinó si la afectación a nivel de película lagrimal tiene relación con el tiempo de trabajo, en la que se encontró más de 0 a 5 años ya que aquí existe la mayor cantidad de trabajadores , pero también se tomó mucha en cuenta que existe 6 trabajadores que van desde los 21 a 30 años y ellos presentan patologías como también alteraciones en la película lagrimal tanto cantidad como calidad
- También se pudo diagnosticar que los pacientes no tenían el conocimiento adecuado sobre la capa protectora del ojo en la que no tenían ningún tipo de conocimiento de la prueba de Schirmer como la de But y esto podría ser el motivo que los trabajadores no utilicen la protección visual emitida por la empresa o la mala utilización de la misma.



7.02 Recomendaciones

- Se recomienda que se realicen estudios de película lagrimal a las personas que habitan en la ciudad de Otavalo ya que la hipersecreción y la hiposecreción lagrimal podría ser causada por la baja temperatura que existe en la ciudad de Otavalo
- Se recomienda también realizar diferentes charlas sobre la correcta utilización y las diferentes afectaciones que puede existir a nivel visual por la mala utilización de las protecciones visuales emitidas por la empresa.
- Realizar más seguidamente pruebas a nivel de película lagrimal en las zonas de trabajo que mayor afectación se encontró.

ANEXOS



Anexo 1 Instalaciones de la empresa Indutexma

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)



Anexo 2 Prueba de Schirmer

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)



Anexo 3 Prueba de But

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)



Anexo 4 Maquinaria de Circulares

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)



Anexo 5 Anexo Maquinaria de Circulares

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)



Anexo 6 Maquinaria de Telares y Circulares

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)



Anexo 7 Área de telares

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)



Anexo 8 Área de Cocido

Fuente: Propia

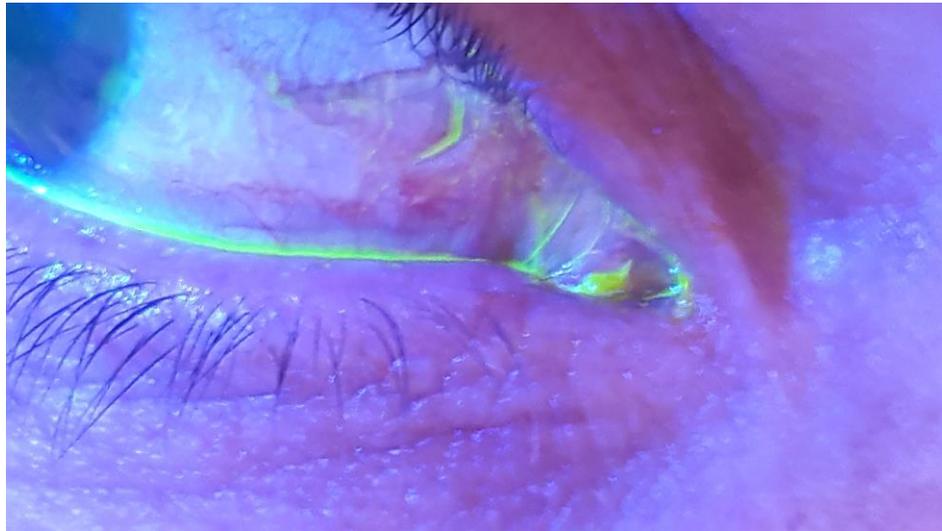
Elaborado por: (Simbaña, 2017)



Anexo 9 Área de tejido plano y tinturado

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)



Anexo 10 Presencia de patologías

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)



Anexo 11 Pacientes

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

ESTUDIO DE LA PELÍCULA LAGRIMAL Y SUPERFICIE OCULAR EN LOS TRABAJADORES DE LA FABRICA TEXTIL INDUSTEXMA, EN LA CIUDAD DE OTAVALO, EN EL PERIODO 2017-2017. INFORME DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION AL DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL DE LOS TRABAJADORES



Anexo 12 Materiales utilizados para la investigación

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)



www.indutexma.com

Otavaló, 27 de septiembre de 2017

Mediante solicitud del Sr. Simbaña Vera Kevin Eduardo, con cedula de identidad 1722810296 estudiante del Instituto Superior "Cordillera", solicita realizar el estudio de campo para la elaboración del proyecto de grado, el cual se Titula "ESTUDIO DE LA PELÍCULA LAGRIMAL Y SUPERFICIE OCULAR EN LOS TRABAJADORES DE LA FABRICA TEXTIL INDUTEXMA", que se encuentra ubicada en la ciudad de Otavaló, sector Punyaro.

