

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA-LEÓN

ÁREA DE CONOCIMIENTO DE CIENCIAS MÉDICAS

ÁREA DE CONOCIMIENTO ESPECÍFICA DE MEDICINA



Monografía para optar al título de Médico General

Línea: Enfermedades crónicas no contagiosas

Sub-línea: Calidad de vida de personas con enfermedades crónicas no contagiosas

Tema:

Correlación entre la calidad de sueño y la enfermedad de ojo seco en población joven de la ciudad de León.

Autor:

Br. Miriam Danelia Picado Mejía – Carné: 19-12512-0

Tutor:

Lic. Ever Miguel Téllez Castillo

Docente de Salud Pública

León, 21 de febrero de 2025

“2025: 46/19 ;Siempre más allá, avanzando en la Revolución!”

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA-LEÓN

ÁREA DE CONOCIMIENTO DE CIENCIAS MÉDICAS

ÁREA DE CONOCIMIENTO ESPECÍFICA DE MEDICINA



Monografía de tesis para optar al título de Médico General

Línea: Enfermedades crónicas no contagiosas

Sub-línea: Calidad de vida de personas con enfermedades crónicas no contagiosas

Tema:

Correlación entre la calidad de sueño y la enfermedad de ojo seco en población joven de la ciudad de León.

Autor:

Br. Miriam Danelia Picado Mejía – Carné: 19-12512-0

Tutor:

Lic. Ever Miguel Téllez Castillo

Docente de Salud Pública

León, 21 de febrero de 2025

“2025: 46/19 ;Siempre más allá, avanzando en la Revolución!”

CARTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

A través de la presente manifiesto que la Monografía de investigación para optar al título de Médico General, titulada “Correlación entre la calidad de sueño y la enfermedad de ojo seco en población joven de la ciudad de León”, que pertenece a área es Salud Pública y la línea/sub-línea de Enfermedades crónicas no contagiosas, presentada por Br. Miriam Danelia Picado Mejía – 19-12512-0, cumple con los criterios metodológicos del Reglamento de Grado que establece la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN) León. Por tanto, considero que está preparada para ser presentada y defendida ante las y los honorables miembros del comité académico evaluador designado por su autoridad.

Sin más que hacer referencia, le deseo éxitos en sus actividades académicas.

Atentamente.

Lic. Ever Miguel Téllez Castillo
Tutor

RESUMEN

Objetivo: Determinar la correlación entre la calidad de sueño y la enfermedad de ojo seco en población joven de la ciudad de León.

Metodología: Se realizó un estudio descriptivo transversal y correlacional, en donde se seleccionaron a un total de 160 jóvenes de la ciudad de León, obteniendo los datos necesarios mediante la implementación de una encuesta y la realización de pruebas diagnósticas específicas, esquematizando el análisis de resultados a través de gráficos y tablas de frecuencias y porcentajes. Para determinar la relación entre la calidad de sueño y el diagnóstico de enfermedad de ojo seco, se utilizó Chi-Cuadrado para establecer significancia entre las variables escogidas para este estudio y Test de Correlación de Pearson para la evaluación de variables continuas.

Resultados: Se registraron 160 pacientes en el periodo de estudio, presentando un mayor predominio de la población femenina (61%), de las edades entre 18 y 20 años (56%) Se realizaron 2 test y una prueba diagnóstica específicos para este estudio y se estableció entre los resultados obteniendo: Un aumento de los puntajes del test DEQ-5 tiende a estar relacionado con una peor calidad de sueño. Al correlacionarlo con el Test Schirmer, una disminución de la estabilidad de la película lagrimal, supone un incremento de la puntuación del test Pittsburgh, indicando una peor calidad de sueño.

Conclusión: En este estudio se determinó que poblaciones jóvenes presentan tendencia a una peor calidad de sueño que puede culminar en una inestabilidad de la película lagrimal.

Palabras clave: Calidad, sueño, lágrimas, inflamación, ocular.

AGRADECIMIENTOS

A mi madre, Raquel

Mamá, eres mi refugio, mi guía y mi mayor fortaleza. Gracias por todo el amor y la paciencia con los que me has acompañado a lo largo de mi vida. Tu dedicación y sacrificio han sido un motor para mí, y cada logro que obtengo es un reflejo de todo lo que me has dado. Tus palabras de ánimo, tus abrazos y tu fe en mí han sido mi sustento en los momentos más oscuros. Nunca podré agradecerte lo suficiente por creer en mí incluso cuando yo dudaba de mí misma.

A mi padre, Carlos

Papá, gracias por ser mi ejemplo de trabajo, esfuerzo y determinación. Siempre has sido un pilar fundamental en mi vida, no solo por todo lo que me has enseñado, sino también por el apoyo incondicional que me has brindado en cada etapa de este camino. Tus consejos sabios y tu fortaleza me han inspirado a seguir adelante aun en los momentos más difíciles. Nunca dejaré de valorar las largas charlas en las que me impulsabas a dar lo mejor de mí. Esta meta es también tuya, porque sin ti, jamás habría llegado hasta aquí.

A mi abuela, Miriam

Abuela, tu amor infinito y tus enseñanzas han marcado profundamente mi vida. Siempre has sido el corazón de nuestra familia, y tu sabiduría y dulzura me han guiado en este camino. Gracias por las historias que compartiste conmigo, por los momentos llenos de risas y cariño, y por recordarme siempre que los sueños se logran con perseverancia y amor. Este logro también es para ti, porque siempre has creído en mí.

A mi tía, Yesenia

Querida tía, tu apoyo ha sido una de las mayores bendiciones en mi vida. Siempre has estado ahí para mí, en cada paso del camino, ofreciéndome tu ayuda, tus consejos y tu amor incondicional. Eres más que una tía, eres una segunda madre que ha cuidado de mí y me ha impulsado a alcanzar mis sueños. Gracias por todas las palabras de aliento, por estar conmigo en los días difíciles y por celebrar cada uno de mis logros como si fueran tuyos.

“Correlación entre la calidad de sueño y la enfermedad de ojo seco en población joven de la ciudad de León.”

Br. Miriam Danelia Picado Mejía

A mi novio, Eduardo

Amor, este logro no habría sido posible sin ti. Tu apoyo constante, paciencia infinita y amor incondicional me han acompañado en cada paso de este largo camino. Has estado conmigo en los momentos de mayor incertidumbre, dándome fuerza cuando me sentía débil y recordándome que soy capaz de superar cualquier obstáculo. Tus palabras de aliento, tus abrazos en los días difíciles y la forma en que siempre has creído en mí han sido mi mayor motor y todas las energías que necesito para seguir adelante.

A mis perritos: Milo, Maya, Mía y Yuki

Mis queridos compañeros de cuatro patas, su amor incondicional y su energía han sido una fuente constante de felicidad y consuelo en los momentos más complicados de este camino. Gracias por las horas de compañía mientras estudiaba, por hacerme sonreír incluso en los días más difíciles y por recordarme siempre que las pequeñas cosas de la vida son las más valiosas. Ustedes, con su ternura y lealtad, han sido mi refugio en tantas ocasiones, y por eso les dedico este logro también.

A mi tutor de tesis, Lic. Ever Téllez

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento por su guía, paciencia y compromiso durante este proceso. Sus consejos y conocimientos han sido fundamentales para el desarrollo de este trabajo, y su apoyo constante me motivó a dar lo mejor de mí. Gracias por creer en mi proyecto y por dedicar su tiempo y esfuerzo para ayudarme a alcanzarlo. Su dedicación y experiencia han dejado una huella imborrable en mi formación.

“Correlación entre la calidad de sueño y la enfermedad de ojo seco en población joven de la ciudad de León.”

Br. Miriam Danelia Picado Mejía

DEDICATORIA

A Dios

Agradezco a Dios por ser mi fortaleza y mi guía en todo momento. Su presencia me llenó de esperanza y valor para enfrentar cada reto en este camino. Gracias por las bendiciones, por poner en mi vida personas maravillosas, y por iluminar mi mente y corazón en cada decisión. Este logro es un reflejo de su amor infinito y de la fe que me sostiene.

A mi familia

Dedico este logro a mi familia, el pilar más importante de mi vida. Gracias por su amor incondicional, por estar siempre a mi lado y por creer en mí aun en los momentos más difíciles. Sus palabras de aliento y sacrificios me impulsaron a seguir adelante. Este triunfo es el resultado de todo lo que me han enseñado y del apoyo incansable que siempre me brindan.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
JUSTIFICACIÓN	5
OBJETIVOS	6
MARCO TEÓRICO	7
DISEÑO METODOLÓGICO	20
RESULTADOS	31
DISCUSIÓN	41
CONCLUSIONES	45
RECOMENDACIONES	46
BIBLIOGRAFÍA	47
ANEXOS	50

INTRODUCCIÓN

La enfermedad de ojo seco (EOS) es una patología de frecuente aparición en la actualidad, al ser una patología dinámica y compleja que altera la composición normal de la superficie ocular y sus anexos ⁽¹⁾. Esta patología se caracteriza por la aparición de signos (baja producción de lágrimas, inestabilidad de la película lagrimal e inflamación de la superficie ocular, etc.) y síntomas (Sequedad, dolor ocular, mala calidad visual) variables, que pueden ser fácilmente referidos por los pacientes al momento de la consulta oftalmológica ⁽²⁾. Actualmente, existen factores de riesgo reconocidos por propiciar una aparición temprana de esta patología y agudizar la sintomatología propia de la misma pero aplicados a una población joven, como lo son: La utilización de terminales de exhibición de videos (Pantallas tecnológicas) y factores propios del ambiente como aquellos entornos al aire libre, exposición prolongada a la luz solar y la contaminación en el aire propia de los países tropicales, se encuentran relacionados con un riesgo alto de EOS ⁽³⁾.

Por otro lado, según Buysse, Reynolds III, Monk, Berman y Kupfer en 1989, establecen que la calidad de sueño es: "Una combinación de factores objetivos y subjetivos", por ende, su definición no es tan sencilla, ya que comprende todo el sueño en general ⁽⁴⁾. Aunque actualmente no existe un concepto definitivo, podemos resumir el término "sueño" según lo establecido el Diccionario Inglés de Oxford: "El estado natural de reposo en el que tus ojos están cerrados, tu cuerpo no está activo y tu mente no es consciente"⁽⁵⁾. Y "calidad" como: "El estándar de algo cuando se compara con otras cosas semejantes, que tan bueno o malo es algo"⁽⁶⁾. Lo que realmente se conoce, es que el descanso adecuado y una apropiada higiene del sueño, son esenciales para el correcto funcionamiento de todos los sistemas corporales y que las alteraciones de estos mismos, conllevan a múltiples problemas de salud tanto física como mental.

Mencionado lo anterior, es necesario hacer especial énfasis en la población joven, que constituyen a la población donde el estrés durante sus estudios y la mala calidad de sueño, son situaciones muy comunes en la jornada diaria y que esta misma exposición de manera constante, puede conllevar a problemas visuales de aparición precoz que pueden afectar su rendimiento académico y su calidad de vida a largo plazo. Es por ello que esta población, es de gran interés para la realización de este estudio.

ANTECEDENTES

Internacionales:

Un estudio de reciente data realizado por Albalawi ED, Alswayed Sk (2023) ⁽⁷⁾, toma en consideración a la población estudiantil, relacionándola directamente con el tiempo de uso de pantallas tecnológicas, calidad de sueño y EOS. El diseño elegido por los investigadores fue de un estudio cuantitativo, correlacional y de corte transversal, encontrándose un resultado estadísticamente significativo en aquellos participantes con mayor exposición a pantallas tecnológicas para estudiar y las cantidades de horas dormidas apropiadamente por estos individuos, los cuales presentaban mayores puntuaciones de sequedad ocular (P:0,0001) en comparación con aquellos que dormían apropiadamente.

La relación entre la calidad de sueño y el diagnóstico sugerente de Enfermedad de Ojo Seco (EOS), ha sido un tema de interés en años anteriores, especialmente en países modernizados como lo sería el caso de un estudio llevado por An Y, Kim H (2022) en base a Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición de Corea que lleva por título "Trastornos del sueño, salud mental y enfermedad de ojo seco en corea de Sur" ⁽⁸⁾. El objetivo de este estudio fue determinar la presencia de EOS y los factores compuestos relacionados a la salud mental y el sueño. La investigación realizada fue de tipo cuantitativo, correlativo y de corte transversal, en el cual se menciona que los individuos diagnosticados con EOS son más propensos a experimentar en mayor medida una duración corta del sueño, una mayor percepción de estrés psicológico el cual incide directamente en la calidad de sueño y además presentar un amplio historial de estado de ánimo deprimido (OR: 1,91).

Otro estudio aplicado a una población amplia y altamente afectada por esta patología fue uno realizado por Zheng Q, Lis S (2022) según Información de Salud de Yinzhou con el título "Asociación entre los trastornos del sueño y la incidencia de ojo seco en Ningbo" ⁽⁹⁾. Teniendo como objetivo investigar la asociación entre los trastornos del sueño y la enfermedad de ojo seco en Ningbo, China. Este estudio fue de tipo cuantitativo, observacional y de cohorte, donde se tomó en cuenta mayormente a la población con aumentada probabilidad de padecer EOS posterior al diagnóstico de trastorno del sueño. Al establecer un tiempo de observación de la población de aproximadamente 8 años, se encontró que la incidencia de EOS fue significativamente mayor en los pacientes con una calidad de sueño deficiente a raíz de trastornos del sueño (P: 0,01).

