



CARRERA DE OPTOMETRIA

TEMA:

ESTUDIO DE LOS EFECTOS QUE PRODUCE EL INSOMNIO EN LA  
PELÍCULA LAGRIMAL EN HOMBRES ENTRE 20 A 35 AÑOS DEL  
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA, EN EL NORTE DE  
QUITO, DURANTE EL PERIODO 2016.

ELABORACIÓN DE UN ARTÍCULO CIENTÍFICO

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

Autoras: Chalco Farinango Rosa Belén y Montalvo Pinos Gina Pamela

Tutora: Dra. Margarita Gómez

Quito, 2016

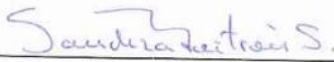


## ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE GRADO

Quito, 3 de Marzo del 2017

El Director de Escuela y El Consejo de Carrera de **Optometría**, una vez revisado el perfil del proyecto de titulación de la señor(ita) **Chalco Farinango Rosa Belén** y de la señor(ita) **Montalvo Pinos Gina Pamela** resuelve: **APROBAR** y registrar el tema: **Estudio de los efectos que produce el insomnio en la película lagrimal en hombres entre 20 a 35 años del Instituto Tecnológico Superior Cordillera, en el norte de Quito, durante el periodo 2016. Elaboración de un artículo científico**, designando como tutora a la Opt. Margarita Gómez y como lectora, a la Lcda. Leidy Torrente, docentes del Instituto Tecnológico Superior Cordillera, los cuales se comprometen a dar soporte al estudiante en la elaboración y sustentación del proyecto durante el semestre 2016-2016, de acuerdo con el reglamento Institucional.

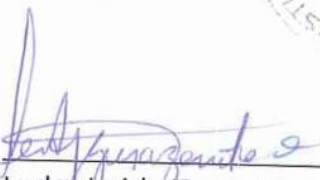
Para constancia de lo actuado se firma en la Dirección de la Carrera:

  
\_\_\_\_\_  
Opt. Sandra Buitrón S. MsC  
Directora de Escuela

  
\_\_\_\_\_  
Ing. Galo Cisneros Viteri  
Coordinador de Proyectos



  
\_\_\_\_\_  
Opt. Margarita Gómez  
Tutora del Proyecto

  
\_\_\_\_\_  
Lcda. Leidy Torrente  
Lectora del Proyecto

## **DECLARATORIA**

Declaramos que la investigación es absolutamente de nuestra autoría, las fuentes y citas bibliográficas incluidas en el documento se han colocado de forma legal tomando en cuenta las disposiciones legales y derechos de autor. Los resultados, análisis, ideas y doctrinas a los que hemos llegado son de nuestra absoluta responsabilidad.

---

Chalco Farinango Rosa Belén

CI: 1722293956

---

Montalvo Pinos Gina Pamela

CI: 1719298430

## CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Nosotras, Chalco Farinango Rosa Belén y Montalvo Pinos Gina Pamela, portadoras de la cédula de ciudadanía signada con el No. 1722293956 y 1719298430 respectivamente, de conformidad con lo establecido en el artículo 46 de la Ley de Propiedad Intelectual, que dice: *“La cesión exclusiva de los derechos de autor confiere al cesionario el derecho de explotación exclusiva de la obra, oponible frente a terceros y frente al propio autor. También confiere al cesionario el derecho a otorgar cesiones o licencias a terceros, y a celebrar cualquier otro acto o contrato para la explotación de la obra, sin perjuicio de los derechos morales correspondientes. En la cesión no exclusiva, el cesionario está autorizado a explotar la obra en la forma establecida en el contrato”*; en concordancia con lo establecido en los artículos 4, 5 y 6 del cuerpo de leyes ya citado, manifestamos nuestra voluntad de realizar la cesión exclusiva de los derechos de autor al Instituto Superior Tecnológico Cordillera, en nuestra calidad de Autoras del Trabajo de Titulación que hemos desarrollado para la obtención de nuestro título profesional denominado: “Estudio de los efectos que produce el insomnio en la película lagrimal en hombres entre 20 a 35 años del Instituto Tecnológico Superior Cordillera, en el norte de Quito, durante el periodo 2016” facultando al Instituto para ejercer los derechos cedidos en esta certificación y referidos en el artículo transcrito.

---

CI: 1722293956

---

CI: 1719298430

Chalco Farinango Rosa Belén

Montalvo Pinos Gina Pamela

## **AGRADECIMIENTOS**

Queremos expresar nuestros agradecimientos

En primer lugar a Dios que nos ha dado el más grande regalo la vida y nos ha llenado de salud para poder lograr nuestras metas propuestas a pesar de todas las adversidades por las que hemos pasado.

A nuestra tutora la Doctora Margarita Gómez por brindarnos la oportunidad de recurrir a su capacidad y experiencia en un marco de confianza, afecto y amistad, fundamentales para la concreción de este trabajo.

A nuestras familias por brindarnos un hogar cálido y enseñarnos que la perseverancia y el esfuerzo son el camino correcto para lograr nuestros objetivos.

A todos nuestros seres queridos por la comprensión y constante estímulo por la paciencia y por enseñarnos a enfrentar los obstáculos con alegría.

A nuestros compañeros y amigos del Instituto Tecnológico Superior Cordillera por su continuo y afectuoso aliento.

## DEDICATORIA

Este proyecto de grado dedico a mis padres Rosalinda y Welter quienes con su gran esfuerzo me han apoyado tanto en sentido económico como emocional a través de los años, a pesar de las dificultades presentadas en el camino. Gracias a su amor, comprensión y la confianza deposita han hecho que culmine una etapa más de mi vida. A mis hermanas Nataly y Gaby quienes con su apoyo y cariño han logrado ser un pilar fundamental en mi vida y carrera profesional. A familiares y amigos por su cariño y palabras de aliento que me han brindado para seguir adelante.

Rosa Chalco

Este proyecto está dedicado a toda mi familia ya que gracias a su apoyo he culminado una de mis metas. A mi esposo que durante toda mi carrera me ha impulsado a seguir adelante, por ser mi amigo, el amor de mi vida y compañero inseparable y en especial el pilar fundamental para la culminación de la misma. A mi hija por su paciencia y por ser mi motivación e inspiración constante para salir adelante. A mi madre por enseñarme a ser la mujer que soy y por siempre estar pendiente de mí a pesar de la distancia. A mis abuelitos y hermano por su amor incondicional y su confianza.

Pamela Montalvo

## Índice General

|                                                  |       |
|--------------------------------------------------|-------|
| Dedicatoria .....                                | I     |
| Certificado de cesión de derechos de autor ..... | II    |
| Agradecimientos.....                             | III   |
| Dedicatoria .....                                | IV    |
| Índice General .....                             | VI    |
| Índice.....                                      | VII   |
| Índice de Tablas.....                            | XII   |
| Índice de Ilustraciones.....                     | XIV   |
| Anexo .....                                      | XVI   |
| Resumen Ejecutivo.....                           | XVII  |
| Abstract .....                                   | XVIII |
| Introducción.....                                | XIX   |

## Índice

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| Capítulo I.....                                    | 1  |
| 1.01 Planteamiento del Problema.....               | 1  |
| 1.02 Formulación del Problema .....                | 2  |
| 1.03 Objetivo General .....                        | 2  |
| 1.04 Objetivos Específicos.....                    | 3  |
| Capítulo II.....                                   | 4  |
| Marco Teórico .....                                | 4  |
| 2.01 Antecedentes .....                            | 4  |
| 2.02 Fundamentación Teórica.....                   | 7  |
| 2.02.01 Anatomía del aparato lagrimal. ....        | 7  |
| 2.02.02.01 Sistema secretor.....                   | 7  |
| 2.02.01.01.01 Glándula Lagrimal.....               | 8  |
| 2.02.01.01.02 Células caliciformes. ....           | 8  |
| 2.02.01.01.03 Glándulas lagrimales accesorias..... | 9  |
| 2.02.01.02 Sistema Excretor.....                   | 10 |
| 2.02.02 Película Lagrimal. ....                    | 11 |
| 2.02.02.01 Capas de la lágrima. ....               | 11 |
| 2.02.02.02 Drenaje Lagrimal.....                   | 13 |
| 2.02.02.03 Tipos de Lagrima.....                   | 14 |
| 2.02.02.04 Composición de la Lágrima. ....         | 15 |
| 2.02.02.05 Funciones de la Lágrima. ....           | 15 |
| 2.02.02.06 La presión osmótica.....                | 15 |

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.02.03 Pruebas diagnósticas para evaluar la lágrima.....                             | 16 |
| 2.02.03.01 Test de shirmer 1. ....                                                    | 16 |
| 2.02.03.02 Tiempos de ruptura de la película lagrimal (BUT). ....                     | 18 |
| 2.02.04 Patologías a nivel de la película lagrimal por el insomnio.....               | 19 |
| 2.02.04.01 Ojo seco.....                                                              | 19 |
| 2.02.04.02 Clasificación del ojo seco.....                                            | 19 |
| 2.02.04.03 Signos y síntomas del ojo seco.....                                        | 19 |
| 2.02.05 Insomnio.....                                                                 | 20 |
| 2.02.05.01 Tipos de insomnio. ....                                                    | 20 |
| 2.02.05.02 Causas que afectan el sueño. ....                                          | 21 |
| 2.02.05.03 Exámenes para diagnosticar el insomnio. ....                               | 22 |
| 2.02.05.03.01 Estudio polisomnográfico.....                                           | 22 |
| 2.02.05.03.02 Índice de calidad de sueño de Pittsburgh. ....                          | 22 |
| 2.02.05.03.03 Actinografía.....                                                       | 23 |
| 2.02.05.03.04 Test del sueño.....                                                     | 23 |
| 2.03 Fundamentación Conceptual.....                                                   | 24 |
| 2.04 Fundamentación Legal.....                                                        | 26 |
| 2.05 Formulación de la hipótesis.....                                                 | 28 |
| 2.06 Caracterización de las variables, preguntas directrices de la investigación..... | 28 |
| 2.06.01 Variable dependiente.....                                                     | 28 |
| 2.06.02 Variable independiente.....                                                   | 29 |
| 2.07 Indicadores.....                                                                 | 29 |
| Capítulo III.....                                                                     | 30 |

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Metodología.....                               | 30 |
| 3.01 Diseño de la investigación .....          | 30 |
| 3.02 Población y Muestra.....                  | 31 |
| 3.02.01 Población.....                         | 31 |
| 3.02.02 Muestra.....                           | 31 |
| 3.03 Operacionalización de las variables ..... | 32 |
| 3.04 Instrumentos de Investigación.....        | 33 |
| 3.05 Procedimientos de la investigación.....   | 33 |
| 3.06 Tipo de muestreo.....                     | 35 |
| 3.07 Recolección de la Información.....        | 35 |
| 3.08 Métodos utilizados .....                  | 40 |
| 3.08.01 Historia clínica (HC). ....            | 40 |
| 3.08.02 Partes de la historia.....             | 41 |
| 3.08.02.01 Materiales. ....                    | 41 |
| 3.08.02.02 Lensometría. ....                   | 42 |
| 3.08.02.03 Agudeza Visual. ....                | 42 |
| 3.08.02.04 Toma de agudeza visual. ....        | 42 |
| 3.08.02.04.01 Visión Lejana. ....              | 42 |
| 3.08.02.04.02 Visión Cercana. ....             | 42 |
| 3.08.02.04.03 Materiales. ....                 | 42 |
| 3.08.02.05 Examen Externo. ....                | 43 |
| 3.08.02.06 Retinoscopía. ....                  | 43 |
| 3.08.02.06.01 Retinoscopía estática. ....      | 43 |

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 3.08.02.06.02 Materiales.....                                         | 44 |
| 3.08.02.07 Test de Schirmer.....                                      | 44 |
| 3.08.02.08 Test de BUT (BREAK-UP-TIME).....                           | 44 |
| Capitulo IV:.....                                                     | 46 |
| Procedimiento y análisis.....                                         | 46 |
| 4.01 Procedimiento y análisis de resultados .....                     | 46 |
| 4.02 Descripción Sociodemográfica .....                               | 46 |
| 4.03 Recolección de Datos.....                                        | 47 |
| 4.04 Conclusiones del análisis estadístico .....                      | 74 |
| 4.05 Respuesta a las hipótesis o interrogantes de Investigación ..... | 74 |
| Capítulo V .....                                                      | 76 |
| Propuesta .....                                                       | 76 |
| 5.01 Título.....                                                      | 76 |
| 5.02. Resumen.....                                                    | 76 |
| 5.03 Objetivo.....                                                    | 76 |
| 5.04 Abstract .....                                                   | 76 |
| 5.05 Introducción .....                                               | 77 |
| 5.05.01 Insomnio.....                                                 | 77 |
| 5.05.02 Película lagrimal.....                                        | 77 |
| 5.05.03 Test de Schirmer.....                                         | 78 |
| 5.05.04 Test de BUT. ....                                             | 79 |
| 5.06 Metodología .....                                                | 79 |

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| 5.07 Resultados .....              | 81  |
| 5.08 Discusión.....                | 85  |
| 5.09 Conclusiones .....            | 87  |
| 5.10 Recomendaciones.....          | 88  |
| BIBLIOGRAFÍA.....                  | 89  |
| Capítulo VI:.....                  | 90  |
| Aspectos administrativos.....      | 90  |
| 6.01 Recursos .....                | 90  |
| 6.01.01 Recursos Tecnológicos..... | 90  |
| 6.01.02 Recursos Humanos. ....     | 90  |
| 6.01.03 Recursos Materiales. ....  | 91  |
| 6.01.04 Recursos Financieros.....  | 91  |
| 6.02. Presupuesto .....            | 92  |
| 6.03. Cronograma.....              | 94  |
| Capitulo VII.....                  | 95  |
| 7.01 Conclusiones .....            | 95  |
| 7.02 Recomendaciones.....          | 96  |
| Bibliografía.....                  | 97  |
| Anexos.....                        | 110 |

## Índice de Tablas

|                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1 Operacionalización de las variables .....                                                  | 32 |
| Tabla 2 Procedimiento de la investigación .....                                                    | 33 |
| Tabla 3 Criterios de inclusión, no inclusión y exclusión .....                                     | 34 |
| Tabla 4: Encuesta a los estudiantes .....                                                          | 37 |
| Tabla 5: Test de insomnio .....                                                                    | 39 |
| Tabla 6: Historia Clínica .....                                                                    | 41 |
| Tabla 7 Información general del estudio realizado. ....                                            | 47 |
| Tabla 8. Clasificación de estudiantes del ITSCO del sexo masculino según el<br>rango de edad. .... | 50 |
| Tabla 9. Clasificación de estudiantes del ITSCO del sexo masculino según su<br>ocupación. ....     | 51 |
| Tabla 10. Clasificación de los estudiantes según su grado de insomnio.....                         | 52 |
| Tabla 11. Presencia de algún síntoma. ....                                                         | 54 |
| Tabla 12. Concepto del insomnio.....                                                               | 55 |
| Tabla 13. Cantidad y frecuencia de creer padecer insomnio .....                                    | 56 |
| Tabla 14. Horas de sueño al día .....                                                              | 57 |
| Tabla 15. Calidad del sueño .....                                                                  | 58 |
| Tabla 16. Problemas que causa el insomnio a los ojos o a su visión .....                           | 59 |
| Tabla 17. Calidad de sueño .....                                                                   | 60 |
| Tabla 18. Tiempo que necesita para ir a dormir.....                                                | 61 |

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 19. Cantidad de veces que se despiertan por la noche .....       | 62 |
| Tabla 20. Horas de sueño .....                                         | 63 |
| Tabla 21. Frecuencia de sueño durante el día .....                     | 64 |
| Tabla 22. Frecuencia de toma de remedios para conciliar el sueño ..... | 65 |
| Tabla 23. Frecuencia de toma de medicamentos para dormir.....          | 66 |
| Tabla 24. Enfermedad Actual .....                                      | 67 |
| Tabla 25. Defectos refractivos según la Retinoscopía .....             | 68 |
| Tabla 26. Examen externo.....                                          | 70 |
| Tabla 27. Cantidad de lágrima según el test de Schirmer .....          | 71 |
| Tabla 28 Calidad de lágrima según el Test de BUT .....                 | 72 |
| Tabla 29 Cantidad de lágrima según el test de Schirmer .....           | 82 |
| Tabla 30. Calidad de lágrima según el Test de BUT .....                | 83 |
| Tabla 31: Presupuestos.....                                            | 92 |
| Tabla 32 Cronograma de actividades .....                               | 94 |

## Índice de Ilustraciones

|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1. Aparato Lagrimal.....                                                                      | 7  |
| Figura 2. Sistema secretor.....                                                                      | 9  |
| Figura 3. Glándulas de meibomio .....                                                                | 10 |
| Figura 4. Capas de la película lagrimal.....                                                         | 11 |
| Figura 5. Capas de la película lagrimal.....                                                         | 12 |
| Figura 6. Drenaje lagrimal .....                                                                     | 13 |
| Figura 7. Test de Schirmer.....                                                                      | 16 |
| Figura 8. Test de Schirmer.....                                                                      | 16 |
| Figura 9. Test de BUT.....                                                                           | 18 |
| Figura 10. Quito. Instituto Tecnológico Superior Cordillera.....                                     | 46 |
| Figura 11: Clasificación de estudiantes del ITSCO del sexo masculino según el<br>rango de edad. .... | 50 |
| Figura 12. Clasificación de estudiantes del ITSCO del sexo masculino según su<br>ocupación. ....     | 51 |
| Figura 13. Clasificación de los estudiantes según su grado de insomnio .....                         | 53 |
| Figura 14. Presencia de algún síntoma.....                                                           | 54 |
| Figura 15. Concepto del insomnio. ....                                                               | 55 |
| Figura 16. Cantidad y frecuencia de creer padecer insomnio .....                                     | 56 |
| Figura 17. Horas de sueño al día.....                                                                | 57 |
| Figura 18. Calidad de sueño.....                                                                     | 58 |

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 19. Problemas que causa el insomnio a los ojos o a su visión..... | 59 |
| Figura 20. Calidad de sueño.....                                         | 60 |
| Figura 21. Tiempo que necesita para ir a dormir .....                    | 61 |
| Figura 22. Cantidad de veces que se despiertan por la noche .....        | 62 |
| Figura 23. Horas de sueño.....                                           | 63 |
| Figura 24. Frecuencia de sueño durante el día.....                       | 64 |
| Figura 25. Frecuencia de toma de remedios para conciliar el sueño .....  | 65 |
| Figura 26. Frecuencia de toma de medicamentos para dormir .....          | 66 |
| Figura 27. Enfermedad Actual .....                                       | 67 |
| Figura 28. Defectos refractivos según la Retinoscopía.....               | 69 |
| Figura 29. Examen externo .....                                          | 70 |
| Figura 30. Cantidad de lágrima según el test de Schirmer.....            | 71 |
| Figura 31. Calidad de lágrima según el Test de BUT .....                 | 72 |
| Figura 32. Cantidad de lágrima según el test de Schirmer.....            | 82 |
| Figura 33. Calidad de lágrima según el Test de BUT .....                 | 83 |

## Anexos

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| Anexos.....                         | 110 |
| Anexos 1. Encuestas Pacientes ..... | 110 |
| Anexos 2. Test Pacientes.....       | 111 |
| Anexos 3. Historia clínica .....    | 112 |
| Anexos 4. Examen Externo.....       | 113 |
| Anexos 5. Retinoscopía.....         | 113 |
| Anexos 6. Test de Schirmer .....    | 114 |
| Anexos 7. Test de BUT .....         | 115 |

## Resumen Ejecutivo

**Antecedentes:** El insomnio o la falta de sueño puede afectar de manera relevante a la película lagrimal, el hecho de no dormir bien provoca que los ojos no descansen adecuadamente, generando un mayor esfuerzo, especialmente se da en estudiantes del sexo masculino de 20 a 35 años de edad que estudian, o estudian y trabajan.

**Metodología:** El tipo de diseño es no experimental, debido a que se realiza el estudio sin manipular la variable independiente, el tipo de investigación es explicativa ya que esta busca determinar las causas y los factores de ciertos comportamientos sociales y probar hipótesis; trata de explicar por qué ocurren fenómenos buscando las causas o razones, y, de tipo transversal ya que los datos se recolectan una sola vez en el tiempo para determinar los cambios producidos en la película lagrimal, mediante pruebas de Schirmer y BUT, evaluando a 50 estudiantes.

**Objetivo:** Determinar qué efectos produce el insomnio en la película lagrimal en personas del sexo masculino entre 20 a 35 años de edad del Instituto Tecnológico Superior Cordillera de la ciudad de Quito

**Resultados:** Se determinó que el insomnio altera la calidad y cantidad de la película lagrimal; la calidad de la lágrima anormal en mayor porcentaje, en la cantidad hipersecreción en mayor porcentaje en estudiantes del sexo masculino de 20 a 35 años de edad del ITSCO.

**Conclusión:** Que la película lagrimal al ser expuesta a un factor como el insomnio, esta puede producir cambios en su funcionamiento, dando como sospecha ojo seco en algunos casos, a su vez la salud visual de manera general se ve comprometida, reportando en mayor porcentaje el ardor y prurito ocular.

### Abstract

**Backgrounds:** Insomnia or lack of sleep can significantly affect the tear film, failure to sleep well causes the eyes do not to rest adequately, resulting in increased effort, especially in male students aged 20-35 years than study or study and work.

**Methodology:** The type of design is not experimental, because the study is performed without manipulating the independent variable, The type of research is explanatory because it seeks to determine the causes and factors of certain social behaviors and test hypotheses; Tries to explain why phenomena occur searching for the causes or reasons, and, the transverse type is measured, since the data are collected only once in time to determine the changes produced in the tear film, using Schirmer and But tests, evaluating 50 students.

**Objective:** Determine the effects of insomnia on the tear film in males between 20 and 35 years of age from the Technological Upper Institute Cordillera of Quito city.

**Results:** It was determined that insomnia alters the quality and quantity of the tear film; The quality of the abnormal tear in the highest percentage, the amount of hypersecretion in the highest percentage in male students aged 20 to 35 years of age from the ITSCO.

**Conclusion:** That the lacrimal film to be exposed to a factor like insomnia, this can produce changes in its functioning, and giving as a suspect dry eye in some cases, in turn the general visual health is compromised, reporting a higher percentage of burning and Eye pruritus.

## **Introducción**

La película lagrimal es de crucial importancia para el ojo, ya que es un medio de protección ante agentes externos, además lubrica la córnea un medio transparente de vital importancia para la visión.

La estabilidad y función normal del ojo dependen de un aporte adecuado de la película lagrimal, pero si está se ve alterada puede producir cambios relevantes.

Mediante esta investigación se determinó que uno de los factores que impide que la lágrima cumpla con su función es el insomnio, porque este produce cambios en la película lagrimal.

Para esta investigación se tomó como muestra a 50 estudiantes del sexo masculino de 20 a 35 años de edad del ITSCO, basándonos en los criterios de inclusión y exclusión. A los cuales mediante un test del sueño se les detectó que padecen de insomnio. Para determinar si existía alteración en la película lagrimal se les realizó exámenes optométricos, especialmente test de Schirmer y BUT los cuales arrojaron que la calidad y cantidad de lágrima se ven alteradas.

## Capítulo I

### 1.01 Planteamiento del Problema

Actualmente uno de los problemas que puede impedir que los estudiantes alcancen un rendimiento académico satisfactorio, puede deberse al insomnio. Por esta razón se tomó a estudiantes universitarios como población en la investigación, quienes podrían ser susceptibles a este tipo de problemas; de acuerdo con la (Asociación Mundial de Medicina del Sueño (WASM), 2016) “La memoria, atención y el aprendizaje se ven afectados por la falta de sueño. Sin embargo no existen investigaciones en población masculina donde la película lagrimal se vea perjudicada por dicho problema, por eso; el objetivo de este estudio es presentar al insomnio como posible detonante de cambios en la calidad y cantidad de la película lagrimal. El trabajo se enfoca en estudiantes del sexo masculino de 20 a 35 años de edad del Instituto Tecnológico Superior Cordillera de la Ciudad de Quito.

Según (Chóliz, 1994) la necesidad de dormir puede producir diferentes síntomas los más destacados son fatiga, ardor y sequedad de ojos; al mantenerse varios días sin dormir aparecen alteraciones en la visión (diplopia, visión borrosa y de humo o niebla en paredes y puertas), sueños en vigilia, imágenes hipnagógicas, escritura ilegible y lectura dificultosa.

Esta investigación, se hará en estudiantes del sexo masculino del ITSCO tanto de jornada matutina y nocturna, que padezcan insomnio, ya que según (Monterrosa Castro, Ulloque Caamaño, & Carriazo, 2014) Los disturbios del sueño se asocian a reducción en la vitalidad, mal funcionamiento social y deterioro en la actividad física, salud mental, procesos cognitivos, rendimiento psicomotor y calidad de vida, por lo cual el sueño tiene un importante papel en el rendimiento académico como la

consolidación de la memoria, aprendizaje, procesos restaurativos y de codificación.

Por ello, es importante la buena calidad del sueño en estudiantes universitarios.

Este proyecto se enfoca en los cambios que puede producir el insomnio en la película lagrimal que “Es una capa lisa uniforme y liquida que cubre la córnea y la conjuntiva y que a su vez es distribuida de manera uniforme durante cada parpadeo”.

(Rojas Juárez & Saucedo Castillo, 2014)

En esta investigación se establece varias preguntas que son:

1. ¿Cuáles son los efectos principales que se producen en la película lagrimal a causa del insomnio en hombres de 20 a 35 años de edad?
2. ¿Qué cambios podrían notarse en la calidad y cantidad de la película lagrimal en hombres con insomnio de 20 a 35 años de edad?
3. ¿La falta de sueño en hombres de 20 a 35 años de edad, qué efectos puede producir de manera general a la salud visual?

### **1.02 Formulación del Problema**

¿De qué manera la falta de sueño puede influir en la calidad y cantidad de la película lagrimal y en la salud visual de los estudiantes del sexo masculino de 20 a 35 años del ITSCO de las jornadas matutina y nocturna?

### **1.03 Objetivo General**

Determinar qué efectos produce el insomnio en la película lagrimal en personas del sexo masculino entre 20 a 35 años de edad del Instituto Tecnológico Superior Cordillera de la ciudad de Quito, período 2016.

#### **1.04 Objetivos Específicos**

1.- Analizar el efecto del insomnio sobre la película lagrimal en hombres entre 20 a 35 años.

2.- Demostrar el cambio que produce el insomnio en la calidad y cantidad de lágrima en el sexo masculino de 20 a 35 años.

3.- Determinar los efectos a nivel visual y ocular que puede generar el insomnio en hombres de 20 a 35 años.

4.- Realizar un artículo científico sobre los efectos del insomnio sobre la película lagrimal con el fin de mejorar la calidad visual de los pacientes.

5.- Socializar con la muestra de la investigación los resultados obtenidos, a través de tríptico; buscando mejorar la calidad visual y ocular del paciente.

## Capítulo II

### Marco Teórico

#### 2.01 Antecedentes

Los antecedentes recopilados son de gran importancia ya que son estudios relacionados con el tema de investigación expuesto:

- Primer estudio: “Calidad del dormir, insomnio, y rendimiento académico en estudiantes de Medicina” realizado en la Universidad de Cartagena Colombia (Monterrosa Castro, Ulloque Caamaño, & Carriazo, 2014) cuyo objetivo fue evaluar la calidad del dormir e insomnio y su asociación con el rendimiento académico, en estudiantes de medicina de una universidad pública del Caribe Colombiano. Se realizó en estudiantes de ambos sexos de primero a décimo semestre de medicina de la Universidad de Cartagena, Colombia, en el período de julio-diciembre 2012 con una muestra de 210 alumnos, su metodología fue el uso de un formulario con datos demográficos (edad, sexo, calidad de sueño, horas de estudio, hábitos entre otros), el índice Calidad de del Sueño de Pittsburgh y la Escala de Insomnio de Atenas; además se recolectaron datos como notas académicas, promedios y materias de arrastre de semestres anteriores, la etnia, y estado nutricional. Siendo analizados estadísticamente en una base de datos de Microsoft Excel encontrando cifras elevadas de mala calidad del dormir, insomnio y somnolencia, dando como conclusión que dos terceras partes de los estudiantes de medicina de la universidad de Cartagena presentan patrón de sueño corto.