El mencionado señor hará uso de este documento para fines académicos y además de contar con la autorización respectiva para el desarrollo de este trabajo.


Lcda. Andrea Hernández
Enfermera de la Empresa
Fabr Norte CIA/LTDA- Indutexma

OTAVALO, Barrio Punyaro
Osvaldo Guayasamin s/n y Alejandro Carrión.
Telfs.: (06) 2920 469 / 2923 254
2923 725 / 2924 312
E-mail: indutexma@gmail.com

QUITO, Tadeo Benítez, OE1-405 y
Juan de Ceils, (Sector Carcelén Alto)
Telfs.: (02) 2800 415 / 2800 416
2481 944 / 2809 130

GUAYADULI, Lotización Salirón,
Pasaje 37A, y Emilio Romero
(Diagonal a La Comisión Nacional de Tránsito).
Telfs.: (04) 6026 457 / 6026 458

ATUNTAQUI, Gral. Enriquez y
Atahualpa
Telefax: (06) 2909 372

Anexo 13 Carta de autorización y permiso de la empresa

Fuente: Propia

Elaborado por: (Simbaña, 2017)

Bibliografía

- Aillon, E. (2015). Estudio comparativo de cambios en la película lagrimal en trabajadores expuestos a temperaturas extremas en la florícola “Flores verdes” en la ciudad de Cayambe. Quito, Pichincha, Ecuador .
- Alema, J. (2003). *Oftalmología*. La Hana.
- Borja, S. (2016). : *Estudio de las alteraciones de la película lagrimal por el uso de levonorgestrel 0.15mg y etinilestradiol como contraceptivo oral en mujeres del distrito metropolitano de Quito en el periodo 2016-2016*. Quito.
- Borobia, C. (2012). Valoracion del daño corporal. En C. Borobia, *Valoracion del daño corporal* (pág. 611). España : Elseiver .
- Bujaldon, I. (02 de Febrero de 2014). *Universidad Nacional de Cuyo*. Recuperado el 19 de 07 de 2017, de 2014: <http://fing.uncu.edu.ar/catedras/industrias-1/ano-2014/Industria%20Textil%20-%20Informe.pdf>
- (1991). *Oftalmología II*. En S. A. Caviedes, *Oftalmología II* (págs. 57-58). España: Datagrafic.
- Chango, I. (2015). *Estudio comparativo de daños producidos en el segmento anterior del globo ocular por la toxicidad del amoniac presente en el estiercol de gallina en trabajadores de la empresa integracion avicola oror*. Quito.
- D.Neefus, A. I. (13 de Junio de 2016). *Industria de productos textiles*. *Ecured*. (18 de Marzo de 2013). Recuperado el 17 de 08 de 2017, de https://www.ecured.cu/Archivo:Foto_de_Pingu%C3%A9cula.JPG

- Fraga, F. J. (16 de Octubre de 2015). *Técnicas diagnósticas para el diagnóstico del ojo seco* . Recuperado el 22 de 06 de 2017, de /cientifico1%20(1).pdf
- Garg, A. (2 de 10 de 2014). *Fisiopatología de la película lagrimal*. Recuperado el 28 de 06 de 2017, de <http://media.axon.es/pdf/66773.pdf>
- Garg, A. (2015). *Fisiopatología de la película lagrimal*. India.
- Gilmore, M. (12 de 11 de 2014). *wscom*. Recuperado el 18 de 08 de 2017, de <http://www.wscom.com.br/noticias/saude/cientistas+trabalham+em+vacina+contra+a+conjuntivite-178948>
- Googlemaps. (26 de 08 de 2017). *Google maps*. Recuperado el 26 de 08 de 2017, de <https://www.google.com.ec/maps/place/Indutexma/@-0.0968642,-78.4744936,18z/data=!4m5!3m4!1s0x91d58f621143133b:0x2016995a5f5bc52a!8m2!3d-0.096883!4d-78.4742012>
- Guerra, M. (2014). *Estudio valorativo sobre la calidad y cantidad de la película lagrimal en pacientes que reciben quimioterapia en la fundación y albergue "Fudis"* . Quito .
- Hernandez. (2 de Marzo de 2016). *Estudio de los daños producidos en el globo ocular por el humo del tabaco*. Quito. Quito.
- Hernandez, E. (2013). *Fundamentos en oftalmología* . España: Universidad Salamanca .
- José Benítez, J. D. (2004). Superficie Ocular . En J. Benítez, *Superficie Ocular* (págs. 65-66). España : Sociedad española de oftalmología .
- Kanski, J. (1988). *Oftalmología clínica* . España .