Según Magno M, Utheim T (2021) en base a la Cohorte Lifelines de los Países Bajos bajo el título "La relación entre el ojo seco y la calidad del sueño" ⁽¹⁰⁾ se realizó con el objetivo de aclarar la asociación entre EOS y la calidad de sueño, valorando el impacto que este puede generar a largo plazo en la calidad de vida de su población, aplicando un estudio cuantitativo, prospectivo multidisciplinar y de cohorte, utilizando como métodos específicos el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) y el Cuestionario de Ojo Seco Auto-informado del Estudio de Salud de La Mujer (WHS), obteniendo los siguientes resultados: Los participantes con mala calidad de sueño, presentaban un 50% más de probabilidades de tener EOS que aquellos sin mala calidad de sueño, además de que la calidad de sueño aumentó particularmente el riesgo de presentar EOS altamente sintomático (OR: 2,01). Aplicado a las pruebas utilizadas, los pacientes con diagnóstico clínico de EOS presentan peores puntuaciones en el PSQI (P: 0,0001).

Nacionales:

Dentro de nuestro territorio nacional, no existen estudios que relacionen directamente estas dos variables seleccionadas, pero el estudio realizado por N. Guerrero, V. Soza (2016) de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN – Managua con el título "Valoración de la película lagrimal en usuarios de lentes de contacto de la carrera optometría médica de la UNAN-Managua por el método BUT y Schirmer en el período de septiembre a octubre del 2016 " ⁽¹¹⁾, evalúa la estabilidad de la película lagrimal y su relación con la utilización de lentes de contacto por tiempos prolongados. Los investigadores seleccionaron un estudio cuantitativo, de tipo cuasi-experimental y de cohorte longitudinal. En el cual se determinó que el grupo que utilizó por mayor tiempo los lentes de contacto, mostraron un resultado estadísticamente significativo para mostrar inestabilidad de la película lagrimal (P: 0,001), determinada principalmente por las pruebas utilizadas en este estudio, en comparación al grupo que no los utilizó y repitió las pruebas en el mismo tiempo establecido. En este estudio se esquematiza de mejor manera las condicionantes para la aparición de EOS y su relación con las actividades cotidianas de los individuos seleccionados.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Enfermedad de Ojo Seco (EOS) es en enorme medida, una patología que suele manifestarse en edades más adultas (Edades > 40 años) con tasas de prevalencia que oscilan hasta el 75% ⁽¹²⁾, pero esto no exime totalmente a las poblaciones más jóvenes, especialmente aquellos que se encuentran cursando sus estudios universitarios, de padecerla antes del tiempo establecido según la literatura. La falta de estudios sobre este grupo poblacional en específico en nuestro territorio nacional impide determinar correctamente los factores de riesgo que pueden propiciar la presentación de esta patología en edades tempranas. Siendo que existen varios factores que pueden generar una alteración en el descanso y sueño, ya sean internos y psicológicos o externos y ambientales. En diversos estudios a nivel internacional, se sugiere a la calidad de sueño deficiente, como uno de los principales desencadenantes para la aparición y agudización de la sintomatología propia de esta afección ocular ⁽⁸⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾.

Relacionándolo con nuestra población, los jóvenes son más propensos a presentar deficiencias al momento del descanso ⁽¹³⁾, esto debido a diferentes causas: las vigilias prolongadas para lograr una correcta preparación para sus actividades académicas o laborales, la procrastinación y la falta de disciplina al establecer horarios de estudio, diversos problemas psicológicos que pueden presentarse, especialmente en aquellos a quienes la adaptación al nuevo ritmo o modalidad de estudio, les ha afectado negativamente, entre muchas otras razones.

Por lo anteriormente planteado, se ha decidido realizar la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la correlación entre la calidad de sueño y la enfermedad de ojo seco en población joven de León?

JUSTIFICACIÓN

En los últimos años, la mala calidad del descanso, incluidos los trastornos del sueño, el insomnio y los trastornos del ritmo circadiano, se han convertido en un problema social global persistente. La población joven, especialmente en la etapa universitaria, es considerada un grupo de alto riesgo para presentar alteraciones en la calidad de sueño, que pueden desembocar en posteriores problemas de salud de aparición temprana. Esto se presenta normalmente aunado a las exigencias en el ámbito académico y social, así como la utilización por tiempo muy prolongado de herramientas tecnológicas que faciliten la obtención de recursos educativos en línea. Además, entrando en juego los hábitos y condiciones propias de cada individuo.

En comparativa, en la enfermedad de Ojo Seco (EOS), existe una inestabilidad de la película lagrimal en dependencia de las condiciones intrínsecas y extrínsecas a las que se ve sometida constantemente, generando diferentes síntomas a nivel ocular que pueden estar estrechamente relacionadas con la calidad de sueño. Diversos estudios que toman en cuenta estas dos variables, indican que las coexistencias de estas mismas suponen un riesgo para la duración del descanso siendo este poco saludable, así como la insuficiencia o el exceso de sueño y conducir de esta manera, a la aparición o exacerbación de los síntomas propios de esta patología.

El presente estudio tiene como objetivo establecer la relación que existe entre la calidad de sueño y la presencia de enfermedad de Ojo Seco, permitiendo reconocer patrones que pueden guiar al diagnóstico y consiguiente seguimiento de la evolución en las etapas más tempranas de la enfermedad diagnosticada en personas jóvenes sin patologías asociadas, relacionando datos obtenidos mediante la realización de exámenes de estabilidad de película lagrimal y horas de sueño de los pacientes sometidos a dichas pruebas, teniendo en cuenta que en estos individuos existe el factor de mayor exposición diaria al ambiente y menos reposo para favorecer la recuperación. Se espera brindar información que permita la formulación de medidas para una mayor conservación de la salud visual, impidiendo el rápido deterioro de la misma mediante la promoción de hábitos de higiene del sueño.

Objetivos

General:

Determinar la correlación entre la calidad de sueño y la enfermedad de ojo seco en población joven de la ciudad de León.

Específicos:

- 1- Describir socio demográficamente a la población de estudio.
- 2- Evaluar la calidad de sueño de la población de estudio.
- 3- Identificar la presencia de enfermedad de ojo seco en la población de estudio.
- 4- Establecer la relación entre la calidad de sueño y la enfermedad de ojo seco en la población de estudio.

MARCO TEÓRICO

Superficie ocular

El globo ocular se encuentra en contacto con el medio que lo rodea a través de la superficie ocular, la cual se encuentra integrada por diversas estructuras oculares: párpados, conjuntiva, sistema de inervación y película lagrimal que los recubre ⁽¹⁴⁾.

Párpados: Los párpados son repliegues muy definidos de la piel, que permiten el cierre de las órbitas y generan protección física a los globos oculares ⁽¹⁵⁾. Permiten el mantenimiento e integridad de la película lagrimal, al aislarla del medio exterior por cortos o prolongados tiempos ⁽¹⁶⁾.

Tenemos un párpado superior y uno inferior. El primero teniendo las siguientes medidas: Superior: 10 - 12 mm y el inferior: 3 - 4 mm. También encontramos un orificio elíptico con las siguientes dimensiones: 30 mm de longitud y de 8 - 10 mm de altura ⁽¹⁶⁾. Este presenta dos caras (Anterior y posterior), dos extremos (Superior e inferior) y dos bordes (Libre y adherente) ⁽¹⁶⁾

Conjuntiva: Membrana mucosa que reviste el segmento anterior del globo ocular. Se encuentra conformada por una porción bulbar, que se encarga de revestir la parte anterior del globo a excepción de la córnea y dos caras palpebrales que cubren las caras posteriores de los párpados superior e Inferior ⁽¹⁶⁾.

Sistema de inervación

Todas las estructuras se encuentran inervadas por la misma rama nerviosa, la rama oftálmica del V par craneal. El V par nace del troncoencéfalo y presenta 3 ramas bien diferenciadas: Rama oftálmica V1, rama maxilar V2 y rama mandíbular V3 ⁽¹⁵⁾. La rama oftálmica realiza su ramificación para dirigir a todas sus fibras a la parte anterior del globo ocular.

Estas fibras alcanzan el estroma anterior, cruzándose con la capa de Bowman y a partir de diferentes cambios en su dirección y configuración, terminan dividiéndose en dos tipos de fibras: A-Delta (Gran tamaño: 8-10 mm) respondiendo principalmente a estímulos mecánicos y C (Pequeño tamaño: 5-8 mm) y responden principalmente a estímulos químicos y térmicos ⁽¹⁵⁾.

Sensibilidad de la córnea

Las fibras A-Delta se encargan de codificar dolores más agudos y puntuales, mientras que las fibras C se encargan de codificar dolores menos intensos, pero de mayor duración en el tiempo ⁽¹⁵⁾.

Encontrando variabilidad en la respuesta en dependencia del tipo de fibra que es estimulada y la vía a la cual estas mismas responden: Los nociceptores mecánicos se activan por estímulos mecánicos (Responden a las fibras A-Delta) y provocan dolores de elevada intensidad, por otro lado los nociceptores polimodales se activan por agentes mecánicos e irritativos (Corresponde a las Fibras C) y provoca la sensación de picor y escozor y los estímulos fríos provocan la sensación de sequedad ocular (15) .

Es por ello que, entre los principales factores asociados a la EOS, se encuentra la exposición a agentes irritantes y a sitios con una temperatura bastante disminuida, favoreciendo la aparición de la sintomatología común de esta patología mediante la estimulación de las fibras C.

Sistema lagrimal

Es un grupo de estructuras constituidas por: Glándulas lagrimales, glándulas accesorias, saco lagrimal y conducto nasolagrimal. Se encuentra ubicado en la órbita ocular y es el encargado de la secreción y producción de lágrimas del globo ocular ⁽¹⁷⁾.

Glándula lagrimal: Caracterizada por presentar forma arracimada y tener una porción palpebral de aproximadamente 0,6 ml de volumen. Ubicada en la parte superior del ángulo superolateral de órbita ósea ⁽¹⁷⁾.

Glándulas accesorias

Glándulas de Krause: Conjunto de pequeños acúmulos glandulares, distribuidos de la siguiente manera: 25 en el fornix superior, 4 en el inferior y 1 en la carúncula ⁽¹⁷⁾.

Glándulas de Wolfring- Ciaccio: Permiten la producción de la parte acuosa de las lágrimas, se distribuyen: 10 en el párpado superior y 3 en el párpado inferior ⁽¹⁷⁾.

Canalículos: Se encuentran ubicados en los párpados superior e inferior, cumpliendo la función de dirigir las lágrimas al saco lagrimal, presentan aberturas de 0.2 a 0.3 mm. ⁽¹⁷⁾.

Saco lagrimal: Encargados de almacenar el exceso de lágrimas, presenta una forma ovalada de 12 a 15 mm de longitud y se encuentra localizada entre el ojo y la nariz ⁽¹⁷⁾.

Conductos nasolagrimales: Estos conductos conforman la última porción del sistema lagrimal, encargándose de transportar las lágrimas desde el saco hasta las fosas nasales ⁽¹⁷⁾.

Funciones de la unidad funcional lagrimal (UFL):

La existencia y relación de todas las estructuras anteriormente mencionadas conforman la unidad funcional lagrimal (UFL). Para la correcta coexistencia, es necesario un balance perfecto entre las mismas, ya que un simple defecto o daño a estas estructuras puede alterar las funciones primordiales de la misma ⁽¹⁷⁾.

Entre sus principales funciones encontramos:

- **Función antibacteriana:** Permite protección frente a cualquier microorganismo patógeno, evitando infecciones.
- **Función nutritiva:** Permite la nutrición de la córnea, facilitando su capacidad para desempeñar sus funciones ópticas.
- **Función óptica:** Mantenimiento de una superficie ocular ópticamente correcta.
- **Función mecánica:** Lavado de la superficie ocular, permitiendo la correcta eliminación de sustancias nocivas y agentes irritantes, además de una correcta lubricación para evitar la resequedad y el daño a la misma.

Morfofisiología de la película lagrimal:

Es una película de característica húmeda que cubre tanto la conjuntiva bulbar como palpebral y la córnea, esta se mantiene gracias al aparato lagrimal. Cuenta con un amplio repertorio de funciones esenciales, tales como: Refracción primaria, protección e hidratación ocular, función mecánica limpiadora y antimicrobiana ⁽¹⁷⁾.

Composición: La película lagrimal posee una capa lipídica superficial y otra mucoacuosa, mide aproximadamente 10 micras de espesor. Se caracteriza por ser muy estable y cohesionar correctamente según los movimientos oculares.

Capa lipídica: Se deriva del depósito del Meibo situado en los bordes palpebrales y se distribuye por la película lagrimal con cada parpadeo, presentando un espesor medio de 42 mm.

Capa mucoacuosa: Es rica en mucina, producto de las células caliciformes tarsales. Atrapa a las células epiteliales desprendidas, las células inflamatorias, los residuos y los microorganismos.

Definición

Numerosos estudios a lo largo de los años, han llevado a la evolución de conceptos y exhaustiva recopilación de información con el objetivo de explicar esta patología.

En 1903, Schirmer propuso el concepto de "deficiencia de lágrima", permitiendo posteriormente la creación de su prueba homónima para la correcta detección de la misma. ⁽¹⁸⁾. El National Eye Institute/ Industry Workshop on Clinical Trials in Dry Eyes, propone la siguiente definición: "Un trastorno de la película lagrimal debido a deficiencia o evaporación excesiva de la lágrima, que causa daño en la superficie ocular interpalpebral y que se asocia con síntomas de molestia ocular" ⁽¹⁸⁾.