El 88.1% fueron malos dormidores, el 46.6%presentaban insomnio y más del

80% experimentaban somnolencia diurna. No se observaron diferencias significativas en el rendimiento académico según la calidad del dormir y patrones de sueño, pero sí según la presencia de insomnio. (Monterrosa Castro, Ulloque Caamaño, & Carriazo, 2014)

- Segundo Estudio: “Explorando indicadores de trastornos del sueño (insomnio) en estudiantes universitarios”. Realizado en la Universidad Autónoma de Nueva León, México. (Frías Días, Rodríguez Montemayor, & Treviño Cavazos, 2000) cuyo objetivo fue el estudio del insomnio y su relación con el desarrollo del plan de vida en estudiantes del área médica de la UANL; se realizó en 50 estudiantes de 19 – 23 años de edad, utilizando un test llamado “escala Likert” el cual consiste en 50 preguntas algunas de ellas con relación a la calidad de dormir, cuantas horas duerme, si ronca o no entre otras (Frías Días, Rodríguez Montemayor, & Treviño Cavazos, 2000) para ver cuáles son los principales indicadores de insomnio utilizando como método de revisión estadístico *t student*. El aula donde se realizaron los exámenes estaba en condiciones físicas necesarias como ventilaciónn, climatización e iluminación. Como conclusión se llega a que los estudiantes presentan un nivel de insomnio moderado, aunque en la hipótesis planteada al inicio se esperaba que el insomnio sea más alto, el hecho de encontrar un alto grado de insomnio moderado les ayuda a determinar que la población universitaria si sufre de esta incapacidad, pero siendo para los estudiantes algo no tan relevante ya que no se lo considera una enfermedad crónica del todo. (Frías Días, Rodríguez Montemayor, & Treviño Cavazos, 2000)

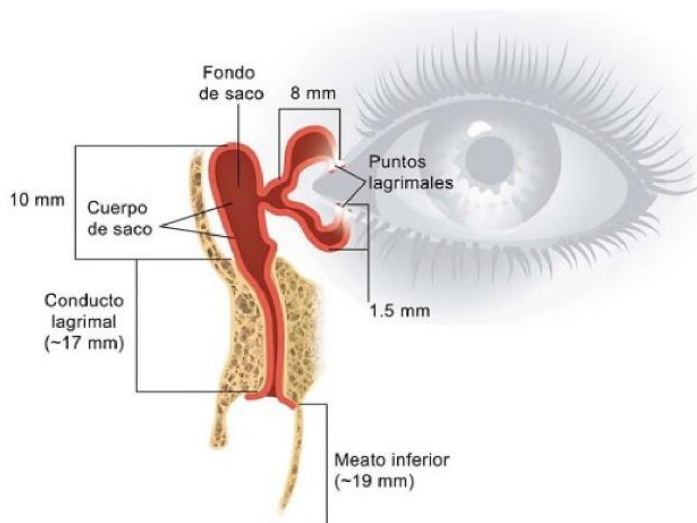
- Tercer estudio: La falta de sueño “Nubla la vista”. Realizado por científicos de universidades de Singapur, Michigan y Pensilvania. (Lantigua, 2008) El objetivo de la investigación es determinar que ocurre cuando un individuo no duerme y como la falta de sueño afecta a la percepción visual; la investigación se realizó en 24 adultos de 22 años. La metodología que usaron fue presentarles estímulos visuales mediante un retroproyector, cada paciente tenía que determinar que letra veía, como la H O S mayúsculas y minúsculas, gracias a unas teclas, ellos avisaban si podían ver y determinar que letra es, y si era mayúscula o minúscula. Llegando a la conclusión que las personas que sufren de insomnio daban una respuesta más lenta, ya que no identificaban con mayor seguridad los estímulos visuales presentados, porque los esfuerzos por mantenerse despiertos interferían en el cerebro.

Uno de los científicos afirma que las actuales catástrofes que se ven a diario se deben a la falta de atención que provoca el padecer insomnio, ya que esto les impide estar alerta ante cualquier circunstancia, pero no pueden porque su cerebro no descansa bien. (Lantigua, 2008)

Según los estudios de estos autores podemos concluir que el insomnio puede llegar a afectar en cierto grado el desempeño académico, la atención y la calidad visual especialmente en estudiantes de carreras universitarias ligadas a la salud, destacando que la falta de sueño puede nublar la vista produciendo un mal funcionamiento a nivel visual, las técnicas más utilizadas son test del índice de la Calidad del Sueño de Pittsburgh, estímulos visuales y encuestas.

## 2.02 Fundamentación Teórica

### 2.02.01 Anatomía del aparato lagrimal.



**Figura 1. Aparato Lagrimal**

**Fuente:** <https://es.slideshare.net/cdsnp/anatomia-y-fisiologia-oftalmologia-sergio-rojas-juarez>

**Elaborado por:** (Rojas , 2014)

El aparato lagrimal está constituido por el sistema secretor y excretor: por las glándulas principal y accesorias, además de los canalículos lagrimales saco lagrimal y conducto nasolagrimal respectivamente. “La película lagrimal es la segunda línea de defensa del ojo después de los párpados, el volumen es de 7-9 $\mu$ l y su secreción basal es de 1-2 $\mu$ l/min. Está constituida por tres capas con un espesor total de 35  $\mu$ m aproximadamente”. (Bartra & Arrondo, 2003).

#### 2.02.02.01 Sistema secretor.

“Está formado por las glándulas lagrimales principales y accesorias, encargadas de la formación de la lagrime”. (Bartra & Arrondo, 2003) . “Así mismo, está compuesto por las glándulas de meibomio, o tarsales, las glándulas de Zeis, que

sintetizan el componente lipídico, y las células caliciformes de la conjuntiva, que sintetizan el componente mucinoso de la película lagrimal”. (García & E., 2012)

#### *2.02.01.01.01 Glándula Lagrimal.*

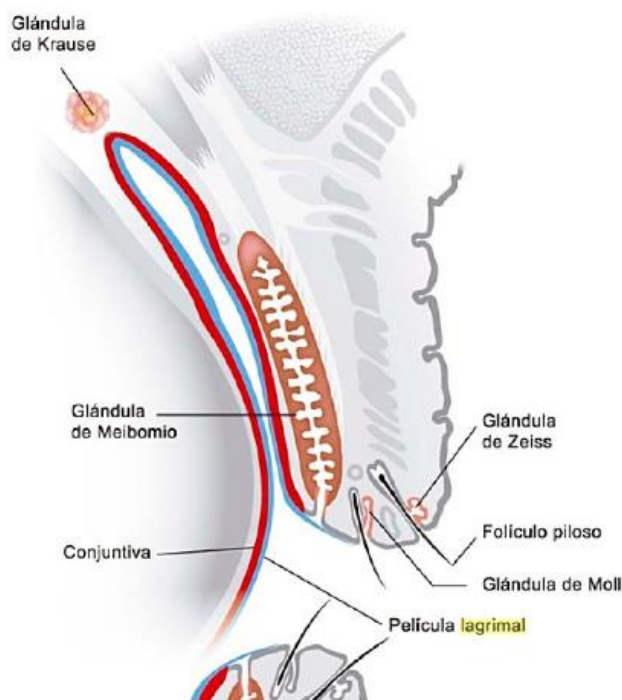
La glándula lagrimal principal produce la secreción refleja; su inervación está dada por fibras eferentes del VII par y por fibras aferentes del V par craneal, de tal manera que ante estímulos dañinos, irritativos y psicógenos, la glándula lagrimal principal es la que vacía su contenido sobre la superficie ocular. Produce las lágrimas que limpian el ojo, alimentan la córnea y eliminan los gérmenes y suciedad.

(Enrique, 2009)

#### *2.02.01.01.02 Células caliciformes.*

Las células caliciformes, que son glándulas unicelulares de mucina, sustancia responsable del mantenimiento de la estabilidad de la lágrima, se sitúan entre las células del epitelio. Las células caliciformes son más numerosas en la región inferonasal y, probablemente, se diferencian a partir de células epiteliales basales que se especializan en la formación de mucina. (Saona Santos , 2006)

### 2.02.01.01.03 Glándulas lagrimales accesorias.



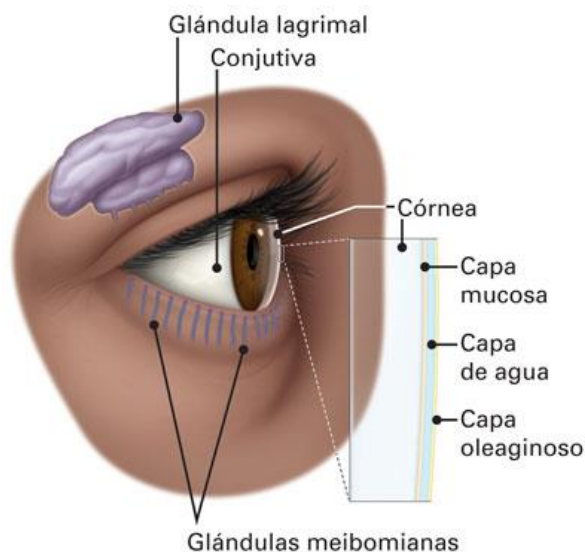
**Figura 2. Sistema secretor**

**Fuente:** <https://es.slideshare.net/cdsnp/anatomia-y-fisiologia-oftalmologia-sergio-rojas-juarez>

**Elaborado por:** (Rojas Juárez & Saucedo Castillo, 2014)

Las glándulas lagrimales accesorias se encuentran ubicadas en el párpado ya que estas son importantes en la secreción que forma parte del aparato lagrimal. Las Glándulas de Krause y Wolfring son múltiples, 50 en cada ojo, y vierten su secreción de manera constante. Ésta se llama secreción lagrimal basal, y es la que mantiene húmeda la superficie ocular de manera continua. Con cada parpadeo, la película lagrimal se distribuye y reforma sobre la superficie, ya que el menisco lagrimal se acerca al aparato excretor de la lágrima, renovándose aquél de modo constante; a ello contribuyen los distintos componentes de la lágrima. (Enrique, 2009). En cambio las Glándulas de Zeis y Moll son glándulas sebáceas modificadas que están asociadas con los folículos de las pestañas. Y las glándulas de Moll son glándulas sebáceas

modificadas cuyos conductos se abren dentro de un folículo de una pestaña o directamente en el borde palpebral anterior entre las pestañas. (Kanski, 2012).



**Figura 3. Glándulas de meibomio**

**Fuente:** <http://www.aao.org/salud-ocular/anatomia/glandula-lagrimal>

**Elaborado por:** (American Academy OF Ophthalmology, 2016)

Las glándulas de meibomio excretan constantemente una secreción sebácea que se mezcla con la lágrima y juntas crean una superficie oleosa que impide que la película lagrimal se evapore con facilidad. Su secreción, junto con aquella de las glándulas de Zeiss (glándulas sebáceas conjuntivales), contribuye también a dar textura y lubricación a las pestañas. (Enrique, 2009)

#### **2.02.01.02 Sistema Excretor.**

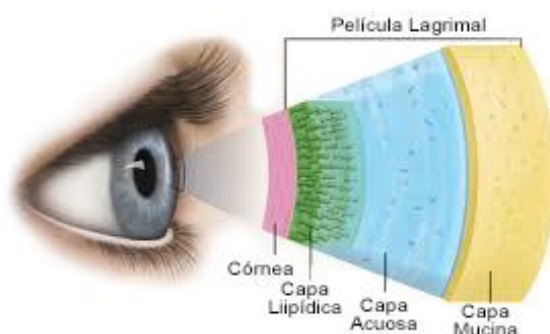
Está formado por los puntos lagrimales según (Argento, 2007) “**los puntos lagrimales** son dos pequeños orificios sitiados en el ápex de una protuberancia, la papila lagrimal, en la parte interna del borde libre del párpado”. También está conformado por los **canalículos lagrimales**, existen dos: uno superior y otro inferior, cada canalículo mide aproximadamente 10mm de longitud y presentan una pequeña porción vertical de unos 2mm y una horizontal de mayor tamaño. Las porciones

horizontales confluyen en un pequeño segmento común y se continúan con el **saco lagrimal**. (García & E., 2012), el cual según (Argento, 2007) “Está situado en la fosa lagrimal formada por el hueso maxilar superior y el hueso lagrimal; se conecta con el **conducto lagrimonasal** que desemboca en el meato inferior” y “mide aproximadamente 12 – 18 mm de longitud, y es la continuación inferior del saco lagrimal. La abertura de este conducto está parcialmente cubierta por un pliegue de mucosa (válvula de Hanser). La obstrucción del conducto puede causar una distensión secundaria del saco”. (Kanski, 2012)

### 2.02.02 Película Lagrimal.

La película lagrimal cubre la superficie ocular constituida por la córnea y la conjuntiva. Este líquido presenta una compleja estructura de tres capas: una capa lipídica externa, una capa acuosa intermedia de alrededor de 7 – 10mm de grosor y una capa mucosa cuyo grosor es de unos 0,2 – 1,0 mm. (Kaufman & ALM, 2004)

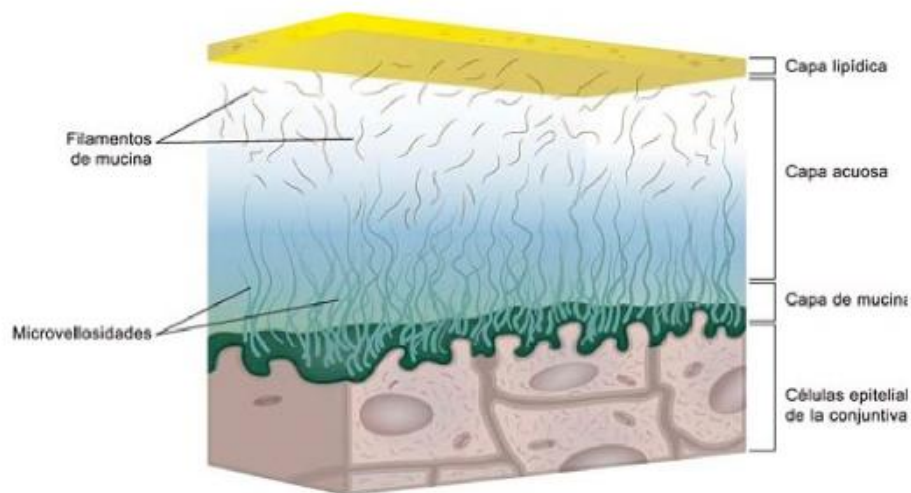
#### 2.02.02.01 Capas de la lágrima.



**Figura 4. Capas de la película lagrimal**

**Fuente:** <http://okumed.mx/articulos/que-es-el-ojo-seco/>

**Elaborado por:** (Okumed ocular surgery, 2012-2013)



**Figura 5. Capas de la película lagrimal**

**Fuente:** <https://es.slideshare.net/cdsnp/anatomia-y-fisiologia-oftalmologia-sergio-rojas-juarez>

**Elaborado por:** (Rojas & Saucedo, Oftalmología, 2014)

- **Capa superficial lipídica**

Segregada por las glándulas de Zeiss (glándulas sebáceas que se encuentran en los folículos pilosos de las pestañas y meibomio) y Meibomio (situadas en las láminas del tarso). Esta capa lipídica está compuesta por triglicéridos, ácidos grasos libres de colesterol.

1. Evitar la evaporación del componente acuoso
2. Aumentar la tensión superficial de la película lagrimal aumentando así su estabilidad a través sobre todo de las lipocalinas. (Bartra & Arrondo, 2003)

- **Capa media acuosa**

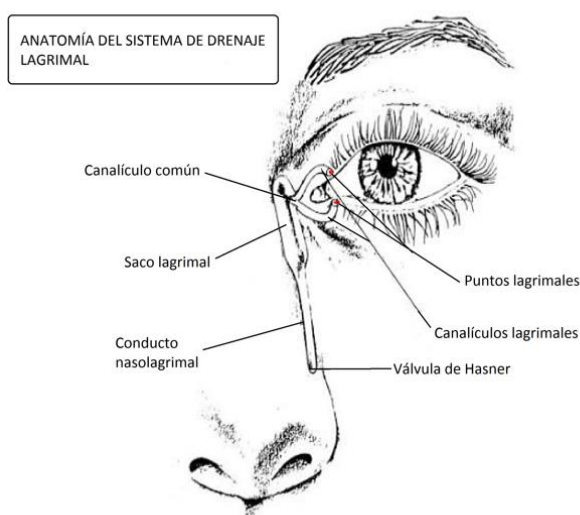
Es producida por la glándula lagrimal principal, situada en la órbita, y por las accesorias, localizadas en el estroma conjuntival, bajo la influencia de diferentes estímulos hormonales, simpáticos y parasimpáticos. Sus funciones principales son la nutrición de la superficie ocular y su defensa, puesto que contiene inmunoglobulinas y proteínas con capacidad antimicrobiana. (Murube , 2007)

- **Capa posterior de mucina**

Segregada por las células caliciformes y glándulas de Henle y Manz de la conjuntiva. Entre sus propiedades destacan:

1. Transformar en hidrófila la naturaleza hidrófoba del epitelio corneal
2. Contribuir en la estabilidad de la película lagrimal. (Bartra & Arrondo, 2003)

#### **2.02.02.02 Drenaje Lagrimal.**



**Figura 6. Drenaje lagrimal**

**Fuente:** <http://www.familiaysalud.es/sintomas-y-enfermedades/organos-de-los-sentidos/ojos/lagrimo-en-el-lactante>

**Elaborado por:** (Alicia Gómez, 2013)

En la película lagrimal normal el 10 al 25% del total de lágrimas secretado se pierde por evaporación. La velocidad de evaporación es baja debido a la superficie oleosa protectora. En ausencia de esta capa oleosa protectora la velocidad de evaporación aumenta de 10 a 20 veces. En condiciones normales la lágrima fluye a lo largo de las bandas marginales superior e inferior e ingresa por capilaridad, y quizá también por succión, en los canalículos superiores e inferiores. Alrededor del 70% del drenaje lagrimal se produce a través del canalículo inferior y el restante, a

través del canalículo superior. Las porciones pretarsales superficial y profunda del músculo orbicular comprimen la ampolla con cada parpadeo, acortan los canalículos horizontales y desplazan en sentido medial las aberturas. Simultáneamente las porciones preseptales profundas del músculo orbicular insertadas en la fascia del saco lagrimal, contraen y expanden el saco. (Garg, 2008)

### **2.02.02.03 Tipos de Lagrimal.**

Existen tres tipos de lágrimas cada una con una función diferente y ayudan en la protección del ojo

- **Lágrimas basales:**

“Son producidas por las **glándulas lacrimales**. Constantemente están llegando al ojo y se van a través del punto lagrimal. Su función es proteger al ojo de posibles objetos extraños, y si nuestros ojos están sanos no notamos su presencia”. (Silveira, 2005)

- **Las lágrimas reflejas:**

Según (Silveira, 2005) “Son aquellas que pueden producirse en grandes cantidades, contienen anticuerpos que nos protegen de los gérmenes y bacterias”.

- **Lágrimas emocionales:**

Estas lágrimas contienen una cantidad mucho más grande de hormonas, debido a que son la respuesta del cuerpo para deshacerse de ellas y balancear nuestro humor. También contienen encefalinas, un calmante natural que nos hace sentir mejor luego de que lloramos. (Silveira, 2005)

#### **2.02.02.04 Composición de la Lágrima.**

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.

La evaporación del agua entre los parpadeos puede influir en la concentración de la película lagrimal. (Garg, 2008)

#### **2.02.02.05 Funciones de la Lágrima.**

El pH de las lágrimas no estimuladas es de alrededor de 7,4 y se aproxima al del plasma sanguíneo. Si bien se observan amplias variaciones en los individuos normales (entre 5,0 y 8,35), los límites habituales son de 7,3 a 7,7. Se observa un pH más ácido de alrededor de 7,25 después del cierre palpebral prolongado, lo que quizá se deba al dióxido de carbono producido por la córnea y atrapado en la reserva de lágrimas subpalpebral. (Garg, 2008)

#### **2.02.02.06 La presión osmótica.**

Tonicidad, si tenemos agua pura y una solución acuosa de sales, azúcares, etc. Separadas por una membrana semipermeable, se producirá el paso de agua hacia la solución en un intento de igualar las concentraciones... es un parámetro que da la idea de la concentración de sustancias disueltas que contienen. Se debe tener en cuenta que la presión osmótica en las preparaciones oftálmicas debe ser de 310 miliosmoles/Kg. (Baños & March, 2002)

Otras propiedades físicas de la lágrima

- Índice refractivo: 1,357
- Volumen de lágrimas: 0,50-0,67 g/16 h (vigilia)

(Garg, 2008)

### 2.02.03 Pruebas diagnósticas para evaluar la lágrima.

#### 2.02.03.01 Test de shirmer 1.



**Figura 7. Test de Schirmer**

**Fuente:** <http://www.visiondat.com/index.php?mod=articulos&art=110>  
(Concepción González., 2004-2008)

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)



**Figura 8. Test de Schirmer**

**Fuente:** <http://www.qvision.es/blogs/pedro-perez/>

**Elaborado por:** (Perez, 2016)

El test consiste en colocar sobre el reborde palpebral inferior en su canto externo una tira de papel de filtro estabilizado. Una vez colocada la tira, le pedimos al paciente que mantenga su mirada al frente sin mover el ojo hacia donde se encuentra el papel, pero se le permite el parpadeo.

En contacto con la lagrime, el filtro se humidifica y podemos evaluar hasta donde llega esa humidificación al cabo de los 5 minutos, sin contar con la porción de papel

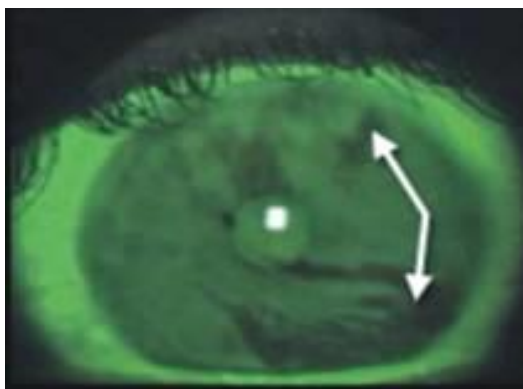
Estudio de los efectos que produce el insomnio en la película lagrimal en hombres entre 20 a 35 años del instituto tecnológico superior cordillera, en el norte de quito, durante el periodo 2016.  
Elaboración de un artículo científico

introducida en el borde palpebral. Lo ideal es realizar la prueba en ausencia de estímulos añadidos que puedan provocar la liberación de lágrima. Por ello es necesario un ambiente libre de luces que pudieran deslumbrar al paciente, sin corrientes de aire, ni cualquier estímulo que desencadenase la producción lagrimal refleja. En estas condiciones se estima que con una producción normal de lágrima se alcanzaría más de 10mm de la escala dibujada en la tira de papel a los 5 minutos de haberla posicionado en el ojo.

Schirmer descubrió tres métodos de cuantificación de la película lagrimal aunque, en la práctica, los más usados son el I y el II:

- Schirmer I: mide la longitud de la humidificación sin instalar anestesia tópica, con lo que evalúa la suma de la secreción basal más la refleja que se produce por el contacto de la tira de papel de filtro con la conjuntiva.
- Schirmer II: mide la longitud de la humidificación producida tras la instalación de anestesia tópica y mediante la estimulación de la mucosa nasal. De esta forma se busca evaluar la secreción lagrimal basal estimulada por el reflejo trigeminal. (Rodríguez Salvador , Gallego Lago, & Zarco Villarosa, 2010)

### **2.02.03.02 Tiempos de ruptura de la película lagrimal (BUT).**



**Figura 9. Test de BUT**

**Fuente:** <http://altavision.com.co/webantigua/evaluacion>

**Elaborado por:** (Rangel Rueda, 2009)

La prueba se realiza instalando una gota de fluoresceína en el fondo del saco conjuntival inferior. El paciente debe parpadear varias veces hasta que la fluoresceína se distribuya de manera uniforme por la superficie corneal y a continuación se le indica que mantenga los ojos abiertos sin parpadear mientras se examinan en la lámpara de hendidura. Cuando aparecen líneas o manchas oscuras en la película lagrimal se considera que esta película se ha roto. Se acepta universalmente que el tiempo normal de ruptura del film lagrimal debe superar los 10 segundos. El BUT es un indicador de inestabilidad de la película lagrimal ya que la ruptura está asociada a la hidrofobia corneal; pero va a estar influenciando por factores como la climatización de la sala de exploración, temperatura, corrientes de aire, etc. (Rodríguez Salvador , Gallego Lago, & Zarco Villarosa, 2010)

#### **2.02.04 Patologías a nivel de la película lagrimal por el insomnio.**

##### **2.02.04.01 Ojo seco.**

Según (Lopez, 2012) “EL Ojo seco es un grupo heterogéneo de enfermedades en las que la película lagrimal por alteraciones cualitativas y cuantitativas, no consigue mantener la adecuada homeostasis en la superficie ocular”.

##### **2.02.04.02 Clasificación del ojo seco.**

El ojo seco leve presenta síntomas ligeros como picor, sensación de sequedad, deseo de cerrar los ojos; síntomas que aumentan en situaciones de mayor necesidad como uso de ventiladores, aire acondicionado, usuarios de lentes de contacto presentando lesiones reversibles, osmolaridad alta y lisozima disminuida.

El ojo seco moderado presenta lesiones reversibles que se tiñen con fluoresceína y/o rosa de bengala, presentan BUT (Break Up Time) bajo, sensación de sequedad en mayor actividad, Schirmer disminuido, pueden presentar dificultad para abrir los ojos al despertar por la mañana, sensación de arenillas, quemazón, hormigueo, fotofobia y crisis de visión borrosa por desecación que se recupera con el parpadeo.

El ojo seco grave presenta lesiones corneales y conjuntivales persistentes que van empeorando que en la mayoría de los casos son irreversibles como: leucomas, neovascularización, simblefarón etc. (Lopez, 2012)

##### **2.02.04.03 Signos y síntomas del ojo seco.**

Las manifestaciones generales del ojo seco pueden incluir alguno o varios de los siguientes signos y/o síntomas dependiendo el grado:

- Sensación de Cuerpo Extraño o quemazón
- Picor

- Pesadez palpebral
- Sensación de ojo pegado
- Dificultad de abrir los ojos por las mañanas
- Daño corneal
- Fotofobia, visión borrosa transitoria, lagrimeo paradójico
- Hiperemia principalmente en zona 3 y 9
- Reducción del brillo
- Queratitis punteada
- Tinción con fluoresceína
- Queratitis filamentosa
- Secreción mucosa
- BUT bajo
- Schirmer bajo

(Lopez, 2012)

#### **2.02.05 Insomnio.**

“El insomnio o la agripnia es una alteración de la cantidad o calidad del sueño que puede manifestarse como una dificultad para comenzar a dormir, o para retomar el sueño si uno se despierta en la mitad de la noche o a la madrugada”. (Blanco, 2003)

##### **2.02.05.01 Tipos de insomnio.**

Insomnio leve o transitorio: dura de 1 a 5 noches y desaparece aun sin tratamiento alguno. Puede tener una causa conocida por la persona que lo padece o no.