- Llano, E. (04 de Junio de 2016). *Tintura de fibras textiles*. Recuperado el 20 de 04 de 2017, de <http://tinturadefibrastextiles.blogspot.com/>
- Lopez, M. (19 de 04 de 2016). *Barraquer*. Recuperado el 18 de 08 de 2017, de <http://www.barraquer.com/noticias/blefaritis-inflamacion-o-infeccion-de-parpados/>
- Lynch, J. (2012). *Ciencias basicas en oftalmologia*. Argentina .
- Nichols, K. (2010). *Tfos mgd report*. Recuperado el 17 de 08 de 2017, de <http://www.tearfilm.org/mgdreportspanish/index.html>
- Ortiz, J. L. (2005). *DESCRIPCIÓN DE LA MORFOFISIOLOGIA DE*. Bogota.
- Privera, M. (06 de Julio de 2014). *Slideshare*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/mariadprivera/introduccion-a-los-procesos-textiles>
- Procesos, P. (2012). *Grupo Ritex*. Recuperado el 18 de 08 de 2017, de <http://ritexweb.com.ar/procesos/>
- Riordan, P. (15 de Febrero de 2012). *aces medicina*. Recuperado el 17 de 08 de 2017, de <http://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookID=1495>
- Rollero. (2 de Septiembre de 2014). *Información de ópticas* . Recuperado el 20 de 06 de 2017, de <http://www.informacionopticas.com/sistema-lagrimal/>
- Sanchez, F. S. (2016). **PATOLOGÍAS OCULARES DEL SEGMENTO ANTERIOR EN LA EMPRESA CEMEX S.A.**, Bogota.
- Santodomingo, J. (26 de Mayo de 2016). *Ojo Seco*. Recuperado el 20 de 06 de 2017, de <https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjA6b->

BruLUAhVJgj4KHX9UCaUQFggzMAI&url=http%3A%2F%2Fwww.cgcoo.es%2Fdownload.asp%3Ffile%3Dmedia%2Fgaceta%2Fgaceta426%2Fcientifico2.pdf&usg=AFQjCNHrSE9T1F1fg7ebyRSRr

Sociedad Española de oftalmología . (2015). Recuperado el 17 de 08 de 2017, de

<https://www.ofthalmoseo.com/patologias-frecuentes-2/pterrigion-y-pinguecula/>

Simbaña, K. (26 de 08 de 2017). Ecuador, Pichincha , Ecuador.

Smolin. (1987). *Adiestramiento para optometristas*. Recuperado el 21 de 06 de 2017, de

Anatomía ocular:

<http://www.estudieoptica.com/archivos/modulos/MODULO%202%20%20OPTOMETRIA%202%20pdf.pdf>

Tiffany, J. (7 de Julio de 2006). *Scielo*. Recuperado el 16 de 08 de 2017, de

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-66912006000700002

Vilaro, M. G. (2015). En A. Calvo, *PATOLOGÍA DE LA SUPERFICIE OCULAR* (págs. 2-3).

Villareal, J. (2016). Estudio comparativo de la peliula lagrimal asociada a las patologías del segmento anterior. Quito.



www.indutexma.com

Otavaló, 27 de septiembre de 2017

Mediante solicitud del Sr. Simbaña Vera Kevin Eduardo, con cedula de identidad 1722810296 estudiante del Instituto Superior "Cordillera", solicita realizar el estudio de campo para la elaboración del proyecto de grado, el cual se Titula "ESTUDIO DE LA PELICULA LAGRIMAL Y SUPERFICIE OCULAR EN LOS TRABAJADORES DE LA FABRICA TEXTIL INDUTEXMA", que se encuentra ubicada en la ciudad de Otavaló, sector Punyaro.

El mencionado señor hará uso de este documento para fines académicos y además de contar con la autorización respectiva para el desarrollo de este trabajo.


FABRINORTE CIA. LTDA.
Edda Andrea Hernández
Enfermera de la Empresa
Fabrinnorte CIA/LTDA- Indutexma

OTAWALÓ, Barrio Punyaro
Oswaldo Guayasamín s/n y Alejandro Cantón.
Tel's.: (06) 2920 499 / 2923 284
2923 725 / 2924 312
E-mail: indutexma@gmail.com

QUITO, Tadeo Benítez, OE1-405 y
Juan de Celis, (Sector Carcelén Alto)
Tel's.: (02) 2800 415 / 2800 416
2481 944 / 2509 130

GUAYACUL, Luján Salas,
Pasaje 37A, y Emilio Romero
(Diagonal a La Compañía Nacional de Tránsito).
Tel's.: (04) 6126 457 / 6126 458

ATUNTAQUI, Gral. Enríquez y
Atahualpa
Teléfono: (06) 2909 372