A grandes rasgos, la Enfermedad de Ojo Seco (EOS) es una entidad dinámica y multifactorial de la superficie ocular que causa molestias graves, irritación ocular leve, fatiga, dolor ocular, alteración visual y sensación de cuerpo extraño ⁽⁷⁾. Durante la extensión del marco teórico, se explorarán los factores incidentes en edades jóvenes, posibles causas de la patología y su comportamiento en la población de estudio. La EOS puede afectar sustancialmente la visión y la calidad de vida, ya que los síntomas a menudo interfieren en gran medida en la realización de actividades cotidianas tales como: Leer, escribir o trabajar en terminales de exhibición de video. ⁽¹²⁾

Cuadro clínico

El cuadro clínico presente en esta patología, aunque variado, es posible identificar en mayor frecuencia los siguientes síntomas referidos por el paciente y que podemos recopilar y plasmar de manera integral en la historia clínica de los individuos en estudio: Sensación de cuerpo extraño, ardor, prurito, secreción excesiva de moco, secreción inadecuada de lágrimas, sensación de quemadura, fotosensibilidad, ojo rojo no doloroso y visión borrosa. Durante la realización del examen físico, podemos observar y valorar los siguientes signos: Irritación conjuntival, irritación

e inflamación de los bordes palpebrales, disminución de la frecuencia de los parpadeos y alteraciones de la visión. El hallazgo más característico de este padecimiento es la interrupción o ausencia del menisco lagrimal en el borde palpebral ⁽¹⁸⁾.

Factores de riesgo

Factores clínicos:

La incidencia de enfermedades crónicas en poblaciones más adultas, son un determinante para la aparición de EOS. Entre las diferentes patologías seleccionadas en estudios aplicados a poblaciones extensas con características similares, se determinan las siguientes enfermedades: Enfermedades autoinmunes, artritis reumatoide, síndrome Sjögren (SS), sarcoidosis ⁽¹⁹⁾.

Factores ambientales:

Los factores ambientales propios de las zonas donde se realizan estos estudios enfocados en determinar el diagnóstico de EOS, presentan ciertas características que pueden incidir directamente en la integridad de la película lagrimal, como lo son: Tiempos largos de exposición a diversas pantallas (Teléfono celular, computadora, etc), humedad ambiental baja, disminución de la precipitación pluvial atmosférica, flujo y pureza del aire, temperaturas expuestas, radiación ultravioleta (UV), niveles altos de contaminantes atmosféricos como: CO₂, CO y O₃. Los factores climáticos como la humedad y la temperatura son determinantes en esta enfermedad y poseen un efecto sinérgico. Inciden directamente en la película lagrimal, generando afectaciones a nivel de esta ⁽¹⁸⁾. Relacionando nuestra ubicación actual con la aparición de esta patología tomando en consideración las condiciones climáticas de la zona seleccionada para el estudio, son las temporadas altas de insolación, la abundante cantidad de polvo contaminante proveniente de zonas rurales o sitios destinados para la siembra y cosecha de diferentes alimentos y la falta de lluvias constantes en nuestra zona, favorecen la exposición prolongada de la película lagrimal, generando cuadros frecuentes de irritación y lagrimeo, que son característicos del cuadro clínico de esta patología.

Fármacos: De igual manera, la utilización de diferentes fármacos para el tratamiento de padecimientos agudos o enfermedades de base puede generar alteraciones en la estabilidad de la película lagrimal en dependencia de su mecanismo de acción, la dosis utilizada y la duración del tratamiento. Entre estos se mencionan los siguientes: Antihistamínicos, betabloqueantes,

diuréticos, inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina, ansiolíticos, antidepresivos tricíclicos, antipsicóticos, anticonceptivos orales combinados, agentes anti-parkinsonianos e isotretinoína oral.

Factores oculares:

Clasificación

Se dividen en dos grupos: Ojo seco con producción lagrimal deficiente (Acuoso-deficiente) en el cual se presenta mayor hiperosmolaridad debido a la deficiencia de lágrimas y ojo seco con evaporación incrementada de la película lagrimal (Hiperevaporativo) que se produce principalmente por una capa lipídica deficiente manteniendo la producción acuosa normal ⁽¹⁸⁾.

En la clasificación del **ojo seco acuoso-deficiente**, encontramos los siguientes tipos ⁽¹⁸⁾:

- **Relacionado a SS:**

El SS es una patología autoinmune, caracterizada por la destrucción total o parcial de las glándulas tanto salivales como lagrimales. Este puede ser primario (Limitado a resquedad ocular y oral) o secundaria (Asociado a otros procesos autoinmunes tales como: Artritis reumatoide, lupus eritematoso sistémico, poliarteritis nodosa, granulomatosis de Wegener, esclerosis primaria, esclerosis biliar primaria o enfermedad mixta del tejido conjuntivo).

- **No relacionado a SS:**

No se encuentra asociación a ninguna enfermedad autoinmune, puede dividirse en distintos tipos en dependencia de la causa:

1. **Deficiencias primarias de la glándula lagrimal:** La causa más común se encuentra estrechamente relacionada con la edad y se expresa clínicamente con la presencia de fibrosis periductal e interacinar, disminución de la vascularización paraductal y atrofia acinar. Otras causas por las cuales se puede producir son: Alacrimia congénita (Asociada al síndrome de Allgrove) y la disautonomía familiar o Síndrome de Riley Day.
2. **Deficiencias secundarias de la glándula lagrimal:** Puede ser causada por infiltración inflamatoria de la glándula, como en el caso de los pacientes que padecen de sarcoidosis, linfoma y SIDA.

3. **Obstrucción de los conductos de las glándulas lagrimales principal y accesorias:** Puede producirse con cualquier forma de conjuntivitis cicatricial y se da una obstrucción cicatricial de las glándulas de Meibomio y anomalías en los párpados, lo que conlleva a la alteración de la homeostasis de la película lagrimal. En este tipo se incluyen las formas más graves de enfermedades inflamatorias: Síndrome de Steven-Johnson, eritema multiforme, quemaduras oculares, pterigioide cicatricial y el tracoma.

Entre los tipos incluidos **en el ojo seco hiperevaporativo se encuentran** ⁽¹⁸⁾:

Causas intrínsecas:

1. **Disfunción de las glándulas de Meibomio:** Principal causa en este tipo de ojo seco se genera por una alteración de la capa lipídica de la lagrime, ocasionando un aumento de la evaporación. Se encuentra asociado principalmente con patologías cutáneas, entre ellas: Acné, rosácea, dermatitis seborreica y dermatitis atópica.
2. **Desordenes de la apertura palpebral, párpados y globo ocular:** Incluye a toda alteración anatómica que genere una mayor exposición de la película lagrimal y extienda su contacto con el ambiente. Entre las principales causas se encuentran: Exoftalmos, individuos con hendidura palpebral grande, alteraciones en el párpado y globo ocular.
3. **Baja frecuencia de parpadeo:** Genera principalmente que la película lagrimal se vea expuesta por un periodo mas prolongado al aire y por ende, extender el contacto con los agentes contaminantes o irritantes del ambiente. Se presenta con mayor frecuencia en personas cuyo trabajo o estudio demanda la utilización de pantallas tecnológicas por varias horas o personas que padezcan de Parkinson.

Causas extrínsecas:

1. **Desordenes de la superficie ocular:** Entre las principales causas se encuentra la deficiencia de vitamina A genera xeroftalmia, causando la perdida de células caliciformes de la mucosa conjuntival, generando una cantidad disminuida de mucina y alterando de esta manera la evaporación de las lágrimas. También la utilización de fármacos tópicos oculares puede generar un efecto altamente toxico para la película lagrimal.

2. **Uso de lentes de contacto:** La utilización frecuente de lentes de contacto genera alteraciones en la capa lipídica de la lagrime, favoreciendo su rápida evaporación.
3. **Conjuntivitis alérgica:** Los cuadros alérgicos a repetición generan la aparición de irregularidades en la película lagrimal que pueden conducir a un desequilibrio de la película lagrimal.

Otra manera de clasificarla es según los signos y síntomas referidos por el paciente (Mencionados anteriormente) ⁽¹⁸⁾:

- Pacientes asintomáticos:
 1. **Sin signos:** Normal, no requiere tratamientos.
 2. **Con signos:**
- **Pacientes con afectaciones neurotrópicas:** Durante EOS de larga duración, puede existir la posibilidad de presentar daño a nivel del nervio corneal, generando insensibilidad en la córnea, evitando el reconocimiento temprano de otras afectaciones oculares. Se indica al paciente iniciar con el tratamiento correspondiente para EOS.
- **Ojo seco predisponente:** Estos pacientes presentan signos de EOS y corren el riesgo de desarrollarlo con el tiempo. El enfoque médico y terapéutico se basa principalmente en evitar los principales factores de riesgo asociados a esta patología.

Pacientes sintomáticos:

1. **Sin signos:**
 - **Ojo seco preclínico:** Síntomas compatibles con EOS que pueden presentarse de forma intermitente. Se utilizan cuestionarios de triage para valorar las conductas y tratamientos a seguir para la mejoría clínica del cuadro presentado por el paciente.
 - **Dolor neuropático:** Lesión en el sistema somatosensorial, puede requerir la implementación de un tratamiento una vez establecido el diagnóstico.
2. **Con signos:**
 - En estos casos, se pueden utilizar cuestionarios de triage para caracterizar diferencialmente el cuadro clínico presentado. En dependencia de los hallazgos identificados, se utiliza tratamiento con el fin de recuperar la homeostasis de la película lagrimal y generar, mejoría en la calidad de vida del paciente.

La EOS se puede presentar en cualquiera de estas clases, pero no se excluyen mutuamente. Es conocido que la enfermedad que se produce dentro de un grupo en específico puede coexistir con otra e inclusive, llevar a eventos que pueden causar esta patología a través de otro mecanismo. Esto conforma el círculo vicioso de interacciones que son capaces de extender el nivel de daño generado a la película lagrimal que la EOS es capaz de causar ⁽¹⁹⁾.

Diagnóstico

Anamnesis: El diagnóstico de EOS es meramente clínico, como fue mencionado con anterioridad en este apartado del marco teórico, el correcto reconocimiento de estos síntomas referidos al momento de la consulta oftalmológica y su correcta caracterización representada en el orden de la historia clínica, permiten guiar a la duración, gravedad y factores que mejoran o empeoran la condición clínica del paciente en cuestión. Cuestionar correctamente al paciente y considerar en todo momento los factores de riesgo en el mismo, nos permitirán identificar de manera más efectiva la etiología y valorar la gravedad del cuadro clínico, el correcto tratamiento a seguir y el probable pronóstico del paciente. Es necesario profundizar en cualquier paciente que presente antecedentes personales o familiares patológicos de cualquier enfermedad que genere alteraciones en la calidad de la película lagrimal

Examen físico

El diagnóstico de EOS durante el examen físico es necesario valorar a nivel local la afección del paciente, visualizando las características del globo ocular y de sus anexos (Párpados, pestañas, piel circundante, etc.). Es necesario valorar los signos de afectación de película lagrimal, identificando la severidad de la presentación de estos mismos. De igual manera, es necesaria su valoración previa y posteriormente a la exposición de los probables agentes que originen la exacerbación del cuadro.

Cuestionarios específicos para EOS

Test OSDI

El índice de Enfermedades de la Superficie Ocular (OSDI) es un cuestionario de 12 ítems agrupados en 3 subescalas desarrollado para proporcionar una evaluación rápida de los síntomas de irritación ocular propios de la EOS. Este test se encarga de evaluar las diferentes esferas de la enfermedad: Síntomas oculares (Ítems 1,2,3), calidad de vida relacionada a función visual (4-9) y

gatillantes ambientales (Ítems 10-12). En diferentes literaturas se menciona la alta fiabilidad y reproducibilidad de este test, lo que facilita su implementación durante la consulta oftalmológica⁽²⁰⁾.

Test DEQ-5

Es un test que permite medir la sintomatología sugerente del diagnóstico de Ojo Seco en 5 dimensiones⁽²¹⁾. Al ser un test corto y de fácil resolución, es ampliamente utilizado en el campo de la oftalmología. Permite la obtención rápida de resultados y una correcta diferenciación de los aspectos más típicos de esta patología.

Test de Schirmer I y II

Es una prueba bien estandarizada, que se realiza con el paciente con los ojos cerrados. Mide la producción acuosa lagrimal en 5 minutos, valor directamente relacionado con el flujo lagrimal. Se mide mediante una fina tira de papel milimetrada insertada en el tercio externo del fondo de saco conjuntival. Existen dos variaciones del test: Schirmer I (Sin anestesia. Punto de corte: 10 - 15 mm) y Schirmer II (Con anestesia. Punto de corte: 5 mm)⁽²²⁾.

Menisco lagrimal

Es una prueba no invasiva que permite estimar el volumen lagrimal. Esto mediante la utilización de una lámpara de hendidura. Se observa a lo largo del borde palpebral, la altura y regularidad del menisco. El punto de corte establecido para esta prueba oscila entre los 0.1 mm y 0.3 mm⁽²²⁾.

Osmolaridad lagrimal

Se utiliza un dispositivo especial cuya tecnología se basa en el uso de microelectrodos que permite estimar la osmolaridad de la lagrime. Valores que oscilan en los 302 mOsm/L se consideran normales, existiendo una ligera variación en ambos ojos. Mientras por otro lado, valores inferiores a 300 mOsm/L y una diferencia de 8mOsm/L en cada ojo, se considera inestabilidad en la película lagrimal⁽¹⁸⁾.