### **2.02.05.02 Causas que afectan el sueño.**

Insomnio moderado (puede considerarse un paso previo al insomnio crónico): dura de 1 a 5 semanas y puede desaparecer aun sin tratamiento, pero no hay garantías de que no vuelva a repetirse, inclusive sin motivo aparente.

Insomnio crónico: la persona padece de trastornos del sueño durante periodos largos y, generalmente, se complica la situación con el correr del tiempo. (M. Tensoni , 2000)

#### **Causas primarias**

- Depresión
- Ansiedad y/o exceso de preocupación.
- Angustia
- Estrés
- Sentirse inseguro en la casa
- Emociones que no pueden controlarse.
- Deficiencias respiratorias. (asma, enfisema de pulmón, etc)
- Deficiencias cardiacas (arritmia, precordialgia, etc.)
- Dolores crónicos (neuralgias, cefaleas, artritis osteoporosis, etc.)
- Dolores agudos (ulcera, gastritis, inflamaciones, infecciones, etc.)
- Hipertrofia de la próstata
- Trastornos hormonales
- Exceso de nicotina
- Exceso de cafeína (café, té, bebidas, cola, etc.)
- Ingestión de algunos medicamentos
- Exceso de alcohol

- Comidas muy condimentadas
- Adicción a las píldoras para dormir.

(M. Tensoni , 2000)

### ***2.02.05.03 Exámenes para diagnosticar el insomnio.***

#### ***2.02.05.03.01 Estudio polisomnográfico.***

La polisomnografía nocturna es una técnica de monitorización del sueño en la que se registran simultáneamente diferentes variables fisiológicas como la actividad electro encéfalo gráfica (EEG), actividad ocular (EOG), muscular (EMG) y variables cardiorrespiratorias. Puede almacenarse en papel con registro de plumillas o mediante los nuevos sistemas informáticos en soportes digitales.

Cuando existe la sospecha de un trastorno relacionado con el sueño, es necesario e imprescindible practicar un estudio de sueño o polisomnografía. (Pascual & Estivill, 2008)

#### ***2.02.05.03.02 Índice de calidad de sueño de Pittsburgh.***

El Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh es un instrumento que se ha utilizado desde 1989 cuando fue propuesto por Buysse y colaboradores; como un test que proporciona una calificación global de la calidad del sueño a través de la evaluación de 5 siete componentes. Desde el año 1997 se encuentra una versión en español, siendo la original presentada en idioma inglés, actualmente goza de una amplia aceptación en el área clínica y de investigación). Es un instrumento de 19 ítems que pretende valorar la mayor o menor calidad de sueño durante el mes previo del individuo encuestado, los diferentes ítems analizan los diferentes factores determinantes de la calidad del sueño que se agrupan en 7: calidad del sueño,

latencia del sueño, duración del sueño, eficiencia del sueño, alteraciones del sueño, uso de medicación para dormir y disfunción diurna). (Martínez Retana , 2014)

#### *2.02.05.03.03 Actinografía.*

Se utiliza para diagnosticar el insomnio crónico y las alteraciones del ciclo sueño-vigilia. Consiste en averiguar la actividad circadiana del paciente, colocando en su muñeca un dispositivo denominado velocímetro, que registra los movimientos del brazo durante 2-14 días seguidos; los datos obtenidos se procesan y se determina así la cantidad de sueño, ya que cuando el paciente está dormido no hay movimientos. (Morantes, 2016)

Existen varios test para valorar la calidad de sueño de las personas, nosotras hemos escogido el siguiente test ya que nos permitirá realizarlo de una forma más sencilla y practica al igual que sus resultados son mucho más fáciles de obtener.

#### *2.02.05.03.04 Test del sueño.*

Es un test orientativo que evalúa si se padece o no de insomnio, se lo utiliza para descartar cualquier tipo de insomnio.

### 2.03 Fundamentación Conceptual

**Eferente:** transmite sangre o linfa, una secreción o un impulso energético desde una parte del organismo a otras que respecto a ella son consideradas periféricas.

**Aferente:** transmite sangre o linfa, una secreción o impulso nervioso desde una parte del organismo a otras que respecto a ellas son consideradas internas.

**Psicógeno:** se origina en la mente por causas psicológicas o emocionales, sin que haya una etiología biológica clara.

**Sebácea:** segrega grasa o sebo.

**Seudoválvula:** cada una de las formaciones peculiares en el endocardio del ventrículo izquierdo que se observan especialmente en la insuficiencia de las válvulas aórticas.

**Criptas de Henle:** son inflexiones del epitelio de la dermis que se localizan en el tercio superior de la conjuntiva tarsal inferior y en el tercio inferior de la conjuntiva tarsal superior.

**Caliciforme:** tiene caracteres de cáliz

**Ápex:** Vértice o punta

**Lactoferrina:** También conocida como lactotransferrina, es una proteína globular (80 kDa) perteneciente a la familia de las transferrinas, muestra una gran afinidad por iones hierro.

**Lisozima:** Enzima lítico que actúa sobre bacterias gram-positivas destruyendo su pared bacteriana. Se encuentra en las lágrimas, la saliva, mucosidades y en la leche materna.

Estudio de los efectos que produce el insomnio en la película lagrimal en hombres entre 20 a 35 años del instituto tecnológico superior cordillera, en el norte de quito, durante el periodo 2016.  
Elaboración de un artículo científico

Electrolitos: es una sustancia que puede someterse a la electrolisis (la descomposición en disolución a través de la corriente de electricidad).

Levodopa: son minerales presentes en la sangre y otros líquidos corporales que llevan una carga eléctrica.

Baremación: Acción de establecer un baremo de evaluación.

## **2.04 Fundamentación Legal**

### **Constitución de la República del Ecuador**

#### **Capítulo 2. Derechos del Buen Vivir.**

##### **Sección VII. Salud.**

**Art. 32.-** La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional. (Constitución de la República del Ecuador, 2016)

### **Constitución de la República del Ecuador**

#### **Capítulo 2. Derechos del Buen Vivir.**

##### **Sección V. Educación.**

**Art. 27.-** La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de

género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional. (Constitución de la República del Ecuador, 2016)

## **Constitución de la República del Ecuador**

### **Capítulo 2. Derechos del Buen Vivir.**

#### **Sección V. Educación.**

**Art. 29.-** El Estado garantizará la libertad de enseñanza, la libertad de cátedra en la educación superior, y el derecho de las personas de aprender en su propia lengua y ámbito cultural.

Las madres y padres o sus representantes tendrán la libertad de escoger para sus hijas e hijos una educación acorde con sus principios, creencias y opciones pedagógicas. (Constitución de la República del Ecuador, 2016)

## **Constitución de la República del Ecuador**

### **Capítulo 3**

#### **Derechos de las personas y grupos de atención prioritaria.**

**Art. 35.-** Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención

prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado. La misma atención prioritaria recibirán las personas en situación de riesgo, las víctimas de violencia doméstica y sexual, maltrato infantil, desastres naturales o antropogénicos. El Estado prestará especial protección a las personas en condición de doble vulnerabilidad. (Constitución de la República del Ecuador, 2016)

## **2.05 Formulación de la hipótesis**

### *Hipótesis Alternativa*

El insomnio produce cambios en la calidad y cantidad de la película lagrimal en hombres de 20 a 35 años de edad del ITSCO.

### *Hipótesis Nula*

El insomnio no produce cambios en la calidad y cantidad de la película lagrimal en hombres de 20 a 35 años de edad del ITSCO.

## **2.06 Caracterización de las variables, preguntas directrices de la investigación**

### **2.06.01 Variable dependiente.**

**La película lagrimal.** Superficie del ojo que permanece en contacto directo con el medio...es muy húmeda, especializada que cubre llagas conjuntiva bulbar, palpebral y la córnea... Se mantiene gracias a un sistema elaborada: el aparato lagrimal que contiene secretores, excretos y de distribución. La estabilidad óptica y la función normal del ojo dependen de un aporte adecuado del líquido que cubre su superficie. (Garg, Fisiopatología de la película lagrimal, 2008)

### ***Dimensiones***

- Nivel de cantidad del líquido de la película lagrimal.

- Nivel de calidad del líquido de la película lagrimal.

### **2.06.02 Variable independiente.**

Insomnio: Insomnio: “El insomnio o la agripnia es una alteración de la cantidad o calidad del sueño que puede manifestarse como una dificultad para comenzar a dormir”. (Blanco, 2003)

#### ***Dimensiones***

- Nivel de insomnio (leve o moderado)

### **2.07 Indicadores**

Variable dependiente: película lagrimal

- Cantidad en mm de la película lagrimal.
- Calidad de la película lagrimal, tiempo de ruptura

Variable independiente; insomnio

- Grado de insomnio (leve o moderado)

## **Capítulo III**

### **Metodología**

#### **3.01 Diseño de la investigación**

El diseño de la investigación realizada es no experimental, debido a que se realiza el estudio sin manipular la variable independiente, buscando determinar los cambios que se generen en la película lagrimal en hombres a causa del insomnio.

El tipo de investigación es explicativa ya que esta busca determinar las causas y los factores de ciertos comportamientos sociales y probar hipótesis; trata de explicar por qué ocurren fenómenos buscando las causas o razones. De esta forma se observan los efectos que el insomnio produce en la película lagrimal tanto en calidad como en cantidad de la misma en hombres entre las edades de 20 a 35.

También es de tipo transversal debido a que se recolectan datos una sola vez en el tiempo, tomando ya en cuenta quienes padecen de insomnio.

Las fuentes bibliográficas analizadas contienen artículos relacionados a la investigación en caso del insomnio y como afecta este al aprendizaje y a la visión, pero en cuanto a alguna alteración en la película lagrimal a causa del insomnio, no se encontraron antecedentes.

Para esta investigación y la recolección de datos se utilizó fuentes metodológicas como encuestas, test, historia clínicas y análisis estadísticos.

### **3.02 Población y Muestra**

#### **3.02.01 Población.**

Trabajadores intelectuales de sexo masculino de 20 a 35 años de edad que estudian en el “Instituto Tecnológico Superior Cordillera”, un total de 800 caballeros de la jornada matutina y nocturna, en el periodo 2016.

#### **3.02.02 Muestra.**

Mediante una encuesta y test del insomnio, se obtuvo un resultado de 60 trabajadores intelectuales que padecen de esta afección, de los cuales por criterios de no inclusión, se redujo y se obtuvo un total de 50 pacientes que fueron elegidos para la muestra final en la investigación.

### 3.03 Operacionalización de las variables

**Tabla 1 Operacionalización de las variables**

| Variable               | Conceptos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Nivel                                     | Indicadores                                        | Técnica e Instrumento                                                                         |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Variable Independiente | El insomnio o la agripnia es un trastorno que consiste en la incapacidad para conciliar el sueño o permanecer dormido.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nivel de insomnio (leve o moderado)       | Grado de insomnio (leve o moderado)                | Encuestas a trabajadores intelectuales del ITSCO                                              |
| Variable Dependiente   | Superficie del ojo que permanece en contacto directo con el medio, es muy húmeda, especializada que cubre llagas conjuntiva bulbar, palpebral y la córnea. Se mantiene gracias a un sistema elaborada: el aparato lagrimal que contiene secretores, excretores y de distribución. La estabilidad óptica y la función normal del ojo dependen de un aporte adecuado de líquido que cubre su superficie. | Nivel de calidad de la película lagrimal  | Calidad de la película lagrimal, tiempo de ruptura | Pruebas y test:<br>Break up<br>Time Test<br>(BUT) y<br>Schirmer I<br><br>Lámpara de hendidura |
| Película Lagrimal      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Nivel de cantidad de la película lagrimal | Cantidad en mm de la película lagrimal             |                                                                                               |

**Fuente:** propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

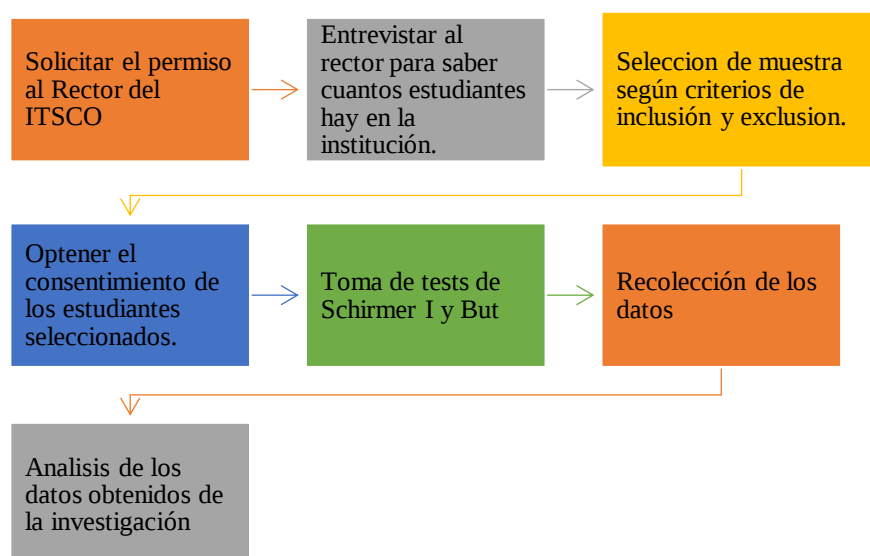
### 3.04 Instrumentos de Investigación

- Tiras de BUT con Fluoresceína
- Tiras de Schirmer
- Lagrimas artificiales
- Lámpara de Hendidura
- Retinoscopio de franja
- Cartillas de VL Y VP Snellen y Logmar
- Oclutor, caja de prueba, reglilla
- Lensómetro, montura
- Encuestas, historias clínicas, test de insomnio

### 3.05 Procedimientos de la investigación

Para el procedimiento de la investigación se tomaron en cuenta los siguientes aspectos.

**Tabla 2 Procedimiento de la investigación**



**Fuente:** propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

El estudio se realizó en 100 ojos, un total de 50 estudiantes hombres entre 20 y 35 años de edad, quienes padecen de insomnio y a su vez estudian, se les informó acerca del estudio investigativo a realizarse, una vez obtenido el consentimiento de cada estudiante se procedió a realizar la valoración de la película lagrimal mediante el uso de test: Schirmer I y BUT.

**Tabla 3 Criterios de inclusión, no inclusión y exclusión**

| Criterios de inclusión                                                                                                            | Criterios de no inclusión                                                                                                                                                      | Criterios de exclusión                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estudiantes del ITSCO de jornada matutina y nocturna que cumplan el horario respectivo.                                           | Estudiantes que por motivos personales, enfermedad trabajo no asisten el día del examen.                                                                                       | Estudiantes que no cumplan con los requeridos desde un principio.                               |
| Estudiantes del sexo masculino de entre 20 a 35 años de edad que padezcan de insomnio (falta de sueño).                           | 10 de las 60 personas con insomnio no fueron incluidos en la investigación por los motivos ya mencionados, quedando un total de 50 hombres de 20 a 35 años como muestra final. | Estudiantes que sean del sexo femenino que usen anticonceptivos.                                |
| Estudiantes masculinos que no tomen ni fumen, no consuman antidepresivos, que no padezcan enfermedades autoinmunes como artritis. |                                                                                                                                                                                | Estudiantes que tomen, fumen, consuman antidepresivos, a padezcan alguna enfermedad autoinmune. |

**Fuente:** propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

### 3.06 Tipo de muestreo

Por conveniencia es el tipo de muestreo usado en la investigación ya que según (Casal & Mateu, 2003) la muestra que se utiliza debe presentar características parecidas a la de la población objeto planteada al inicio. (Blanco C. , 2011, pág. 64) . Citado por (Blanch y Joeques, 1997g) dice que “el investigador selecciona a los sujetos – objeto de estudio según su propia conveniencia”

### 3.07 Recolección de la Información

En la recolección de datos utilizamos métodos y técnicas que nos ayudaron a adquirir la información necesaria relacionada con el tema de investigación.

#### Encuesta para los alumnos

#### INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

**Esta encuesta se realiza con el fin de determinar cuántos estudiantes del “Instituto Tecnológico Superior Cordillera” sufren de insomnio y qué efectos puede producir sobre la película lagrimal.**

**Nombre:**

**Edad:**

**Telf.:**

**Sector en donde vive:**

**Marque con una x la respuesta a su conveniencia.**

#### 1. Ocupación.

- |                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| a. Estudia           | <input type="checkbox"/> |
| b. Trabaja           | <input type="checkbox"/> |
| c. Estudia y trabaja | <input type="checkbox"/> |
| d. Otro              | <input type="checkbox"/> |

Si trabaja, mencione en que área.....

#### 2. Sufre usted alguna enfermedad (1 o más respuestas)

- |              |                          |
|--------------|--------------------------|
| a. Artritis  | <input type="checkbox"/> |
| b. Depresión | <input type="checkbox"/> |
| c. Diabetes  | <input type="checkbox"/> |
|              | <input type="checkbox"/> |

- d. Presión alta
- e. Trastornos cardiovasculares ☐
- f. Enfermedades respiratorias ☐
- g. Ninguna ☐
- h. No sabe ☐
- i. Otra.....

**3. Toma algún tipo de fármaco**

- a. Antidepresivos ☐
- b. Anticonvulsivos ☐
- c. Esteroides ☐
- d. Antibióticos ☐
- e. Antiinflamatorios ☐
- f. Ninguno ☐
- g. Otro.....

**4. Toma bebidas alcohólicas**

- a. SI ☐
- b. NO ☐
- c. EN OCASIONES ☐

**5. Fuma**

- a. SI ☐
- b. NO ☐
- c. EN OCASIONES ☐

**6. ¿Presenta usted alguno de los siguientes síntomas? (1 o más respuestas)**

- a. Estrés ☐
- b. Malestar físico o emocional. ☐
- c. Depresión y/o ansiedad. ☐
- d. Sufrir dolores o molestias por la noche. ☐
- e. Lagrimeo ☐
- f. Ardor o picor en los ojos ☐
- g. Ninguna ☐
- h. Todos ☐

**7. Sabe usted que es el insomnio**

- a. Trastorno que consiste en la **incapacidad para conciliar el sueño** ☐
- b. Patología que interfiere en la actividad diaria ☐
- c. La duración y la calidad del sueño son bajas e interfiere en su vida cotidiana. ☐
- d. Es una dificultad para iniciar el sueño, para mantenerlo o mediante un despertar final adelantado ☐

**8. ¿Cree usted que sufre de insomnio?**

- a. Si ☐
- b. No ☐

**Si su respuesta es sí, hace que tiempo** \_\_\_\_\_

**9. Cuantas horas duerme al día**

- a. 2-4 horas ☐

- b. 5-6 horas ☐
- c. 7-8 horas ☐
- d. 8-10 horas ☐

**10. Su calidad de sueño es.**

- a. Excelente ☐
- b. Buena ☐
- c. Mala ☐
- d. Deficiente ☐

**11. ¿Cree usted que el insomnio puede provocar problemas que afecten a sus ojos o a su visión?**

- a. Picazón ☐
- b. Ardor ☐
- c. Visión borrosa ☐
- d. Cansancio visual ☐
- e. Lagrimeo ☐
- f. Otros..... ☐

**Tabla 4: Encuesta a los estudiantes**

**Fuente:** propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

## TEST DE INSOMNIO

*Marca sólo una respuesta para cada pregunta*

### **I) Durante el mes pasado, cómo consideras la calidad de tu sueño?**

1. Muy buena ☐
2. Aceptablemente buena ☐
3. Ligeramente pobre ☐
4. Muy pobre ☐

### **II) Durante el mes pasado, ¿aproximadamente cuántos minutos necesitaste usualmente para dormirte una vez que decidiste ir a dormir?**

1. 0-20 min. ☐
2. 21-30 min. ☐
3. 31-60 min. ☐
4. más de 60 min. ☐

### **III) Durante los últimos treinta días, ¿cuántas veces te has despertado cada noche?**

1. ninguna ☐
2. 1-3 ☐
3. 4-5 ☐
4. más de 5 ☐

### **IV) Cada noche, durante el pasado mes, ¿cuántas horas has dormido realmente, sin contar el tiempo que estuviste despierto?**

1. 8 horas. ☐
2. 6-7 horas. ☐
3. 5-6 horas. ☐
4. menos de 5 horas. ☐

### **V) Durante el pasado mes, ¿te sentiste con sueño durante el día?**

1. Nunca ☐
2. Un poco ☐
3. Bastante ☐
4. Todo el tiempo ☐

### **VI) En el pasado mes, ¿cuántas veces tuviste que tomar algún**

**producto de venta libre (infusiones, preparados de Homeopatía, extractos de hierbas en comprimidos o en gotas) para poder dormir?**

- |    |           |                          |
|----|-----------|--------------------------|
| 1. | Nunca     | <input type="checkbox"/> |
| 2. | 1-7       | <input type="checkbox"/> |
| 3. | 8-20      | <input type="checkbox"/> |
| 4. | Más de 20 | <input type="checkbox"/> |

**VII) En el pasado mes ¿cuántas veces has tomado medicamentos sedantes de venta bajo receta para dormir?**

- |    |           |                          |
|----|-----------|--------------------------|
| 1. | Nunca     | <input type="checkbox"/> |
| 2. | 1-7       | <input type="checkbox"/> |
| 3. | 8-20      | <input type="checkbox"/> |
| 4. | Más de 20 | <input type="checkbox"/> |

**Tabla 5: Test de insomnio**

**Fuente:** <http://www.somnos.com.ar/auto-tests/insomnio>

**Elaborado por:** (Averbuch, 2016)

### 3.08 Métodos utilizados

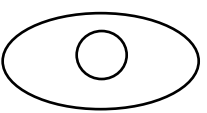
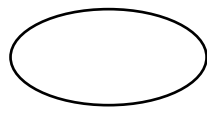
#### 3.08.01 Historia clínica (HC).

La historia clínica es un documento obligatorio, en el cual se registran cronológicamente el estado de salud en el que se encuentre el paciente... Dicho documento únicamente puede ser conocido por terceros previa autorización del paciente o en los casos previstos por la ley. (Rubio Rincon, 2007)

#### Historia Clínica

| HISTORIA CLINICA DE OPTOMETRIA   |  |          |  |                        |               |       |
|----------------------------------|--|----------|--|------------------------|---------------|-------|
| FECHA                            |  | HORA     |  | HISTORIA CLINICA N°    |               |       |
| APELLIDOS:                       |  |          |  | NOMBRES:               |               |       |
| FECHA DE NACIMIENTO:             |  | EDAD:    |  | GENERO: C.I:           |               |       |
| OCUPACION:                       |  |          |  | EMAIL                  |               |       |
| DIRECCION:                       |  |          |  | TELEFONO:              |               |       |
| PROCEDENCIA:                     |  |          |  | ULTIMO CONTROL VISUAL: |               |       |
| MOTIVO DE CONSULTA:              |  |          |  |                        |               |       |
| E. A:                            |  |          |  |                        |               |       |
| ANTECEDENTES PERSONALES          |  |          |  |                        |               |       |
| OCULARES:                        |  |          |  | GENERALES:             |               |       |
|                                  |  |          |  |                        |               |       |
| ANTECEDENTES FAMILIARES          |  |          |  |                        |               |       |
| OCULARES:                        |  |          |  | GENERALES:             |               |       |
|                                  |  |          |  |                        |               |       |
| LENSOMETRIA                      |  |          |  | AV VL                  | ADD           | AV VP |
| OD                               |  |          |  |                        |               |       |
| IO                               |  |          |  |                        |               |       |
| TIPO DE LENTE                    |  | MATERIAL |  | FILTRO                 | DIST. PUPILAR |       |
|                                  |  |          |  |                        |               |       |
| AGUDEZA VISUAL                   |  |          |  |                        |               |       |
| AV VL SC                         |  | PH       |  | AV VP SC DISTANCIA     |               |       |
| DISTANCIA: 3m                    |  |          |  | OPTOTIPO               |               |       |
| OD                               |  |          |  | OD                     |               |       |
| OI                               |  |          |  | OI                     |               |       |
| EXAMEN EXTERNO / BIOMICROSCOPIA: |  |          |  |                        |               |       |

Estudio de los efectos que produce el insomnio en la película lagrimal en hombres entre 20 a 35 años del instituto tecnológico superior cordillera, en el norte de quito, durante el periodo 2016.  
Elaboración de un artículo científico

|                                                                                         |                          |                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| OD<br> |                          | OI<br> |
|                                                                                         | ORBITA / CEJAS           |                                                                                           |
|                                                                                         | PARPADOS / PESTAÑAS      |                                                                                           |
|                                                                                         | SISTEMA LAGRIMAL         |                                                                                           |
|                                                                                         | CONJUNTIVA / ESCLERA     |                                                                                           |
|                                                                                         | CORNEA / CAMARA ANTERIOR |                                                                                           |
|                                                                                         | IRIS / PUPILA            |                                                                                           |
|                                                                                         | CRISTALINO               |                                                                                           |
| RETINOSCOPIA ESTÁTICA                                                                   |                          | AV                                                                                        |
| OD                                                                                      |                          |                                                                                           |
| OI                                                                                      |                          |                                                                                           |
| TEST DE SCHIRMER (Cantidad)                                                             |                          |                                                                                           |
| OD                                                                                      | OI                       |                                                                                           |
|                                                                                         |                          |                                                                                           |
| TEST DE BUT (TIEMPO DE RUPTURA)                                                         |                          |                                                                                           |
| OD                                                                                      | OI                       |                                                                                           |
|                                                                                         |                          |                                                                                           |

**Tabla 6: Historia Clínica**

**Fuente:** propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

### 3.08.02 Partes de la historia.

La historia clínica es un documento importante al momento de realizar un examen visual, nosotros hemos utilizados los siguientes puntos para la investigación:

- Datos de Filiación del paciente
- Anamnesis

#### 3.08.02.01 Materiales.

- Historia Clínica
- Bolígrafos

### **3.08.02.02 Lensometría.**

Según (Oftalmología puestas del sol vision de confianza, 2014) la lensometría se basa en determinar la potencia en dioptrías de los lentes que el paciente lleve cada vez que acude a consulta.

### **3.08.02.03 Agudeza Visual.**

Según (Grosvenor, 2005) es la capacidad de poder ver dos objetos separados y próximos. A menudo, dicha capacidad es denominada mínimo separable... Puede considerarse como la capacidad para ver un resquicio.

### **3.08.02.04 Toma de agudeza visual.**

#### **3.08.02.04.01 Visión Lejana.**

1. Iluminación del ambiente de la sala
2. Proyectar el Optotipo de visión de lejos
3. Realizar el test con/sin corrección, según el criterio del examen en cada caso
4. Ocluir el ojo izquierdo
5. Hacer leer hasta la máxima agudeza posible del paciente
6. Ocluir el otro ojo y repetir la operación

#### **3.08.02.04.02 Visión Cercana.**

Para tomar AV en visión cercana se realiza el mismo procedimiento de visión lejana, se debe cambiar el optotipo por una cartilla de visión próxima (33cm)

#### **3.08.02.04.03 Materiales.**

- Optotipo de visión lejana y cartilla de visión próxima de Snellen
- Ocluser
- Agujero Estenopeico

### **3.08.02.05 Examen Externo.**

Según (Urbe , 2011) sirve para valorar las estructuras externas del ojo como son órbita, cejas, pestañas, córnea, conjuntiva y vías lagrimales. Este examen se realiza con iluminación directa para poder observar con más detalles cada una de sus estructuras.

### **3.08.02.06 Retinoscopía.**

Se conoce según (Urbe , 2011) que es un examen para determinar de manera objetiva, cuál es el estado refractivo del paciente... Se realiza en ambos ojos de acuerdo al reflejo que se observe.