Estabilidad y volumen de la película lagrimal

Se evalúa mediante el TBUT, que mide el tiempo en que tarda en romperse el patrón lagrimal después del último parpadeo mientras se usa un tinte especial con fluoresceína. Valores inferiores a los 10 segundos son indicativos de una película lagrimal inestable.

Calidad de sueño

Definición

El sueño normal se define como un estado de disminución de la consciencia y de la posibilidad de reaccionar frente a los estímulos que nos rodean. Es el resultado de los hábitos edificados por las mismas personas, su salud mental y las patologías concomitantes que puedan presentar. Un tercio de la vida del ser humano es utilizado en dormir, lo que demuestra que es una actividad fisiológica imprescindible. El dormir inadecuadamente causa o bien exagera un amplio rango de patologías, entre ellas las relacionadas con la salud ocular ⁽²³⁾. En diversos estudios correspondientes, se ha determinado la relación que existe entre el descanso deficiente y la enfermedad de ojo seco, teniendo una muy frecuente aparición en edades más tempranas ⁽¹⁰⁾.

Ritmo circadiano

Según la etimología, este concepto proviene del latín, específicamente de los términos "circa" y "dies", que significan "alrededor de" y "día" respectivamente ⁽²⁴⁾. Es importante para el funcionamiento óptimo de los organismos y las interrupciones del sueño y la vigilia, son capaces de alterarlo, generando de esta manera a largo plazo, diferentes trastornos del sueño que progresivamente afectan la calidad de vida de la persona ⁽²⁵⁾.

Los ritmos circadianos son ciclos biológicos que tienen periodos de aproximadamente 24 horas. La temperatura corporal, los niveles hormonales, la duración y calidad de sueño, el rendimiento cognitivo y muchas variables fisiológicas existen tales oscilaciones fisiológicas ⁽²⁵⁾.

La evidencia de la importancia de la luz en la regulación del ritmo circadiano también proviene de estudios que utilizaron luz brillante para tratar los trastornos del estado de ánimo. La exposición a la luz puede provocar fases de avance o de retraso en el ciclo circadiano cuando se aplican en diferentes momentos. Por ejemplos, en humanos, la luz entre las 5am y 5pm lo avanza y la luz fuera de estos intervalos la retrasa ⁽²⁵⁾.

Por lo tanto las exposiciones crónicas a la luz en el momento equivocado pueden inducir el cambio de fase del sistema circadiano

Calidad de sueño en población joven

En relación con la población joven, son de principal enfoque en diversos estudios, debido al proceso de adaptación, las condiciones propias de cada individuo, así como las consideraciones físicas y psicológicas propias de cada uno. Uno de los principales factores que inciden sobre las deficiencias en la calidad del sueño de esta población en específico, es la somnolencia diurna excesiva, como una respuesta adaptativa de los jóvenes ante las exigencias académicas, laborales y sociales, presentes en sus labores de estudio, las cuales les exigen permanecer despiertos por tiempos prolongados, en ocasiones, con ayuda de suplementos y energizantes que garanticen y perpetúen el estado de vigilia por unas horas extras ⁽²⁶⁾.

Con la introducción de nuevas tecnologías ampliamente aplicadas a diferentes cambios educacionales y laborales, el ser humano ha cambiado su ritmo de vida. El tiempo dedicado exclusivamente a dormir, se ha visto disminuido en todos los grupos de edad, especialmente en los jóvenes, alterando de esta manera la calidad de vida desde edades tempranas. La calidad de sueño puede verse especialmente afectadas por cambios en los hábitos diarios ⁽²⁷⁾.

En la sociedad actual, el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) es muy común desde edades tempranas, siendo las poblaciones jóvenes que utilizan en mayor medida un teléfono móvil, un portátil o cualquier otro dispositivo tecnológico ⁽²⁷⁾. El tiempo dedicado a utilizar un dispositivo, incluso la cantidad de dispositivos que hay en una habitación antes de ir a dormir, puede interferir negativamente en la calidad de sueño. Por ejemplo: Es el uso excesivo del teléfono móvil, el cual puede llegar a resultar problemático o adictivo cuando interfiere en la vida cotidiana, llegando a interferir en la salud del individuo, afectando tanto a la población adolescente como individuos adultos ⁽²⁷⁾.

Existen varios estudios que han reportado que la luz emitida por los dispositivos como televisiones, móviles o tabletas, conocida comúnmente como *luz azul*, puede interferir en el ciclo circadiano y, por ende, provocar una alteración en el estado sueño /vigilia. El motivo de esto es que este tipo de luz puede alterar la secreción de melatonina, hormona relacionada con las fases de sueño, en los ciclos circadianos habituales, lo que se traduce en un inicio tardío del sueño ⁽²⁷⁾.

Test de Pittsburgh

Es un instrumento de evaluación directa y auto-aplicada con preguntas correspondientes a los factores aplicados en la calidad de sueño. Contiene 19 ítems que evalúan 7 dimensiones relacionadas con la calidad de sueño: Calidad de sueño subjetiva, latencia del sueño, duración del dormir, eficiencia del sueño, alteraciones del sueño, uso de medicamentos para dormir y disfunción diurna. Se considera el mejor instrumento con mejor precisión y eficacia para diagnósticos del sueño ⁽²⁷⁾.

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio: Descriptivo de corte transversal correlacional

Área de estudio: El estudio se realizó en ciudad de León, debido a la población seleccionada para este estudio se encuentra por horarios accesibles en las instalaciones, siendo aquí un lugar adecuado para llevar a cabo la investigación.

Población de estudio:

- **Población:** Personas de 18 a 30 años que habiten en la ciudad de León, Nicaragua, en el periodo octubre-noviembre del 2024. Conformando un total de 400 participantes.

- **Universo:** Todas las personas jóvenes entre el rango de edad establecido y que desearan colaborar activamente en dicho estudio.

- **Muestra:** El tamaño de la muestra estuvo constituida por 160, el cual fue calculado con un intervalo de confianza del 95%, con probabilidad de error del 5% y un tamaño poblacional de 400 personas jóvenes, utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N}\right)}$$

- **Muestreo:** Se realizó un estudio no probabilístico por conveniencia en el que se evaluaron al total de jóvenes que cuentan con los criterios de elegibilidad para el estudio.

Criterios de inclusión:

1. Personas jóvenes que aceptaron participar voluntariamente en la encuesta.
2. Personas jóvenes que habiten en la ciudad de León, Nicaragua.
3. Personas que no se encontraban en seguimiento oftalmológico al momento del estudio.

Criterios de exclusión:

1. Personas que presentaron enfermedades hereditarias o crónicas que influyan en la película lagrimal (Síndrome de Sjörger, Diabetes Mellitus Tipo II, etc)
2. Personas que se encontraban en seguimiento oftalmológico al momento de realizar el estudio.
3. Personas que utilicen fármacos que puedan generar alteraciones en la película lagrimal (Betabloqueantes, diuréticos, antidepresivos tricíclicos, etc.)
4. Personas previamente diagnosticadas con algún trastorno del sueño (Apnea del sueño, insomnio crónico, narcolepsia, etc.)

Fuente de información: Primaria, debido a que la encuesta y las pruebas se realizaron directamente y de manera física a las personas jóvenes de la ciudad de León accedieron previamente a formar parte del estudio.

Instrumento de recolección de datos:

1 - Previo consentimiento informado: Se dio a conocer de manera precisa la finalidad del estudio. En donde se planteó la relación que se espera encontrar entre la EOS y la calidad de sueño aplicada a nuestra población y su vitalidad para la implementación de medidas de higiene del sueño.

2 – Encuesta de recolección de datos:

Se aplicaron encuestas explicadas y redactadas de manera simple para la fácil comprensión de los participantes, valiéndose de preguntas de opción múltiple o de selección numérica, a su vez se plantearon preguntas dicotómicas respondiendo a los objetivos específicos del estudio. De igual forma se aplicaron pruebas diagnósticas rápidas y no invasivas para determinar la existencia de manifestaciones clínicas sugerentes de la patología a estudio, dejando en claro la intención de la realización de estas. En dicha ficha se incluyeron:

- 1 - Datos sociodemográficos.
- 2 - Test de Pittsburgh para calidad de sueño.
- 3 - Test DEQ-5 para diagnóstico de EOS.
- 4 - Test de Schirmer.

Validez del instrumento: Se realizó una prueba piloto con una muestra de aproximadamente 20 personas jóvenes con el fin de verificar la eficacia y fácil replicabilidad del instrumento de recolección de información y la facilidad para la realización de los test clínicos seleccionados. Se cronometró el tiempo destinado al correcto llenado de la encuesta y a la preparación de los materiales a utilizar.

Procedimiento de recolección de datos:

Se solicitaron los permisos necesarios a las autoridades correspondientes para disponer de un área óptima para la realización del estudio (Instalaciones con correcta iluminación y comodidad para los participantes). Una vez pasado el tiempo correspondiente para la prueba, si el participante lo solicitó, se le brindó el resultado inmediato del test. Los datos fueron almacenados en un archivo de Excel para su posterior digitación en SPSS 22.

Plan de análisis:

Una vez obtenida la información generada por el programa SPSS 22, se procedió a realizar el análisis de la misma a través de tablas y gráficos discriminando cada una de las variables que fueron elaboradas y se obtuvieron por medio de la encuesta realizada que se estructuró según los objetivos específicos del estudio y a partir de este análisis se generó una discusión de los resultados de la investigación para brindar recomendaciones, las que fueron incluidas en el informe final. Se midieron las frecuencias correspondientes a los datos sociodemográficos, valoración de la calidad de sueño y pruebas diagnósticas para enfermedad de ojo seco. De las cuales posteriormente se realizaron análisis bivariados mediante tablas 2x2, estableciendo relación entre elementos pertenecientes al Test de Pittsburgh para calidad de sueño y el Test DEQ-5 para diagnóstico de enfermedad de ojo seco. Posteriormente se utilizó Chi-cuadrado para establecer la significancia entre las variables escogidas para este estudio y Test de Correlación de Pearson, el cual permitió la evaluación de la relación de ambas variables continuas seleccionadas en el estudio, como lo son la calidad de sueño y enfermedad de ojo seco en sus correspondientes escalas.

Consideraciones para garantizar los aspectos éticos: Este estudio se realizó de acuerdo a los principios declarados en la 18ª Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964). Durante la realización de este estudio, se protegieron los principios bioéticos de beneficencia, autonomía y justicia. Se resguardó la información brindada por los jóvenes y no se realizó ninguna modificación de las

variables biológicas, psicológicas, fisiológicas o sociales de las personas que participaron de este estudio. Todos los datos obtenidos fueron utilizados con fines académicos.

Tabla de operacionalización de variables:

Variable	Dimensión	Definición	Indicador	Escala
Datos Sociodemográficos	Edad	Años cumplidos del participante	Años	Razón
	Sexo	Sexo biológico del individuo encuestado	1. Masculino 2. Femenino	Nominal
	Procedencia	Clasifica al individuo respecto a su procedencia	1. Urbano 2. Rural	Nominal
	Raza	Características físicas ligadas al color de piel o rasgos faciales	1. Blanca 2. Negra 3. Mestiza 4. Indígena	Nominal
	Ocupación	Ocupación actual de el encuestado	1. Estudia 2. Trabaja	Nominal
Hábitos diarios	Herramientas tecnológicas	Uso de herramientas tecnológicas a diario	1. Si 2. No	Nominal
	Tiempo de uso de herramientas tecnológicas	Total de horas de uso de herramientas tecnológicas a diario	Nº de horas	Razón
	Exposición al sol	Exponerse al sol a diario	1. Si 2. No	Nominal
	Tiempo de exposición al sol	Total de horas de exposición al sol a diario	Nº de horas	Razón

Exposición a sustancias	Ponerse en contacto con sustancias irritativas a diario	1. Si 2. No	Nominal
Tipo de sustancia irritativa	Tipo de sustancia con la que se es puesta en contacto a diario que resultan irritativas	1. Polvo. 2. Polen. 3. Humo. 4. Agentes químicos. 5. Plaguicidas. 6. Productos de limpieza. Otros.	Nominal
Tiempo de exposición a sustancias irritativas	Total de horas de contacto con sustancias irritativas a diario	Nº de horas	Razón
Aire acondicionado	Exposición al aire acondicionado a diario	1. Si 2. No	Nominal
Tiempo en aire acondicionado	Total de horas en aire acondicionado a diario	Nº de horas	Razón
Consumo de alcohol	Determinación de consumo activo de alcohol del encuestado	1. Si 2. No	Nominal
Frecuencia de consumo de alcohol	Frecuencia de consumo activo de alcohol en el intervalo que considere más adecuado para su descripción	1- Siempre. 2- Casi siempre. 3- Ocasionalmente. 4- Casi nunca. 5 - Nunca.	Ordinal
Consumo de tabaco	Determinación de consumo activo de tabaco del encuestado	1. Si 2. No	Nominal

	Frecuencia de consumo de tabaco	Frecuencia de consumo activo de tabaco en el intervalo que considere más adecuado para su descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siempre. 2. Casi siempre. 3. Ocasionalmente. 4. Casi nunca. 5. Nunca. 	Ordinal
Test DEQ-5	Molestia en los ojos	Sensación de molestia en los ojos en el último mes en el intervalo que considere más adecuado para su descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nunca 2. Raramente 3. A veces 4. Frecuentemente 5. Constantemente 	Ordinal
	Intensidad de molestia en los ojos	Intensidad de molestia en los ojos en el último mes	1 – 5	Intervalo
	Sequedad ocular	Sensación de sequedad ocular en el último mes en el intervalo que considere más adecuado para su descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nunca 2. Raramente 3. A veces 4. Frecuentemente 5. Constantemente 	Ordinal
	Intensidad de sequedad ocular	Intensidad de sequedad ocular en el último mes	1 – 5	Intervalo
	Ojos llorosos	Sensación de ojos llorosos en el último mes en el intervalo que considere más adecuado para su descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nunca 2. Raramente 3. A veces 4. Frecuentemente 5. Constantemente 	Ordinal
	Test DEQ-5	Resultado del Test DEQ-5 en base a las respuestas anteriormente proporcionadas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mayor a 11 2. Menor a 11 	Intervalo

Test de Pittsburgh para calidad de sueño	Hora de acostarse	Hora de acostarse del individuo expresado en hora militar	N° de horas	Razón
	Tiempo en dormir	Tiempo que tarda el individuo en dormir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menor a 15 minutos 2. Entre 16 a 30 minutos 3. Entre 31 a 60 minutos 	Intervalo
	Hora de levantarse	Hora de levantarse del individuo expresado en hora militar	N° de horas	Razón
	No sueño en primera hora	No lograr conciliar el sueño en la primera hora en el último mes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ninguna vez en el ultimo mes 2. Menos de una vez a la semana 3. Una o dos veces a la semana 4. Tres o más veces a la semana 	Ordinal
	Despertarse en la madrugada o noche	Despertarse en la noche o madrugada en el último mes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ninguna vez en el ultimo mes 2. Menos de una vez a la semana 3. Una o dos veces a la semana 4. Tres o más veces a la semana 	Ordinal
	Levantarse al servicio	Tener que levantarse para ir al servicio en el último mes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ninguna vez en el ultimo mes 2. Menos de una vez a la semana 	Ordinal

			<ol style="list-style-type: none"> 3. Una o dos veces a la semana 4. Tres o más veces a la semana 	
	No respirar bien	No respirar bien al momento de dormir en el último mes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ninguna vez en el ultimo mes 2. Menos de una vez a la semana 3. Una o dos veces a la semana 4. Tres o más veces a la semana 	Ordinal
	Toser o hacer ruido	Toser o roncar ruidosamente al dormir en el último mes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ninguna vez en el ultimo mes 2. Menos de una vez a la semana 3. Una o dos veces a la semana Tres o más veces a la semana 	Ordinal
	Sentir frío	Sentir demasiado frío al dormir en el ultimo mes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ninguna vez en el ultimo mes 2. Menos de una vez a la semana 3. Una o dos veces a la semana 4. Tres o más veces a la semana 	Ordinal
	Sentir calor	Sentir demasiado calor al dormir en el ultimo mes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ninguna vez en el ultimo mes 	Ordinal

			<ol style="list-style-type: none"> 2. Menos de una vez a la semana 3. Una o dos veces a la semana 4. Tres o más veces a la semana 	
	Tener pesadillas	Tener pesadillas o malos sueños al dormir en el ultimo mes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ninguna vez en el ultimo mes 2. Menos de una vez a la semana 3. Una o dos veces a la semana 4. Tres o más veces a la semana 	Ordinal
	Sufrir dolores	Sufrir dolores nocturnos en el último mes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ninguna vez en el ultimo mes 2. Menos de una vez a la semana 3. Una o dos veces a la semana 4. Tres o más veces a la semana 	Ordinal
	Valorar calidad de sueño	Valoración de la calidad de sueño en el último mes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muy Buena 2. Bastante Buena 3. Bastante Mala 4. Muy Mala 	Ordinal
	Uso de medicamentos	Tomar medicamentos para dormir en el último mes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ninguna vez en el ultimo mes 2. Menos de una vez a la semana 	Ordinal

			<ol style="list-style-type: none"> 3. Una o dos veces a la semana 4. Tres o más veces a la semana 	
	Somnolencia	Ha presentado somnolencia durante actividades cotidianas en el último mes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ninguna vez en el ultimo mes 2. Menos de una vez a la semana 3. Una o dos veces a la semana 4. Tres o más veces a la semana 	Ordinal
	Ánimos	Ha presentado falta de ánimos para realizar actividades cotidianas en el último mes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ninguna vez en el ultimo mes 2. Menos de una vez a la semana 3. Una o dos veces a la semana 4. Tres o más veces a la semana 	Ordinal
	Duerme acompañado	Condiciones de dormitorio del encuestado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solo 2. Con alguien en otra habitación 3. En la misma habitación, pero en otra cama 4. En la misma cama 	Nominal
	Resultado de Test Pittsburgh	Resultado de Test Pittsburgh para calidad de sueño en base a las	<ol style="list-style-type: none"> 1. 0 – 5 Puntos (Muy buena calidad se sueño) 	Intervalo

		respuestas brindadas anteriormente	<ol style="list-style-type: none"> 2. 6 – 10 puntos (Buena calidad de sueño) 3. 11 – 15 puntos (Mala calidad de sueño) 4. 16 – 21 puntos (Muy mala calidad de sueño) 	
Test de Schirmer para Ojo Seco	Test de Schirmer	Realización del Test de Schirmer	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si 2. No 	Nominal
	Resultados de Test de Schirmer	Puntuación del Test de Schirmer para diagnóstico de síndrome de ojo seco (SOS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <10mm/5min. 2. 10mm/5min. 3. >10mm/5min. 	Intervalo

RESULTADOS

Los resultados presentados a continuación, fueron obtenidos a partir de las respuestas brindadas por la población de jóvenes seleccionados para este estudio a la encuesta presentada acerca de la relación existente entre la calidad de sueño y la existencia de EOS.

En relación a las características sociodemográficas, podemos observar que el sexo que tuvo mayor representación fue el femenino: **97 (61%)** presentando una mayor disposición para formar parte del estudio, el rango de edad predominante fue de 18-20 años: **89 (56%)**, conformando a su vez la población más joven encuestada en este estudio. Con respecto a la procedencia, en su gran mayoría se obtuvo información de jóvenes provenientes de la zona urbana del municipio de León: **127 (80%)**. Se obtuvo una mayor representación de jóvenes que estudian: **114 (71%)** en comparación a aquellos que sólo trabajan: **46 (29%)**, ubicándonos en el contexto de León como ciudad universitaria. Para finalizar, la etnia más común en nuestra población fue la mestiza: **158 (98.8%)**.

Tabla N°1: Datos sociodemográficos de la población en estudio (N=160)

		Número	Porcentaje
Sexo	Masculino	63	39
	Femenino	97	61
Edad	18 a 20 años	89	56
	21 a 24 años	65	40
	25 a 30 años	6	4
Procedencia	Urbano	127	80
	Rural	33	20
¿Estudia o trabaja?	Trabajar	46	29
	Estudiar	114	71
Etnia	Mestizo	158	98.8
	Afrodescendiente	2	1.2

Fuente de información: Encuesta

En la tabla N°2 se preguntó a los encuestados la presencia de variables relacionadas al Síndrome de ojo seco en su rutina diaria, encontrando que el **Uso de herramientas tecnológicas** estuvo condicionado a una gran mayoría de Si ($n= 156, 98\%$), un resultado similar se encontró al preguntar a los encuestados acerca de su **Exposición diaria al sol** en donde la exposición estuvo presente en ($N= 140, 88\%$). Resultados más equilibrados se encontraron al preguntar la **Exposición a sustancias irritativas** en donde estuvo presente en ($N= 109, 51\%$) así como la **Exposición al**

“Correlación entre la calidad de sueño y la enfermedad de ojo seco en población joven de la ciudad de León.”

Br. Miriam Danelia Picado Mejía

aire acondicionado en donde la mayoría respondió no estar expuestos al mismo (N= 85, 54%) y una cerca proporción de participantes si dijeron estar expuestos al mismo (N= 75, 46%).

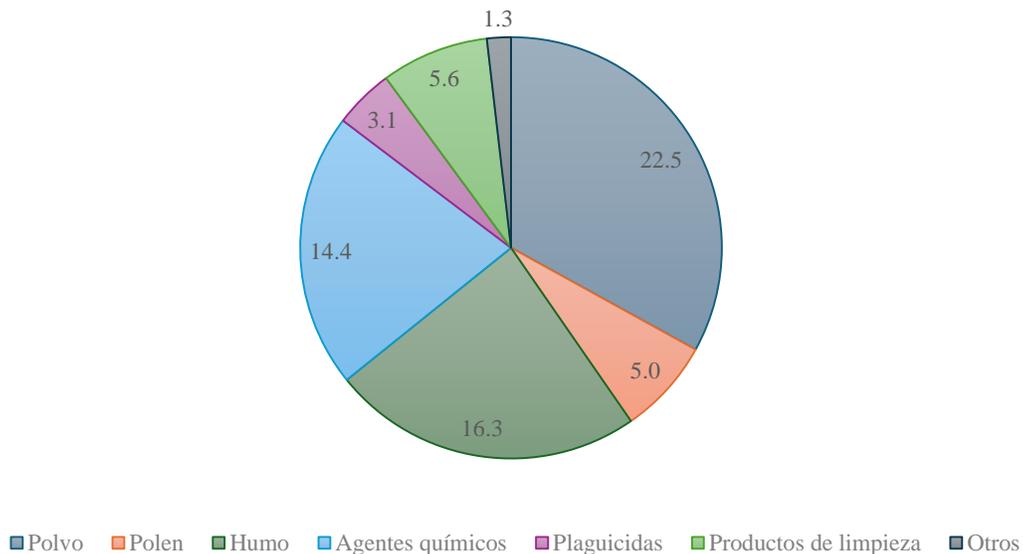
Tabla N°2: Variables relacionada al síndrome de ojo seco en la población en estudio (N=160)

Variables	SI (%)	NO (%)	Rango (horas)	Promedio
Uso de herramientas tecnológicas	156 (98%)	4 (2%)	0 – 26	8 horas
Exposición diaria al sol	140 (88%)	20 (12%)	0 – 12	4 horas
Exposición a sustancias irritativas	109 (68%)	51 (32%)	0 – 12	2 horas
Exposición constante al aire acondicionado	75 (46%)	85 (54%)	0 – 20	2 horas

Fuente de información: Encuesta

En el **gráfico N°1** se permite expandir la respuesta acerca de la exposición a agentes irritativas, resumiendo a que agentes se expuso nuestra población de estudio. EL principal fue el **Polvo** (N= 36, 22,6%), seguido del **Humo** (N= 25. 15,7%), y el agente al que menos estuvieron expuestos fueron el **polen** (N= 8, 5%), y aquella miscelánea descrita como **otros**

Gráfico N°1: Exposición a agentes irritativos más frecuentes en población de estudio (N=160)



En la **tabla N°3**, se resumen las respuestas al Test DEQ-5, usados para el diagnóstico de EOS. En esta, los participantes podían escoger entre las respuestas “Nunca”, “Raramente”, “Ocasionalmente”, “Frecuentemente” y “Constantemente”. De esta forma, al preguntarle a los participantes **¿Ha sentido molestias en los ojos en el último mes?** la respuesta más frecuente entre los participantes fue **Ocasionalmente** (N= 67, 41%) sin embargo la menos marcada fue **Constantemente** (N= 4, 3%) Haciendo ver que era un problema que aquejaba repetidamente a los encuestados, mas no en su vida diaria; La **Intensidad de estas molestias** fue descrita en una escala del 0-5, en donde la mayoría dijo ser de **2** (N= 55, 34.6%) mientras que solo (N= 5, 2.6%) refirió ser de un **5** de intensidad 2

AL preguntarles si **¿Ha tenido sensación de ojos secos en el último mes?** la mayor parte de los encuestados refirió que **Raramente** (N= 45, 28%) mientras que una minoría dijo sentirlo **Constantemente** (N= 7, 5%). Al preguntarles la **Intensidad** de la misma, la mayor respuesta fue de **0** (N= 47, 29.6%), seguido de **1** (N= 40, 25.2%). Esto conlleva a plantear que dicha sensación era conocida rara vez por los participantes y en baja intensidad.

Por último, en este acápite, se le preguntó **¿Ha tenido lagrimeos en el último mes?** un alto porcentaje de los encuestados indicó que **Nunca** (N= 43, 27%) mientras que un menor porcentaje de los mismos refirió que dicho lagrimeo era **Constantemente** (N= 14, 7%). Por lo tanto, se identifica que este síntoma, de lagrimeo, no es muy frecuente entre los encuestados.

Tabla N°3: Respuestas de Test DEQ-5 para diagnóstico de EOS en población en estudio (N=160)

Intervalo	Frecuencia	Porcentaje
¿Ha sentido molestias en los ojos en el último mes?		
Nunca	20	13
Raramente	46	29
Ocasionalmente	67	41
Frecuentemente	23	14
Constantemente	4	3
Intensidad de las molestias en el último mes		
0	12	7.5
1	44	27.7
2	55	34.6
3	32	20.1
4	12	7.5
5	5	2.6

¿Ha tenido sensación de ojos secos en el último mes?		
Nunca	51	32
Raramente	45	28
Ocasionalmente	40	25
Frecuentemente	17	10
Constantemente	7	5
Intensidad de sensación de ojos secos en el último mes		
0	47	29.6
1	40	25.2
2	39	24.5
3	17	10.7
4	12	7.5
5	5	2.6
¿Ha tenido lagrimeos en el último mes?		
Nunca	43	27
Raramente	37	23
Ocasionalmente	39	24
Frecuentemente	27	17
Constantemente	14	7

Fuente de información: Encuesta

En la **tabla N°4** encontramos los resultados de las pruebas diagnósticas utilizadas para ojo seco, como lo son el Test DEQ-5 y complementándose con el Test Schirmer encontrando los siguientes resultados: La población que presentó un resultado menor de 11 (No presenta sintomatología compatible con EOS) fue la femenina con un 42% pero a su vez, esta misma población presentó un porcentaje positivo mayor en comparación a la masculina con un 19%. El grupo etario con más respuestas positivas diagnósticas de ojo seco fueron aquellos entre 18 a 20 años con un 17%.