#### **3.08.02.06.01 Retinoscopía estática.**

1. Paciente sentado cómodamente
2. Pedir al paciente que mire al punto de fijación (6mts con luz ambiente reducida)
3. Colocar lente de relación + 2.00 en AO
4. Ubicarse a la misma altura de la línea de mirada del paciente y proyectar la luz del retinoscopio en el ojo derecho
5. Observar las sombras reflejadas por la retina (dirección, velocidad, brillo y ancho)
6. Neutralizar cada meridiano por separado
7. Anotar resultados
8. Repetir procedimiento para el ojo izquierdo.

#### *3.08.02.06.02 Materiales.*

- Retinoscopio de franja
- Montura de prueba
- Caja de pruebas
- Oclutor
- Cartilla de visión lejana

#### *3.08.02.07 Test de Schirmer.*

1. Antes de quitar el envoltorio de la tira, se dobla las puntas redondeadas de la tira a la altura del corte (5mm).
2. Quitar el envoltorio sin tocar las puntas redondeadas.
3. La iluminación de la habitación debe ser tenue.
4. El paciente debe estar entado derecho.
5. Pedir al paciente que mire hacia arriba.
6. Empujar el párpado inferior del ojo derecho ligeramente hacia abajo.
7. Colocar la parte doblada de la tira en el borde inferior del párpado en un tercio lateral. Evitar tocar la córnea con la tira.
8. Colocar la segunda tira en el ojo izquierdo.
9. Pedir al paciente que mantenga los ojos abiertos y que siga mirando hacia arriba.
10. Retirar las tiras al cabo de 5 minutos.
11. Marcar la porción mojada de la tira. Medir la cantidad de tira mojada, en milímetros desde el corte.

#### *3.08.02.08 Test de BUT (BREAK-UP-TIME).*

1. Colocar al paciente en la lámpara de hendidura y ajustarla con luz difusa de cobalto.

2. Pedir al paciente que mire hacia arriba
3. Colocar la tirilla de BUT conjuntamente con una gota de lagrima artificial
4. Pedir al paciente que mire a lo lejos y que parpadee
5. Mientras se observa el ojo a través de la lámpara, contar en segundos el lapso entre el primer parpadeo y la aparición de la primera imagen de sequedad.
6. Repetir el mismo test en ambos ojos, varias veces si es necesario.

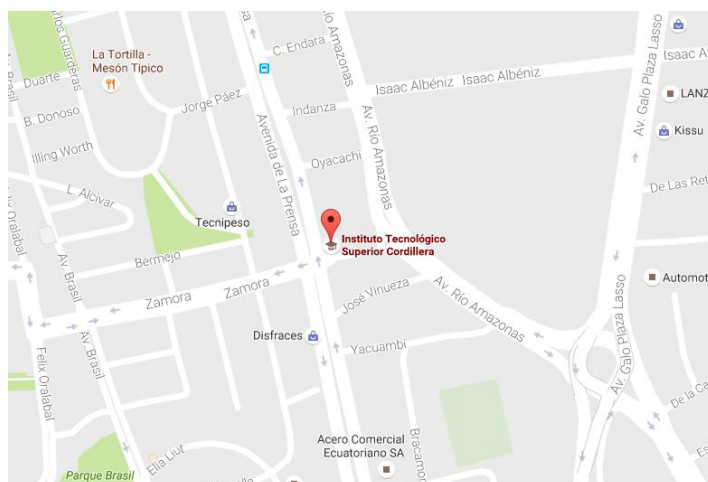
## Capitolo IV:

## Procedimiento y análisis

#### 4.01 Procedimiento y análisis de resultados

En este capítulo se detalla la información de las evaluaciones realizadas, de forma ordenada y con la tabulación de datos que se obtuvieron durante el proceso de investigación, para proceder con el análisis.

#### 4.02 Descripción Sociodemográfica



**Figura 10. Quito. Instituto Tecnológico Superior Cordillera**  
Fuente:

<https://www.google.com.ec/maps/place/Instituto+Tecnologico+Superior+Cordillera>

**Elaborado por:** (Google Maps, 2016)

El estudio realizado se llevó a cabo en las instalaciones del Instituto Tecnológico Superior Cordillera de la ciudad de Quito, ubicado en la Av. De la Prensa y Yacuambi (Esq.), Av de la Prensa y Logroño, Bracamoros y Yacuambi (Esq.), Av Brasil y Zamora.

### 4.03 Recolección de Datos.

A continuación los resultados en forma general de los exámenes realizados en la película lagrimal en hombres que sufren de insomnio entre edades de 20 a 35 años.

**Tabla 7 Información general del estudio realizado.**

| N° | Edad | Tipo de Insomnio   | Tipo de enfermedad preexistente | TEST           |       |               |       |
|----|------|--------------------|---------------------------------|----------------|-------|---------------|-------|
|    |      |                    |                                 | Schirmer 5 min | BUT   | Schirmer 5min | BUT   |
|    |      |                    |                                 | OD             | OD    | OI            | OI    |
| 1  | 26   | Leve               | Pingüecula OI                   | 35mm++         | 8seg  | 35mm++        | 7seg  |
| 2  | 30   | Leve               | Pingüecula AO                   | 12mm           | 7seg  | 12mm          | 6seg  |
| 3  | 21   | Leve               | Normal                          | 17mm           | 6seg  | 17mm          | 8seg  |
| 4  | 27   | Leve               | Normal                          | 7mm            | 6seg  | 6mm           | 6seg  |
| 5  | 26   | Leve               | Pingüecula AO                   | 5mm            | 6seg  | 4mm           | 9seg  |
| 6  | 22   | Moderado           | Pingüecula AO                   | 7mm            | 5seg  | 14mm          | 7seg  |
| 7  | 22   | Leve               | Pingüecula OI                   | 26mm           | 9seg  | 25mm          | 11seg |
| 8  | 28   | Moderado           | Pterigion OD, Pingüecula OI     | 28mm           | 8seg  | 21mm          | 10seg |
| 9  | 30   | De leve a Moderado | Pingüecula AO                   | 12mm           | 8seg  | 14mm          | 7seg  |
| 10 | 26   | Leve               | Pingüecula AO                   | 13mm           | 7seg  | 13mm          | 7seg  |
| 11 | 20   | Moderado           | Pingüecula OI                   | 13mm           | 15seg | 15mm          | 11seg |
| 12 | 34   | De leve a moderado | Pingüecula AO                   | 25mm           | 8seg  | 13mm          | 7seg  |
| 13 | 28   | Leve               | Pingüecula AO                   | 21mm           | 4seg  | 21mm          | 4seg  |
| 14 | 22   | Leve               | Pterigion OD, Pingüecula OI     | 22mm           | 6seg  | 25mm          | 6seg  |

Estudio de los efectos que produce el insomnio en la película lagrimal en hombres entre 20 a 35 años del instituto tecnológico superior cordillera, en el norte de quito, durante el periodo 2016.

Elaboración de un artículo científico

|    |    |                    |                            |        |       |      |       |
|----|----|--------------------|----------------------------|--------|-------|------|-------|
| 15 | 23 | Leve               | Pingüecula AO              | 8mm    | 5seg  | 11mm | 4seg  |
| 16 | 24 | Leve               | Pingüecula OD              | 35mm   | 8seg  | 22mm | 10seg |
| 17 | 22 | Moderado           | Normal                     | 8mm    | 8seg  | 15mm | 5seg  |
| 18 | 22 | Leve               | Normal                     | 7mm    | 9seg  | 11mm | 14seg |
| 19 | 21 | Leve               | Normal                     | 9mm    | 24seg | 9mm  | 19seg |
| 20 | 22 | Leve               | Normal                     | 20mm   | 8seg  | 22mm | 7seg  |
| 21 | 20 | Leve               | Normal                     | 13mm   | 8seg  | 24mm | 7seg  |
| 22 | 22 | Leve               | Normal                     | 22mm   | 7seg  | 18mm | 9seg  |
| 23 | 23 | Leve               | Normal                     | 4mm    | 9seg  | 5mm  | 8seg  |
| 24 | 25 | Leve               | Normal                     | 35mm++ | 6seg  | 23mm | 6seg  |
| 25 | 24 | Leve               | Pingüecula OD              | 25mm   | 4seg  | 17mm | 5seg  |
| 26 | 35 | Leve               | Normal                     | 14mm   | 4seg  | 16mm | 3seg  |
| 27 | 24 | Leve               | Pingüecula OI              | 24mm   | 7seg  | 12mm | 8seg  |
| 28 | 24 | Leve               | Normal                     | 32mm   | 4seg  | 30mm | 5seg  |
| 29 | 24 | Leve               | Normal                     | 24mm   | 4seg  | 26mm | 3seg  |
| 30 | 21 | Leve               | Pingüecula AO              | 13mm   | 4seg  | 10mm | 6seg  |
| 31 | 22 | De leve a moderado | Pingüecula AO              | 17mm   | 6seg  | 25mm | 7seg  |
| 32 | 22 | Leve               | Normal                     | 22mm   | 5seg  | 23mm | 5seg  |
| 33 | 29 | Leve               | Desprendimiento de iris OD | 35mm++ | 4seg  | 30mm | 5seg  |
| 34 | 33 | Moderado           | Pingüecula AO              | 17mm   | 4seg  | 14mm | 2seg  |
| 35 | 26 | Leve               | Pingüecula AO              | 16mm   | 8seg  | 27mm | 3seg  |
| 36 | 24 | Leve               | Normal                     | 24mm   | 21seg | 15mm | 24seg |
| 37 | 20 | Leve               | Pingüecula AO              | 22mm   | 4seg  | 15mm | 6seg  |
| 38 | 21 | Leve               | Pterigion AO               | 10mm   | 4seg  | 10mm | 4seg  |
| 39 | 20 | Leve               | Pingüecula AO              | 11mm   | 4seg  | 6mm  | 10seg |
| 40 | 20 | Leve               | Pingüecula AO              | 1mm    | 5seg  | 6mm  | 7seg  |
| 41 | 20 | Leve               | Normal                     | 27mm   | 7seg  | 25mm | 7seg  |
| 42 | 21 | Leve               | Pingüecula AO              | 5mm    | 8seg  | 6mm  | 7seg  |
| 43 | 24 | Leve               | Pingüecula AO              | 13mm   | 6seg  | 12mm | 6seg  |

Estudio de los efectos que produce el insomnio en la película lagrimal en hombres entre 20 a 35 años del instituto tecnológico superior cordillera, en el norte de quito, durante el periodo 2016.

Elaboración de un artículo científico

|    |    |          |               |        |       |        |       |
|----|----|----------|---------------|--------|-------|--------|-------|
| 44 | 21 | Leve     | Pinguecula AO | 8mm    | 6seg  | 28mm   | 7seg  |
| 45 | 23 | Leve     | Pinguecula AO | 28mm   | 8seg  | 35mm++ | 4seg  |
| 46 | 30 | Leve     | Pinguecula OI | 35mm++ | 4seg  | 13mm   | 5seg  |
| 47 | 21 | Leve     | Normal        | 30mm   | 4seg  | 23mm   | 4seg  |
| 48 | 24 | Leve     | Pinguecula AO | 16mm   | 18seg | 15mm   | 16seg |
| 49 | 21 | Moderado | Pinguecula AO | 17mm   | 6seg  | 16mm   | 7seg  |
| 50 | 28 | Moderado | Pinguecula OI | 15mm   | 8seg  | 13mm   | 6seg  |

**Fuente:** propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

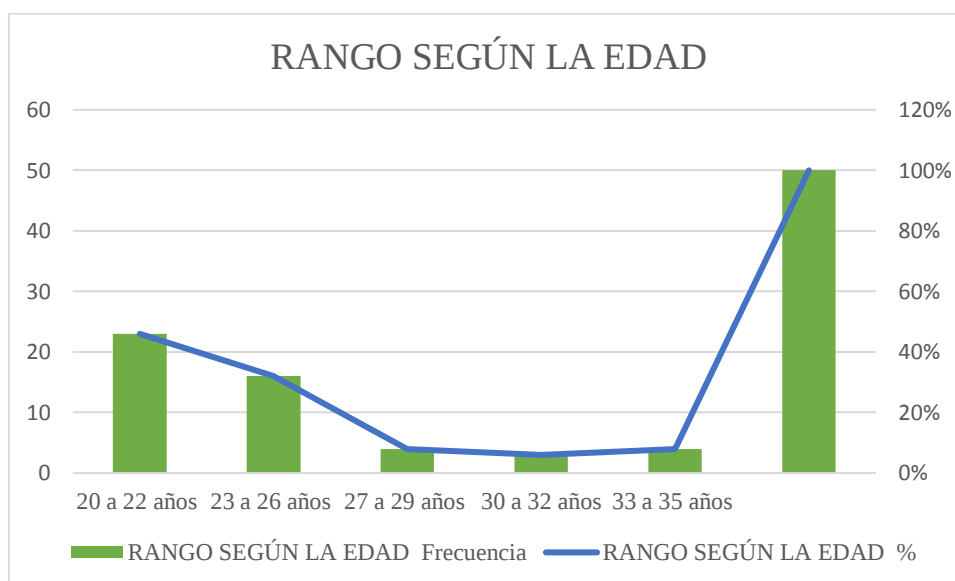
**Tabla 8. Clasificación de estudiantes del ITSCO del sexo masculino según el rango de edad.**

| RANGO SEGÚN LA EDAD |            |      |
|---------------------|------------|------|
| Edad                | Frecuencia | %    |
| 20 a 22 años        | 23         | 46%  |
| 23 a 26 años        | 16         | 32%  |
| 27 a 29 años        | 4          | 8%   |
| 30 a 32 años        | 3          | 6%   |
| 33 a 35 años        | 4          | 8%   |
|                     | 50         | 100% |

**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Figura 11: Clasificación de estudiantes del ITSCO del sexo masculino según el rango de edad.**



**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Análisis:** En la tabla y figura se puede determinar la clasificación de los estudiantes del sexo masculino según un rango de edad dando como resultado que de 50 estudiantes el 46 % de 20 – 22 años mayor porcentaje; el 32 % de 23 – 26 años; el 8 % de 27 – 29 años; el 6 % de 30 a 32 años; 8% de 33 – 35 años menor porcentaje.

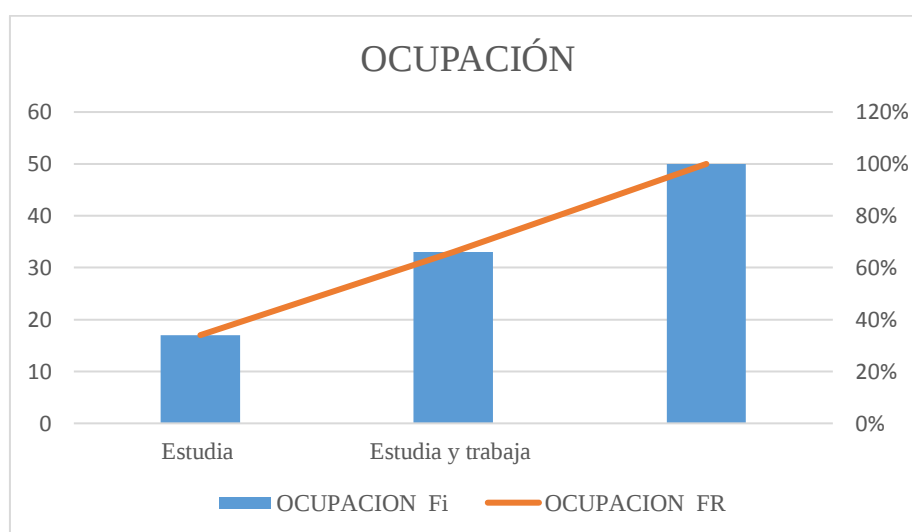
**Tabla 9. Clasificación de estudiantes del ITSCO del sexo masculino según su ocupación.**

| OCUPACION         | Frecuencia | %    |
|-------------------|------------|------|
| Estudia           | 17         | 34%  |
| Estudia y trabaja | 33         | 66%  |
|                   | 50         | 100% |

**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Figura 12. Clasificación de estudiantes del ITSCO del sexo masculino según su ocupación.**



**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Análisis:** En la tabla y figura se puede determinar la clasificación de los estudiantes del sexo masculino según su ocupación dando como resultado que de 50 estudiantes el 34 % solo estudia, menor porcentaje; el 66% estudia y trabaja, mayor porcentaje

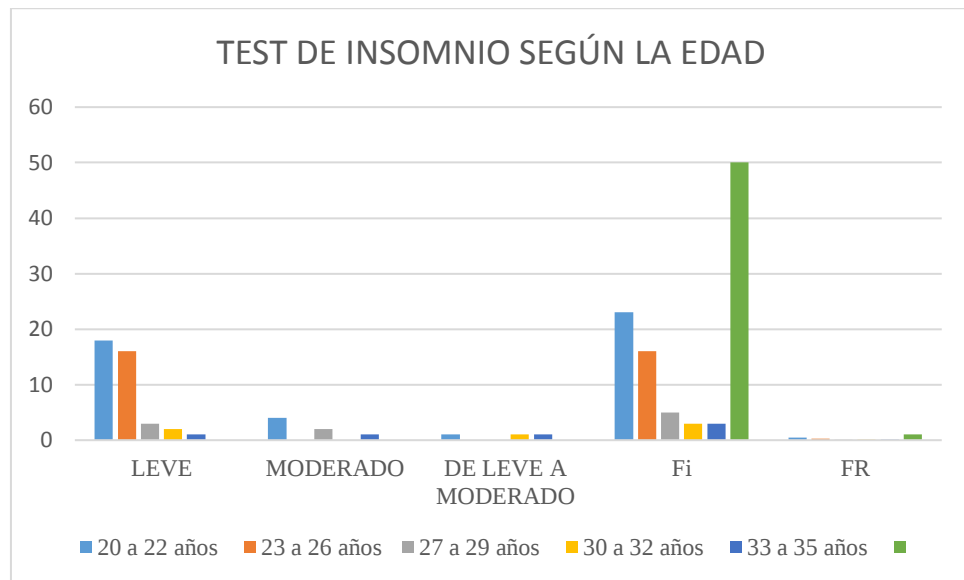
**Tabla 10. Clasificación de los estudiantes según su grado de insomnio.**

| TEST DE INSOMNIO SEGÚN LA EDAD |      |          |                    |            |      |
|--------------------------------|------|----------|--------------------|------------|------|
| EDAD                           | LEVE | MODERADO | DE LEVE A MODERADO | Frecuencia | %    |
| 20 a 22 años                   | 18   | 4        | 1                  | 23         | 46%  |
| 23 a 26 años                   | 16   | 0        | 0                  | 16         | 32%  |
| 27 a 29 años                   | 3    | 2        | 0                  | 5          | 10%  |
| 30 a 32 años                   | 2    | 0        | 1                  | 3          | 6%   |
| 33 a 35 años                   | 1    | 1        | 1                  | 3          | 6%   |
|                                |      |          |                    | 50         | 100% |

**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Figura 13. Clasificación de los estudiantes según su grado de insomnio**



**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Análisis:** En la tabla y figura se observa la clasificación de los estudiantes según su grado de insomnio y el rango de edad; de 20 a 22 años 18 personas sufren de insomnio leve; 4 moderado; 1 leve a moderado. De 23 a 26 años 16 insomnio leve. De 27 a 29 años 3 insomnio leve; 2 moderado. De 30 a 32 años 2 leve y 1 leve a moderado; de 33 a 35 años 1 insomnio leve; 1 moderado y 1 de leve a moderado. Encontrando que en el rango de 20 a 22 años equivale al mayor porcentaje de insomnio general con un 46 % y de 30 a 32 y 33 a 35 años el 6% de insomnio general, el menor porcentaje.

## PREGUNTAS RELEVANTES DE LA ENCUESTA

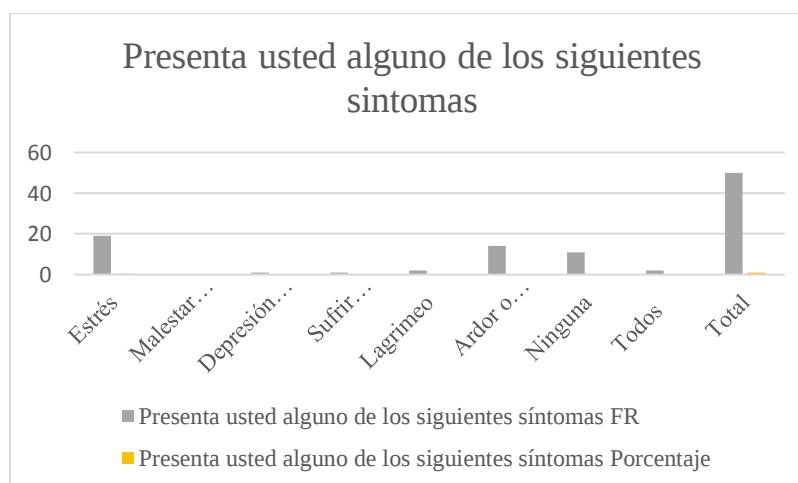
**Tabla 11. Presencia de algún síntoma.**

| Presenta usted alguno de los siguientes síntomas |            |             |
|--------------------------------------------------|------------|-------------|
| Síntomas                                         | Frecuencia | Porcentaje  |
| Estrés                                           | 19         | 38%         |
| Malestar físico o emocional                      | 0          | 0%          |
| Depresión y/o ansiedad                           | 1          | 2%          |
| Sufrir dolores o molestias por la noche          | 1          | 2%          |
| Lagrimo                                          | 2          | 4%          |
| Ardor o picor en los ojos                        | 14         | 28%         |
| Ninguna                                          | 11         | 22%         |
| Todos                                            | 2          | 4%          |
| <b>Total</b>                                     | <b>50</b>  | <b>100%</b> |

**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Figura 14. Presencia de algún síntoma**



**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Análisis:** La tabla y figura muestran los resultados de una de las preguntas de la encuesta realizada a los estudiantes donde 50 referían tener algunos síntomas como el 38% estrés mayor porcentaje: malestar físico o emocional 0% menor porcentaje; depresión o ansiedad 2% menor porcentaje, sufrir dolores o molestia en la noche 2 %; lagrimeo 4%; ardor o picor en los ojos 28%; ningún síntoma el 22 % y todos los síntomas un 4%.

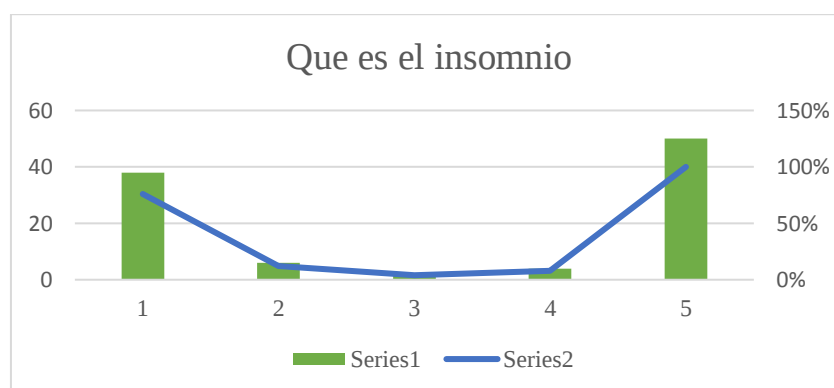
**Tabla 12. Concepto del insomnio**

| RESPUESTA    |                                                                                                   | Sabe usted que es el insomnio |      |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------|
|              |                                                                                                   | Frecuencia                    | %    |
| 1            | Trastorno que consiste en la incapacidad para conciliar el sueño                                  | 38                            | 76%  |
| 2            | Patología que interfiere en la actividad diaria                                                   | 6                             | 12%  |
| 3            | La duración y la calidad del sueño son bajas e interfiere en su vida cotidiana                    | 2                             | 4%   |
| 4            | Es una dificultad para iniciar el sueño, para mantenerlo o mediante un despertar final adelantado | 4                             | 8%   |
| <b>Total</b> |                                                                                                   | 50                            | 100% |

**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Figura 15. Concepto del insomnio.**



**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Análisis:** La tabla y figura muestran los resultados de una de las preguntas de la encuesta realizada a los estudiantes donde 50 de ellos referían tener conocimiento de que es el insomnio, el 76 % dice que es un trastorno que consiste en la incapacidad para conciliar el sueño siendo la respuesta correcta; el 12% que es una patología que interfiere en la actividad diaria; el 4% que la duración y la calidad del sueño son bajas e interfiere en la vida cotidiana; el 8 % que es una enfermedad para iniciar el sueño, para mantenerlo o mediante un despertar final adelantado.

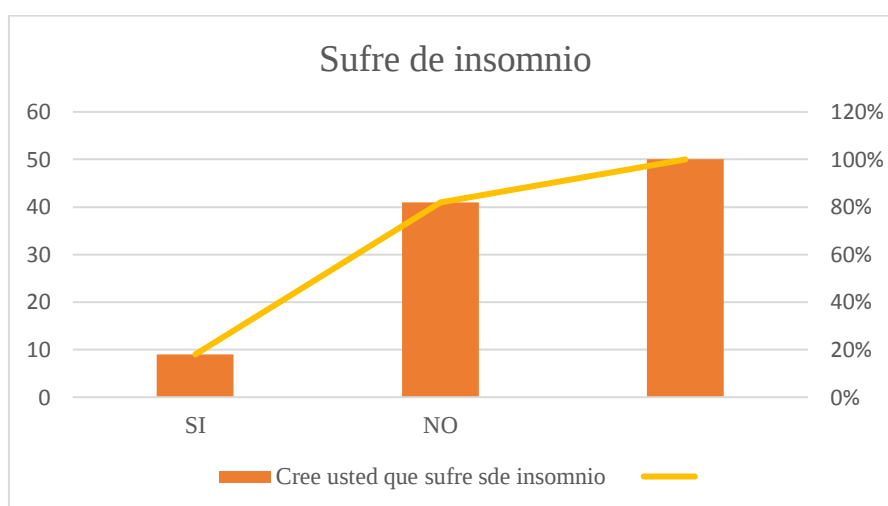
**Tabla 13. Cantidad y frecuencia de creer padecer insomnio**

| Cree usted que sufre de insomnio |            |             |
|----------------------------------|------------|-------------|
|                                  | Frecuencia | %           |
| Si                               | 9          | 18%         |
| No                               | 41         | 82%         |
| <b>Total</b>                     | <b>50</b>  | <b>100%</b> |

**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Figura 16. Cantidad y frecuencia de creer padecer insomnio**



**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Análisis:** La tabla y figura muestran los resultados de una de las preguntas de la encuesta realizada a los estudiantes, creen que tienen insomnio, de 50 de ellos el 18 % dijo que SI, menor porcentaje; el 82 5 que NO, mayor porcentaje.

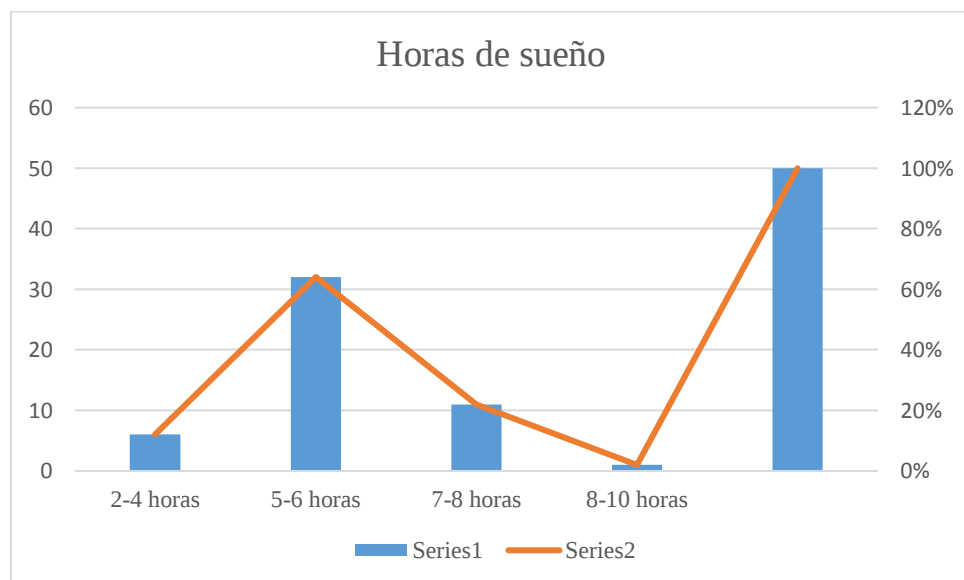
**Tabla 14. Horas de sueño al día**

| Cuantas horas duerme al día |            |             |
|-----------------------------|------------|-------------|
|                             | Frecuencia | %           |
| 2-4 horas                   | 6          | 12%         |
| 5-6 horas                   | 32         | 64%         |
| 7-8 horas                   | 11         | 22%         |
| 8-10 horas                  | 1          | 2%          |
| <b>Total</b>                | <b>50</b>  | <b>100%</b> |

**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Figura 17. Horas de sueño al día**



**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Análisis:** La tabla y figura muestran los resultados de una de las preguntas de la encuesta realizada a los estudiantes; cuantas horas duermen, de 50 de ellos el 12 %

de 2 - 4 horas; el 64% de 5 - 6 horas, mayor porcentaje; el 22% de 7- 8 horas, el 2 % de 8-10 horas, menor porcentaje.

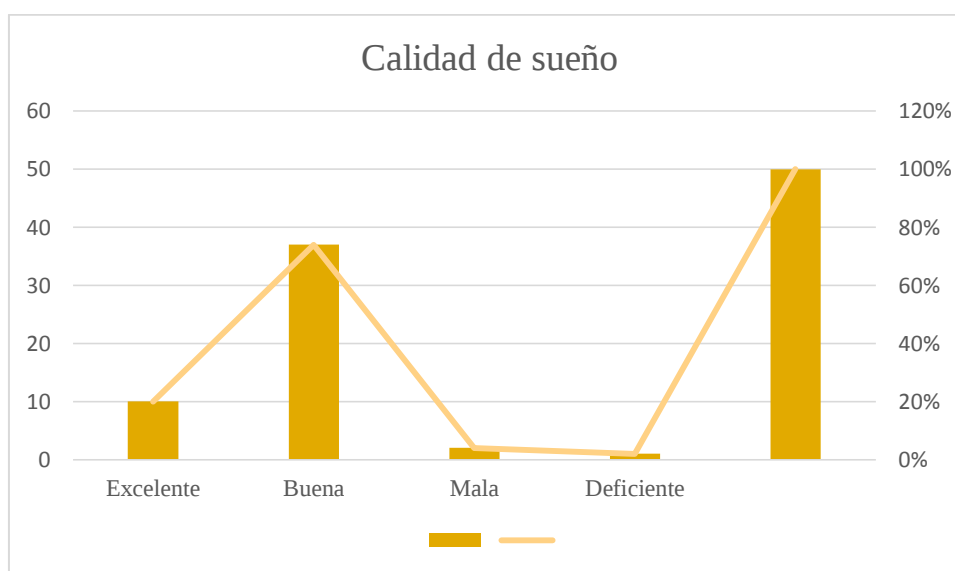
**Tabla 15. Calidad del sueño**

| CALIDAD DE SUEÑO |            |      |
|------------------|------------|------|
|                  | Frecuencia | %    |
| Excelente        | 10         | 20%  |
| Buena            | 37         | 74%  |
| Mala             | 2          | 4%   |
| Deficiente       | 1          | 2%   |
| <b>Total</b>     | 50         | 100% |

**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Figura 18. Calidad de sueño**



**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Análisis:** La tabla y figura muestran los resultados de una de las preguntas de la encuesta realizada a los estudiantes; su calidad de sueño; de 5° de ellos el 20% dice

que es excelente; el 74 % buena mayor porcentaje; 4% mala; 2% deficiente menor porcentaje.

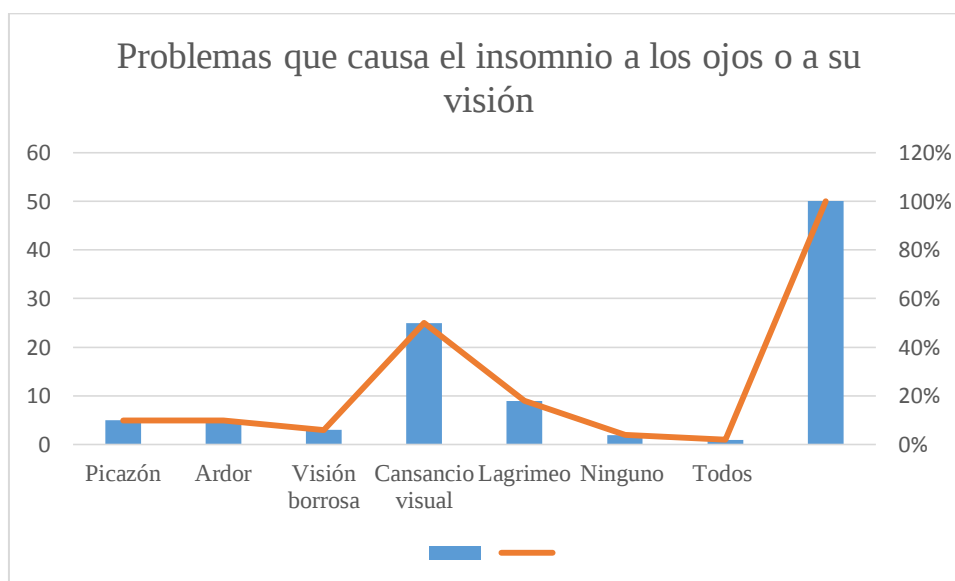
**Tabla 16. Problemas que causa el insomnio a los ojos o a su visión**

| Cree usted que el insomnio puede provocar problemas que afecten a sus ojos o a su visión |            |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|
| Síntomas                                                                                 | Frecuencia | %    |
| Picazón                                                                                  | 5          | 10%  |
| Ardor                                                                                    | 5          | 10%  |
| Visión borrosa                                                                           | 3          | 6%   |
| Cansancio visual                                                                         | 25         | 50%  |
| Lagrimeo                                                                                 | 9          | 18%  |
| Ninguno                                                                                  | 2          | 4%   |
| Todos                                                                                    | 1          | 2%   |
|                                                                                          | 50         | 100% |

**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Figura 19. Problemas que causa el insomnio a los ojos o a su visión.**



**Fuente:** Propia.

Elaborado por Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Análisis:** La tabla y figura muestran los resultados de una de las preguntas de la encuesta realizada a los estudiantes; que problemas puede causar el insomnio a los ojos o a su visión; de 50 de ellos reporto algunos problemas, el 10% dijo picazón; el 10% ardor; el 6% visión borrosa; el 50% cansancio visual mayor porcentaje; 18% lagrimeo; el 4% ninguno, y con un 2% menor porcentaje.

### PREGUNTAS RELEVANTES DEL TEST DEL SUEÑO

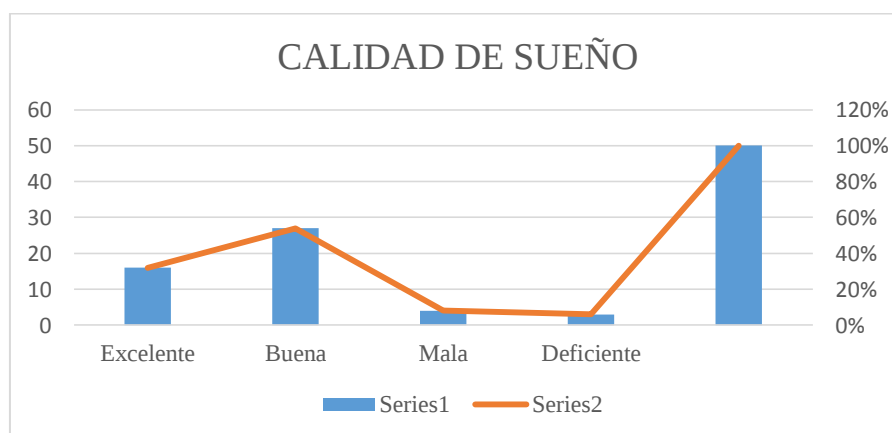
**Tabla 17. Calidad de sueño**

| CALIDAD DE SUEÑO |            |             |
|------------------|------------|-------------|
| Tipo             | Frecuencia | %           |
| Excelente        | 16         | 32%         |
| Buena            | 27         | 54%         |
| Mala             | 4          | 8%          |
| Deficiente       | 3          | 6%          |
| <b>Total</b>     | <b>50</b>  | <b>100%</b> |

**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Figura 20. Calidad de sueño**



**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Análisis:** La tabla y figura muestran los resultados del test realizado a los estudiantes; su calidad de sueño; de 50 de ellos el 32% es excelente; el 54 % buena, mayor porcentaje; 8% mala; 3% deficiente menor porcentaje.

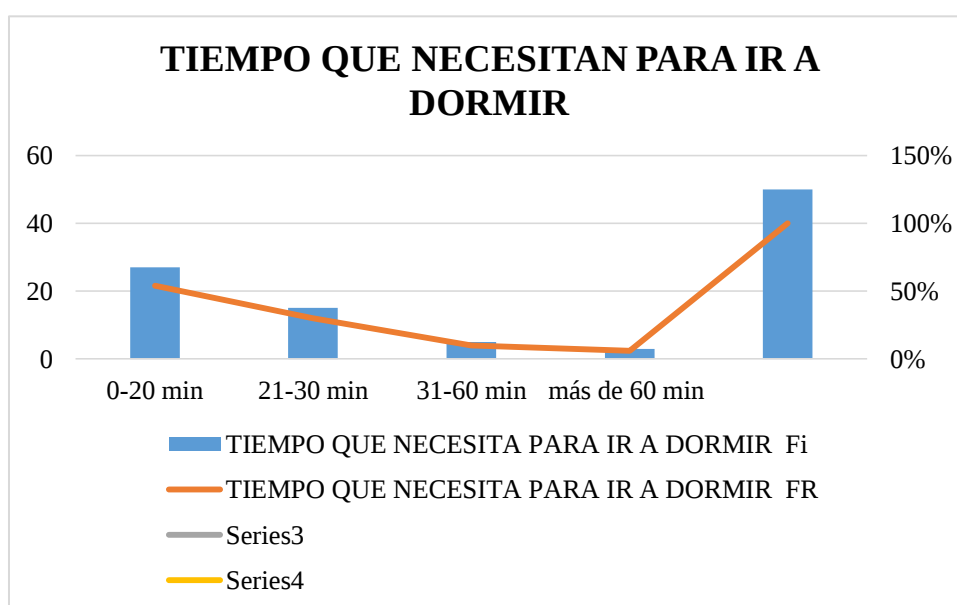
**Tabla 18. Tiempo que necesita para ir a dormir**

| <b>TIEMPO QUE NECESITA PARA IR A DORMIR</b> |                   |             |
|---------------------------------------------|-------------------|-------------|
| <b>Tiempo</b>                               | <b>Frecuencia</b> | <b>%</b>    |
| 0-20 min                                    | 27                | 54%         |
| 21-30 min                                   | 15                | 30%         |
| 31-60 min                                   | 5                 | 10%         |
| más de 60 min                               | 3                 | 6%          |
| <b>Total</b>                                | <b>50</b>         | <b>100%</b> |

**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Figura 21. Tiempo que necesita para ir a dormir**



**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Análisis:** La tabla y figura muestran los resultados del test realizado a los estudiantes; el tiempo que necesitan para ir a dormir, de 50 de ellos el 54% de 0 – 20 min; el 30% de 21 – 30 min; 10% de 31 – 60 min; el 6% más de 60 min.

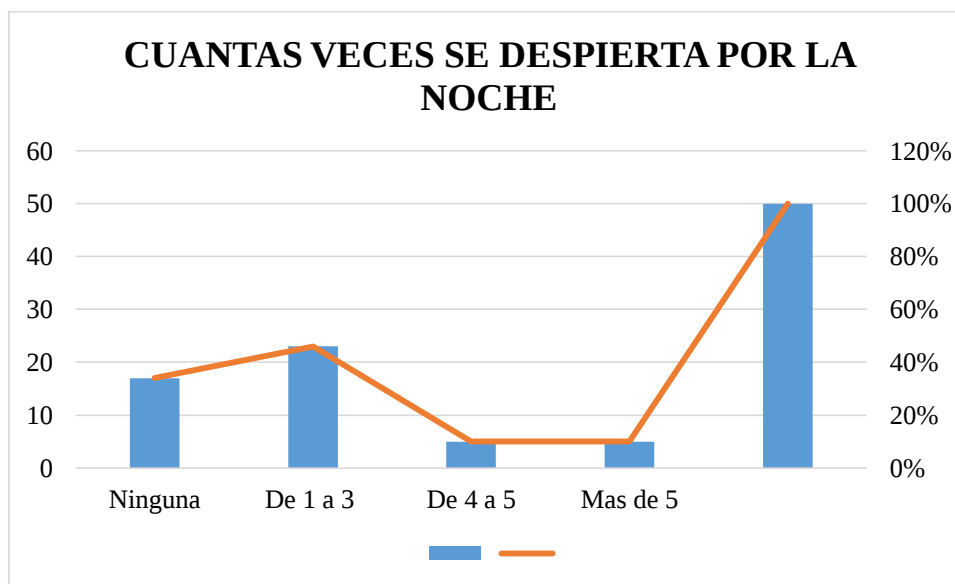
**Tabla 19. Cantidad de veces que se despiertan por la noche**

| CUANTAS VECES SE DESPIERTA POR LA NOCHE |            |             |
|-----------------------------------------|------------|-------------|
| Tiempo                                  | Frecuencia | %           |
| Ninguna                                 | 17         | 34%         |
| De 1 a 3                                | 23         | 46%         |
| De 4 a 5                                | 5          | 10%         |
| Más de 5                                | 5          | 10%         |
| <b>Total</b>                            | <b>50</b>  | <b>100%</b> |

**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Figura 22. Cantidad de veces que se despiertan por la noche**



**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Análisis:** La tabla y figura muestran los resultados del test realizado a los estudiantes; cuantas veces se despiertan por la noche, de 50 de ellos el 34% dijo ninguna, mayor porcentaje; el 46% se 1 a 3 veces; 10% de 4 a 5 veces, menor porcentaje; 10% más de 5 veces, menor porcentaje.

**Tabla 20. Horas de sueño**

| CUANTAS HORAS DUERME SIN CONTAR CON LAS QUE PERMANECE DESPIERTO |            |      |
|-----------------------------------------------------------------|------------|------|
| Tiempo                                                          | Frecuencia | %    |
| 8 h                                                             | 13         | 26%  |
| 6-7 h                                                           | 17         | 34%  |
| 5-6 h                                                           | 16         | 32%  |
| menos de 5 h                                                    | 4          | 8%   |
| <b>Total</b>                                                    | 50         | 100% |

**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Figura 23. Horas de sueño**



**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Análisis:** La tabla y figura muestran los resultados del test realizado a los estudiantes; horas de sueño sin contra el tiempo que permanece despierto, de 50 de ellos el 26% duerme 8 horas; el 34% de 6 -7 horas; 32% de 5 – 6 horas; 8% menos de 5 horas.

**Tabla 21. Frecuencia de sueño durante el día**

| <b>SE SIENTE CON SUEÑO DURANTE EL DIA</b> |                   |             |
|-------------------------------------------|-------------------|-------------|
| <b>Calidad de sueño</b>                   | <b>Frecuencia</b> | <b>%</b>    |
| Nunca                                     | 5                 | 10%         |
| Poco                                      | 34                | 68%         |
| Bastante                                  | 8                 | 16%         |
| Todo el tiempo                            | 3                 | 6%          |
| <b>Total</b>                              | <b>50</b>         | <b>100%</b> |

**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Figura 24. Frecuencia de sueño durante el día**



**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Análisis:** La tabla y figura muestran los resultados del test realizado a los estudiantes; frecuencia de sueño durante el día, de 50 de ellos el 10% nunca; el 68% poco; el 16% bastante; el 6% todo el tiempo.

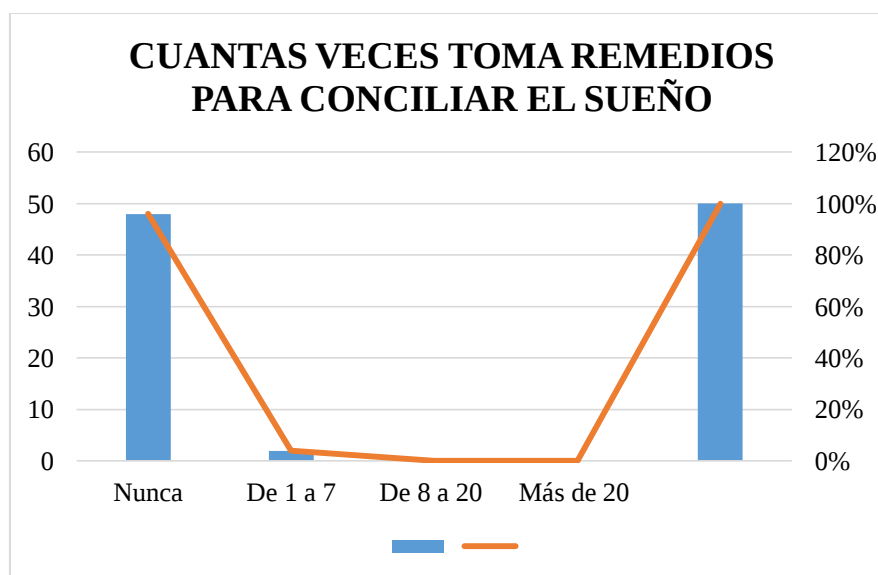
**Tabla 22. Frecuencia de toma de remedios para conciliar el sueño**

| CUANTAS VECES TOMA REMEDIOS PARA CONCILIAR EL SUEÑO |            |      |
|-----------------------------------------------------|------------|------|
| Tiempo                                              | Frecuencia | %    |
| Nunca                                               | 8          | 96%  |
| De 1 a 7                                            | 2          | 4%   |
| De 8 a 20                                           | 0          | 0%   |
| Más de 20                                           | 0          | 0%   |
| <b>Total</b>                                        | 50         | 100% |

**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Figura 25. Frecuencia de toma de remedios para conciliar el sueño**



**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Análisis:** La tabla y figura muestran los resultados del test realizado a los estudiantes; frecuencia de toma de remedios para conciliar el sueño, de 50 de ellos el 96% nunca toma; el 4% de 1 a 7 veces; el 0% de 8 a 20 veces; el 0% más de 20 veces.

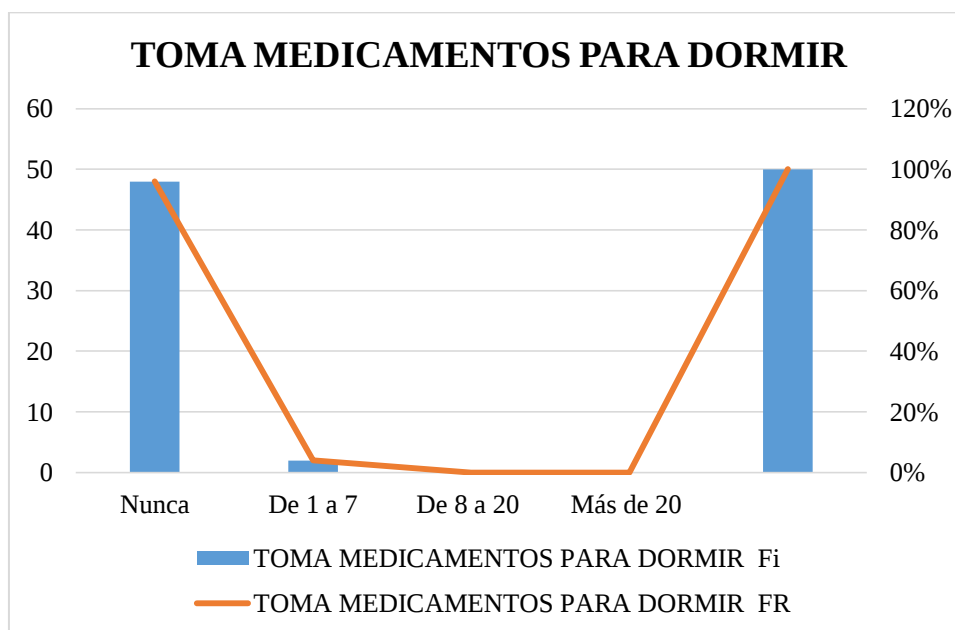
**Tabla 23. Frecuencia de toma de medicamentos para dormir**

| <b>TOMA MEDICAMENTOS PARA DORMIR</b> |                   |             |
|--------------------------------------|-------------------|-------------|
| <b>Tiempo</b>                        | <b>Frecuencia</b> | <b>%</b>    |
| Nunca                                | 48                | 96%         |
| De 1 a 7                             | 2                 | 4%          |
| De 8 a 20                            | 0                 | 0%          |
| Más de 20                            | 0                 | 0%          |
| <b>Total</b>                         | <b>50</b>         | <b>100%</b> |

**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Figura 26. Frecuencia de toma de medicamentos para dormir**



**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Análisis:** La tabla y figura muestran los resultados del test realizado a los estudiantes; frecuencia de toma de medicamentos para dormir, de 50 de ellos el 96 % nunca toma; el 4% de 1 a 7 veces; el 0% de 8 a 20 veces; el 0% más de 20 veces.

### ANÁLISIS DE LA HISTORIA CLÍNICA

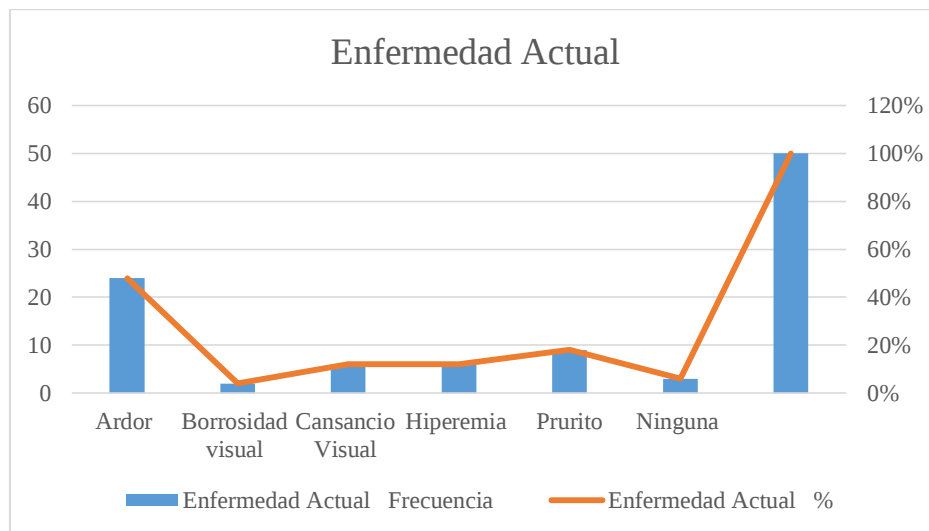
**Tabla 24. Enfermedad Actual**

| Enfermedad Actual |            |      |
|-------------------|------------|------|
| Síntomas          | Frecuencia | %    |
| Ardor             | 24         | 48%  |
| Borrosidad visual | 2          | 4%   |
| Cansancio Visual  | 6          | 12%  |
| Hiperemia         | 6          | 12%  |
| Prurito           | 9          | 18%  |
| Ninguna           | 3          | 6%   |
|                   | 50         | 100% |

**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Figura 27. Enfermedad Actual**



**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Análisis:** La tabla y figura muestran los resultados según la enfermedad actual que presentan los estudiantes; 50 de ellos el 48% reporta presentar ardor; el 4% borrosidad visual; el 12% cansancio visual; 12% hiperemia; 18% prurito; mientras que 6% no presenta ningún síntoma.

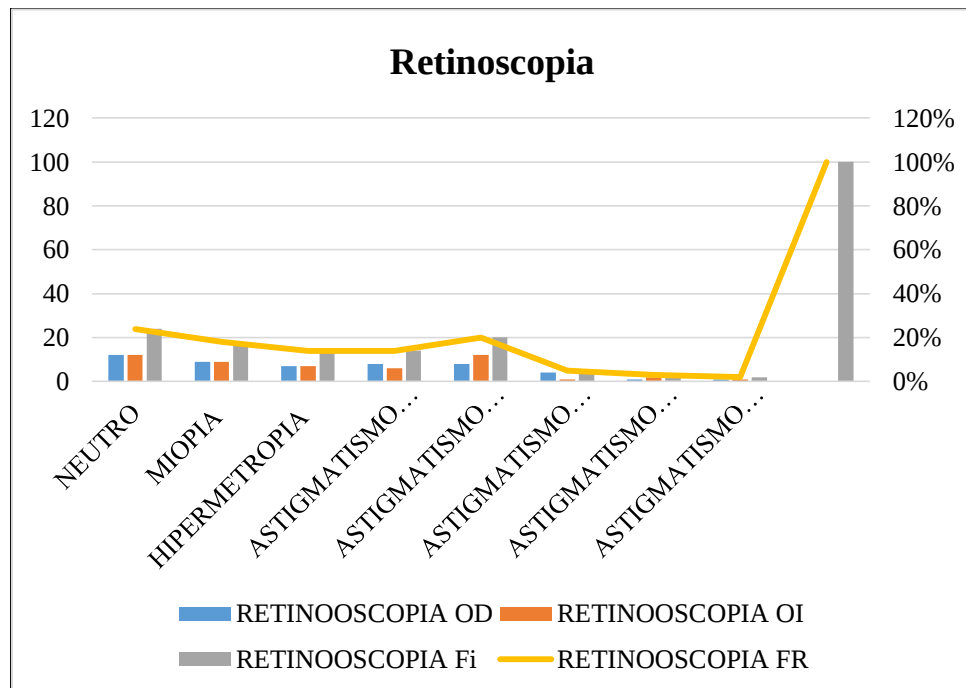
**Tabla 25. Defectos refractivos según la Retinoscopia**

| <b>RETINOSCOPIA</b>                   |           |           |           |           |
|---------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>DEFECTO REFRACTIVO</b>             | <b>OD</b> | <b>OI</b> | <b>Fi</b> | <b>FR</b> |
| NEUTRO                                | 12        | 12        | 24        | 24%       |
| MIOPIA                                | 9         | 9         | 18        | 18%       |
| HIPERMETROPIA                         | 7         | 7         | 14        | 14%       |
| ASTIGMATISMO MIOPICO SIMPLE           | 8         | 6         | 14        | 14%       |
| ASTIGMATISMO MIOPICO COMPUESTO        | 8         | 12        | 20        | 20%       |
| ASTIGMATISMO HIPERMETROPICO SIMPLE    | 4         | 1         | 5         | 5%        |
| ASTIGMATISMO HIPERMETROPICO COMPUESTA | 1         | 2         | 3         | 3%        |
| ASTIGMATISMO MIXTO                    | 1         | 1         | 2         | 2%        |
|                                       |           |           | 100       | 100%      |

**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Figura 28. Defectos refractivos según la Retinoscopia**



**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Análisis:** La tabla y figura muestran los resultados de los defectos refractivos según la retinoscopia realizado a los estudiantes; de 50 de ellos el 24% reporta ser neutro; el 18% miope; el 14% hipermetrope; 14% un astigmatismo miópico simple; 20% un astigmatismo miópico compuesto; el 5% un astigmatismo hipermetrópico simple; el 3% un astigmatismo hipermetrópico compuesto.