El test Schirmer fue utilizado para complementar y entre menor resultado, es más positivo para diagnóstico de EOS encontró que buena parte de la población femenina, presentó un resultado menor al considerado normal con un 16%. Y respecto al rango de edad, aquellos entre 18 a 20 años presentaron un mayor porcentaje de resultados positivos al Test Schirmer con un 15%.

Tabla N°4: Resultados de Test diagnóstico para Enfermedad de Ojo Seco en población en estudio (N=160)

Resultados de Test DEQ-5				
Sexo	Menor de 11	Mayor de 11	Porcentaje	
Femenino	67 (42%)	30 (19%)	61%	
Masculino	45 (28%)	18 (11%)	39%	
Total	112 (70%)	48 (30%)	100%	
Edades	Menor de 11	Mayor de 11	Porcentaje (100%)	
18 a 20 años	62 (39%)	27 (17%)	56%	
21 a 24 años	45 (28%)	19 (12%)	40%	
25 a 30 años	5 (3%)	2 (1%)	4%	
Total	112 (70%)	48 (30%)	100%	
Resultados de Test Schirmer				
Sexo	Menor 10mm-5min	10mm-5min	Mayor 10mm-5min	Porcentaje
Femenino	26 (16%)	34 (21%)	37 (23%)	60%
Masculino	18 (11%)	25 (16%)	20 (13%)	40%
Total	44 (27%)	59 (37%)	57 (36%)	100%
Edades	Menor 10mm-5min	10mm-5min	Mayor 10mm-5min	Porcentaje
18 a 20 años	24 (15%)	32 (20%)	33 (20%)	55%
21 a 24 años	18 (11%)	24 (15%)	22 (14%)	40%
25 a 30 años	2 (1%)	3 (2%)	3 (2%)	5%
Total	44 (27%)	59 (37%)	57 (36%)	100%

Fuente de información: Encuesta

En la **Tabla N°5**, observamos un resume de los factores de riesgos asociados a la calidad del sueño de los encuestados, en donde se les preguntó **¿Cuál ha sido, usualmente, su hora de acostarse durante el último mes?**, las respuestas fueron desde las 00:00 hasta las 23:00, donde la hora más elegida por los encuestados para dormir fueron a las **01:00 am**. De la misma forma se les preguntó **¿A qué hora se ha estado levantando por la mañana durante el último mes?**, las respuestas variaron desde los que se levantaron a las 02:00 am hasta aquellos que despertaban a las 11:00 am, la respuesta mas elegida por los encuestados fue despertarse a las **06:00 am**. Por último, se les

preguntó **¿Cuánto tiempo ha tardado en dormirse durante las noches del último mes?**, agrupándolo en aquellos que les tomó “menos de 15 mins”, “16-30 mins”, “31-60 mins” o “Más de 60 mins”. El resultado más recurrente fue que a nuestros participantes les costó de **16-30 mins** quedarse dormidos (N= 61, 38%), mientras que apenas unos pocos participantes refirieron dilatarse **más de 60 mins**, (N= 7, 5%).

Tabla N°5: Factores de riesgo asociados a la calidad del sueño en población de estudio (N=160)

	Rango	Moda
<i>¿Cuál ha sido, usualmente, su hora de acostarse durante el último mes?</i>	00:00 – 23:00	01: 00 am
<i>¿A qué hora se ha estado levantando por la mañana durante el último mes?</i>	02: 00 – 11: 00	06: 00 am
<i>¿Cuánto tiempo ha tardado en dormirse durante las noches del último mes?</i>		
	Menos de 15 mins	55 34%
	16-30 mins	61 38%
	31 – 60 mins	37 23%
	Más de 60 mins	7 5%

Fuente de información: Encuesta

El test de calidad del sueño de Pittsburgh es un cuestionario que se usa para evaluar la calidad del sueño en personas jóvenes y adultas durante el último mes. Es de gran importancia en nuestro estudio, ya que permite identificar el tipo y calidad de sueño de nuestros encuestados, basados en preguntas de su último mes. Dichas respuestas se agrupan en resultados “Ninguna vez”, “Menos de 1 vez”, “Una o dos veces por semana” y “Tres o más veces por semana”.

Primero les preguntamos a nuestros pacientes **¿No logró conciliar el sueño en la primera hora en el último mes?** Los cuales indicaron en su mayoría **Ninguna vez** (N= 51, 32%), y con menor frecuencia **Tres o más veces por semana** (N= 20, 13%).

Al preguntarles a los encuestados **¿Se despierta en la noche o madrugada del último mes?** la opción más prevalente entre los encuestados fue despertarse **una o dos veces por semana** (N= 63,

40%), así como la de menor prevalencia fue despertarse **tres o más veces por semana** (N= 26, 16%), es decir, un problema que aquejaba cada semana a nuestros encuestados, pero que no era frecuentemente de todos los días.

Luego se les preguntó **¿Se ha levantado para ir al servicio a menudo durante el último mes?** y la mayor parte de los encuestados dijo levantarse **Ninguna vez** (N= 52, 33%) mientras que una pequeña parte de los encuestados dijo levantarse **tres o más veces por semana** (N= 23, 14%). Por lo que se concluye que no fue un problema habitual de nuestra población encuestada.

Continuando con el Test de Pittsburgh, se preguntó a los participantes **¿Tiene problemas al respirar al momento del dormir en el último mes?**, con respuestas similares a las anteriores, ya que la opción más elegida por los participantes fue que dichos problemas se presentaban **Ninguna vez** (N= 85, 32%), mientras que **tres o más veces por semana** (N= 18, 10%) se presentó dicho problema en una cantidad menor.

Consecutivamente, se indagó **¿Tose o ronca ruidosamente al dormir en el último mes?** a lo que la mayor parte de nuestros participantes manifestaron que no era un problema, ya que se presentaba **Ninguna vez** (N= 91, 27%), mientras que para una menor proporción, fue un problema que aquejaba **Tres o más veces por semana** (N= 27, 17%).

El siguiente acápite buscaba medir si los participantes **¿Siente demasiado frío al dormir en el último mes?** obteniendo como respuesta más seleccionada **Menos de 1 vez** (N= 49, 31%) y **tres o más veces por semana** (N= 27, 17%). Por el contrario, al preguntarles si sienten **¿Siente demasiado calor al dormir en el último mes?** la mayoría refirió que **Ninguna vez** (N= 55, 34%), mientras que la respuesta **tres o más veces por semana** (N= 23, 14%), fue la menos elegida por nuestros participantes. **Tabla N°6: Respuestas de Test de Pittsburgh para valoración de calidad de sueño de población en estudio (N=160)**

Intervalo	Frecuencia	Porcentaje
¿No logró conciliar el sueño en la primera hora en el último mes?		
Ninguna vez	51	32
Menos de 1 vez	48	30
Una o dos veces por semana	41	26
Tres o más veces por semana	20	13
¿Se despierta en la noche o madrugada del último mes?		

Ninguna vez	33	20
Menos de 1 vez	38	24
Una o dos veces por semana	63	40
Tres o más veces por semana	26	16
¿Se ha levantado para ir al servicio a menudo durante el último mes?		
Ninguna vez	52	33
Menos de 1 vez	42	26
Una o dos veces por semana	43	27
Tres o más veces por semana	23	14
¿Tiene problemas al respirar al momento del dormir en el último mes?		
Ninguna vez	85	32
Menos de 1 vez	32	28
Una o dos veces por semana	25	25
Tres o más veces por semana	18	10
¿Tose o ronca ruidosamente al dormir en el último mes?		
Ninguna vez	91	27
Menos de 1 vez	23	23
Una o dos veces por semana	29	24
Tres o más veces por semana	17	17
¿Siente demasiado frío al dormir en el último mes?		
Ninguna vez	45	28
Menos de 1 vez	49	31
Una o dos veces por semana	39	24
Tres o más veces por semana	27	17
¿Siente demasiado calor al dormir en el último mes?		
Ninguna vez	55	34
Menos de 1 vez	44	28
Una o dos veces por semana	38	24
Tres o más veces por semana	23	14

Fuente de información: Encuesta

Por último, los resultados del **Test de Pittsburgh** dividen la población entre los que tienen una buena calidad del sueño, una calidad regular del sueño y una mala calidad del sueño. La mayoría de nuestra población fue clasificada como una **Regular calidad del sueño** 72%, de ellos siendo **Femenino** con un 46%. Es importante destacar que para nuestra población de estudio, no se encontró a nadie que pudiera clasificarse dentro de lo establecido para ser considerado **Buena calidad de sueño**. La población con peor calidad de sueño se encuentra entre los 18 a 20 años con un 18%.

Tabla N°7 Resultados de Test Pittsburgh para valorar calidad de sueño en población en estudio. (N=160)

Resultados de Test Pittsburgh			
Sexo	Regular calidad de sueño	Mala calidad de sueño	Porcentaje (100%)
Femenino	74 (46%)	23 (14%)	60%
Masculino	41 (26)	22 (14%)	40%
Total	72%	28%	100%
Edades	Regular calidad de sueño	Mala calidad de sueño	Porcentaje (100%)
18 a 20 años	59 (37%)	28 (18%)	55%
21 a 24 años	52 (33%)	12 (7%)	40%
25 a 30 años	4 (3%)	3 (2%)	5%
Total	73%	27%	100%

Fuente de información: Encuesta

En la **Tabla N°8** se muestran los resultados del análisis de correlación entre la calidad de sueño y la enfermedad de ojo seco. El 81.9% de los pacientes (N:95) de las personas con puntajes bajos en el Test DEQ-5 tienen una calidad de sueño regular. Mientras que el 47.7% de las personas con puntajes altos, mantienen este mismo tipo de calidad de sueño. Un mayor porcentaje correspondiente al 56.8% de personas con puntajes altos en el Test DEQ-5 (N:25) reportan una mala calidad de sueño. Al momento de analizar los datos correspondientes y realizar la Prueba de Chi-Cuadrado encontramos un valor correspondiente a 0.000, indicando la existencia de una asociación significativa entre ambas variables. Al momento de realizar el test correlacional de Pearson, encontramos un valor correspondiente a 0.391, indicando una correlación moderada positiva, que se traduce a: Un aumento de los puntajes del test DEQ-5 tiende a estar relacionado con una peor calidad de sueño. Por otra parte, al correlacionarlo con el Test Schirmer, encontramos de igual manera una asociación significativa y una correlación moderada negativa correspondiente a -0.382, indicando que una disminución de la estabilidad de la película lagrimal, supone un incremento de la puntuación del test Pittsburgh, indicando una peor calidad de sueño.

“Correlación entre la calidad de sueño y la enfermedad de ojo seco en población joven de la ciudad de León.”

Br. Miriam Danelia Picado Mejía

Tabla N°8 Correlación entre calidad de sueño y enfermedad de ojo seco en población en estudio (N=160)

<i>Puntaje para Test DEQ-5</i>				<i>Chi-Cuadrado</i>	<i>Test correlacional de Pearson</i>	
Puntaje para Test Pittsburgh	Menor de 11	Mayor de 11	Total			
Calidad de sueño regular	95	21	116	0.001	0.391	
Calidad de sueño mala	19	25	44			
<i>Puntaje para Test de Schirmer</i>						
Puntaje para Test Pittsburgh	Menor de 10 mm en 5 min	10mm en 5 min	Mayor de 10mm en 5 min	Total		
Calidad de sueño regular	20	48	47	115	0.001	-0.382
Calidad de sueño mala	21	16	8	45		

Fuente de información: Elaboración propia

DISCUSIÓN

Este estudio correlaciona la calidad de sueño con la existencia de enfermedad de ojo seco entre la población joven de la ciudad de León en el tiempo comprendido entre octubre-noviembre del presente año. De igual forma, se establece la posible relación que existe entre estas dos variables, logrando primeramente el diagnóstico de la patología a estudio y estudiando al mismo tiempo, la posible etiología de esta misma, considerando la exploración de una población joven, donde no existe relación directa con ningún factor de riesgo dependiente de la edad ni ninguna comorbilidad limitante pre-existente y que influye de gran manera en la prematurez de la misma.

Una vez organizados los datos obtenidos, se reflejan los siguientes resultados: El principal grupo de edad encontrado en el estudio fue el femenino de las personas entrevistadas seleccionadas para el estudio (61%) en comparación al estudio realizado por Wróbel-Dudzinska ⁽²⁸⁾ donde de igual manera, hubo un mayor número de mujeres encuestadas que participaron activamente en la realización del estudio, conformando aproximadamente un 70.2% del total del estudio. En la edad más prevalente, encontramos aquellos en el rango entre 18-20 años a diferencia del estudio anteriormente relacionado en el cual la edad más presente fue aquella entre 20-25 años, siendo esta el estándar para determinar los resultados derivados del análisis de los datos obtenidos. El principal enfoque en la población joven y especialmente aquellos que cursan actualmente sus estudios universitarios, es un tema ampliamente abarcado por diversos autores tal como Albalawi ⁽⁷⁾, radicando su enfoque en los efectos principalmente vistos en estos rangos de edad, como la exposición a las pantallas tecnológicas y el abrupto cambio en los ciclos de sueño al momento de estos enfrentarse a mayores exigencias académicas y laborales.