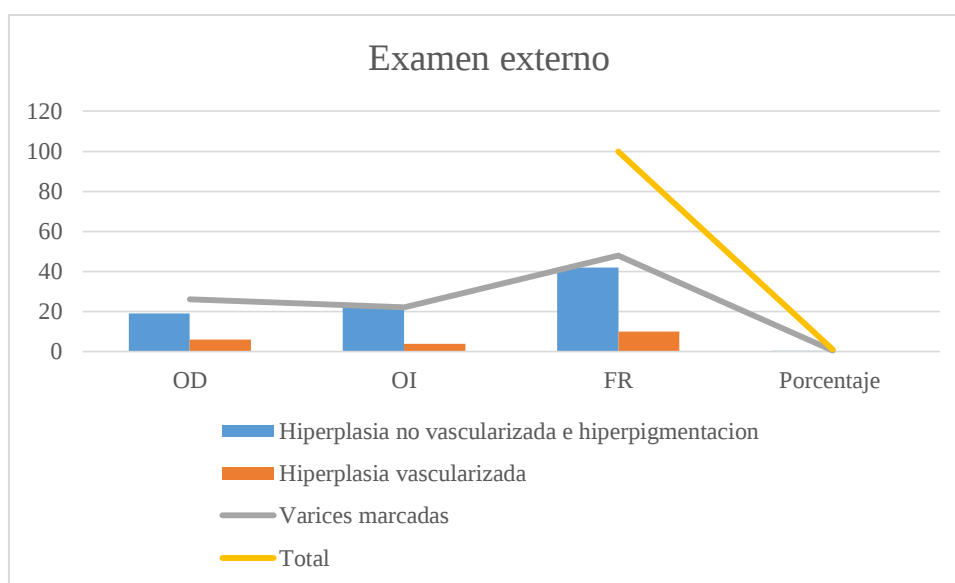
**Tabla 26. Examen externo**

| EXAMEN EXTERNO                                   |    |    |     |            |
|--------------------------------------------------|----|----|-----|------------|
|                                                  | OD | OI | FR  | Porcentaje |
| Hiperplasia no vascularizada e Hiperpigmentación | 19 | 23 | 42  | 42%        |
| Hiperplasia vascularizada                        | 6  | 4  | 10  | 10%        |
| Varices marcadas                                 | 26 | 22 | 48  | 48%        |
| Total                                            |    |    | 100 | 100%       |

**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Figura 29. Examen externo**



**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Análisis:** La tabla y figura muestran los resultados del examen externo realizado a los estudiantes; de 50 de ellos, el 42% presenta hiperplasia no vascularizada e hiperpigmentación; el 10% hiperplasia vascularizada; el 48% varices marcadas.

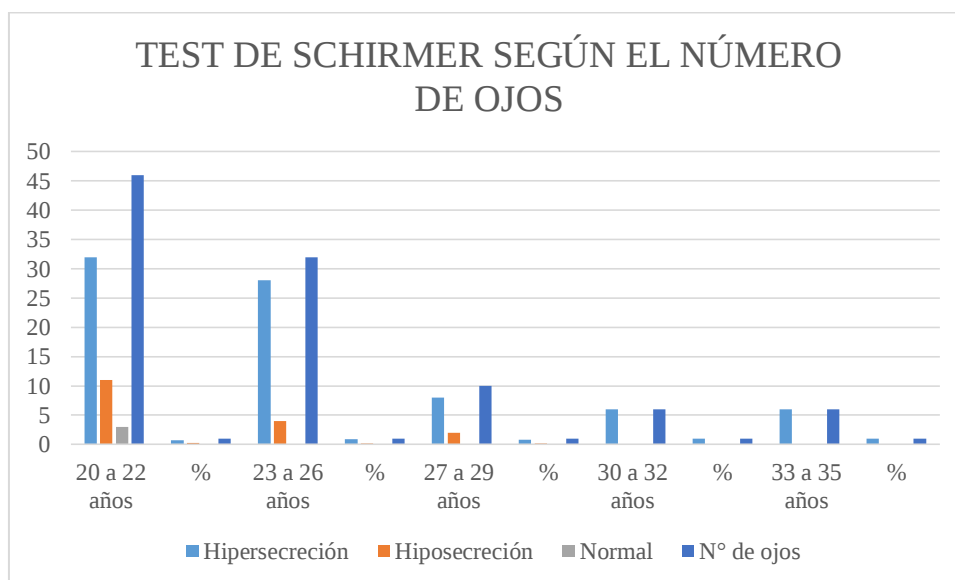
**Tabla 27. Cantidad de lágrima según el test de Schirmer**

| TEST DE SCHIRMER SEGÚN EL NÚMERO DE OJOS |         |      |         |      |         |      |         |      |         |      |
|------------------------------------------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|
| Edad                                     | 20 a    |      | 23 a    |      | 27 a    |      | 30 a    |      | 33 a    |      |
|                                          | 22 años | %    | 26 años | %    | 29 años | %    | 32 años | %    | 35 años | %    |
| Hipersecreción                           | 32      | 70%  | 28      | 88%  | 8       | 80%  | 6       | 100% | 6       | 100% |
| Hiposecreción                            | 11      | 24%  | 4       | 13%  | 2       | 20%  | 0       | 0%   | 0       | 0%   |
| Normal                                   | 3       | 7%   | 0       | 0%   | 0       | 0%   | 0       | 0%   | 0       | 0%   |
| N° de ojos                               | 46      | 100% | 32      | 100% | 10      | 100% | 6       | 100% | 6       | 100% |

Fuente: Propia.

Elaborado por: Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Figura 30. Cantidad de lágrima según el test de Schirmer**



Fuente: Propia.

Elaborado por: Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Análisis:** La tabla y figura muestran los resultados de la cantidad de lágrima de acuerdo al test de Schirmer según el porcentaje de número de ojos tomando en

Estudio de los efectos que produce el insomnio en la película lagrimal en hombres entre 20 a 35 años del instituto tecnológico superior cordillera, en el norte de quito, durante el periodo 2016.

Elaboración de un artículo científico

cuenta su rango de edad, entre 20 a 22 años el 70% presenta hipersecreción; el 11% hiposecreción; el 3% normal. De 23 a 26 años el 88% hipersecreción; el 13% hiposecreción y el 0% normal. De 27 a 29 años el 80% hipersecreción; el 20% hiposecreción. De 30 a 32 años el 100% hipersecreción. De 33 a 35 años el 100% hipersecreción.

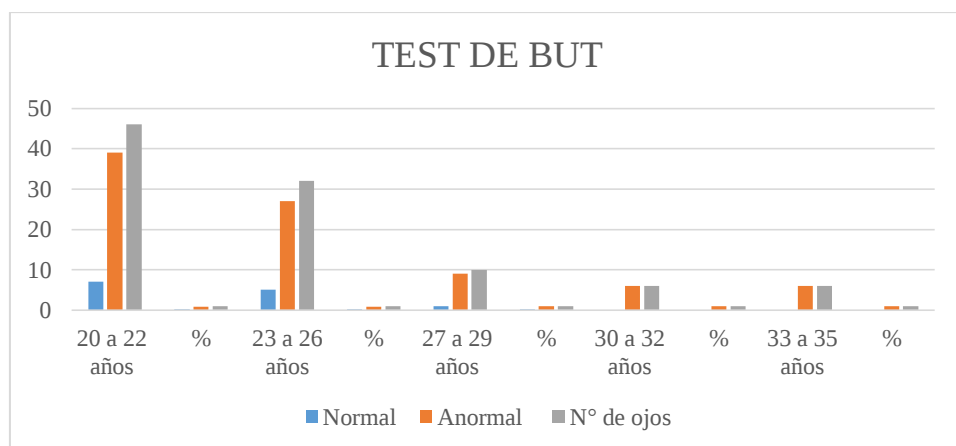
**Tabla 28 Calidad de lágrima según el Test de BUT**

| TEST DE BUT |              |      |              |      |              |      |              |      |              |
|-------------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|
| Edad        | 20 a 22 años | %    | 23 a 26 años | %    | 27 a 29 años | %    | 30 a 32 años | %    | 33 a 35 años |
| Normal      | 7            | 15%  | 5            | 16%  | 1            | 10%  | 0            | 0%   | 0            |
| Anormal     | 39           | 85%  | 27           | 84%  | 9            | 90%  | 6            | 100% | 6            |
| N° de ojos  | 46           | 100% | 32           | 100% | 10           | 100% | 6            | 100% | 6            |

**Fuente:** Propia

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Figura 31. Calidad de lágrima según el Test de BUT**



**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

Estudio de los efectos que produce el insomnio en la película lagrimal en hombres entre 20 a 35 años del instituto tecnológico superior cordillera, en el norte de quito, durante el periodo 2016.  
Elaboración de un artículo científico

**Análisis:** La tabla y figura muestran los resultados de la calidad de lágrima, de acuerdo al test de BUT, según el porcentaje de número de ojos y tomando en cuenta su rango de edad se muestra que de 20 a 22 años el 15% es normal y el 85% es anormal; de 23 a 26 años el 16% es normal y el 84% anormal; de 27 a 29 años el 10 % es normal y el 90% anormal; de 30 a 32 años el 100% es anormal; de 33 a 35 años el 100% es anormal.

#### **4.04 Conclusiones del análisis estadístico**

La recolección de la muestra se realizó en 50 pacientes del sexo masculino de 20 a 35 años de edad del ITSCO. Una vez finalizada la investigación, con las tabulaciones y análisis respectivos se llega a la conclusión que los 50 estudiantes si padecen de insomnio, siendo el leve en mayor porcentaje según el test del sueño; los datos más relevantes en la historia clínica son: la retinoscopía arroja que padecen defectos refractivos no corregidos; en examen externo presencia de Pingüecula, hiperpigmentación y varices marcadas debido al cansancio visual; Test de Schirmer alterado, mala cantidad de lágrima dando hipersecreción en mayor número y Test de BUT alterado, mala calidad de la película lagrimal dando como sospecha ojo seco.

#### **4.05 Respuesta a las hipótesis o interrogantes de Investigación**

Se puede concluir que en la primera pregunta de investigación los efectos principales que puede causar el insomnio en la película lagrimal de hombres entre 20 a 35 años de edad es alteración en su calidad y cantidad de lágrima.

En la segunda pregunta de investigación los cambios que se nota en la calidad y cantidad de la película lagrimal en hombres con insomnio son: con el Test de Schirmer se determinó que la cantidad de la lágrima era mala siendo mayor una hipersecreción; en Test de BUT la calidad de lagrima era deficiente siendo en su mayoría anormal, dándonos una sospecha de ojo seco en bajos niveles.

En la tercera pregunta de investigación los efectos que pueden producir el insomnio de manera general a la salud visual son cansancio visual en un 12%, ardor un 48% siendo el mayor síntoma reportado, prurito ocular 18%, borrosidad de visión en ocasiones 4%, Hiperemia 12%.

Al final se determinó que las preguntas de investigación planteadas al inicio fueron comprobadas mediante este estudio.

## Capítulo V

### Propuesta

Elaboración de un artículo científico de los efectos que causa el insomnio en la película lagrimal.

#### 5.01 Titulo

Efectos que produce el insomnio sobre la película lagrimal

#### 5.02. Resumen

El insomnio es contraproducente para la salud visual; uno de los efectos más comunes que este causa es visión borrosa, ardor y picazón, especialmente provoca baja calidad y cantidad de lágrima, afectando así de manera progresiva la salud visual, puede llegar a presentarse ojo seco especialmente en hombres que padecen de esta incapacidad, aunque es poco frecuente, se debe tomar en cuenta el nivel del mismo y descartar defectos refractivos, enfermedades cardiacas, respiratorias entre otras para tener resultados exactos.

#### 5.03 Objetivo

Proporcionar información relevante sobre los efectos que el insomnio puede provocar en la película lagrimal en hombres de 20 a 35 años de edad, buscando así mejorar su salud visual.

**PALABRAS CLAVE:** Insomnio, Película Lagrimal, Test de Schirmer y Test de BUT

#### 5.04 Abstract

Insomnia is counterproductive to visual health; One of the most common effects that this cause is blurred vision, burning and itching, especially It causes low quality

Estudio de los efectos que produce el insomnio en la película lagrimal en hombres entre 20 a 35 años del instituto tecnológico superior cordillera, en el norte de quito, durante el periodo 2016.  
Elaboración de un artículo científico

and quantity of tear, affecting progressively visual health, It may present dry eye especially in men that suffering this disability, Although it is rare, it should be taken into account the level of the same and discard refractive defects, cardiac, respiratory diseases among others to have exact results.

## **5.05 Introducción**

### **5.05.01 Insomnio.**

El insomnio es la incapacidad de dormir en cantidad o calidad suficiente para sentirse descansado y operativo al día siguiente... afecta al sujeto por la noche y durante el día cuando sufre las consecuencias del descanso insuficiente. El insomnio es probablemente el trastorno más frecuente de la humanidad y afecta a un tercio de la población. (Díaz & Pareja , 2008)

### **5.05.02 Película lagrimal.**

La integridad de la córnea depende de la presencia de una película lagrimal pre corneal. Esta capa lubrica y humedece la superficie de la córnea, siendo fundamental para el bienestar de las células epiteliales y proporcionando una superficie óptica lisa que permita desarrollar una buena agudeza visual. (Shukair Harb, 2010)

- **Capa lipídica:**

Según (Eladi Baños & March, 2002) Deriva principalmente de la secreción de la secreción de las glándulas de Meibomio, aunque también participan las glándulas de Zeiss y Moll. Sus componentes lipídicos sirven para estabilizar la capa acuosa y retardar su evaporación.

- **Capa acuosa:**

Contiene esencialmente sales y proteínas. Proviene de la secreción acuosa que generan principalmente las glándulas lagrimales y accesorias. Es un componente esencialmente pasivo que se difunde por la córnea gracias a las fuerzas de la tensión superficial y por el parpadeo. (Eladi Baños & March, 2002)

- **Capa mucinosa:**

Compuesta por una glicoproteína, la mucina, es una capa fina de moco que recubre las células epiteliales de la córnea y la conjuntiva. La mucina es secretada esencialmente por las células caliciformes conjuntivales, pero también las glándulas lagrimales pueden participar en su producción. (Eladi Baños & March, 2002)

#### **5.05.03 Test de Schirmer.**

Es una evaluación útil de la producción de lágrimas acuosas. La prueba se realiza midiendo la cantidad de humedad en un papel de filtro especial de 5mm de ancho y 35 mm de largo. La prueba puede practicarse con o sin la instalación previa de un anestésico tópico. (Kanski, 2012)

La prueba sin anestésico se realiza de la siguiente forma:

- a) El papel de filtro se dobla 5mm y se inserta en la unión entre los tercios medio y externo del parpado inferior, procurando no tocar la córnea ni las pestañas.
- b) Se pide al paciente que mantenga sus ojos abiertos permitiendo que parpadee
- c) Se retira el papel de filtro después de 5 minutos y se mide la cantidad que el papel se humedeció.

Los resultados pueden ser variables se considera anormal menos de 10 mm de papel humedecido después de 5 minutos.

(Kanski, 2012)

#### **5.05.04 Test de BUT.**

BUT es anormal en la deficiencia de lágrimas acuosas y los trastornos de las glándulas de Meibomio. Se mide de la siguiente forma:

- a) Se instala en el fondo del saco inferior fluoresceína al 2% o una tira impregnada de fluoresceína humedecida con suero salino sin conservantes.
- b) Se pide al paciente que parpadee varias veces y después mantenga el ojo abierto.
- c) Se examina la película lagrimal con la lámpara de hendidura con un haz de luz amplio utilizando el filtro azul cobalto.
- d) El BUT es el intervalo entre el último parpadeo y la aparición de la primera área seca distribuida al azar.

Un BUT inferior a 10 segundos es anormal.

(Kanski, 2012)

#### **5.06 Metodología**

Esta investigación es de tipo descriptiva ya que se plantea que es el insomnio y como afecta en la película lagrimal por eso se llevó a cabo en hombres entre edades de 20 a 35 años que tengan dificultad para dormir tomando en cuenta y considerando las variables del estudio.

El tipo de investigación es transversal ya que la recolección de datos se hizo una sola vez en el tiempo de la investigación

Por esta razón se realizaron pruebas para determinar la cantidad y calidad de lágrima mediante los test de Schirmer y BUT a pacientes de género masculino con

insomnio de leve – moderado, a los cuales se les atendió en el Instituto Tecnológico Superior Cordillera en la Escuela de Salud, carrera de Optometría de acuerdo al consentimiento de los mismos (2016).

La muestra se seleccionó de acuerdo a los criterios realizados de inclusión y exclusión, permitiéndonos obtener 50 pacientes de sexo masculino. A quienes se realizó los siguientes procedimientos siendo estos importantes en la investigación:

A cada estudiante se hizo un examen externo con lámpara de hendidura con la técnica de iluminación difusa que nos permite observar una imagen general del globo ocular y que nos ayudó a determinar y diferenciar las estructuras del ojo dándonos una imagen más clara.

También se corrigió la medida de los pacientes mediante retinoscopía estática técnica que se utiliza para corregir los defectos refractivos de los mismos.

El test de Schirmer se realizó colocando en cada ojo un papel de filtro especializado para medir la cantidad de lágrima de cada paciente tomando en cuenta que el mismo se coloca en el canto inferior externo sin tocar la córnea durante 5 minutos y según se haya humedecido obtenemos los datos necesarios para continuar con la investigación.

Al realizar el test de BUT en cada paciente se tuvo en cuenta la asepsia para realizar el examen, se colocó en el fondo del saco conjuntival inferior una tirilla de fluoresceína junto con una gota de lagrime artificial para no lastimar los ojos del paciente para luego proceder a observar con lámpara de hendidura y luz azul cobalto la calidad de la película lagrimal; pidiéndole que no parpadee para poder observar si

existen manchas negras o líneas las cuales nos dan a entender que existe ruptura de lagrimea.

Según los datos obtenidos la mayoría de los pacientes presentan insomnio, siendo el leve el más representativo; según el rango de edad y el número de ojos podemos concluir que en test de Schirmer hay cifras altas de hipersecreción y media de hiposecreción; en el Test de BUT presentan mayor anormalidad en la calidad de lagrimea dándonos una sospecha de ojo seco.

### **5.07 Resultados**

En la recolección de datos obtenidos en la investigación son los siguientes:

El test de Schirmer nos indica que en edades entre 20 a 22 años de los cuales un 70% presentan hipersecreción mientras que el 24% una hiposecreción, en BUT solo el 15% presentan normalidad mientras tanto el 85% tiene anormalidad en su calidad de lagrimea.

En segundo lugar se encuentran los pacientes en edades de 23 a 26 años de los cuales 88% presentan hipersecreción y solo el 16% hiposecreción, en BUT el 16% es normal esto quiere decir que el 84% presentan anormalidad.

Los pacientes de edades entre 27 a 29 años de los cuales el 80% de hipersecreción, el 20% hiposecreción, y en el test de BUT solo el 10% es normal mientras que el 90% tiene anormalidad en su calidad de lágrima.

Los pacientes de edades entre 30 a 32 años de los cuales el 100% de hipersecreción, y en el test de BUT el 100% tiene anormalidad en su calidad de lágrima.

Y por último los pacientes entre edades de 33 a 35 años presentan el 100% de hipersecreción, en BUT el 100% presentan anormalidad

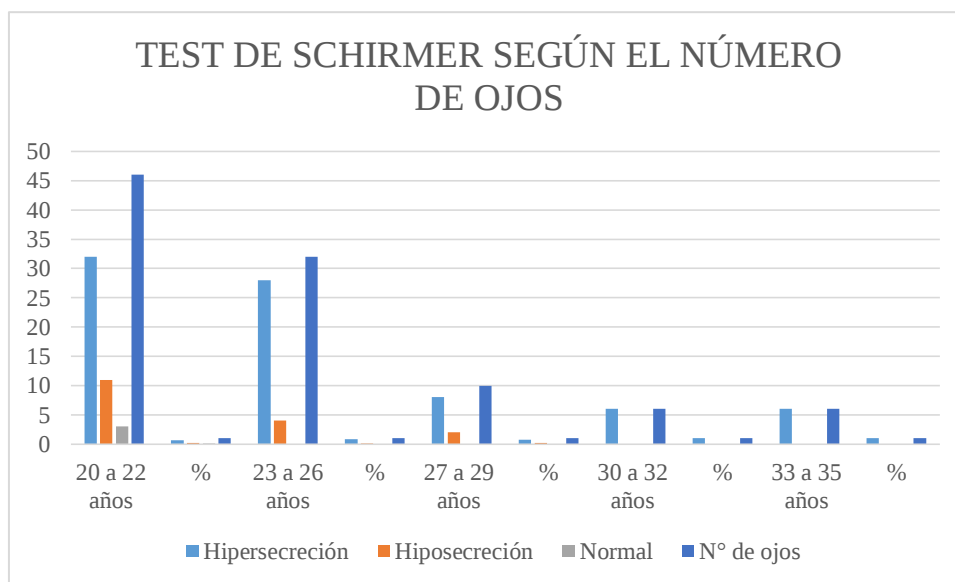
**Tabla 29 Cantidad de lágrima según el test de Schirmer**

| TEST DE SCHIRMER SEGÚN EL NÚMERO DE OJOS |         |      |         |      |         |      |         |      |         |      |
|------------------------------------------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|
| Edad                                     | 20 a    |      | 23 a    |      | 27 a    |      | 30 a    |      | 33 a    |      |
|                                          | 22 años | %    | 26 años | %    | 29 años | %    | 32 años | %    | 35 años | %    |
| Hipersecreción                           | 32      | 70%  | 28      | 88%  | 8       | 80%  | 6       | 100% | 6       | 100% |
| Hiposecreción                            | 11      | 24%  | 4       | 13%  | 2       | 20%  | 0       | 0%   | 0       | 0%   |
| Normal                                   | 3       | 7%   | 0       | 0%   | 0       | 0%   | 0       | 0%   | 0       | 0%   |
| Nº de ojos                               | 46      | 100% | 32      | 100% | 10      | 100% | 6       | 100% | 6       | 100% |

**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Figura 32. Cantidad de lágrima según el test de Schirmer**



**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

### Análisis:

La tabla y figura muestran los resultados de la cantidad de lágrima de acuerdo al test de Schirmer según el porcentaje de número de ojos tomando en cuenta su rango de edad, entre 20 a 22 años el 70% presenta hipersecreción; el 24% hiposecreción; el 7% normal. De 23 a 26 años el 88% hipersecreción; el 13% hiposecreción y el 0% normal. De 27 a 29 años el 80% hipersecreción; el 20% hiposecreción y el 0% normal. De 30 a 32 años el 100% hipersecreción. De 33 a 35 años el 100% hipersecreción.

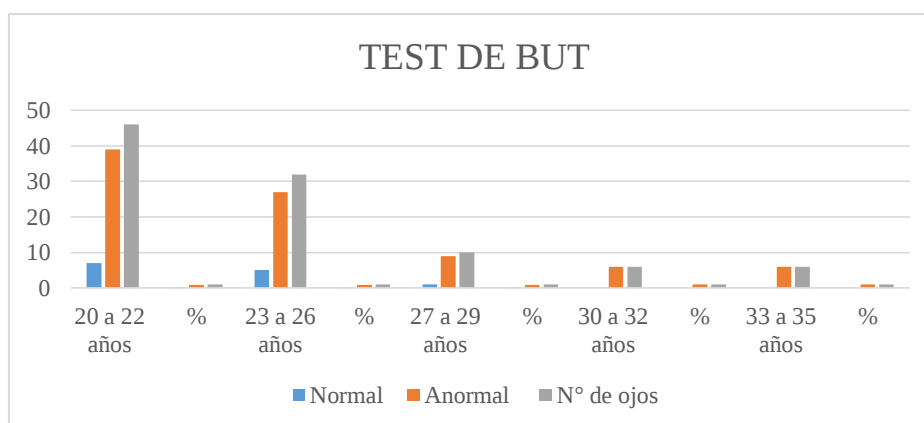
**Tabla 30. Calidad de lágrima según el Test de BUT**

| TEST DE BUT |              |      |              |      |              |      |              |      |              |      |
|-------------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|
| Edad        | 20 a 22 años |      | 23 a 26 años |      | 27 a 29 años |      | 30 a 32 años |      | 33 a 35 años |      |
|             |              | %    |              | %    |              | %    |              | %    |              | %    |
| Normal      | 7            | 15%  | 5            | 16%  | 1            | 10%  | 0            | 0%   | 0            | 0%   |
| Anormal     | 39           | 85%  | 27           | 84%  | 9            | 90%  | 6            | 100% | 6            | 100% |
| N° de ojos  | 46           | 100% | 32           | 100% | 10           | 100% | 6            | 100% | 6            | 100% |

**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

**Figura 33. Calidad de lágrima según el Test de BUT**



**Fuente:** Propia.

**Elaborado por:** Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

### **Análisis:**

La tabla y figura muestran los resultados de la calidad de lágrima, de acuerdo al test de BUT, según el porcentaje de número de ojos y tomando en cuenta su rango de edad se muestra que de 20 a 22 años el 15% es normal y el 85% es anormal; de 23 a 26 años el 16% es normal y el 84% anormal; de 27 a 29 años el 10% es normal y el 90% anormal; de 30 a 32 años el 100% es anormal; de 33 a 35 años el 100% es anormal.

### **Análisis general de los resultados**

Una vez finalizada la investigación, con las tabulaciones y análisis respectivos podemos llegar a varias conclusiones; para esto primero se aplicó una encuesta a los estudiantes del ITSCO de jornada matutina y nocturna del sexo masculino entre edades de 20 a 35 años, cuyas preguntas nos permitirían escoger la muestra deseada, como son pacientes sanos que no tomen ni fumen, que no padezcan de alguna enfermedad o tomen algún medicamento especialmente aquellos que pueden traer cambios en la película lagrimal, junto con la encuesta un test del insomnio, para luego proceder a examinar a los estudiantes con las características requeridas para la investigación, mediante una historia clínica elaborada donde los datos más relevantes era la retinoscopia, examen externo, Test de Schirmer y Test de BUT.

Los resultados de los estudiantes fueron: el porcentaje mayor de insomnio se encuentra entre los 20 a 22 años de edad siendo 23 personas las que lo padecen, en el rango de 30 a 32 y 33 a 35 años el menor nivel de insomnio que son 3 personas por grupo de edad y un total de 6 pacientes.

Los resultados arrojan que 24% reporta ser neutro; el 18% miope; el 14% hipermétrope; 14% un astigmatismo miópico simple; 20% un astigmatismo miópico compuesto; el 5% un astigmatismo hipermetrópico simple; el 3% un astigmatismo hipermetrópico compuesto, los mismos que en su mayoría no estaban corregidos.

Los resultados arrojan que el 27% presenta pinguecula; el 3% pterigion; el 30% hiperpigmentación; el 40% varices marcadas siendo estas últimas las más relevantes por el insomnio y cansancio visual generado.

Evaluando la cantidad de lágrima según el test de Schirmer, en el rango de 20 a 22 años de edad se encuentra el mayor número de ojos con hipersecreción 70%; hiposecreción 24%; normal 7%. Al analizar estos resultados se puede determinar que el insomnio si afecta a la cantidad de lágrima, siendo en mayor porcentaje de manera general una hipersecreción.

Evaluando la calidad de lágrima de acuerdo al test de BUT, se muestra que hay mayor número de ojos con resultados anormales entre edades de 20 a 22 años representando el 85% de este rango. Llevándonos a determinar que el insomnio afecta en gran porcentaje a la calidad de la película lagrimal dando como sospecha de ojo seco.

### **5.08 Discusión**

El insomnio en los estudiantes es uno de los problemas por el cual el rendimiento académico, el aprendizaje y la memoria disminuyen, aunque esto no solo afecta su desempeño sino también a su salud visual, puede provocar cansancio ocular, ardor, visión borrosa, entre otros; y alteraciones en la película lagrimal.

La película lagrimal puede verse afectada, si no hay buena lubricación para que la córnea permanezca húmeda no existiría desarrollo de las células epiteliales que proporcionan y ayudan a una buena agudeza visual y se presentaría síntomas como los que se mencionó anteriormente, ya que cada vez que el parpadeo nos ayuda a la lubricación y protección de cuerpos extraños que podrían ingresar al ojo, si no hay un descanso apropiado de nuestros ojos puede afectar la cantidad y calidad de lagrime en el sistema lagrimal.

Mediante el test de insomnio se comprobó que de 800 estudiantes de sexo masculinos entre edades de 20 a 35 años del Instituto Tecnológico Superior cordillera solo 60 padecen de insomnio, pero al llevar a cabo los métodos de inclusión y exclusión se pudo realizar la investigación en 50 estudiantes de los cuales se confirmó que si existe cambios en la película lagrimal, presentando un 70% hipersecreción, mientras que el 24% hiposecreción con respecto a la cantidad de la lagrime; mientras que un 90% presento anormalidad en la calidad de lagrime y el 10% faltante normalidad.

Por eso es recomendable tener un mejor descanso para mejorar la salud de los ojos, tomando en cuenta el dormir más y mejor, los jóvenes con insomnio al no poder conciliar el sueño se mantienen ocupados frente a un ordenador por muchas horas, por lo cual es recomendable para que sus ojos descansen, mirar por unos segundos algo lejano, puede ser un objeto por la ventana y no dejar de parpadear, ya que esto hace que el ojo se mantenga lubricado y no se reseque.

Al dormir adecuadamente también puede ayudar a que los músculos del ojo (músculos extra oculares) se relajen evitando la sensación de ojos cansados.

### **5.09 Conclusiones**

Con esta investigación se llega a la conclusión que el insomnio si altera la calidad y cantidad de la película lagrimal, dando en la mayoría de los pacientes resultados fuera de los parámetros establecido.

Según el Test de Schirmer en hombres de 20 a 35 años de edad la cantidad de lágrima se ve alterada a causa del insomnio siendo la hipersecreción en mayor porcentaje.

Según el Test de BUT en hombres de 20 a 35 años de edad la calidad de lágrima se ve alterada a causa del insomnio siendo anormal en mayor porcentaje, provocando sospecha de ojo seco.

Se puede concluir que el insomnio afecta a la calidad visual y ocular de una manera relevante.

Se concluye que el insomnio no solo afecta a la película lagrimal por el hecho de tomar medicamentos, o sufrir de alguna enfermedad, también puede causar efectos en ella siendo esta una persona sana.

Mediante la presente investigación se pudo determinar que la mayoría de los estudiantes no tiene el conocimiento suficiente acerca del dormir bien ni de una higiene visual necesaria para un cuidado adecuado de sus ojos.

### 5.10 Recomendaciones

Tener un mejor descanso para mejorar la salud de los ojos, tomando en cuenta el dormir más y mejor.

Generalmente los jóvenes se quedan despiertos ante un ordenador por muchas horas por lo cual es recomendable para que sus ojos descansen mirar por unos segundos algo lejano, puede ser un objeto por la ventana.

Evitar mantener una vista fija al ordenador es decir no olvidarse de parpadear, ya que esto hace el ojo se mantenga lubricado y no se reseque.

El dormir adecuadamente también puede ayudar a que los músculos del ojo (músculos extra oculares) se relajen evitando la sensación de ojos cansados.

Se podría recetar lágrimas artificiales por un lapso corto de tiempo y determinar si los síntomas presentes al inicio continúan o no, ya que si fuera ojo seco crónico las lágrimas no ayudarían.

Para poder obtener una mayor muestra, otra investigación puede enfocarse en una población mucho mayor, como es una provincia o capital.

Para investigaciones futuras se puede comparar entre dos grupos como la película lagrimal se ve afectada por el insomnio; en personas que beban, fumen, tomen medicamentos, tengan enfermedades como aquellas que no.

Realizar investigaciones de tipo longitudinal para determinar si la película lagrimal se ve afectada por causa del insomnio a largo plazo.

Continuar este tipo de estudio con los diferentes test de la película lagrimal para diagnosticar ojo seco en pacientes con las mismas características.

Estudio de los efectos que produce el insomnio en la película lagrimal en hombres entre 20 a 35 años del instituto tecnológico superior cordillera, en el norte de quito, durante el periodo 2016.  
Elaboración de un artículo científico

## BIBLIOGRAFÍA

- Averbuch, M. A. (2016). *¿Sufre de insomnio?* Recuperado el 18 de Noviembre de 2016, de <http://www.somnos.com.ar/auto-tests/insomnio>
- Díaz , S., & Pareja , J. A. (2008). *Tratamiento del insomnio*. Recuperado el 19 de Noviembre de 2016, de [https://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos\\_propios/infMedic/docs/vol32\\_4TratInsomnio.pdf](https://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/infMedic/docs/vol32_4TratInsomnio.pdf)
- Eladi Baños , J., & March, M. (2002). *Farmacología Ocular*. Barcelona: UPC.  
Recuperado el 19 de Noviembre de 2016, de [https://books.google.com.ec/books?id=H9wW\\_9Zu9HIC&pg=PA169&dq=fisiologia+del+aparato+lagrimal&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj93Nzq9bjQAhVIRyYKHQMyBeQQ6AEIGzA#v=onepage&q=fisiologia%20del%20aparato%20lagrimal&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=H9wW_9Zu9HIC&pg=PA169&dq=fisiologia+del+aparato+lagrimal&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj93Nzq9bjQAhVIRyYKHQMyBeQQ6AEIGzA#v=onepage&q=fisiologia%20del%20aparato%20lagrimal&f=false)
- Kanski, J. J. (2012). *Oftalmología Clínica*. España Barcelona: Elsevier España S.L.  
Recuperado el 27 de 08 de 2016
- Shukair Harb, T. (Junio de 2010). *Estudio de topografía corneal y estudio refractivo en niños de tres a quince años*. Recuperado el 19 de Noviembre de 2016, de <http://eprints.ucm.es/12203/1/T32544.pdf>

## Capítulo VI:

### Aspectos administrativos

#### 6.01 Recursos

Para llevar a cabo el siguiente proyecto de investigación se necesitaron recursos y materiales para las evaluaciones optométricas obtenidas según los datos deseados de la investigación que nos permitió determinar los efectos causados por el insomnio en la película lagrimal en hombres entre 20 a 35 años del Instituto Tecnológico Superior Cordillera de la ciudad de Quito.

##### 6.01.01 Recursos Tecnológicos.

- ✓ Set de Diagnóstico
- ✓ Lámpara de hendidura
- ✓ Lensómetro
- ✓ Caja de pruebas
- ✓ Montura de pruebas
- ✓ Optotipos
- ✓ Ocluser
- ✓ Test de Schirmer
- ✓ Test de BUT
- ✓ Lagrimas artificiales

##### 6.01.02 Recursos Humanos.

- ✓ Alumnos del Instituto Tecnológico Superior Cordillera, ubicado en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha.
- ✓ Autoridades y docentes del Instituto en el que se realiza la muestra de la investigación.

- ✓ Examinadores (autores del proyecto)
- ✓ Tutor del Proyecto

#### **6.01.03 Recursos Materiales.**

- ✓ Papel
- ✓ Bolígrafos
- ✓ Impresoras
- ✓ Laptops

#### **6.01.04 Recursos Financieros**

- ✓ Servicios de internet
- ✓ Movilización

## 6.02. Presupuesto

**Tabla 31: Presupuestos**

| ITEMS                         | VALOR<br>UNITARIO | CANTIDAD | VALOR<br>TOTAL  |
|-------------------------------|-------------------|----------|-----------------|
| <b>INGRESOS</b>               |                   |          |                 |
| Capital propio                | \$150,00          | 2        | \$300,00        |
| <b>TOTAL INGRESOS</b>         |                   |          | <b>\$300,00</b> |
| <b>EGRESOS:</b>               |                   |          |                 |
| <b>Material de escritorio</b> |                   |          |                 |
| • Copias                      | \$0,02            | 1600     | \$32,00         |
| • Bolígrafos                  | \$0,40            | 2        | \$0,80          |
| • Carpetas                    | \$4,00            | 2        | \$8,00          |
| • Libreta                     | \$0,40            | 1        | \$0,40          |
| • Grapadoras                  | \$1,50            | 2        | \$3,00          |
| • Impresiones                 | \$0,05            | 240      | \$12,00         |
| <b>Servicios</b>              |                   |          |                 |
| • Movilización                | \$15,00           | 2        | \$30,00         |
| • Internet                    | \$21,00           | 2        | \$42,00         |
| • Test de Schirmer            | \$60,00           | 2        | \$120,00        |

|                      |                 |   |                 |
|----------------------|-----------------|---|-----------------|
| • Test de BUT        | \$60,00         | 1 | \$60,00         |
| • Anillados          | \$3,00          | 2 | \$6,00          |
| • Empastados         | \$25,00         | 3 | \$75,00         |
| • Quemada de CD      | \$3,00          | 3 | \$9,00          |
| <b>TOTAL EGRESOS</b> | <b>\$193,37</b> |   | <b>\$390,20</b> |

**Fuente:** Propia.

Elaborado por Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

### 6.03. Cronograma

**Tabla 32 Cronograma de actividades**

| Actividades                                          | Junio |   |   |   | Julio |   |   |   | Agosto |   |   |   | Septiembre |   |   |   | Octubre |   |   |   | Noviembre |   |   |   |
|------------------------------------------------------|-------|---|---|---|-------|---|---|---|--------|---|---|---|------------|---|---|---|---------|---|---|---|-----------|---|---|---|
|                                                      | 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 formulario 001                        |       |   | X |   |       |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |
| Entrega Capítulo I                                   |       |   |   |   |       |   |   |   | X      |   |   |   |            |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |
| Entrega Capítulo II                                  |       |   |   |   |       |   |   |   | X      |   |   |   |            |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |
| Entrega Capítulo III                                 |       |   |   |   |       |   |   |   |        | X |   |   |            |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |
| Presentación de documentos para realizar el proyecto |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   | X |   |            |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |
| Revisión a pacientes en el Instituto                 |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   | X       | X |   |   |           |   |   |   |
| Entrega Capítulo IV                                  |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   |         |   | X |   |           |   |   |   |
| Entrega Capítulo V                                   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   |         |   |   | X |           |   |   |   |
| Entrega Capítulo VI                                  |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   |         |   |   |   | X         |   |   |   |
| Entrega Capítulo VII                                 |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   |         |   |   |   |           | X |   |   |

**Fuente:** Propia.

Elaborado por Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

## Capítulo VII

### 7.01 Conclusiones

Con esta investigación se llega a la conclusión que el insomnio si altera la calidad y cantidad de la película lagrimal, dando en la mayoría de los pacientes resultados fuera de los parámetros establecido.

Según el Test de Schirmer en hombres de 20 a 35 años de edad la cantidad de lágrima se ve alterada a causa del insomnio siendo la hipersecreción en mayor porcentaje.

Según el Test de BUT en hombres de 20 a 35 años de edad la calidad de lágrima se ve alterada a causa del insomnio siendo anormal en mayor porcentaje, provocando sospecha de ojo seco.

Se puede concluir que el insomnio afecta a la calidad visual y ocular de una manera relevante.

Se concluye que el insomnio no solo afecta a la película lagrimal por el hecho de tomar medicamentos, o sufrir de alguna enfermedad, también puede causar efectos en ella siendo esta una persona sana.

Mediante la presente investigación se pudo determinar que la mayoría de los estudiantes no tiene el conocimiento suficiente acerca del dormir bien ni de una higiene visual necesaria para un cuidado adecuado de sus ojos.

## 7.02 Recomendaciones

Tener un mejor descanso para mejorar la salud de los ojos, tomando en cuenta el dormir más y mejor.

Generalmente los jóvenes se quedan despiertos ante un ordenador por muchas horas por lo cual es recomendable para que sus ojos descansen mirar por unos segundos algo lejano, puede ser un objeto por la ventana.

Evitar mantener una vista fija al ordenador es decir no olvidarse de parpadear, ya que esto hace el ojo se mantenga lubricado y no se reseque.

El dormir adecuadamente también puede ayudar a que los músculos del ojo (músculos extra oculares) se relajen evitando la sensación de ojos cansados.

Se podría recetar lágrimas artificiales por un lapso corto de tiempo y determinar si los síntomas presentes al inicio continúan o no, ya que si fuera ojo seco crónico las lágrimas no ayudarían.

Para poder obtener una mayor muestra, otra investigación puede enfocarse en una población mucho mayor, como es una provincia o capital.

Para investigaciones futuras se puede comparar entre dos grupos como la película lagrimal se ve afectada por el insomnio; en personas que beban, fumen, tomen medicamentos, tengan enfermedades como aquellas que no.

Realizar investigaciones de tipo longitudinal para determinar si la película lagrimal se ve afectada por causa del insomnio a largo plazo.

Continuar este tipo de estudio con los diferentes test de la película lagrimal para diagnosticar ojo seco en pacientes con las mismas características.

Estudio de los efectos que produce el insomnio en la película lagrimal en hombres entre 20 a 35 años del instituto tecnológico superior cordillera, en el norte de quito, durante el periodo 2016.  
Elaboración de un artículo científico

## Bibliografía

- Alicia Gómez, C. G. (04 de 08 de 2013). *Lagrimo en el lactante*. Recuperado el 25 de 07 de 2016, de <http://www.familiaysalud.es/sintomas-y-enfermedades/organos-de-los-sentidos/ojos/lagrimo-en-el-lactante>
- Álvarez, D. R. (2004). *Aparato lagrimal*. Obtenido de ecured.cu:  
[http://www.ecured.cu/Aparato\\_lagrimal](http://www.ecured.cu/Aparato_lagrimal)
- American Academy OF Ophthalmology. (28 de 03 de 2016). *Glándula Lagrimal*. Recuperado el 30 de 07 de 2016, de <http://www.aao.org/salud-ocular/anatomia/glandula-lagrimal>
- Argento, C. (2007). *Oftalmología General* (1era ed.). Argentina: corpus editorial y distribuidora.
- Arnta Bustos , A., & Durán de la Colina , J. A. (2004). *Anatomía funcional de la superficie ocular* . Recuperado el 18 de Noviembre de 2016, de <http://www.oftalmoseoformacion.com/wp-ofthalmoseo/documentacion/p2004/Cap01.pdf>
- Asociación Mundial de Medicina del Sueño (WASM). (5 de abril de 2016). 5 *consecuencias de la falta de sueño*. BBC Mundo. Obtenido de [http://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/04/160404\\_salud\\_falta\\_sueno\\_no\\_dormir\\_consecuencias\\_lb](http://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/04/160404_salud_falta_sueno_no_dormir_consecuencias_lb)
- Averbuch, M. A. (2016). *¿Sufre de insomnio?* Recuperado el 18 de Noviembre de 2016, de <http://www.somnos.com.ar/auto-tests/insomnio>

Baños , J. E., & March, M. (2002). *Farmacología ocular*. Barcelona: UPC.

Recuperado el 20 de Noviembre de 2016

Bartra Tomás, J., & Arrondo Murillo, E. (2003). *Actualización en alergía ocular*.

Barcelona: Glosa, S.L. Recuperado el 18 de Noviembre de 2016, de

<https://books.google.com.ec/books?id=xQHUEQzBIrAC&pg=PA23&dq=anatomia+ocular&hl=es->

[419&sa=X&ved=0ahUKEwiglOuE3rPQAhWPZiYKHW74BToQ6AEIGTA#v=onepage&q=anatomia%20ocular&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=xQHUEQzBIrAC&pg=PA23&dq=anatomia+ocular&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiglOuE3rPQAhWPZiYKHW74BToQ6AEIGTA#v=onepage&q=anatomia%20ocular&f=false)

Blanch y Joeques. (1997g). *Muestreo por conveniencia*. Recuperado el 1 de Agosto de 2016

Blanch y Joeques. (1997g). *Muestreo por conveniencia*. Recuperado el 1 de Octubre de 2016

Blanco, C. (2011). *Encuesta y estadística; método de investigación cuantitativa en ciencias sociales y comunicación*. Brujas. Recuperado el 20 de Julio de 2016

Blanco, M. (2003). *Insomnio, ronquido y otras pesadillas*. Buenos Aires: Norma.

Recuperado el 19 de Noviembre de 2016, de

[https://books.google.com.ec/books?id=HB9g\\_LpJvCAC&pg=PA72&dq=que+es+el+insomnio+y+los+tipos+de+insomnio&hl=es-](https://books.google.com.ec/books?id=HB9g_LpJvCAC&pg=PA72&dq=que+es+el+insomnio+y+los+tipos+de+insomnio&hl=es-)

[419&sa=X&ved=0ahUKEwimz7DmsrHQAHLJCYKHTSBDuIQ6AEIKTAD#v=onepage&q=que%20es%20el%20insomnio%20y%20los%20tipos%20de%20insomnio&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=HB9g_LpJvCAC&pg=PA72&dq=que+es+el+insomnio+y+los+tipos+de+insomnio&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwimz7DmsrHQAHLJCYKHTSBDuIQ6AEIKTAD#v=onepage&q=que%20es%20el%20insomnio%20y%20los%20tipos%20de%20insomnio&f=false)

Blasquez, V. (2014). *Queratitis por Acanthamoeba en portador de lentes de*

*Ortoqueratología*. Recuperado el 27 de 08 de 2016, de Clinica Rementeria:

Estudio de los efectos que produce el insomnio en la película lagrimal en hombres entre 20 a 35 años del instituto tecnológico superior cordillera, en el norte de quito, durante el periodo 2016.  
Elaboración de un artículo científico

<http://www.clinicarementeria.es/publicaciones/2014/queratitis-por-acantamoeba-en-portador-de-lentes-de-ortoqueratologia-viser-2014.html>

Buena Salud. (s.f.). Obtenido de Insomnio: Consecuencias físicas y psicológicas:

<http://www.revistabuenasalud.com/insomnio-consecuencias-fisicas-y-psicologicas/>

Buyse, D., Reynolds, C., Monk, T., Berman, S., & Kupfer, D. (1989). *The Psittsburgh Sleep Quality Index: A New Instrument for Psychiatric Practice and Research Psychiatry Research*. Recuperado el 08 de 11 de 2016, de [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:V4vEE\\_FR-IJ:entline.free.fr/ebooks\\_sp/250%2520-%2520Instrucciones%2520PSQ.doc+&cd=5&hl=es-419&ct=clnk&gl=ec](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:V4vEE_FR-IJ:entline.free.fr/ebooks_sp/250%2520-%2520Instrucciones%2520PSQ.doc+&cd=5&hl=es-419&ct=clnk&gl=ec)

Casal, J., & Mateu, E. (2003). *Tipos de muestreo*. Recuperado el 23 de 07 de 2016, de El muestreo por selección intencionado o muestreo por conveniencia: [http://www.mat.uson.mx/~ftapia/Lecturas%20Adicionales%20\(C%3%B3mo%20dise%3%B1ar%20una%20encuesta\)/TiposMuestreo1.pdf](http://www.mat.uson.mx/~ftapia/Lecturas%20Adicionales%20(C%3%B3mo%20dise%3%B1ar%20una%20encuesta)/TiposMuestreo1.pdf)

Catalán, E. B. (24 de 10 de 2014). *Patología inflamatoria ocular y biologicos en ar*. Recuperado el 08 de 08 de 2016, de <http://www.seralacarta.es/EA6F8F80-C75E-47D9-8152-A4E4C2F08250/FinalDownload/DownloadId-4AE0D7C2DA5608A4877E3B9A7E4D04B4/EA6F8F80-C75E-47D9-8152-A4E4C2F08250/wp-content/uploads/2014/11/Dra.Beltr%C3%A1n-Patolog%C3%ADa-inflamatoria-ocular-y-biol%C3%B3gicas>.

Chee, M. (21 de Mayo de 2008). *Elmundo.es Salud*. Recuperado el 16 de Agosto de 2016, de La falta de sueño "Nubla la vista":

<http://www.elmundo.es/elmundosalud/2008/05/21/neurociencia/1211355475.html>

Chóliz Montañés, M. (1994). *Emoción, activación y trastornos del sueño*.

Recuperado el 17 de Noviembre de 2016, de

<https://www.uv.es/=choliz/SuenoEmocion.pdf>

Científicos de las Universidades de Duke en Singapur, de Michican y Pennsylvania.

(s.f.). *La falta de sueño nubla la vista*. Recuperado el 14 de Julio de 2016, de

<http://www.elmundo.es/elmundosalud/2008/05/21/neurociencia/1211355475.html>

Concepción González., C. J. (2004-2008). *Película Lagrimal*. Recuperado el 08 de

08 de 2016, de Valoración en la película lagrimal en jóvenes de 18 a 22

años: <http://www.visiondat.com/index.php?mod=articulos&art=110>

Constitución de la República del Ecuador. (2016). *Derechos del Buen Vivir*.

Recuperado el 17 de Agosto de 2016, de Salud:

<http://www.pucesi.edu.ec/web/wp-content/uploads/2016/04/Constituci%C3%B3n-de-la-Republica-2008..pdf>

Costitución de la República del Ecuador. (2016). *Derechos de las personas y grupos de atención prioritaria*. Recuperado el 18 de Agosto de 2016, de

<http://www.pucesi.edu.ec/web/wp-content/uploads/2016/04/Constituci%C3%B3n-de-la-Republica-2008..pdf>

Costitución de la República del Ecuador. (2016). *Derechos del Buen Vivir*.

Recuperado el 17 de Agosto de 2016, de Educación:

<http://www.pucesi.edu.ec/web/wp-content/uploads/2016/04/Constituci%C3%B3n-de-la-Republica-2008..pdf>

Díaz , S., & Pareja , J. A. (2008). *Tratamiento del insomnio*. Recuperado el 19 de Noviembre de 2016, de

[https://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos\\_propios/infMedic/docs/vol32\\_4TratInsomnio.pdf](https://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/infMedic/docs/vol32_4TratInsomnio.pdf)

DMedicina. (03 de 01 de 2016). *Salud y Bienestar*. Recuperado el 24 de 07 de 2016, de Insomnio:

<http://www.dmedicina.com/enfermedades/neurologicas/insomnio.html#diagnostico>

Dzwonik, H. (23 de Junio de 2016). Insomnio: Consecuencias Físicas y Psicológicas. *Buena Salud*(286). Recuperado el 10 de Julio de 2016, de <http://www.revistabuenasalud.com/insomnio-consecuencias-fisicas-y-psicologicas/>

Eladi Baños , J., & March, M. (2002). *Farmacologia Ocular*. Barcelona: UPC.

Recuperado el 19 de Noviembre de 2016, de [https://books.google.com.ec/books?id=H9wW\\_9Zu9HIC&pg=PA169&dq=fisiologia+del+aparato+lacrimal&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj93Nzq9bjQAhVIRyYKHQMyBeQQ6AEIGzAA#v=onepage&q=fisiologia%20del%20aparato%20lacrimal&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=H9wW_9Zu9HIC&pg=PA169&dq=fisiologia+del+aparato+lacrimal&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj93Nzq9bjQAhVIRyYKHQMyBeQQ6AEIGzAA#v=onepage&q=fisiologia%20del%20aparato%20lacrimal&f=false)

Enrique, G. (31 de 01 de 2009). *El ojo: estructura y función*. Obtenido de

Graue\_ofthalmologia\_3e\_cap\_muestra:

[file:///C:/Users/ReiMot/Downloads/Graue\\_ofthalmologia\\_3e\\_cap\\_muestra.pdf](file:///C:/Users/ReiMot/Downloads/Graue_ofthalmologia_3e_cap_muestra.pdf)

Fransisco Pinto, J. G. (2012). Técnicas diagnósticas para el síndrome de ojo seco.

*Gaceta optometria y optica oftalmica*. Obtenido de

file:///C:/Users/ReiMot/Downloads/cientifico2%20(1).pdf

Frías Días, G., Rodriguez Montemayor, V., & Treviño Cavazos, L. M. (21 de Mayo

de 2000). *Explorando indicadores de trastornos del sueño (insomnio) en*

*estudiantes universitarios*. Recuperado el 15 de Julio de 2016, de

[http://www.monografias.com/trabajos48/indicadores-trastornos-](http://www.monografias.com/trabajos48/indicadores-trastornos-sueno/indicadores-trastornos-sueno2.shtml)

[sueno/indicadores-trastornos-sueno2.shtml](http://www.monografias.com/trabajos48/indicadores-trastornos-sueno/indicadores-trastornos-sueno2.shtml)

García, J., & E., P. (2012). *Manual de Oftalmología*. España, Barcelona : Fotoletra

S.A. Recuperado el 24 de 07 de 2016

Garg, A. (2008). *Fisiopatología de la película lagrimal*. Argentina: Editorial Medica

Panamericana. Recuperado el 24 de 07 de 2016

Garg, A. (2008). *Fisiopatología de la película lagrimal*. Argentina: Editorial Medica

Panamericana. Recuperado el 24 de Julio de 2016

Garg, A. (s.f.). *Fisiopatología de la Pelicula Lagrimal*. Obtenido de

<http://media.axon.es/pdf/66773.pdf>

Google Maps. (2016). *Isntitito Tecnológico Superior Cordillera*. Quito. Recuperado

el 23 de Agosto de 2016, de

[https://www.google.com.ec/maps/place/Instituto+Tecnol%C3%B3gico+Supe](https://www.google.com.ec/maps/place/Instituto+Tecnol%C3%B3gico+Superior+Cordillera/@-0.1555926,-78.4905444,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x91d59aba9e05e6a1:0x606478970ed82284!8m2!3d-0.1555926!4d-78.4883557)

[rior+Cordillera/@-0.1555926,-](https://www.google.com.ec/maps/place/Instituto+Tecnol%C3%B3gico+Superior+Cordillera/@-0.1555926,-78.4905444,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x91d59aba9e05e6a1:0x606478970ed82284!8m2!3d-0.1555926!4d-78.4883557)

[78.4905444,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x91d59aba9e05e6a1:0x60647](https://www.google.com.ec/maps/place/Instituto+Tecnol%C3%B3gico+Superior+Cordillera/@-0.1555926,-78.4905444,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x91d59aba9e05e6a1:0x606478970ed82284!8m2!3d-0.1555926!4d-78.4883557)

[8970ed82284!8m2!3d-0.1555926!4d-78.4883557](https://www.google.com.ec/maps/place/Instituto+Tecnol%C3%B3gico+Superior+Cordillera/@-0.1555926,-78.4905444,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x91d59aba9e05e6a1:0x606478970ed82284!8m2!3d-0.1555926!4d-78.4883557)

Grosvenor, T. (2005). *Optometria de atencion primaria*. Barcelona: Masson S.A.

Recuperado el 20 de Noviembre de 2016, de

<https://books.google.com.ec/books?id=FC1Z053Alx0C&printsec=frontcover&dq=manual+de+optometria&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiQhIGzkc3QAhWFSiYKHfe6DjI4ChDoAQhEMAg#v=onepage&q&f=false>

Ingrid Jiménez, J. S. (01 de 2006). *Disminución en la cantidad y calidad de la película*. Recuperado el 01 de 08 de 2016, de

<http://revistas.lasalle.edu.co/index.php/sv/article/view/1649/1525>

Instituto del Sueño. (2015). *Test del sueño*. Recuperado el 19 de 08 de 2016, de

<http://www.iis.es/test-del-sueno-2/>

Instituto Tecnológico Superior Cordillera (ITSCO). (2016). *Misión, Visión, y*

*Valores*. Obtenido de <http://www.cordillera.edu.ec/mision-vision-valores/>

Jiménez, R. (s.f.). *clinicagma*. Obtenido de Alteracion de la pelicula lagrimal :

<http://www.clinicagma.com/blog/alteracion-de-la-p>

Juan García., L. E. (2012). *Manual de Oftalmología*. España, Barcelona : Fotoletra

S.A. Recuperado el 24 de 07 de 2016

Kanski, J. J. (2012). *Oftalmología Clínica*. España Barcelona: Elsevier España S.L.