Posteriormente, se realizó el test Pittsburgh para valorar la calidad de sueño de los participantes encuestados, encontrando uno de los principales problemas al momento de conciliar el sueño de los encuestados fue: Despertar en la madrugada al menos una o dos veces por semana (40%). Al tomar en cuenta los parámetros evaluados por esta probe como bien señala Magno ⁽²⁾ en su estudio, es posible deducir los factores más asociados a la calidad de sueño de la población en dependencia de las condiciones de su entorno y los principales agentes agresores contra sus horas de sueño a cumplir.

Se recopilaron de manera sencilla los horarios más comunes al momento de levantarse y acostarse, utilizando la hora militar para su rápida comprensión. Con respecto a la hora de levantarse, el

horario más común en estudiantes se encuentra entre las 02:00 – 11:00 am siendo la moda a las 6:00am, dando inicio a su jornada laboral y los horarios establecidos para la realización de actividades académicas. Por el otro lado encontramos el horario más común para el cese de las actividades por el día comprendido entre las 00:00 – 23:00 con margen promedio a las 1:00am que cumplen con estas horas de sueño, existiendo variaciones que pueden asociarse directamente a los hábitos de estudio/trabajo y de sueño de los participantes seleccionados. Los horarios de sueños incumplidos o interrumpidos por largos periodos de tiempo, se ven principalmente relacionados a un mayor riesgo de padecer EOS en un futuro, según lo expresa Zheng⁽³⁾, en ello radica la importancia del análisis de los patrones de sueños individuales y su impacto en la salud física y específicamente en la salud visual.

Para valorar la presencia de enfermedad de ojo seco, se utilizó un test especializado que lleva por nombre Test DEQ-5 que consiste en 5 preguntas de fácil respuesta y que en dependencia del puntaje⁽⁶⁾ puede afirmar o negar la existencia de esta patología según se aprecia en el estudio realizado por Narváez⁽⁴⁾, donde este elemento formó un pilar fundamental para el diagnóstico objetivo. Entre los principales resultados encontramos: Molestia en los ojos: Ocasionalmente: (41%). Continuando, se les preguntó a los encuestados sobre la presencia de sensación de ojo seco existiendo dos extremos de mayor frecuencia: Aquellos nunca lo han presentado (32%) y aquellos que lo presentan raramente (28%) y ocasionalmente (25%) y como último acápite encontramos el lagrimeo constante, siendo la sección cuyas respuestas negativas fueron mayores: Nunca (27%) de participantes que no lo han presentado en el último mes. La suma de estos valores nos da en mayor porcentaje a participantes con diagnóstico rápido de EOS.

Para finalizar, al analizar los resultados obtenidos mediante la relación de los puntajes obtenidos en el Test de Pittsburgh para calidad de sueño y el Test DEQ-5 para enfermedad de ojo seco, nos indica que existe un resultado estadísticamente significativo sugiriendo la existencia de una relación directa entre una peor calidad de sueño y la probabilidad de tener un puntaje alto el test DEQ-5. Adicionalmente, al realizar el test correlacional de Pearson, indica una correlación moderada positiva, indicando que a medida que los resultados del test DEQ-5 aumentan, existe una tendencia a reportar una peor calidad de sueño. Estos hallazgos indican la importancia del tratamiento adecuado de ambas condiciones simultáneamente para mejorar la calidad de vida del paciente.

Al realizar la búsqueda del instrumento para la evaluación de la calidad del sueño se encontró que para Latinoamérica existían dos cuestionarios avalados que eran los más utilizados frecuentemente en los estudios de este tipo, los cuales eran el cuestionario de Epworth y el de Pittsburgh, sin embargo, se optó por utilizar la escala de Pittsburgh porque este evalúa la calidad de sueño, en cambio, la Epworth evalúa somnolencia, lo cual no era la finalidad de la investigación. Por lo que se decidió por un test que evalúa la calidad de sueño de manera subjetiva, para determinar el valor analítico al momento de realizar este estudio.

Las respuestas brindadas por los participantes, nos indica que la población joven de la ciudad de León, presentan una calidad de sueño muy pobre, viéndose afectada por factores propios del área (Como lo pueden ser los factores climáticos, el ruido del ambiente, etc) así como hábitos relacionados a los estudios, como la utilización de aparatos tecnológicos a altas horas de la madrugada, la compañía dentro de los cuartos de vivienda, la falta de un ambiente adecuado para estudiar correctamente entre otros, lo que impide a los estudiantes tener las horas de sueño adecuadas y esto termina manifestándose como afectaciones a nivel ocular.

La presencia de enfermedad de ojo seco, aunque determinada por ambos tests (DEQ-5 y Schirmer) necesita de una mayor evaluación y una mejor relación para poder determinar el origen de esta misma en una población joven. Pero al ser pruebas de resultados rápidos, es posible derivar a los estudiantes que deseen un nivel de resolución mayor y una evaluación más especializada frente a esta patología, para evitar a futuro el progreso de esta enfermedad y su afectación a la calidad de vida en años posteriores.

Entre las principales fortalezas encontradas en nuestro estudio, tenemos la facilidad y disponibilidad de los estudiantes para ser partícipes del estudio, además de tener un área de llenado del instrumento de recolección de datos, así como las pruebas clínicas seleccionadas que permita la mayor comodidad de nuestros participantes. Los test escogidos para este estudio, son de fácil resolución y se pueden brindar respuestas inmediatas a los participantes que deseen conocer el resultado y de esta manera facilitar su conocimiento acerca del posible diagnóstico de esta enfermedad para poder derivarlos a un oftalmólogo y de esta manera generar consciencia acerca de los diferentes factores de riesgo que pueden influir en la calidad de la película lagrimal.

Una de las limitaciones que se obtuvo en el estudio fue el test Pittsburgh, ya que evalúa la calidad de sueño de manera subjetiva, no hay datos respaldados que confirmen fisiológicamente que la

“Correlación entre la calidad de sueño y la enfermedad de ojo seco en población joven de la ciudad de León.”

Br. Miriam Danelia Picado Mejía

persona no duerme bien. Por otro lado, el tamaño de la población fue otro factor limitante, de ser posible en investigaciones futuras, se podría considerar evaluar el sueño con pruebas objetivas y en una población mayor.

CONCLUSIONES

El sexo predominante encontrado en el estudio fue el femenino conformando el 61% de las personas entrevistadas seleccionadas para el estudio. Mientras encontramos que el grupo etario más presente son aquellos comprendidos en el rango entre 18-20 años siendo estos un 56% de la población total. El 80% de los individuos encuestados son provenientes del casco urbano de la ciudad de León. La población joven, con un 71%, se dedican al estudio.

Con respecto a los resultados obtenidos en el Test de Pittsburgh, encontrando uno de los principales problemas al momento de conciliar el sueño de los encuestados fue: Despertar en la madrugada al menos una o dos veces por semana, conformando un 40% de las respuestas. Al analizar los horarios de sueño, se encontró: Las 02:00 – 11:00 am siendo la moda a las 6:00am, para el inicio de la jornada diaria. El horario más común para el cese de las actividades por el día comprendido entre las 00:00 – 23:00 con margen promedio a las 1:00 am. No se registraron respuestas coincidentes con lo establecido por el test para considerar una buena calidad de sueño.

Al valorar la calidad de la película lagrimal mediante el Test DEQ-5 se encontraron un total de 19% de la población femenina con respuestas positivas. A su vez se determinó que la población de entre 18 a 20 años presenta un total de 17% de resultados positivos para EOS. Como complemento, el Test Schirmer determinó que un 16% de la población femenina presentó un valor inferior que se traduce en menor producción lagrimal.

Por último, para demostrar la relación directa entre ambas variables, se encontró un valor correspondiente a 0.0001 indicando que las personas que presenten una peor calidad de sueño tienen una mayor probabilidad de obtener un puntaje alto en el Test DEQ-5. Al momento de realizar el test correlacional de Pearson, encontramos un valor correspondiente a 0.391, indicando una correlación moderada positiva, que se traduce a: Un aumento de los puntajes del test DEQ-5 tiende a estar relacionado con una peor calidad de sueño.

RECOMENDACIONES

Recomendaciones generales:

Se recomienda reducir el uso de dispositivos electrónicos antes de dormir, ya que la exposición a la luz azul afecta la producción de melatonina y puede generar fatiga visual, lo que contribuye al ojo seco. Además, mantener un entorno de sueño adecuado, con las condiciones aptas para un correcto horario de sueño.

Recomendaciones para los profesionales de la salud:

Es crucial educar a los pacientes sobre la conexión entre la calidad del sueño y el ojo seco. Campañas educativas y charlas pueden ayudar a sensibilizar sobre la importancia de un sueño saludable y la forma en que el descanso insuficiente afecta la función ocular. Estas campañas deben enfocarse en consejos prácticos sobre higiene del sueño, como establecer rutinas regulares y evitar el uso de pantallas electrónicas antes de acostarse.

Se sugiere la implementación de medidas preventivas sencillas pero efectivas, como establecer rutinas de sueño regulares y reducir la exposición a pantallas electrónicas, para mejorar tanto la calidad del sueño como la salud ocular

Recomendaciones para empresas y centros académicos:

Los entornos laborales y académicos deben fomentar pausas visuales periódicas y reducir el tiempo frente a pantallas, lo que disminuye el riesgo de ojo seco. También se puede promover el uso de filtros de luz azul y gafas especiales en el caso de personas que usan pantallas durante largas horas.

Recomendaciones para investigadores y académicos:

Es importante continuar la investigación sobre la relación entre el sueño y la salud ocular. Se recomienda realizar estudios que profundicen en los efectos de las fases del sueño, especialmente el sueño profundo, sobre la producción de lágrimas.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 - Zemanová M. Czech and Slovak Ophthalmology - archives [Internet]. [Cs-ophthalmology.cz](http://www.cs-ophthalmology.cz). [Citado el 10 de mayo de 2024]. Disponible en: <http://www.cs-ophthalmology.cz/en/journal/articles/170>
- 2 - Mittal R, Patel S, Galor A. Alternative therapies for dry eye disease. *Curr Opin Ophthalmol* [Internet]. 2021 [Citado el 10 de mayo de 2024];32(4):348–61. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/icu.0000000000000768>
- 3 - Qian L, Wei W. Identified risk factors for dry eye syndrome: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One* [Internet]. 2022 [citado el 12 de mayo de 2024];17(8):e0271267. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0271267hvh> HC
- 4 - Ohayon M, Wickwire EM, Hirshkowitz M, Albert SM, Avidan A, Daly FJ, et al. National Sleep Foundation’s sleep quality recommendations: first report. *Sleep Health* [Internet]. 2017 [Citado el 12 de mayo de 2024] ;3(1):6–19. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sleh.2016.11.006>
- 5 - Sleep [Internet]. [Oxfordlearnersdictionaries.com](https://www.oxfordlearnersdictionaries.com). [citado el 14 de mayo de 2024]. Disponible en: https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/sleep_2
- 6 - Quality [Internet]. [Oxfordlearnersdictionaries.com](https://www.oxfordlearnersdictionaries.com). [citado el 14 de mayo de 2024]. Disponible en: https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/us/definition/english/quality_1
- 7 - Albalawi ED, Alswayed SK, Aldharman SS, Alshangiti AY, Alhussein GA, Alamawi HO. The association of screen time, sleep quality, and dry eye among college students in Saudi Arabia. *Cureus* [Internet]. 2023 [citado el 15 de mayo de 2024];15(4). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.37533>
- 8- An Y, Kim H. Sleep disorders, mental health, and dry eye disease in South Korea. *Sci Rep* [Internet]. 2022 [citado el 15 de mayo de 2024];12(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-022-14167-0>
- 9 - Zheng Q, Li S, Wen F, Lin Z, Feng K, Sun Y, et al. The association between sleep disorders and incidence of dry eye disease in Ningbo: Data from an integrated health care network. *Front Med (Lausanne)* [Internet]. 2022 [citado el 15 de mayo de 2024];9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fmed.2022.83285>
- 10 - Magno MS, Utheim TP, Snieder H, Hammond CJ, Vehof J. The relationship between dry eye and sleep quality. *Ocul Surf* [Internet]. 2021 [citado el 15 de mayo de 2024]; 20:13–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtos.2020.12.009>
- 10 - Albalawi ED, Alswayed SK, Aldharman SS, Alshangiti AY, Alhussein GA, Alamawi HO. The association of screen time, sleep quality, and dry eye among college students in Saudi Arabia. *Cureus* [Internet]. 2023 [citado el 15 de mayo de 2024];15(4). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.37533>
- 11 –Narvaez J, Soza N. Valoración de la película lagrimal en usuarios de lentes de contacto cosméticos de la carrera optometría médica de la UNAN-Managua, por el método BUT y Schirmer

“Correlación entre la calidad de sueño y la enfermedad de ojo seco en población joven de la ciudad de León.”

Br. Miriam Danelia Picado Mejía

en el período de septiembre a octubre [Internet] 2016 [citado el 17 de mayo de 2024]. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/766>

12 - Rouen PA, White ML. Dry eye disease: Prevalence, assessment, and management. Home Healthc Now [Internet]. 2018 [citado el 17 de mayo de 2024];36(2):74– 83. Disponible en: https://journals.lww.com/homehealthcarenurseonline/Fulltext/2018/03000/Dry_Eye_Disease_Prevalence_Assessment_and.3.aspx

13 - Gardani M, Bradford DRR, Russell K, Allan S, Beattie L, Ellis JG, et al. A systematic review and meta-analysis of poor sleep, insomnia symptoms and stress in undergraduate students. Sleep Med Rev [Internet]. 2022 [Citado el 17 de mayo del 2024] ;61(101565):101565. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.smrv.2021.101565>

14 - Sánchez M, Tutelado M, López A, Laura M, Nieto V. Alteraciones del sueño y Síndrome de Ojo Seco [Internet]. 2020 [Citado el 20 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/44443/TFG-G4712.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

15 – Río D. INERVACIÓN DE LA SUPERFICIE OCULAR: IMPLICACIONES EN SALUD Y ENFERMEDAD [Internet]. Uva.es. 22 de mayo de 2019 [citado el 27 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/38386/TFG-G3648.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

16 - Ramos DLO. Morfofisiología de Anexos Oculares [Internet]. Disponible en: http://uvsfajardo.sld.cu/sites/uvsfajardo.sld.cu/files/morfofisiologia_de_los_anexos_oculares.pdf

17 – Vega S, Ana M. ESTADO DE LA SUPERFICIE OCULAR EN TRABAJADORES DE SERVICIOS GENERALES DE LA UNIVERSIDAD DE LA SALLE [Internet]. Edu.co. 2 de Octubre del 2023 [citado el 27 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=2981&context=optometria>

18 - Mendoza-Aldaba II, Goes TI. Síndrome de ojo seco. Una revisión de la literatura. Rev Fac Med Univ Nac Auton Mex [Internet]. 2021 [citado el 22 de mayo de 2024], 64(5):46–54. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/facmed/v64n5/2448-4865-facmed-64-05-46.pdf>

19 - Noceda CS. SÍNDROME DEL OJO SECO EN FARMACIA COMUNITARIA Y EN ÓPTICAS [Internet]. Idus.us.es. 6 de julio del 2020 [citado el 22 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/103569/SILVA%20NOCEDA%20CAROLINA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

20 – Traipe L, Gauro F, Goya MC, Cartes C, et al. Adaptación cultural y validación del cuestionario Ocular Surface Disease Index en una población chilena. [Internet]. Scielo.cl. [citado el 22 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/rmc/v148n2/0717-6163-rmc-148-02-0187.pdf>

21 - Goya MC, Traipe L, Bahamondes R, Rodríguez C, López D, Salinas D, et al. Adaptación cultural, lingüística y validación del cuestionario Dry Eye Questionnaire 5 en una población

“Correlación entre la calidad de sueño y la enfermedad de ojo seco en población joven de la ciudad de León.”

Br. Miriam Danelia Picado Mejía

chilena. Arch Soc Esp Oftalmol [Internet]. 2023;98(6):307–16. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.oftal.2023.01.007>

22- Castro D, Rojas A JDB. Evaluación de la concordancia entre la prueba de schirmer I y la prueba de Schirmer modificado de 1 minuto en estudiantes universitarios [Internet]. [Edu.co](https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/21321/2020RojasDaniel.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page21). [citado el 22 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/21321/2020RojasDaniel.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page21>

23 - Fabres L, Moya P. Sueño: conceptos generales y su relación con la calidad de vida. Rev médica Clín Las Condes [Internet]. 2021 [citado el 22 de mayo de 2024] ;32(5):527–34. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmclc.2021.09.001>

24 - Galán LC. Reloj biológico y ritmo circadiano [Internet]. [Idus.us.es](https://idus.us.es). 01 de julio del 2019 [citado el 22 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/92127/CARRASCO%20GAL%C3%81N,%20LUC%203%8DA.pdf?sequence=1>

25 - Wahl S, Engelhardt M, Schaupp P, Lappe C, Ivanov IV. The inner clock—Blue light sets the human rhythm. J Biophotonics [Internet]. 2019 [citado el 22 de mayo de 2024];12(12). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/jbio.201900102>

26 - Miniguano DF, Fiallos TJ. Calidad de sueño y somnolencia en estudiantes universitarios de la carrera de enfermería de la Universidad Técnica de Ambato. Salud Cienc Tecnol [Internet]. 2022 [citado el 22 de mayo de 2024], 2:80. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/salcietec/sct-2022/sct221am.pdf>

27 - Mancilla PM. Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh [Internet]. Psicología UANL. 2021 [citado el 22 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://psicologiauanl.wordpress.com/2021/09/29/indice-de-calidad-de-sueno-de-pittsburgh/>



ÁREA DE
CONOCIMIENTOS
DE CIENCIAS
MÉDICAS

ANEXOS

Instrumento de encuestas

“Correlación entre la calidad de sueño y la enfermedad de ojo seco en la población joven de la ciudad de León.”

Buenos días, estimado usuario. Ante usted se presenta un cuestionario acerca de sus hábitos diarios, calidad de sueño y posibles molestias recurrentes a nivel ocular. Por favor responda marcando con un check o una X con lapicero negro o azul en las casillas correspondientes. Los datos entregados son anónimos

Datos de filiación

Sexo:

Femenino Masculino

Edad (Años): ____

¿Dónde vive usted?

Urbano Rural

¿A qué raza pertenece usted?

1 – Blanca

2 – Negra

3- Mestiza

4 – Indígena

¿Qué año cursa usted actualmente?

1 – Segundo año

2 – Tercer año

¿Usa usted herramientas tecnológicas a diario?

Sí No

¿Se expone usted a sustancias irritativas a diario?

Sí No

¿Por cuánto tiempo se expone usted a sustancias irritativas a diario?

Horas ____

¿Por cuánto tiempo usted herramientas tecnológicas a diario?

Horas ____

¿A qué sustancias irritativas se expone usted a diario?

1. Polvo

2. Polen

3. Humo

4. Agentes químicos

5. Plaguicidas

¿Se mantiene usted en el aire acondicionado a diario?

Sí No

¿Por cuantas horas se mantiene usted en el aire acondicionado a diario?

Horas ____

¿Por cuantas horas se expone usted al sol a diario?

Sí No

¿Usa usted lentes de contacto a diario?

¿Consumen usted alcohol?

Sí No

¿Con qué frecuencia consume usted alcohol?

- 1- Siempre
- 2- Casi siempre
- 3- Ocasionalmente
- 4- Casi nunca
- 5- Nunca

¿Consumen usted tabaco?

Sí No

¿Con qué frecuencia consume usted tabaco?

- 1- Siempre
- 2- Casi siempre
- 3- Ocasionalmente
- 4- Casi nunca
- 5- Nunca

“Correlación entre la calidad de sueño y la enfermedad de ojo seco en población joven de la ciudad de León.”
Br. Miriam Danelia Picado Mejía

Test DEQ-5

A continuación, contestar en base a los síntomas presentados en el último mes, marque con un check o una X en la casilla correspondiente.

En el transcurso de un día típico de este último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido molestias oculares?					
Nunca <input type="checkbox"/>	Raramente <input type="checkbox"/>	A veces <input type="checkbox"/>	Frecuentemente <input type="checkbox"/>	Constantemente <input type="checkbox"/>	
Cuando ha sentido molestias oculares, ¿qué intensidad tenían al final del día, en las dos horas antes de acostarse?					
0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
En el transcurso de un día típico de este último mes, ¿con qué frecuencia ha tenido la sensación de tener los ojos secos?					
Nunca <input type="checkbox"/>	Raramente <input type="checkbox"/>	A veces <input type="checkbox"/>	Frecuentemente <input type="checkbox"/>	Constantemente <input type="checkbox"/>	
Cuando ha sentido que tenía los ojos secos, ¿qué intensidad tenía esta sensación de sequedad al final del día, en las dos horas antes de acostarse?					
0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
En el transcurso de un día típico de este último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que tiene los ojos muy húmedos o con lagrimeo?					
Nunca <input type="checkbox"/>	Raramente <input type="checkbox"/>	A veces <input type="checkbox"/>	Frecuentemente <input type="checkbox"/>	Constantemente <input type="checkbox"/>	
Resultado:					

Test Pittsburgh para calidad de sueño

Las preguntas mostradas a continuación, te permitirán autoevaluar tus hábitos de sueño, calidad de sueño y los posibles trastornos de aparición recurrente en el último mes. Marcar con un check o una X en la casilla correspondiente.

1.- Durante el último mes, ¿cuál ha sido, usualmente, su hora de acostarse? Hora ____

2.- Durante el último mes, ¿cuánto tiempo ha tardado en dormirse en las noches del último mes?

- 1) Menor a 15 minutos
- 2) Entre 16 a 30 minutos
- 3) Entre 31 a 60 minutos

3 - Durante el último mes, ¿a qué hora se ha estado levantando por la mañana? Hora ____

No lograr conciliar el sueño en la primera hora en el último mes			
Ninguna vez en el último mes <input type="checkbox"/>	Menos de una vez a la semana <input type="checkbox"/>	Una o dos veces a la semana <input type="checkbox"/>	Tres o más veces a la semana <input type="checkbox"/>
Se despierta en la noche o en la madrugada en el último mes			
Ninguna vez en el último mes <input type="checkbox"/>	Menos de una vez a la semana <input type="checkbox"/>	Una o dos veces a la semana <input type="checkbox"/>	Tres o más veces a la semana <input type="checkbox"/>
Se ha levantado para ir al servicio durante la noche en el último mes			
Ninguna vez en el último mes <input type="checkbox"/>	Menos de una vez a la semana <input type="checkbox"/>	Una o dos veces a la semana <input type="checkbox"/>	Tres o más veces a la semana <input type="checkbox"/>
No respirar bien al momento de dormir en el último mes			
Ninguna vez en el último mes <input type="checkbox"/>	Menos de una vez a la semana <input type="checkbox"/>	Una o dos veces a la semana <input type="checkbox"/>	Tres o más veces a la semana <input type="checkbox"/>
Toser o roncar ruidosamente al dormir en el último mes			
Ninguna vez en el último mes <input type="checkbox"/>	Menos de una vez a la semana <input type="checkbox"/>	Una o dos veces a la semana <input type="checkbox"/>	Tres o más veces a la semana <input type="checkbox"/>
Sentir demasiado frío al dormir en el último mes			
Ninguna vez en el último mes <input type="checkbox"/>	Menos de una vez a la semana <input type="checkbox"/>	Una o dos veces a la semana <input type="checkbox"/>	Tres o más veces a la semana <input type="checkbox"/>

Sentir demasiado calor al dormir en el último mes			
Ninguna vez en el último mes <input type="checkbox"/>	Menos de una vez a la semana <input type="checkbox"/>	Una o dos veces a la semana <input type="checkbox"/>	Tres o más veces a la semana <input type="checkbox"/>
Tener pesadillas o malos sueños al dormir en el último mes			
Ninguna vez en el último mes <input type="checkbox"/>	Menos de una vez a la semana <input type="checkbox"/>	Una o dos veces a la semana <input type="checkbox"/>	Tres o más veces a la semana <input type="checkbox"/>
Sufrir dolores nocturnos en el último mes			
Ninguna vez en el último mes <input type="checkbox"/>	Menos de una vez a la semana <input type="checkbox"/>	Una o dos veces a la semana <input type="checkbox"/>	Tres o más veces a la semana <input type="checkbox"/>
Valoración de la calidad de sueño en el último mes			
Muy buena <input type="checkbox"/>	Bastante buena <input type="checkbox"/>	Bastante mala <input type="checkbox"/>	Muy mala <input type="checkbox"/>
Tomar medicamentos para dormir en el último mes			
Ninguna vez en el último mes <input type="checkbox"/>	Menos de una vez a la semana <input type="checkbox"/>	Una o dos veces a la semana <input type="checkbox"/>	Tres o más veces a la semana <input type="checkbox"/>
Ha presentado somnolencia durante actividades cotidianas en el último mes			
Ninguna vez en el último mes <input type="checkbox"/>	Menos de una vez a la semana <input type="checkbox"/>	Una o dos veces a la semana <input type="checkbox"/>	Tres o más veces a la semana <input type="checkbox"/>
Ha presentado falta de ánimos para realizar actividades cotidianas en el último mes			
Ninguna vez en el último mes <input type="checkbox"/>	Menos de una vez a la semana <input type="checkbox"/>	Una o dos veces a la semana <input type="checkbox"/>	Tres o más veces a la semana <input type="checkbox"/>

Condiciones de dormitorio del encuestado			
Solo <input type="checkbox"/>	Con alguien en otra habitación <input checked="" type="checkbox"/>	En la misma habitación pero otra cama <input type="checkbox"/>	En la misma cama <input type="checkbox"/>
Resultados del test de Pittsburgh			

TEST DE SCHIRMER

Posterior al correcto llenado de este cuestionario, si usted lo desea, dará permiso para la realización de una prueba clínica rápida y que le permitirá conocer los resultados de manera inmediata. El examinador tomará todas las medidas higiénicas necesarias y explicará el procedimiento y su objetivo para su mayor conocimiento.

Autorización para realización del Test de Schirmer:

Sí No

Resultado del Test de Schirmer:

1. Menor a 10mm en 5 minutos
2. 10 mm en 5 minutos
3. Menor a 10mm en 5 minutos