Recuperado el 27 de 08 de 2016

Kaufman, P., & ALM, A. (2004). *Fisiologia del ojo*. España: Elsevier España S.A.

Recuperado el 20 de Noviembre de 2016

Laboratorios thea. (08 de 03 de 2010). *La película lagrimal*. Recuperado el 23 de 07

de 2016, de Qué es el OJO SECO:

[http://www.laboratoriosthea.com/informacion-de-interes/oftalmologia/que\\_es\\_el\\_ojo\\_seco-5](http://www.laboratoriosthea.com/informacion-de-interes/oftalmologia/que_es_el_ojo_seco-5)

Lantigua, I. (21 de Mayo de 2008). *El mundo.es Salud*. Recuperado el 16 de Agosto

de 2016, de Neurociencia:

<http://www.elmundo.es/elmundosalud/2008/05/21/neurociencia/1211355475.html>

Lopez, Y. (01 de 2012). *Interacción de la Película Lagrimal en usuarios de Lentes de Contacto*. Obtenido de [Artigo1\\_RPALC\\_01\\_2012\\_230413.pdf](#):

[file:///D:/6°%20optometria/para%20la%20tesis/Artigo1\\_RPALC\\_01\\_2012\\_230413.pdf](file:///D:/6°%20optometria/para%20la%20tesis/Artigo1_RPALC_01_2012_230413.pdf)

M. Tensoni , A. (2000). *como vencer el insomnio*. imaginador. Recuperado el 17 de Noviembre de 2016, de

<https://books.google.com.ec/books?id=NNREGglWoosC&pg=PA24&dq=que+es+el+insomnio+y+los+tipos+de+insomnio&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwimz7DmsrHQAhXLJCYKHTSBDuIQ6AEIGTAA#v=onepage&q=que%20es%20el%20insomnio%20y%20los%20tipos%20de%20insomnio&f=false>

Martinez Retana , M. G. (Septiembre de 2014). *Calidad del sueño y somnolencia diurna*. Recuperado el 18 de Noviembre de 2016, de

[http://cunori.edu.gt/descargas/Calidad\\_del\\_Sueo\\_y\\_Somnolencia\\_Diurna.pdf](http://cunori.edu.gt/descargas/Calidad_del_Sueo_y_Somnolencia_Diurna.pdf)

- Matarín, S. A. (20 de 06 de 2011). *Estudio de la superficie ocular y la película lagrimal en una población con pterigion* . Recuperado el 01 de 08 de 2016, de <http://upcommons.upc.edu/EA6F8F80-C75E-47D9-8152-A4E4C2F08250/FinalDownload/DownloadId-54D851AEE298BCA0F6D1CCEF46219488/EA6F8F80-C75E-47D9-8152-A4E4C2F08250/bitstream/handle/2099.1/13828/TRABAJO%20FINAL%20PDF.pdf>
- Matarin, S. A. (20 de junio de 2011). *upcommons* . Obtenido de Escola universitaria de Optica:  
<http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/13828/TRABAJO%20FINAL%2>
- Mayorga, M. (07 de diciembre de 2009). *Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular* . Obtenido de estabilidad de la película lagrimal precorneal:  
<file:///C:/Users/ReiMot/Downloads/1066-2025-1-SM.p>
- Monterrosa Castro, A., Ulloque Caamaño, L., & Carriazo, S. (Julio-Diciembre de 2014). Calidad de dormir, insomnio y rendimiento académico en Estudiantes de Medicina. *Duazary*, 11(2), 85-97. Obtenido de [https://www.academia.edu/10544918/Calidad\\_del\\_dormir\\_insomnio\\_y\\_rendimiento\\_acad%C3%A9mico\\_en\\_estudiantes\\_de\\_medicina\\_IN\\_SPANISH\\_](https://www.academia.edu/10544918/Calidad_del_dormir_insomnio_y_rendimiento_acad%C3%A9mico_en_estudiantes_de_medicina_IN_SPANISH_)
- Morantes, D. F. (2016). *Insomnio*. Recuperado el 07 de 08 de 2016, de <http://www.webconsultas.com/insomnio/diagnostico-del-insomnio-594>
- Moya , M. (septiembre de 2009). *variacion de la cantidad y calidad de la película lagrimal antes y despues de la jornada laboral en trabajadores de la*

*industria de madera*. Recuperado el 07 de 11 de 2016, de

<http://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/346/1/75047.pdf>

Murube , J. (2007). *Tecnicas quirurgicas en el tratamiento de ojo seco*. Barcelona:

Glosa S.L. Recuperado el 18 de Noviembre de 2016, de

<https://books.google.com.ec/books?id=WoC49ooGP9oC&pg=PA55&dq=cel>

[ulas+caliciformes&hl=es-](https://books.google.com.ec/books?id=WoC49ooGP9oC&pg=PA55&dq=cel)

[419&sa=X&ved=0ahUKEwjCuOPr5rPQAhVGKiYKHYYQwBvIQ6AEIGTA](https://books.google.com.ec/books?id=WoC49ooGP9oC&pg=PA55&dq=cel)

[A#v=onepage&q=celulas%20caliciformes&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=WoC49ooGP9oC&pg=PA55&dq=cel)

Oftalmologia puestas del sol vison de confianza. (15 de diciembre de 2014).

*Lensometría* . Recuperado el 22 de octubre de 2016, de

<http://www.puertadelsol.cl/2014/12/15/lensometria/>

Okumed ocular surgery. (2012-2013). *Qué es el ojo seco*. Recuperado el 23 de 07 de

2016, de <http://okumed.mx/articulos/que-es-el-ojo-seco/>

Pascual , M., & Estivill, E. (27 de Noviembre de 2008). *Pruebas diagnósticas*.

Recuperado el 18 de Noviembre de 2016, de

[http://www.hca.es/huca/web/enfermeria/html/f\\_archivos/Polisomnografia.pdf](http://www.hca.es/huca/web/enfermeria/html/f_archivos/Polisomnografia.pdf)

Perez, P. (28 de 04 de 2016). *Disfunción de glándulas de Meibomio en pacientes con*

*tratamiento crónico para glaucoma*. Recuperado el 08 de 08 de 2016, de

<http://www.qvision.es/blogs/pedro-perez/>

Pinto Fraga, J. F., Garrote Rodriguez , J. I., Abengoza Vela , A., Colnge Cano, M.,

& Gonzales Garcia , M. J. (6 de diciembre de 2011). Técnicas diagnósticas

para el síndrome de ojo seco. *gaceta de optometria y optica oftalmica*, 15, 16.

Recuperado el 12 de 11 de 2016

Rangel Rueda, F. (2009). *Evaluación del paciente con diagnóstico o sospecha de*

*Ojo Seco y Exámenes especiales*. Recuperado el 07 de 11 de 2016, de alta

vision:

<http://altavision.com.co/webantigua/evaluacion%20del%20paciente%20con%20ojo%20seco%20y%20exámenes%20especiales.php>

Reyes , M. (2013). test para detectar insomnio. *Bienestar 180*. Recuperado el 27 de

08 de 2016, de <http://bienestar.salud180.com/salud-dia-dia/test-para-detectar-insomnio>

Rodriguez Salvador , V., Gallego Lago, I., & Zarco Villarosa, D. (2010). *Vision y*

*Deporte*. Barcelona: Glosa S.L. Recuperado el 19 de Noviembre de 2016

Rojas Juárez , S., & Saucedo Castillo, A. (2014). *Oftalmología*. Mexico: El Manual

Moderno S.A. de C.V. Recuperado el 18 de 11 de 2016, de

[https://books.google.com.ec/books?id=4xgOCQAAQBAJ&pg=PT336&dq=película+lagrimal&hl=es-](https://books.google.com.ec/books?id=4xgOCQAAQBAJ&pg=PT336&dq=película+lagrimal&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjbgNWQrbHQAhWJYiYKHVL9CC0Q6AEILDAD#v=onepage&q=película%20lagrimal&f=false)

[419&sa=X&ved=0ahUKEwjbgNWQrbHQAhWJYiYKHVL9CC0Q6AEILDAD#v=onepage&q=película%20lagrimal&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=4xgOCQAAQBAJ&pg=PT336&dq=película+lagrimal&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjbgNWQrbHQAhWJYiYKHVL9CC0Q6AEILDAD#v=onepage&q=película%20lagrimal&f=false)

Rojas Juárez, S., & Saucedo Castillo, A. (2014). *Oftalmología*. Bogota: El Manual

Moderno S.A de C.V. Recuperado el 17 de Noviembre de 2016, de

[https://books.google.com.ec/books?id=4xgOCQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=fisiología+de+la+película+lagrimal&hl=es-](https://books.google.com.ec/books?id=4xgOCQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=fisiología+de+la+película+lagrimal&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwicstOwja_QAhVFSiYKHcRzCVsQ6AEIRTAH#v=onepage&q&f=false)

[419&sa=X&ved=0ahUKEwicstOwja\\_QAhVFSiYKHcRzCVsQ6AEIRTAH#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=4xgOCQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=fisiología+de+la+película+lagrimal&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwicstOwja_QAhVFSiYKHcRzCVsQ6AEIRTAH#v=onepage&q&f=false)

Rubio Rincon, G. (2007). *ciencia y tecnologia para la salud visual y ocular*.

Recuperado el 07 de 08 de 2016, de

<http://estudiaoptica.com/archivos/modulos/MODULO%203%20%20OPTOMETRIA%201.pdf>

SantoDomingo, J. (1998). *Ojo Seco*. Recuperado el 24 de 07 de 2016, de

[www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/docs/ojo.pdf](http://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/docs/ojo.pdf)

Saona Santos , C. L. (2006). *contactología clínica* (2°EDICION ed.). Barcelona:

Masson S.A. Recuperado el 20 de 11 de 2016, de

<https://books.google.com.ec/books?id=sNSj6cEq26oC&pg=PA48&dq=celulas+caliciformes+a+nivel+ocular&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiQiZXCrczQAhWFLyYKHbG9BJ0Q6AEIPDAG#v=onepage&q=celulas%20caliciformes%20a%20nivel%20ocular&f=false>

Shukair Harb, T. (Junio de 2010). *Estudio de topografia corneal y estudio refractivo*

*en niños de tres a quince años* . Recuperado el 19 de Noviembre de 2016, de

<http://eprints.ucm.es/12203/1/T32544.pdf>

Silveira, K. (2005). *Los tres tipos de lágrimas y sus características*. Recuperado el

18 de Noviembre de 2016, de

<http://www.vix.com/es/btg/curiosidades/8550/los-tres-tipos-de-lagrimas-y-sus-caracteristicas>

Solis, Y. L., Robles, Y., & Agüero , Y. (2015). *validacion del indice de calidad de*

*sueño de Pittsburgh* . Recuperado el 24 de 09 de 2016, de Anales de Salud

Mental 2015:

[www.insm.gob.pe/ojsinsm/index.php/Revista1/article/download/15/14](http://www.insm.gob.pe/ojsinsm/index.php/Revista1/article/download/15/14)

Tello, G. (1998). *ojo seco: diagnóstico y tratamiento* . Obtenido de msssi.gob.es:

<http://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/docs/ojo.pdf>

Topcurioso. (08 de 2015). *Los tres tipos de lágrimas y sus características*.

Recuperado el 30 de 07 de 2016, de <http://topcurioso.com/los-tres-tipos-de-lagrimas-y-sus-caracteristicas/>

Urbe , C. (2011). *Optometría*. Recuperado el 24 de Octubre de 2016, de

<http://www.optometracarolinauribe.com/optometria.htm>

Yosani Lopez, E. M. (febrero de 2012). *Revista Panameericana de Lentes de*

*Contacto* . Obtenido de Interacción de la Película Lagrimal en usuarios de Lentes de Contacto :

[http://www.rpalc.com/artigos\\_pan\\_1\\_2012/Artigo1\\_RPALC\\_01\\_2012\\_230413.pdf](http://www.rpalc.com/artigos_pan_1_2012/Artigo1_RPALC_01_2012_230413.pdf)

## Anexos

### Anexos 1. Encuestas Pacientes

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA"

Esta encuesta se realiza con el fin de determinar cuántos estudiantes del "Instituto Tecnológico Superior Cordillera" sufren de insomnio y qué efectos puede producir sobre la película lagrimal.

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Tel: \_\_\_\_\_

Ocupación: \_\_\_\_\_ Sector en donde vive: \_\_\_\_\_

Marque con una x la respuesta a su conveniencia.

1. Ocupación.

a. Estudia ☐

b. Trabaja ☐

c. Estudia y trabaja ☐

d. Otro ☐

Si trabaja, mencione en que área: \_\_\_\_\_

2. Sufre usted alguna enfermedad (1 o más respuestas)

a. Artritis ☐

b. Depresión ☐

c. Diabetes ☐

d. Presión alta ☐

e. Trastornos cardiovasculares ☐

f. Enfermedades respiratorias ☐

g. Ninguna ☐

h. No sabe ☐

i. Otra: \_\_\_\_\_ ☐

3. Toma algún tipo de fármaco

a. Antidepresivos ☐

b. Anticonvulsivos ☐

c. Esteroides ☐

d. Antibióticos ☐

e. Antiinflamatorios ☐

f. Ninguno ☐

g. Otro: \_\_\_\_\_ ☐

4. Toma bebidas alcohólicas

a. SI ☐

b. NO ☐

c. EN OCASIONES ☐

5. Fuma

a. SI ☐

b. NO ☐

c. EN OCASIONES ☐

6. ¿Presenta usted alguno de los siguientes síntomas? (1 o más respuestas)

a. Estrés ☐

b. Malestar físico o emocional. ☐

c. Depresión y/o ansiedad. ☐

d. Sufrir dolores o molestias por la noche. ☐

e. Lagrimeo ☐

f. Ardor o picor en los ojos ☐

7. Sabe usted que es el insomnio

a. Trastorno que consiste en la incapacidad para conciliar el sueño ☐

b. Patología que interfiere en la actividad diaria ☐

c. La duración y la calidad del sueño son bajas e interfiere en su vida cotidiana. ☐

d. Es una dificultad para iniciar el sueño, para mantenerlo o mediante un despertar final adelantado ☐

8. ¿Cree usted que sufre de insomnio?

a. SI ☐

b. No ☐

Si su respuesta es sí, hace que tiempo: \_\_\_\_\_

9. Cuántas horas duerme al día

a. 2-4 horas ☐

b. 5-6 horas ☐

c. 7-8 horas ☐

d. 8-10 horas ☐

10. Su calidad de sueño es.

a. Excelente ☐

b. Buena ☐

c. Mala ☐

d. Deficiente ☐

11. ¿Cree usted que el insomnio puede provocar problemas que afecten a sus ojos o a su visión?

a. Picazón ☐

b. Ardor ☐

c. Visión borrosa ☐

d. Cansancio visual ☐

e. Lagrimeo ☐

f. Otros: \_\_\_\_\_ ☐

**Fuente:** Propia.

Elaborado por Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

## Anexos 2. Test Pacientes

### TEST DE INSOMNIO

*Marca sólo una respuesta para cada pregunta*

**I) Durante el mes pasado, cómo consideras la calidad de tu sueño?**

- 1. Muy buena ☐
- 2. Aceptablemente buena ☐
- 3. Ligeramente pobre ☐
- 4. Muy pobre ☐

**II) Durante el mes pasado, ¿aproximadamente cuántos minutos necesitaste usualmente para dormirte una vez que decidiste ir a dormir?**

- 1. 0-20 min. ☐
- 2. 21-30 min. ☐
- 3. 31-60 min. ☐
- 4. más de 60 min. ☐

**III) Durante los últimos treinta días, ¿cuántas veces te has despertado cada noche?**

- 1. ninguna ☐
- 2. 1-3 ☐
- 3. 4-5 ☐
- 4. más de 5 ☐

**IV) Cada noche, durante el pasado mes, ¿cuántas horas has dormido realmente, sin contar el tiempo que estuviste despierto?**

- 1. 8 horas. ☐
- 2. 6-7 horas. ☐
- 3. 5-6 horas. ☐
- 4. menos de 5 horas. ☐

**V) Durante el pasado mes, ¿te sentiste con sueño durante el día?**

- 1. Nunca ☐
- 2. Un poco ☐
- 3. Bastante ☐
- 4. Todo el tiempo ☐

**VI) En el pasado mes, ¿cuántas veces tuviste que tomar algún producto de venta libre (infusiones, preparados de Homeopatía, extractos de hierbas en comprimidos o en gotas) para poder dormir?**

- 1. Nunca ☐
- 2. 1-7 ☐
- 3. 8-20 ☐
- 4. Más de 20 ☐

**VII) En el pasado mes ¿cuántas veces has tomado medicamentos sedantes de venta bajo receta para dormir?**

- 1. Nunca ☐
- 2. 1-7 ☐
- 3. 8-20 ☐
- 4. Más de 20 ☐

**Fuente:** <http://www.somnos.com.ar/auto-tests/insomnio>

Elaborado por: (Averbuch, 2016)

### Anexos 3. Historia clínica

| HISTORIA CLÍNICA DE OPTOMETRIA        |                                                                                   |        |                        |                                                                                    |          |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| FECHA                                 |                                                                                   | HORA   |                        | HISTORIA CLÍNICA N°                                                                |          |
| APELLIDOS:                            |                                                                                   |        | NOMBRES:               |                                                                                    |          |
| FECHA DE NACIMIENTO:                  |                                                                                   | EDAD:  |                        | GENERO:                                                                            | C.I.:    |
| OCUPACION:                            |                                                                                   |        | EMAIL:                 |                                                                                    |          |
| DIRECCION:                            |                                                                                   |        | TELÉFONO:              |                                                                                    |          |
| PROCEDECENCIA:                        |                                                                                   |        | ULTIMO CONTROL VISUAL: |                                                                                    |          |
| MOTIVO DE CONSULTA:                   |                                                                                   |        |                        |                                                                                    |          |
| E. A:                                 |                                                                                   |        |                        |                                                                                    |          |
| ANTECEDENTES PERSONALES               |                                                                                   |        |                        |                                                                                    |          |
| OCULARES:                             |                                                                                   |        | GENERALES:             |                                                                                    |          |
|                                       |                                                                                   |        |                        |                                                                                    |          |
| ANTECEDENTES FAMILIARES               |                                                                                   |        |                        |                                                                                    |          |
| OCULARES:                             |                                                                                   |        | GENERALES:             |                                                                                    |          |
|                                       |                                                                                   |        |                        |                                                                                    |          |
| LENSOMETRIA                           |                                                                                   | AV VL  | ADD                    | AV VP                                                                              |          |
| OD                                    |                                                                                   |        |                        |                                                                                    |          |
| OI                                    |                                                                                   |        |                        |                                                                                    |          |
| TIPO DE LENTE                         | MATERIAL                                                                          | FILTRO | DIST. PUPILAR          |                                                                                    |          |
|                                       |                                                                                   |        |                        |                                                                                    |          |
| AGUDEZA VISUAL                        |                                                                                   |        |                        |                                                                                    |          |
| AV VL SC                              | DISTANCIA: 3m                                                                     | PH     | AV VP SC               | DISTANCIA                                                                          | OPTOTIPO |
| OD                                    |                                                                                   |        | OD                     |                                                                                    |          |
| OI                                    |                                                                                   |        | OI                     |                                                                                    |          |
| EXAMEN EXTERNO / BIOMICROSCOPIA:      |                                                                                   |        |                        |                                                                                    |          |
| OD                                    |  |        | OI                     |  |          |
| ORBITA / CEJAS                        |                                                                                   |        |                        |                                                                                    |          |
| PARPADOS / PESTAÑAS                   |                                                                                   |        |                        |                                                                                    |          |
| SISTEMA LAGRIMAL                      |                                                                                   |        |                        |                                                                                    |          |
| CONJUNTIVA / ESCLERA                  |                                                                                   |        |                        |                                                                                    |          |
| CORNEA / CAMARA ANTERIOR              |                                                                                   |        |                        |                                                                                    |          |
| IRIS / PUPILA                         |                                                                                   |        |                        |                                                                                    |          |
| CRISTALINO                            |                                                                                   |        |                        |                                                                                    |          |
| RETINOSCOPIA ESTÁTICA                 |                                                                                   |        |                        | AV                                                                                 |          |
| OD                                    |                                                                                   |        |                        |                                                                                    |          |
| OI                                    |                                                                                   |        |                        |                                                                                    |          |
| TEST DE SCHIRMER (Cantidad)           |                                                                                   |        |                        |                                                                                    |          |
| OD                                    |                                                                                   |        |                        | OI                                                                                 |          |
| TEST DE BUT (TIEMPO DE RUPTURA)       |                                                                                   |        |                        |                                                                                    |          |
| OD                                    |                                                                                   |        |                        | OI                                                                                 |          |
|                                       |                                                                                   |        |                        |                                                                                    |          |
| DIAGNOSTICO:                          |                                                                                   |        |                        |                                                                                    |          |
|                                       |                                                                                   |        |                        |                                                                                    |          |
| TRATAMIENTO / DISPOSICION / CONDUCTA: |                                                                                   |        |                        |                                                                                    |          |
|                                       |                                                                                   |        |                        |                                                                                    |          |
| NOMBRE DEL EXAMINADOR                 |                                                                                   |        |                        |                                                                                    |          |

**Fuente:** Propia.

Elaborado por Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

#### Anexos 4. Examen Externo



**Fuente:** Propia.

Elaborado por Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

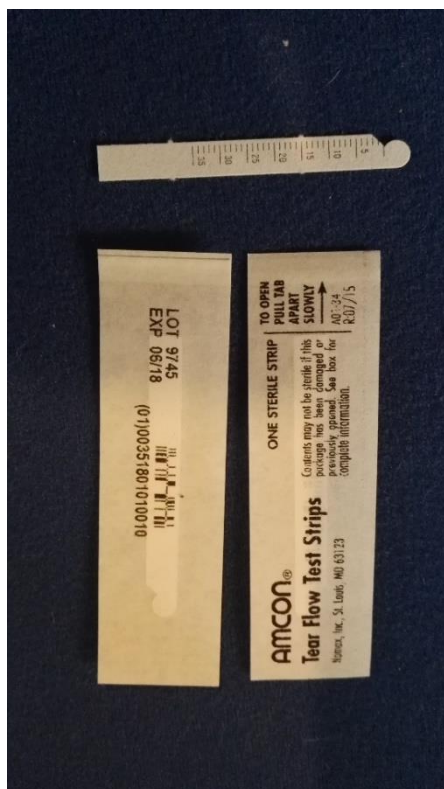
#### Anexos 5. Retinoscopía



**Fuente:** Propia.

Elaborado por Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

## Anexos 6. Test de Schirmer



**Fuente:** Propia.

Elaborado por Chalco, R. Montalvo, P. (2016)



**Fuente:** Propia.

Elaborado por Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

Estudio de los efectos que produce el insomnio en la película lagrimal en hombres entre 20 a 35 años del instituto tecnológico superior cordillera, en el norte de quito, durante el periodo 2016.  
Elaboración de un artículo científico

## Anexos 7. Test de BUT



**Fuente:** Propia.

Elaborado por Chalco, R. Montalvo, P. (2016)



**Fuente:** Propia.

Elaborado por Chalco, R. Montalvo, P. (2016)



**Fuente:** Propia.

Elaborado por Chalco, R. Montalvo, P. (2016)



**Fuente:** Propia.

Elaborado por Chalco, R. Montalvo, P. (2016)

## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** TESIS-ITSCO (Recuperado).docx (D23995411)  
**Submitted:** 2016-12-02 04:22:00  
**Submitted By:** RosaChalco\_93@hotmail.com  
**Significance:** 10 %

### Sources included in the report:

corregido3.docx (D19643930)  
 08-nov-20016.docx (D23312388)  
 TECNICAS DE ESTUDIO.docx (D10479518)  
 CARRERA OPTOMETRÍA tesis.docx (D19936530)  
[http://rpalc.com/artigos\\_pan\\_1\\_2012/Artigo1\\_RPALC\\_01\\_2012\\_230413.pdf](http://rpalc.com/artigos_pan_1_2012/Artigo1_RPALC_01_2012_230413.pdf)  
<http://www.conasami.gob.mx/pdf/estudios/>  
 INFORME COMPLETO OCUPACIONES OFICIOS TRAB ESPECIALES.pdf  
[https://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos\\_propios/infMedic/docs/vol32\\_4TratInsomnio.pdf](https://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/infMedic/docs/vol32_4TratInsomnio.pdf)  
<http://eprints.ucm.es/12203/1/T32544.pdf>  
[http://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/04/160404\\_salud\\_falta\\_sueno\\_no\\_dormir\\_consecuencias\\_lb](http://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/04/160404_salud_falta_sueno_no_dormir_consecuencias_lb)  
[https://books.google.com.ec/books?id=HB9g\\_LpJvCAC&pg=PA72&dq=que+es+el+insomnio+y+los+tipos+de+insomnio&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwimz7DmsrHQAHLJCYKHTSBDuIQ6AEIKTAD#v=onepage&q=que%20es%20el%20insomnio%20y%20los%20tipos%20de%20insomnio&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=HB9g_LpJvCAC&pg=PA72&dq=que+es+el+insomnio+y+los+tipos+de+insomnio&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwimz7DmsrHQAHLJCYKHTSBDuIQ6AEIKTAD#v=onepage&q=que%20es%20el%20insomnio%20y%20los%20tipos%20de%20insomnio&f=false)  
[http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:V4vEE\\_FR\\_-IJ:entline.free.fr/ebooks\\_sp/250%252520-%252520Instrucciones%252520PSQ.doc+&cd=5&hl=es-419&ct=clnk&gl=ec](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:V4vEE_FR_-IJ:entline.free.fr/ebooks_sp/250%252520-%252520Instrucciones%252520PSQ.doc+&cd=5&hl=es-419&ct=clnk&gl=ec)  
<https://www.uv.es/=choliz/SuenoEmocion.pdf>  
<http://www.pucesi.edu.ec/web/wp-content/uploads/2016/04/Constituci%C3%B3n-de-la-Republica-2008..pdf>  
<http://www.dmedicina.com/enfermedades/neurologicas/insomnio.html#diagnostico>  
<http://media.axon.es/pdf/66773.pdf>  
[http://cunori.edu.gt/descargas/Calidad\\_del\\_Sueo\\_y\\_Somnolencia\\_Diurna.pdf](http://cunori.edu.gt/descargas/Calidad_del_Sueo_y_Somnolencia_Diurna.pdf)  
[https://www.academia.edu/10544918/Calidad\\_del\\_dormir\\_insomnio\\_y\\_rendimiento\\_acad%C3%A9mico\\_en\\_estudiantes\\_de\\_medicina\\_IN\\_SPANISH](https://www.academia.edu/10544918/Calidad_del_dormir_insomnio_y_rendimiento_acad%C3%A9mico_en_estudiantes_de_medicina_IN_SPANISH)  
<http://www.webconsultas.com/insomnio/diagnostico-del-insomnio-594>  
<http://altavision.com.co/webantigua/evaluacion%20del%20paciente%20con%20ojo%20seco%20y%20examenes%20especiales.php>  
<http://www.vix.com/es/btg/curiosidades/8550/los-tres-tipos-de-lagrimas-y-sus-caracteristicas>  
<http://www.optometracarolinauribe.com/optometria.htm>

### Instances where selected sources appear: